

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
RESİM-İŞ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI

GÖRSEL SANATLAR ÖĞRETMEN EĞİTİMİNDE DİJİTAL OYUN TABANLI
ÖĞRENME SÜRECİ: MINECRAFT ÖRNEĞİ

SEMİHA ALLAK

DOKTORA TEZİ

ADANA / 2025

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
RESİM-İŞ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI

GÖRSEL SANATLAR ÖĞRETMEN EĞİTİMİNDE DİJİTAL OYUN TABANLI
ÖĞRENME SÜRECİ: MINECRAFT ÖRNEĞİ

SEMİHA ALLAK

Danışman: Prof. Dr. Nimet KESER
Jüri Üyesi: Prof. Özgür AKTAŞ
Jüri Üyesi: Doç. Dr. Mustafa YAŞAR
Jüri Üyesi: Doç. Dr. Ebru GÜLER
Jüri Üyesi: Doç. Dr. Songül MOLLAOĞLU

DOKTORA TEZİ

ADANA / 2025

ukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu alışma, jürimiz tarafından Resim-İş Eğitimi Ana Bilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Nimet KESER
(Danışman)

ye: Prof. Özgür AKTAş

ye: Doç. Dr. Mustafa YAşAR

ye: Doç. Dr. Ebru GÜLER

ye: Doç. Dr. Songül MOLLAOĞLU

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen ğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.
.../.../2025

Prof. Dr. Hüseyin GÜLER
Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, izelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. / / 2025

Semiha ALLAK

ÖZET

GÖRSEL SANATLAR ÖĞRETMEN EĞİTİMİNDE DİJİTAL OYUN TABANLI ÖĞRENME SÜRECİ: MİNECRAFT ÖRNEĞİ

Semiha ALLAK

Doktora Tezi, Resim-İş Eğitim Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Nimet KESER

Temmuz 2025, 207 sayfa

Bu araştırmada görsel sanatlar öğretmen adaylarının Minecraft Eğitim Sürümü'nü (Minecraft ES) görsel sanatlar derslerine entegre etme süreçleri ve deneyimlerini incelemek amaçlanmıştır. Araştırma, eylem araştırması yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, gönüllü ve amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Çalışma grubunu, 2023–2024 eğitim öğretim yılında Akdeniz Bölgesi'nde yer alan bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi resim-iş eğitimi programı'nda öğrenim gören 26 görsel sanatlar öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Uygulama sürecinde, katılımcılar seçtikleri görsel sanatlar dersi kazanımları doğrultusunda Minecraft ES üzerinde özgün ders uygulamaları geliştirmiştir. Uygulama süreci; planlama, uygulama, gözlem ve yansıtma aşamalarını içeren döngüsel bir model üzerine kurulmuş, her döngü bir önceki uygulamadan elde edilen çıktılara göre yeniden şekillendirilmiştir. Bu yapıyla araştırma, sürekli gelişen ve dönüşen bir öğrenme sürecine dayanmaktadır. Katılımcılar, zaman sınırlaması, yapılan değerlendirmeler sonrası yapılan yeni planlamalar ve bireysel Minecraft deneyimleri doğrultusunda farklı sayıda döngü tamamlayarak süreçlerini sonlandırmıştır.

Araştırmanın nitel verileri; uygulama öncesinde, sürecin içerisinde ve sonrasında yapılan görüşmeler, gözlemler, yansıtıcı paylaşımlar ve dokümanlar aracılığıyla toplanmış; betimsel ve içerik analizi yöntemleriyle çözümlenmiştir. Bulgular, öğretmen adaylarının Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme (DOTÖ) konusunda pedagojik farkındalık ve deneyim kazandıklarını; Minecraft ES'ye yönelik önyargılarında önemli ölçüde olumlu değişim yaşandığını ve bu platformun sanat eğitimi bağlamında kapsayıcı ve etkili bir araç olarak değerlendirildiğini ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, görsel sanatlar eğitimi veren kurumlarda dijital oyun temelli öğrenme uygulamalarına ve bu uygulamaların

öğretimsel kazanımlarına yönelik daha fazla araştırma yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Görsel sanatlar öğretmen eğitimi, Minecraft ES, dijital oyun tabanlı öğrenme, eylem araştırması



ABSTRACT**THE DIGITAL GAME-BASED LEARNING PROCESS IN VISUAL ARTS
TEACHER EDUCATION: THE CASE OF MINECRAFT****Semiha ALLAK****Ph.D. Thesis, Art Education Department****Supervisor: Prof. Dr. Nimet KESER****July 2025, 207 pages**

This study aims to analyze the processes and experiences of visual arts pre-service teachers in integrating Minecraft Education Edition into visual arts courses. The research was conducted using the action research method. Participants were selected through voluntary and purposive sampling methods. The study group consisted of 26 visual arts pre-service teachers enrolled in the Art Education Program of a state university's Faculty of Education located in the Mediterranean Region during the 2023–2024 academic year.

During the implementation process, participants developed original lesson activities on Minecraft ES based on selected visual arts curriculum outcomes. The implementation followed a cyclical model involving planning, acting, observation, and reflection stages. Each cycle was revised based on the outcomes of the previous one, supporting the evolving and dynamic nature of the research process. Participants completed varying numbers of cycles depending on time limitations, evaluation-based replanning, and their individual experiences with Minecraft.

Qualitative data were collected through interviews, observations, reflective writings, and document analysis conducted before, during, and after the implementation process. These data were analyzed using descriptive and content analysis methods. The findings revealed that the pre-service teachers gained pedagogical awareness and experience related to game-based learning; they also showed a significant positive shift in their attitudes toward Minecraft ES. Furthermore, the platform was recognized as an inclusive and effective tool within the context of art education. In this regard, it is suggested that more research be conducted on game-based learning practices and their educational outcomes within institutions that provide visual arts education.

Keywords: Visual arts teacher education, Minecraft Education Edition, digital game-based learning, action research.



ÖN SÖZ

İnsanlık tarihini anlamak, onun oyunla kurduğu ilişkiyi kavramadan mümkün değildir. Friedrich Schiller, insanın estetik eğitimi üzerine düşünürken oyunu bir özgürlük pratiği olarak yüceltmış; bireyin hem duyuşsal hem akılsal yönlerini bir arada geliştiren oyun alanını, insanın özgürleşme ve olgunlaşma sürecinde temel bir araç olarak tanımlamıştır. Johan Huizinga ise *Homo Ludens* adlı eserinde, oyunu kültürün kökenine yerleştirmiş, hukuk, savaş, sanat ve din gibi alanların dahi oyunla iç içe geçmiş yapılar olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda oyun, yalnızca eğlenceli bir etkinlik değil, insanın kendini ifade etme, anlam üretme ve dünyayı yeniden kurma biçimidir. Sanat eğitimi açısından oyun, hem yaratıcılığı besleyen bir süreç hem de aktif bir öğrenme aracıdır. Günümüzde ise bu oyun anlayışı dijital ortama taşınmış; oyunlar, sanal dünyalarda çok katmanlı etkileşimlerin ve öğrenme deneyimlerinin zeminini oluşturmuştur. Sanat ile teknolojinin buluştuğu bu yeni oyun alanı pedagojik bir sorgulama alanı olarak karşımıza çıkar. Bu çalışma, işte tam da bu kesişim noktasında, dijital oyunların Minecraft ES özelinde bir sanat ve eğitim aracı olarak potansiyelini tartışmaya açmaktadır.

Bu tez çalışmasının oluşum sürecinde katkı sunan, rehberlik eden ve her aşamada yanımda olan pek çok kıymetli isme teşekkür etmek isterim.

Tezime başlangıç sürecinde konunun şekillenmesinde önemli katkılarda bulunan, değerli hocam Prof. Birnur Eraldemir’e içten teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin her aşamasında akademik rehberliği, yönlendirmeleri ve desteğiyle süreci mümkün kılan danışmanım Prof. Dr. Nimet Keser’e en derin teşekkürlerimi iletmek isterim. Lisanüstü eğitimim boyunca gösterdiği sabır, özen ve güven için kendisine müteşekkirim.

Tezimin geçerlik komitesinde ve jüride yer alan hocalarıma ayrıca teşekkür etmek isterim. Araştırmanın yöntemsel çerçevesinin gelişiminde katkı sağlayan yaptığı yönlendirmeler ve yapıcı değerlendirmeleriyle tezime önemli katkılar sunan Doç. Dr. Mustafa Yaşar’a teşekkür ederim. Tezime yönelik değerlendirmeleriyle çalışmaya katkı sunan, tezimin en iyi hale gelebilmesi için değerli katkılar sağlayan Prof. Dr. Özgür Aktaş’a teşekkür ederim. Bununla birlikte, tez savunma sürecindeki yapıcı geri bildirimleri ve destekleriyle katkı sunan Doç. Dr. Songül Mollaoğlu’na ve Doç. Dr. Ebru Güler’e de içten teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, araştırma sürecine katılarak içten katkılar sunan tüm katılımcı öğretmen adaylarına teşekkür ederim. Sürece gösterdikleri ilgi, emek ve samimiyet, bu çalışmanın şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır.

Araştırma süreci boyunca akademik katkılarını ve desteğini her zaman hissettiren, aynı zamanda dostluğu ile bu yolculuğu benim için kolaylaştıran Dr. Öğr. Üyesi Belgin Boran Şenocak’a içtenlikle teşekkür ederim. Ayrıca, dostlukları ve iyi dileklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili arkadaşlarım Arş. Gör. Merve Özcan’a, Arş. Gör. Bilge Destegüloğlu’na ve Arş. Gör. Maide Şila Tiftikçi’ye gönülden teşekkür ederim.

Her zaman yanımda olan, sevgileri ve her türlü fedakârlıklarıyla beni destekleyen sevgili annem Gülümser Yıldırım’a; babam Muzaffer Yıldırım’a ve kardeşlerim Sinem Yıldırım ile Neslihan Kar’a çok teşekkür ederim.

Son olarak en büyük teşekkürü; sabrı, manevi ve maddi desteği, yol göstericiliği ile bu sürecin en değerli parçası olan sevgili eşim Dr. Sinan Allak’a borçluyum. Ayrıca, bana zamanın kıymetini öğretene, motivasyonumun kaynağı ve en büyük neşem olan oğlum Atlas Allak’a sonsuz sevgim ve minnettarlığımla...

Semiha Allak

Adana, 2025

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	vi
ÖN SÖZ	viii
KISALTMALAR	xiv
TABLolar LİSTESİ	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvi
EKLER LİSTESİ.....	xvii

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi	4
1.4. Varsayımlar.....	6
1.5. Sınırlılıklar	7
1.6. Tanımlar.....	7

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme (DOTÖ)	9
2.1.1. Yapılandırmacı Kuram ve DOTÖ	13
2.1.2. Akış Teorisi ve DOTÖ.....	14
2.1.3. Gizli Değerlendirme ve DOTÖ	15
2.1.4. STEAM ve DOTÖ	16
2.1.5. Maker Hareketi ve DOTÖ	16
2.1.6. Multimodal Öğrenme Kuramı ve DOTÖ	17
2.1.7. 21. Yüzyıl Becerileri ve DOTÖ.....	18

2.1.8. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve DOTÖ	20
2.1.9. DOTÖ ve Oyun Türleri	20
2.2. Minecraft ve Minecraft ES Temel Özellikleri ve Eğitsel Potansiyeli	21
2.2.1. Minecraft ES’de Eğitim Araçları	22
2.2.2. Minecraft ES’nin Öğretmen Eğitimi	24
2.2.3. Minecraft Eğitim Blogu	25
2.2.4. Minecraft ES Bağlamında Dijital Topluluklar ve Paylaşım Kültürü	26
2.3. DOTÖ ile İlgili Araştırmalar	28
2.3.1. DOTÖ ve Öğretmen Görüşleri	32
2.3.2. Minecraft ve ES ile İlgili Araştırmalar	34
2.3.3. Sanat Eğitiminde Dijital Oyun ile İlgili Araştırmalar	39
2.3.3.1. Minecraft ve Sanat Eğitimi ile İlgili Araştırmalar	47

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli	51
3.1.1. Katılımcı Eylem Araştırması (KEA)	55
3.2. Yöntem Seçimi: Eylem Araştırmasının Kullanım Gerekçesi	55
3.3 Araştırmacının Rolü	58
3.4. Katılımcılar	60
3.5. Verilerin Toplanması	63
3.5.1. Uygulama Öncesi Veri Toplama Araçları	64
3.5.1.1. Katılımcı Profili Belirleme Formu	64
3.5.1.2. Görüşmeler	64
3.5.1.3. Gözlem	66
3.5.1.4. Araştırmacı Günlüğü	66
3.5.1.5. Katılımcı Günlüğü	66
3.5.1.6. Odak Grup Görüşmesi	67
3.5.1.7. Katılımcıların Minecraft ES’de Görsel Sanatlar Dersi İçin Oluşturdukları Dünyalar	68
3.5.1.8. Sesli Düşünme Yöntemi	68
3.5.1.9. Akran Değerlendirme Formu	69
3.6. Verilerin Analizi	70

3.6.1. Gözlem.....	71
3.6.2. Odak Grup Toplantıları.....	71
3.6.3. Sesli Düşünme	71
3.6.4. Araştırmacı ve Katılımcı Günlükleri	71
3.6.5. Katılımcıların Minecraft ES’de Oluşturdukları Dünyalar	72
3.6.6. Araştırmada Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşmeler	72
3.7. Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları	73
3.8. Etik İlkeler	74

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Uygulama Öncesi Bulgular.....	76
4.1.1. Katılımcı Profili	76
4.1.2. İhtiyaç Analizi	79
4.2. Katılımcıların Minecraft ES’nü Görsel Sanatlar Dersine Entegre Etme Süreçlerine Dair Bulgular	81
4.2.1. Plan	82
4.2.2. Eylem.....	86
4.2.3. Gözlem.....	93
4.2.4. Yansıtma	98
4.2.4.1. Ne Oldu?	98
4.2.4.2. Neden Böyle Oldu?.....	99
4.2.4.3. Bundan Sonra Ne Yapılabilir?	100
4.3. Katılımcılar Minecraft ES’nü Görsel Sanatlar Dersine Entegre Etme Sürecinde Ne Tür Deneyimler Yaşamışlardır?	101
4.3.1. Genel Deneyim	101
4.3.2. Değişen Önyargılar ve Kanıtlanan Öngörüler	107
4.3.3. Katılımcılar Arası Destekleyici Etkileşim: Gözlem, İlham ve İşbirliği	117
4.3.4. Teknolojiye Bakış: Dijital Platformlara Karşı Önyargıdan Farkındalığa....	123
4.3.5. Daha Yoğun Çaba.....	127
4.3.6. Gelişen Çok Yönlü Beceriler	130
4.3.7 Geleceğe Yönelik Planlar ve Mesleki Motivasyon	135
4.3.8. Eleştirel Bakış Açısı ve Geliştirilmesi Gereken Yönler	146

BÖLÜM V

TARTIŞMA VE YORUM

5.1. Katılımcıların Minecraft ES'nü Görsel Sanatlar Dersine Entegre Etme Süreçlerine Yönelik Bulgularla İlgili Tartışma.....	153
5.2. Katılımcıların Minecraft ES'nü Görsel Sanatlar Dersine Entegre Etme Sürecindeki Deneyimlerine Yönelik Bulgularla İlgili Tartışmalar.....	161
5.3. Olumsuz Bir Durum Örneği	165

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar	167
6.1.1. Katılımcıların Minecraft ES'nü Görsel Sanatlar Dersine Entegre Etme Süreçlerine İlişkin Sonuçlar	167
6.1.2. Katılımcıların Minecraft ES'nü Görsel Sanatlar Dersine Entegre Etme Deneyimlerine İlişkin Sonuçlar.....	169
6.2. Öneriler	171

KAYNAKÇA.....	174
EKLER	190

KISALTMALAR

Minecraft ES: Minecraft Eğitim Sürümü

DOTÖ: Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme

ODK: Oyuncu Dışı Karakter

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

STEAM: Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics

TABLOLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Öğretmen Adaylarının Uygulama Öncesi Katılım Süreçleri	61
Tablo 2. Uygulama Süreci ve Uygulama Sonrası Öğretmen Adaylarının Katılım Sayısı	62
Tablo 3. Araştırmada Yer Alan Veri Toplama Araç ve Teknikleri	64
Tablo 4. Araştırma Soruları, Veri Toplama Araçları ve Veri Analizi	70
Tablo 5. Öğretmen Adaylarının Minecraft ES’de Uygulama Geliştirme Deneyimi Teması Altındaki Yanıtları.....	103
Tablo 6. Öğretmen Adaylarının Son Görüşmedeki Araştırmaya Katılmadan Önceki ve Sonraki Görüşleri Teması Altındaki Yanıtları	108
Tablo 7. Katılımcılar Arası Destekleyici Etkileşim Kapsamında Belirlenen Kategoriler, Kodlar ve Katılımcılar.....	118
Tablo 8. Minecraft ES Süreci Boyunca Katılımcıların Teknolojiye Bakış Açısındaki Değişimler	123
Tablo 9. Minecraft ES Süreci Boyunca Katılımcıların Artan Çaba.....	128
Tablo 10. Minecraft ES Süreci Boyunca Katılımcıların Geliştirdiği Çok Yönlü Beceriler	131
Tablo 11. Öğretmen Adaylarının Son Görüşmedeki Minecraft ES ‘nü Öğretmen Olduklarında Kullanma Niyetleri Teması Altındaki Yanıtları.....	135
Tablo 12. Minecraft ES Sürecinde Eleştirel Bakışlar ve Geliştirilmesi Gereken Alanlar	146

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. 21. yüzyıl öğrenimi çerçevesi.....	18
Şekil 2. Minecraft ES eğitim araçlarından kamera, kitap ve tüy, ODK ve Agent blokları	24
Şekil 3. Minecraft'ta inşa edilmiş Panteon'dan bir görüntü	27
Şekil 4. Minecraft'ta inşa edilmiş Van Gogh'un Yıldızlı Gece tablosundan bir görüntü	27
Şekil 5. Minecraft'ta inşa edilmiş özgün bir çalışmadan görüntü	28
Şekil 6. Eylem araştırmasının döngüsel yapısı	53
Şekil 7. Katılımcı profil dağılımı.....	63
Şekil 8. Katılımcıların Minecraft ES uygulama süreci boyunca toplantı ve değerlendirme görüşmeleri yaptıkları ortam	67
Şekil 9. Katılımcıların dijital oyun deneyimlerinin dağılımı.....	77
Şekil 10. Katılımcıların Minecraft deneyimlerinin dağılımı	77
Şekil 11. Katılımcıların DOTÖ bilgisine dair dağılımı	78
Şekil 12. Katılımcıların Minecraft ES bilgisine dair dağılımı.....	78
Şekil 13. Demirhan'ın Minecraft ES ortamında oluşturduğu perspektif kazanımına yönelik inşasından bir görüntü.....	87
Şekil 14. Mahmut'un Minecraft ES ortamında oluşturduğu inşasından bir görüntü.....	88
Şekil 15. Ceyda'nın Minecraft ES ortamında oluşturduğu ışık-gölge kazanımına yönelik inşasından bir görüntü.....	90
Şekil 16. Gamze'nin Minecraft ES ortamında oluşturduğu renk bilgisi kazanımına yönelik inşasından bir görüntü.....	91
Şekil 17. Bulut'un Minecraft ES ortamına resim yükleyerek oluşturduğu Monet sergisinden bir görüntü	92
Şekil 18. Yaprak'ın Minecraft ES'de kullandığı hazır dünyadan bir görüntü.....	96
Şekil 19. Katılımcı deneyimlerine ilişkin kelime bulutu	102
Şekil 20. Katılımcılar Zeynep ve Ayşe'nin Minecraft ES hakkındaki önyargılarını değiştirdiklerine dair WhatsApp görüşmeleri	111
Şekil 21. Zeynep'in, Minecraft ES'yi sanatsal üretim için tekrar kullanmak istemesine ilişkin WhatsApp mesajı	138

EKLER LİSTESİ

	Sayfa
EK 1. İhtiyaç Analizi İçin Görsel Sanatlar Öğretmenleri ile Yapılan Görüşme Soruları.....	190
EK 2. Katılımcı Profili Belirleme Formu	191
EK 3. Uygulama Öncesinde Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları	192
EK4. Uygulama Sonrası Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları.....	193
EK 5. Araştırmacı Günlüğü.....	194
EK 6. Katılımcı Günlüğü.....	195
EK 7. Yazılı İzin Formu	196
EK 8. Etik Kurul Onayı.....	197
EK 9. Katılımcıların Eylem Döngüleri.....	198

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın probleminin ne olduğuna, araştırmanın yürütülmesindeki amaca, araştırmanın önemine, varsayımlarına, sınırlılıklarına ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1 Problem

Tablet, akıllı telefon kullanımının çocuklar ve gençler tarafından özellikle dijital oyun amaçlı kullanımının yaygınlaşmasının ardından eğitim alanında tartışmaları beraberinde getirmiştir. Kimileri dijital oyunların öğrencilerin dikkatini dağıtacağı ve öğrenme sürecine zarar vereceğini savunurken kimileri uygun şekilde tasarlanmış dijital oyunların öğrencilerin motivasyonunu artırdığını ve öğrenme sonuçlarını iyileştirdiğini savunmaktadır (Gee, 2003). Eğitim teknolojileri ve oyunlaştırma alanlarında araştırma yapan Lampropoulos (2023) öğretmenlerin dijital oyunlara karşı olumlu tutuma sahip olduğunu gösterirken bazı araştırmalar öğretmenlerin dijital özgüven eksikliği ve dijital oyunların uygulanabilirliğine dair şüpheleri olduğunu göstermektedir. Bazı öğretmenler ve veliler dijital oyunların sadece eğlence aracı olduğunu düşünerek bunların eğitim sürecini olumsuz etkileyen meşguliyetler olarak görmekte, dijital oyunların sınıf ortamında kullanılmasının teknolojinin aşırı kullanımını teşvik edeceği endişesini taşımaktadır. Bilişim Teknolojileri Eğitimcileri Derneği raporuna göre (2022) ortaokul öğrencilerinin %29.0'u lise öğrencilerinin %19.6'sı dijital oyunlarla ilgili olarak ailesi ile yaşadıkları çatışmasının arttığı yönünde görüş bildirmiştir. Eğitimde Dijital Oyunlar Çalıştay Sonuç Raporu'na (2017) göre, öğretmenler fayda/zaman açısından oyunları etkili bulmamakta ve dijital oyunları çoğunlukla bir ödül veya motivasyon aracı olarak kullanmaktadırlar. Ayrıca, öğretmenler dijital oyunları öğrencilere ne öğretmek gerektiği temelinde değil, öğrencilerin neden keyif aldığı üzerinden değerlendirmekte zorlanmaktadırlar. Bu rapora göre, öğretmenlerin dijital oyunlar konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı ve öğretim programlarında dijital oyunlara dair yeterli içeriğin bulunmadığı belirtilmiştir. Üniversitelerde de oyun temelli derslerin eksikliği ve akademik kadronun bu konudaki yetersizliği, öğretmenlerin dijital oyunları etkin bir öğretim aracı olarak benimsemesini zorlaştırmaktadır.

Türkiye Oyun Sektörü raporuna (2023) göre, mobil oyun oynayanların %45'i günde 1 ile 4 saat arasında oyun oynamaktadır Türkiye'deki mobil oyuncuların demografik özelliklerine baktığımızda her yaş grubundan oyun oynanmasına rağmen büyük çoğunluğu genç nüfus oluşturmaktadır. Öğrencilerin dijital oyunlarda fazla zaman geçirmesi eğitimciler ve veliler için endişe kaynağı olsa da, araştırmacıların dikkatini çekmektedir. Boş zamanların bir eğlencesi olan oyunların eğitimde kullanılmasının önemine yönelik araştırmalar, bu öğretim yönteminin benimsenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Öğretmen adaylarının, mesleğe başlamadan önce dijital eğitim öğretim yöntem ve teknikleri konusunda donanımlı olmaları ve Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme uygulamalarına yönelik yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları büyük önem taşımaktadır.

Eğitimde oyun kullanımına yönelik en sık dile getirilen sorunlardan biri, eğitsel hedeflerin oyunun içine yeterince entegre edilmemesi ve öğrenme süreçlerinin genellikle oyun dışı unsurlarla (örneğin, oyun sırasında ayrı bir test ile) sağlanmasıdır (Becker, 2008). Bir diğer sorun ise, eğitim amaçlı oyunların ticari oyunlar kadar ilgi çekici olmamasıdır (Verheul ve Van Dijk, 2009). Eğitsel ve ticari oyunların eğlence ve öğrenme boyutlarını birleştirme çabaları çoğu zaman ne tamamen eğitici ne de tamamen eğlenceli bir sonuç doğurmaktadır (Bruckman, 1999). Bununla birlikte, öğrencilerin motivasyonunu ve katılımını artırmak amacıyla eğitimde en yaygın olarak kullanılan oyunlar eğitsel oyunlardır, çünkü ticari oyunlar okullarda nadiren kullanılmaktadır. Öğretmenler, oyunların müfredatla olan bağlantısını kurmada zorlanmakta ve oyun içeriğinin çoğunun ders yöntemleriyle örtüşmediğini düşünmektedir. Bu nedenle, ticari oyunların sınıf ortamında nasıl kullanılabileceğine ve eğitim oyunlarının etkinliğini anlamaya dair araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Sandford, 2006).

Minecraft, popülerliğini her zaman korumuş bir oyun olup, ücretli oyun indirme listesinde ilk sırada yer almaktadır (Türkiye Oyun Sektörü Raporu 2023). Çocukların Minecraft'a olan ilgisi 2016'da Minecraft ES ile sınıflara taşınmıştır. Bu sürüm, eğitimciler tarafından oluşturulan 500'den fazla dersin yanı sıra, öğretmenlere kendi ders uygulamalarını oluşturmalarına olanak tanımaktadır. Eğitim sürümü, yazı tahtası, portfolyo, oyuncu dışı karakterler (ODK), kamera, sınır blokları ve kimya element blokları gibi öğretim araçları sunarak oyun deneyiminden farklılaşmaktadır. Ayrıca, Minecraft'ta oluşturulan dünyaların yedeklenmesi, yeniden yapılandırılması veya sınıf ortamı dışında da erişilebilir olması için dışarı aktarma özelliği bulunmaktadır. İklim değişikliği, kodlama, siber güvenlik, kariyer planlama, e-spor ve öğretmen eğitimleri gibi çeşitli etkinlikler ve çalıştaylar gerçekleştirilmektedir.

Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının dijital oyunlara yönelik tutumları ile bu konudaki bilgi düzeyleri, görsel sanatlar eğitiminde Minecraft gibi dijital oyunların etkin bir şekilde kullanılmasını doğrudan etkileyebilmektedir. Türkiye’deki mevcut eğitim sistemi incelendiğinde, öğretmenlerin dijital oyunları genellikle sadece bir ödüllendirme veya motivasyon aracı olarak değerlendirdikleri; dolayısıyla oyunların öğretimsel potansiyelini yeterince fark edemedikleri görülmektedir. Bu durum, dijital oyunların eğitim ortamına pedagojik bir araç olarak entegrasyonunu sınırlamaktadır. Ayrıca, üniversitelerde dijital oyun temelli derslerin yaygın olmaması ve bu alanda uzman akademik kadronun yetersizliği, dijital oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının gelişimini engelleyen başlıca yapısal sorunlar arasında yer almaktadır.

Önceki çalışmalar ve yapılan ihtiyaç analizleri, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının dijital oyunlara yönelik hem olumlu hem de olumsuz görüşlere sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Her ne kadar olumlu tutumlar öne çıksa da, bu oyunların nasıl uygulanacağına dair bilgi ve deneyim eksiklikleri dikkat çekmektedir. Özellikle öğretmenlerin dijital oyun tabanlı sanat eğitimi konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmamaları, bu öğretim yaklaşımının eğitim ortamlarında yaygınlaşmasını sınırlayan önemli bir etkidir.

Eğitimde Dijital Oyunlar Çalıştayı Sonuç Raporu’nda (2017) da belirtildiği üzere, üniversitelerde dijital oyun tabanlı öğrenme alanında uzmanlaşmış akademik kadro eksikliği önemli bir sorun olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, öğretmen adaylarının lisans düzeyinde bu konuda yeterli eğitimi alamamalarına ve alanın gelişiminin sınırlı kalmasına neden olmaktadır. Öte yandan, Minecraft Education Edition’ın matematik, fen bilimleri ve sosyal bilgiler gibi alanlarda kullanımına yönelik çeşitli araştırmalar yapılmış olsa da, görsel sanatlar eğitimi bağlamında yapılan çalışmalar oldukça sınırlı kalmıştır. Bu da sanat eğitimi özelinde dijital oyun temelli uygulamaların pedagojik potansiyelinin hâlâ yeterince araştırılmadığını göstermektedir.

Uzun süre boyunca popülerliğini ve bilinirliğini koruyan, eğitim sürümüyle eğitimde önemli yenilikçi gelişmeleri desteklemeyi hedefleyen, araştırmacılarca 21. yy becerilerinin ve özellikle yaratıcılığın geliştirilmesinde yardımcı olduğunun bilimsel yöntemlerle ortaya koyulduğu Minecraft ES’nin görsel sanatlar eğitimine entegrasyonun yollarının araştırılmaması sanat eğitimi için önemli bir araştırma boşluğuna işaret etmektedir. Öğrencilerin Minecraft’ta oyun oynamaya duydukları tutku heyecanlarını sınıf ortamına taşıyarak sanat eğitimi sürecine dahil etmek öğrenmeye ve üretmeye olan ilgilerini artıracaktır. Bu entegrasyonun görsel sanatlar eğitiminde nasıl bir rol

oynayabileceğine dair kapsamlı bir anlayış geliştirmek gerekmektedir. Sonuç olarak, araştırmanın ana problemi, öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerini, özellikle Minecraft ES'yi görsel sanatlar dersine ve eğitim stratejilerine etkili bir şekilde nasıl entegre edebilecekleridir. Bu problem, mevcut öğretim programlarında bu tür yenilikçi araçların benimsenmemesi ve bu araçların öğretmen adayların öğretmenlik hayatlarında kullanabilmelerinin yolları araştırılmadığı için gündeme gelmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Dijital teknolojilerin eğitim alanında giderek artan kullanımıyla birlikte öğrencilerin ilgisini çekmek ve öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirmek için dijital oyunlar önemli bir araç haline gelmiştir. Eğitiminde kullanılan dijital oyunlar, öğrencilerin yaratıcılıklarını teşvik etmek ve öğrenmeyi daha etkili hale getirmek için potansiyel sunmaktadır. Minecraft ES, özellikle yaratıcı özgürlüğü ve esnek yapısıyla dikkat çeken bir dijital oyun olarak öne çıkmaktadır. Oyuncular, üç boyutlu bloklarla dünyalar oluşturabilir, tasarlayabilir ve keşfedebilirler. Bu özellikleriyle, Minecraft görsel sanatlar eğitiminde öğrencilerin yaratıcılığını ve tasarım becerilerini geliştirmek için uygun bir ortam sunabilir. Görsel sanatlar eğitiminde Minecraft gibi oyunların kullanılması, öğrencilerin derslere katılımını artırabilir ve öğrenme sürecine daha fazla motive olmalarını sağlayabilir.

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının Minecraft ES'nü görsel sanatlar eğitimi derslerine entegre etme süreçlerini incelemektir. Araştırma, bu süreçte karşılaşılan zorlukları ve elde edilen başarıları inceleyerek, bu eğitim teknolojisinin daha etkili kullanımı için öneriler geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu amaca bağlı olarak iki araştırma sorusu belirlenmiştir:

1. Katılımcıların Minecraft ES'nü görsel sanatlar dersine entegre etme süreçleri nasıldır?
2. Katılımcılar Minecraft ES'nü görsel sanatlar dersine entegre etme sürecinde ne tür deneyimler yaşamışlardır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Eylem araştırması, literatürde öğretmenlerin mesleki gelişiminde ve sürekli öğrenme süreçlerinde etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir (McNiff, 2002; Ponte, Beijaard & Ax, 2004; Kemmis, 2010; Kabil, 2011). Öğretmen eğitiminde eylem

araştırmalarının kullanılması, öğretmen adaylarının hem araştırmacı kimliğini geliştirmeleri hem de uygulama süreçlerini sistematik biçimde gözlemleyerek dönüştürebilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Bu yönetime aşina olan öğretmen adaylarının kariyerlerinin ilerleyen dönemlerinde eylem araştırmasını bir mesleki gelişim aracı olarak kullanma olasılıklarının daha yüksek olduğu da çeşitli çalışmalarla desteklenmektedir (Ponte, Beijaard & Ax, 2004). Ayrıca, eylem araştırmaları, teori ile pratik arasındaki boşluğu kapatma işleviyle öğretmen eğitimi literatüründe güçlü bir köprü işlevi görmektedir. Bu bağlamda, öğretmen adayları araştırmacı öğretmen kimliği geliştirmenin önemi fark etmiş, mesleki hayatlarında karşılaşacakları sorunları çözmeye dair bir yöntem edinmişlerdir. Ayrıca, araştırmayla; DOTÖ'ye dair teorik bilgiyi pratik ederek Minecraft ES gibi çağdaş araçların kullanımına dair özgüven sahibi olmuşlardır. Bu nedenle araştırma öğretmen adaylarının hem pedagojik hem de dijital okuryazarlık becerilerini geliştirdiği ve ileriye dönük meslek hayatlarında Minecraft ES ve DOTÖ gibi çağdaş eğitim yöntem ve araçlarını kullanma olasılıklarını artıracak için önemlidir.

Ayrıca, bu araştırma DOTÖ'nün sanat eğitimi alanındaki uygulanabilirliğini derinlemesine inceleyen ve özellikle Minecraft ES platformunu kullanarak görsel sanatlar öğretimine yönelik geliştirilen öğretim uygulamalarını konu edinen özgün bir eylem araştırmasıdır. Mevcut literatürde Minecraft'ın fen bilimleri, matematik, coğrafya ve dil öğretimi gibi disiplinlerdeki kullanımıyla ilgili çok sayıda çalışma bulunmasına karşın, görsel sanatlar eğitimi bağlamında Minecraft ES'nin nasıl kullanılabileceğine dair sınırlı sayıda araştırma mevcuttur (Cipollone, Schifter, & Moffat, 2014; Lane & Yi, 2017; Baek, Min, & Yun, 2020; Tangkui, 2021; Lee & Zhu, 2022; de Sena & Stachoň, 2023). Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurarak Minecraft ES platformunun yalnızca bir dijital oyun değil, aynı zamanda görsel sanatlar eğitimi için çok boyutlu bir öğretim aracı olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Katılımcılar, sanat eğitiminin tüm alt alanlarına yönelik olarak Minecraft ES üzerinde uygulama geliştirilebileceğini ortaya koymuşlardır. Uygulamalı alan, sanat eleştirisi, sanat tarihi öğretimi gibi temel alanlarda geliştirdikleri örnekler, Minecraft ES'nin görsel sanatlar dersi için oldukça kapsayıcı ve çok yönlü bir öğretim aracı olabileceğini göstermiştir. Katılımcılar, öğrencilerin hem sanat uygulamalarını gerçekleştirebilecekleri hem de yaratıcılıklarını ortaya koyabilecekleri öğrenme alanları tasarlamışlardır. Kültürel miras öğretiminde, Minecraft ES'nin yapı inşa etme olanaklarını kullanarak pek çok tarihi yapının özgün formlarına bağlı kalarak rekonstrüksiyonlarını gerçekleştirmişlerdir. Sanat eleştirisine yönelik olarak, öğrencilerin eleştirel düşüncelerini destekleyecek kurgular ve etkileşimli ortamlar planlanmış ve

uygulamalara entegre edilmiştir. Sanat tarihi öğretiminde ise sanatçıları temsil etme ve eserleri Minecraft ortamına görsel olarak aktarma yolları araştırılmış ve eser sergileme uygulamaları başarıyla yürütülmüştür. Bu bağlamda, çalışma Minecraft ES'nin görsel sanatların tüm boyutlarında kullanılabilirliğini gösteren öncül örneklerden biri olması açısından da önemlidir.

Bununla birlikte bu araştırma öğretmen adaylarının hem dijital pedagojik yeterliliklerini hem de teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeylerini geliştirmelerine olanak tanımış; bu süreçte elde edilen yansımalar yoluyla öğretim tasarımı, iş birliği ve eleştirel düşünme becerileri gibi birçok mesleki kazanım da açığa çıkarılmıştır. Katılımcılar, dijital oyunların öğretim süreçlerine entegrasyonu konusunda özgün deneyimler edinmiş, uygulama sürecinde karşılaştıkları problemleri çözme becerilerini geliştirerek, oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğretmen eğitimi bağlamında nasıl yapılandırılabileceğine dair çıkarımlar sunmuşlardır.

Bu yönüyle çalışma yalnızca Minecraft ES'nin pedagojik potansiyeline değil, aynı zamanda öğretmen yetiştirme programlarında Minecraft ES'nin sistematik biçimde nasıl kullanılabileceğine dair stratejik öneriler geliştirmesi açısından da literatüre anlamlı katkılar sunmaktadır. Ayrıca, öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik önyargılarının dönüşümünü belgeleyerek, dijital araçların benimsenmesi ve mesleki gelişimle ilişkisi üzerine yapılacak ileri düzey çalışmalara da zemin hazırlamaktadır.

1.4. Varsayımlar

Bu çalışmada aşağıda yer alan sayıtlılardan hareket edilmiştir:

1. Minecraft ES, öğretmen adayları için öğrenme sürecini destekleyebilecek nitelikte dijital bir öğretim aracıdır.
2. Minecraft ES uygulamaları, görsel sanatlar öğretiminde yaratıcı düşünme, iş birliği ve problem çözme gibi becerilerin gelişimine katkı sağlayabilir.
3. Katılımcı öğretmen adaylarının dijital oyun temelli öğrenmeye yönelik farkındalıkları geliştirilebilir.
4. Minecraft ES'nin eğitsel bağlamda kullanımı, görsel sanatlar eğitimi hedefleriyle uyumlu öğretim ortamları oluşturulmasına imkân tanır.

1.5. Sınırlılıklar

Araştırma, 2023-2024 öğretim yılı bahar döneminde, Akdeniz bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı lisans programında öğrenim gören 26 öğretmen adayı ile sınırlıdır.

Araştırma süreci, bir dönemlik uygulama ile sınırlı tutulmuştur.

Araştırmadaki veriler; öğretmen adayları ve araştırmacı günlükleri, görüşmeler, gözlemler sırasında ifade ettikleri düşünceler, video-ses kayıtları ve Minecraft ES dünyaları ile sınırlıdır.

Araştırma bulguları, nitel veri analizine dayalı olarak araştırmacının yorumlarıyla yapılandırılmıştır. Farklı araştırmacıların benzer veriler üzerinden farklı sonuçlara ulaşması mümkündür. Bu durum, nitel yöntemin doğasında yer alan öznel değerlendirme riskini taşımaktadır.

1.6. Tanımlar

Dijital Oyun: Dijital oyun kavramı farklı şekillerde tanımlanmakta olup, oyunlar ile simülasyonlar arasındaki ayrım üzerine çeşitli tartışmalar mevcuttur. Simülasyonlar, genellikle gerçek dünyayı, belirli bir modeli veya sistemi sanal ortamda taklit eden yapılar olarak görülürken, oyunlarda kurgu, rekabet ve etkileşim gibi unsurlar ön plandadır. Lucassen, Haynes ve Casey (1996) ile Prensky (2001) çalışmalarına dayanarak oyunlar; belirli kurallar, hedefler ve kısıtlamalar çerçevesinde oynanan, bireysel veya çok oyunculu olarak gerçekleştirilen, etkileşim ve meydan okuma içeren, hikâye veya hayal gücü unsurları barındıran eğlenceli bir süreç olarak tanımlanabilir. Oyunlarda rekabet unsuru bulunabilse de, Van Eck ve Dempsey (2002) bu ögenin her oyunda yer almadığını belirtmektedir. Bir oyunun dijital olarak kabul edilmesi için bilgisayar, oyun konsolu veya mobil cihazlar aracılığıyla oynanması gerekmektedir.

Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme (DOTÖ): DOTÖ terimi (İngilizcesi Digital Game Based Learning DGBL) Prensky (2001) tarafından ortaya atılmış olup, dijital

oyunları öğrenme araçları olarak eğitim müfredatlarına entegre eden pedagojik bir yöntem veya yaklaşımı ifade eder.

Minecraft Eğitim Sürümü (Minecraft ES): Minecraft ES, popüler bir dijital oyun olan Minecraft'ın eğitim odaklı olarak tasarlanmış versiyonudur. Öğrencilerin problem çözme, yaratıcılık, iş birliği ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerine olanak tanırken, aynı zamanda ders içeriklerine uygun öğrenme ortamları sunmayı hedefler. Eğitim Sürümü, öğretmenlerin ders planlarına kolayca entegre edebileceği bir dizi araç ve öğretim materyali içerir. Bu sürüm, sınıf içi ve çevrim içi eğitimlerde kullanılabilir olup; matematik, fen bilimleri, tarih ve görsel sanatlar gibi çeşitli disiplinlerde uygulanabilirliğiyle dikkat çeker. Özelleştirilebilir yapısı ve kullanıcı dostu arayüzü sayesinde öğrencilerin hem bireysel hem de grup çalışmasıyla öğrenmelerini destekler.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, DOTÖ yaklaşımının kuramsal temelleri ile Minecraft ES'nin eğitimdeki yeri, öğretmen adaylarının tutumları ve görsel sanatlar eğitimi ile ilişkisi ele alınmış, önceki araştırmalar ortaya konulmuştur.

2.1. Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme (DOTÖ)

DOTÖ, öğrenmeyi geliştirmek ve öğretimi desteklemek için öğrenme sürecinin bir parçası olarak bağımsız bilgisayar tabanlı oyunların kullanıldığı stratejileri ifade eder. Bu kavramı ilk kullanan kişilerden biri, Marc Prensky olup, 2001 yılında yayımladığı *Digital Game-Based Learning* adlı kitabında DOTÖ'nün öğrenci motivasyonu ve öğrenme süreci için büyük bir potansiyel taşıdığını belirtmiştir.

DOTÖ'nün tarihsel gelişiminde Seymour Papert'in katkıları belirleyici olmuştur. Yapılandırmacı öğrenme kuramcısı Jean Piaget ile çalışan Papert, bilgisayarların eğitsel potansiyelini erken dönemde fark eden araştırmacılardan biridir. Papert, dijital oyunların yalnızca öğretimsel hedeflere hizmet eden araçlar değil, aynı zamanda derin ve anlamlı öğrenmenin bir göstergesi olduğunu savunmuştur. 1967'de çocuklara yönelik ilk programlama dili olan Logo'nun geliştirilmesine katkıda bulunmuş; bu dil aracılığıyla çocukların, robotik "kaplumbağa"yı yönlendirerek programlama ve bilişsel süreçler üzerine düşünme becerilerini geliştirebileceğini öne sürmüştür. "Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas" (1980) adlı eserinde, çocukların bilgisayarı pasif olarak kullanmak yerine aktif biçimde programlayarak öğrenme sürecine katıldıkları bir pedagojik yaklaşımı savunmuş ve bilgisayarları bireysel üretim ve düşünsel etkileşim için esnek araçlar hâline getirme amacını vurgulamıştır.

Lioyo P. Rieber, (1996), oyunun psiko-sosyal değerine odaklandığı çalışmasında, oyunları mikro dünyalar ve simülasyonlarla ilişkilendirerek, bu yapıların etkileşimli öğrenme ortamlarının tasarımında nasıl kullanılabileceğini tartışmıştır. Tarihsel, psikolojik ve pedagojik kuramlar temelinde oyunların yaşam boyu öğrenme açısından güçlü bir araç olduğunu savunmuş; özellikle yetişkin öğreniminde sıklıkla göz ardı edilen oyunun, öğrenmeye yönelik motivasyon ve katılımı artırma potansiyelini vurgulamıştır. Rieber'e göre oyunlar, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla örtüşen ve bireyin öğrenme

sürecine aktif olarak katılımını destekleyen mikro dünya temelli ortamlardır. Bilgisayar temelli mikro dünyaların Jean Piaget'in öz düzenlemeye dayalı öğrenme kuramıyla yakın ilişki içerisinde olduğu belirtilmiştir. Rieber, mikro dünyaların özümseme, uyum sağlama ve epistemik çatışma yoluyla bireyde bilişsel dengeleme sürecini tetikleyerek öğrenmeyi beslediğini ileri sürmüştür. Mikro dünyalar, ilk bakışta simülasyonlarla karıştırılsa da, iki temel farklılığa sahiptir: İlki, mikro dünyalar öğrenene belirli bir alanın basitleştirilmiş bir örneğini sunmakla kalmaz; aynı zamanda bu yapıyı geliştirerek daha karmaşık fikirleri keşfetme imkânı tanır. İkinci olarak ise, mikro dünya bireyin bilişsel ve duygusal durumlarına uygun şekilde tasarlanmalıdır. Bu yönüyle kullanıcılar, mikro dünyaları çok az eğitimle ya da doğrudan sezgisel olarak kullanabilmektedir. Öte yandan, simülasyonlar gerçek ya da kurmaca sistemleri modellemeyi amaçlayan yapılar olarak tanımlanmış; genellikle bilimsel ya da eğitsel amaçlarla kullanıldıkları ve doğrudan deneyimin mümkün olmadığı (tehlike, maliyet, erişim zorluğu gibi) durumlarda tercih edildikleri ifade edilmiştir.

Greenfield (2014), dijital oyunların bireylerin bilişsel süreçleri üzerindeki etkilerini inceleyen öncüler arasında yer almaktadır. 2014 yılında yayımladığı *Mind and Media* adlı eserinde, video oyunlarının yalnızca el-göz koordinasyonu gibi motor becerileri değil, aynı zamanda çok boyutlu bilişsel yetkinlikleri de geliştirdiğini ifade etmiştir. Greenfield'e göre, video oyunları kitlesel ölçekte sosyalleştirici bir rol üstlenmiş ve geleneksel medya araçlarına kıyasla bireylerde daha gelişmiş zihinsel becerilerin oluşmasına katkı sağlamıştır.

Greenfield (2014), yapmış olduğu araştırmalarda aşağıdaki bulgulara ulaşmıştır:

- Video oyunları, bireylerin görsel-uzamsal becerilerini artırmış; oyuncuların üç boyutlu temsilleri okuyabilme, zihinsel haritalar oluşturabilme ve joystick gibi araçları temsili olarak kontrol edebilme becerileri gelişmiştir.
- Zihinsel kağıt katlama gibi soyut düşünmeyi gerektiren görevlerde video oyunlarının birikimli olarak etkili olduğu gözlemlenmiştir.
- Oyunculara kuralların doğrudan sunulmadığı durumlarda, gözlem yapma, hipotez oluşturma ve tümevarımsal çıkarımlarda bulunma gibi bilimsel düşünmeye temel oluşturan beceriler gelişmiştir.
- Video oyunları, bilgisayar grafiklerinin simgesel temsilini çözümleme becerilerini artırarak bilimsel simülasyonların daha iyi anlaşılmasına katkı sunmuştur.

- Bölünmüş dikkat gerektiren görevlerde, dikkat stratejilerini esnek şekilde yönetebilme ve aynı anda birden fazla uyarana hızlı tepki verebilme becerilerinin geliştiği saptanmıştır.

Bu bulgular doğrultusunda Greenfield, video oyunlarının bireylerin bilişsel becerileri üzerinde kalıcı ve çok yönlü etkiler yaratabildiğini savunmuştur.

2000’li yıllarla birlikte DOTÖ, yalnızca eğitimciler değil, aynı zamanda iş dünyası, endüstri liderleri ve oyun tasarımcıları tarafından da benimsenmeye başlamıştır. Bu süreçte, teknoloji uzmanı Marc Prensky’nin “Digital Game-Based Learning” (2003) adlı eseri kavramın literatürde popülerlik kazanmasında etkili olmuştur. Prensky, bu çalışmada “oyun nesli” ve “dijital yerliler” gibi kavramları öne çıkararak dijital ortamda büyüyen bireylerin bilişsel yapılarında ortaya çıkan farklılıkları tanımlamıştır.

Prensky’e göre oyun nesli, önceki kuşaklardan farklı olarak, eğitimde yeni yaklaşımlara duyulan ihtiyacı ortaya koyan bir dizi bilişsel eğilim sergilemektedir. Bu eğilimler özetle şu şekilde sıralanabilir:

1. **Tepkisel hız:** Oyun nesli, anlık geri bildirim almaya alışkındır ve hızlı karar verme becerisi geliştirmiştir.
2. **Paralel işleme:** Birden fazla görevi aynı anda yürütebilme (multitasking) kapasitesi öne çıkmaktadır.
3. **Görsel öncelik:** Bilgiye grafiksel yolla erişim tercih edilir; görseller metinlerden daha hızlı kavranır.
4. **Rastgele erişim:** Bilgiye ihtiyaç doğrultusunda doğrudan erişim sağlama eğilimi görülür.
5. **Bağılantılılık:** Oyun nesli, iş birliğine dayalı sosyal ortamlarda öğrenmeye yatkındır.
6. **Aktif öğrenme:** Öğrenciler bilgiyi deneyimleyerek ve etkileşimli yollarla keşfetmeyi tercih eder.
7. **Eğlenceyle öğrenme:** Öğrenme sürecini eğlenceli bir deneyim olarak görme eğilimi vardır.
8. **Hızlı ödül beklentisi:** Kısa sürede geri bildirim alma alışkanlığı, sabırsızlığa yol açabilmektedir.
9. **Fantezi temelli öğrenme:** Oyunlar, hayal gücünü destekleyen yaratıcı ortamlar sunar.

10. **Teknolojiyle bütünleşme:** Oyun nesli teknolojiyi bir yaşam pratiği olarak benimsemiştir.

Prensky'nin tanımladığı bu bilişsel farklılıklar, geleneksel öğrenme ortamlarıyla dijital kuşağın ihtiyaçları arasındaki uyumsuzluğu görünür kılmaktadır. Bu bağlamda DOTÖ, yalnızca pedagojik değil, aynı zamanda sosyo-kültürel bir dönüşüm aracı olarak değerlendirilmektedir (Prensky, 2001).

Video oyunlarının öğrenme ve okuryazarlık üzerindeki potansiyel etkilerini ele alan Jean Paul Gee (2003), bu araçları yalnızca eğlence amaçlı değil, aynı zamanda yenilikçi ve etkili öğrenme ortamları olarak değerlendirmektedir. Gee, oyunları “göstergebilimsel alanlar (semiyotik domain)” olarak tanımlar ve bu bağlamda görsel okuryazarlığın geleneksel okuryazarlık anlayışının ötesine geçtiğini savunur.

Gee'ye göre, bireyler yeni bir göstergebilimsel alanı aktif bir şekilde öğrendiklerinde üç temel süreç yaşanır:

1. **Dünyayı yeni biçimlerde deneyimleme:** Bireyler oyunlar aracılığıyla çevreyi farklı açılardan algılamayı, hissetmeyi ve bu deneyimlere müdahale etmeyi öğrenirler.
2. **Sosyal gruplarla etkileşim:** Video oyunları, bu göstergebilimsel alanları paylaşılan oyuncu topluluklarıyla etkileşime geçme imkânı sunar ve birey, bu grupların bir parçası olma potansiyeli kazanır.
3. **Geleceğe dönük öğrenme kaynakları:** Oyuncular, hem oyun içerisinde hem de benzer bağlamlarda karşılaşılabilecekleri problem çözme durumları için gerekli stratejileri ve öğrenme kaynaklarını geliştirirler.

Gee, bu temel görüşlerinden yola çıkarak, iyi tasarlanmış bir video oyununun içerebileceği 36 öğrenme ilkesini de kitabında ayrıntılı şekilde sunmuştur. Bu ilkeler, oyun tabanlı öğrenmenin çok boyutlu, yapılandırmacı, geri bildirim odaklı ve öz düzenlemeye açık bir doğaya sahip olduğunu göstermektedir. Gee'nin çalışması, video oyunlarının yalnızca eğitsel içerik eklenmiş yüzeysel araçlar değil, öğrenme süreçlerinin doğrudan içine yerleştirilmiş bilişsel stratejiler sunduğunu göstermesi açısından DOTÖ literatürüne önemli katkılar sağlamaktadır.

Richard Van Eck (2006), DOTÖ'ye yönelik üç temel yaklaşımı ortaya koymuştur. Bunlardan ilki, öğrencilerin oyun tasarlayarak öğrenme sürecine aktif katılım

göstermelerini içermektedir. İkinci yaklaşımda, öğretmenler ya da geliştiriciler tarafından öğretim hedeflerine uygun dijital eğitsel oyunlar oluşturulmasıdır. Üçüncü yaklaşım ise ticari amaçla üretilmiş, hazır dijital oyunların (COTS) eğitim ortamlarına entegre edilmesidir. Bu yaklaşım, maliyet ve zaman açısından en uygulanabilir seçenek olarak öne çıkmıştır. Van Eck (2006), ticari oyunların içerik bakımından her zaman yeterli olmayabileceğini vurgulamış; ancak bu eksikliklerin, öğretmen rehberliğinde pedagojik fırsatlara dönüştürülebileceğini savunmuştur. Öğrencilerin, oyunla çelişen bilgileri keşfetmeleri için tasarlanacak etkinliklerin, bilişsel dengesizlik yaratarak öğrenmeyi tetikleyebileceği belirtilmiştir. Yazar, DOTÖ'nün etkili biçimde uygulanabilmesi için çeşitli destek alanlarının gerekliliğine dikkat çekmiştir. Bunlar arasında dokümantasyon ve eğitim desteği, teknik destek, finansal destek, altyapı desteği ile araştırma-geliştirme desteği yer almaktadır (Van Eck, 2006). Van Eck, 2015 yılında yayımladığı çalışmasında, dijital oyunların öğrenme üzerindeki etkisinin artık meta-analizlerle açık şekilde kanıtlandığını belirtmiştir. Dijital oyunların %7 ile %40 arasında öğrenme artışı sağladığı, bir harf notu düzeyinde fark yarattığı ve fizik, biyoloji, matematik gibi alanlarda anlamlı bilişsel kazanımlar sunduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, uzamsal görselleştirme, bölünmüş dikkat ve bilgi haritalama gibi yetkinliklerin de geliştiği raporlanmıştır. Aynı çalışmada Van Eck, 2006 yılında ortaya koyduğu üç temel yaklaşıma ek olarak “oyunlaştırma” (gamification) kavramının da bu alanda önemli bir uygulama alanı olarak öne çıktığını belirtmiştir. Ancak, yüzeysel şekilde uygulanan oyunlaştırmının, uzun vadeli motivasyonu düşürebileceği uyarısında bulunmuştur. DOTÖ'nün başarılı olabilmesi için sadece teknolojik araçların sunulmasının yeterli olmayacağını vurgulayan Van Eck, güçlü içerik tasarımı, disiplinler arası iş birlikleri ve pedagojik ilkelere dayalı entegrasyonun kritik önem taşıdığını ifade etmiştir (Van Eck, 2015).

2.1.1. Yapılandırmacı Kuram ve DOTÖ

Bu bölümde, DOTÖ yaklaşımının teorik temelini oluşturan yapılandırmacı kuram incelenecektir. Yapılandırmacı kuram, DOTÖ'nün öğrencilerin aktif katılımını, problem çözme becerilerini ve sosyal etkileşimi nasıl desteklediğine dair temel ilkeleri sunar. Böylece, bu kuramın DOTÖ uygulamalarındaki rolü ve önemine ilişkin çerçeve oluşturulması amaçlanmaktadır.

Yapılandırmacı kuram, bireyin bilgiyi dış dünyadan pasif şekilde almak yerine, kendi deneyimleri ve bilişsel süreçleri doğrultusunda aktif biçimde yapılandırıdığını

savunur (Piaget, 1971; Vygotsky, 1978). Bu anlayışa göre öğrenme, bireyin ön bilgileriyle yeni deneyimleri ilişkilendirerek anlam oluşturmaıyla gerçekleşir. Özellikle sosyal yapılandırmacı yaklaşıma göre, öğrenme yalnızca bireysel değil, sosyal etkileşimler yoluyla da desteklenir. Bu bağlamda iş birliği, etkileşim ve sosyal paylaşım, öğrenme sürecinin vazgeçilmez bileşenlerindendir (Vygotsky, 1978).

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencinin aktif olması, anlamlı problemlerle karşılaşması, deneme-yanılma süreçlerinden geçmesi, çözüm üretmesi ve öğrenmeyi kendi inşa etmesi beklenir. Bu tür ortamlarda öğretmen ise bilgiyi aktaran değil; rehberlik eden, kolaylaştıran ve süreci yöneten bir rol üstlenir (Jonassen, 1999; Brooks & Brooks, 1993). Bu kuramsal çerçeve, günümüzde dijital araçlar ve özellikle oyun tabanlı öğrenme ortamlarıyla güçlü bir şekilde desteklenmektedir.

DOTÖ, öğrencilerin oyun içinde aktif katılım sağlayarak hem bilişsel hem duyuşsal beceriler kazandığı, problem çözme, yaratıcı düşünme ve iş birliği gibi 21. yy becerilerini geliştirmeye yönelik etkili bir öğrenme yaklaşımı olarak öne çıkmaktadır (Gee, 2003; An & Cao, 2017). DOTÖ, yapılandırmacı öğrenme ile örtüşen pek çok özelliğe sahiptir: öğrenci merkezlidir, öğrenme sürecini deneyime dayandırır, keşfetmeyi, araştırmayı ve sosyal öğrenmeyi teşvik eder.

Minecraft ES, bu yapıyı destekleyen güçlü dijital öğrenme araçlarından biridir. Öğrenciler bu platformda hem bireysel hem iş birlikli üretimler gerçekleştirebilmekte; görsel, mekânsal, bilişsel ve sosyal düzlemde çoklu becerilerini aynı anda kullanabilmektedir. Oyunun açık uçlu yapısı, öğrencilerin kendi öğrenme yollarını inşa etmelerine olanak tanıyarak yapılandırmacı yaklaşımı destekler. Minecraft ES, öğrencilerin yaratıcı düşünme, karar verme, problem çözme, eleştirel düşünme gibi becerilerini deneyimsel olarak geliştirmelerine zemin hazırlarken; öğretmen adayları için de pedagojik planlama, teknoloji entegrasyonu ve disiplinlerarası düşünme pratiği sunmaktadır (Overby & Jones, 2015; Checa-Romero & Pascual Gómez, 2018; Petrov, 2014).

2.1.2. Akış Teorisi ve DOTÖ

Csikszentmihalyi'nin (1990) ortaya koyduğu akış teorisi (flow theory), bireylerin bir etkinlik sırasında zamanın akışını unuttukları, yüksek konsantrasyon ve içsel motivasyonla hareket ettikleri bir deneyim durumunu ifade eder. Öğrenme ortamlarında akış deneyimi, bireyin beceri düzeyi ile karşılaştığı zorluklar arasındaki dengenin

sağlandığı noktada gerçekleşir. Bu teoriye göre, öğrenenin yaşadığı memnuniyet ve dikkat dağılmadan sürdürdüğü etkileşim, öğrenmenin kalıcılığını ve motivasyonunu doğrudan etkiler (Csikszentmihalyi vd., 2014).

Dijital oyunlar, sundukları hedefe yönelik yapı, sürekli geri bildirim, ilerleme hissi ve artan zorluk seviyeleri ile bireyleri bu akış durumuna sokabilecek ideal araçlardır (Kiili, 2005). Nitekim DOTÖ, oyuncuların öğrenme sürecine içsel motivasyonla katılmasını sağlayarak, derinlemesine öğrenmeyi mümkün kılar. DOTÖ ortamları, sundukları görev-temelli yapıları, anında geri bildirim mekanizmaları ve artan zorluk seviyeleri ile akış deneyimini tetikleyebilir. Minecraft gibi açık uçlu oyun platformları, kullanıcıya kendi hızında keşfetme, üretme ve problem çözme fırsatı sunduğu için özellikle bu tür akış deneyimlerinin yaşanmasına zemin hazırlar (Hamari vd., 2016).

2.1.3. Gizli Değerlendirme ve DOTÖ

Gizli değerlendirme, öğrencinin öğrenme süreci içerisindeki doğal davranışları, üretimleri ve problem çözme stratejilerini gözlemleyerek öğretmenin sürekli geri bildirim sağlamasına olanak tanır (Shepard, 2000). Geleneksel testlerden farklı olarak, bu yaklaşımda değerlendirme öğrenme sürecinin içerisine entegre edilir; bu da öğrenciye ek bir baskı oluşturmazken öğretmene ise öğrencinin öğrenme biçimini ve gelişim sürecini daha derinlemesine izleme fırsatı verir (Glaser, Pellegrino & Chudowsky, 2001).

DOTÖ ortamları ise doğaları gereği sürece dayalı etkileşim, görev tamamlama, problem çözme ve üretime dayalı etkinlikler içerdiğinden gizli değerlendirme için ideal fırsatlar sunar. Öğrenciler oyunun içinde seçim yapar, strateji geliştirir, üretim gerçekleştirir ve hatalarını düzeltir. Tüm bu süreçler öğretmen tarafından gözlemlenebilir ve yorumlanabilir hâle gelir (Shute, 2011).

DOTÖ sistemlerinde öğrencinin ilerleyişi, başarısı veya zorlandığı noktalar, öğretim ortamının kendi içerisinde gözlemlenebilir veriler ürettiği için, öğretmen açısından gizli değerlendirme yapmanın doğal bir parçası hâline gelir. Özellikle yapılandırmacı temelli dijital oyun ortamları, öğrencilerin bilgiyi yapılandırma süreçlerini somutlaştırır ve bu yapılandırma süreçleri üzerinden değerlendirme yapılmasına olanak sağlar.

2.1.4. STEAM ve DOTÖ

STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yaklaşımı, yalnızca bilimsel ve teknik bilgi kazandırmayı değil; aynı zamanda öğrencilerin yaratıcı, eleştirel ve estetik düşünme becerilerini geliştirmeyi hedefleyen bütüncül bir eğitim modelidir (Yakman, 2008). Bu modelin merkezinde, disiplinler arası öğrenme ile bireysel üretkenliği bir araya getirmek yer almaktadır. DOTÖ, bu çok boyutlu yapıyı destekleyen etkili stratejilerden biri olarak öne çıkmaktadır. Nitekim DOTÖ, öğrencilere sadece bilgi sunmakla kalmayıp, problem çözme, yaratıcılık ve iş birliğini destekleyen öğrenme ortamları yaratmaktadır (Gee, 2007; Papadakis & Kalogiannakis, 2018).

STEM alanlarında dijital oyunların kullanımı oldukça yaygınlaşmış; oyunlar, matematiksel ve mantıksal düşünmeyi geliştiren araçlar olarak değerlendirilmiştir (Nebel, Schneider & Rey, 2016). Ancak STEAM bileşenine sanatın eklenmesi, dijital oyunların görsel, kültürel ve yaratıcı yönlerini eğitim ortamına dahil etme gerekliliğini doğurmuştur. Bu noktada, Minecraft gibi açık uçlu dijital oyunlar, sanatı üretimle ve problem temelli öğrenmeyle buluşturmak açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Minecraft Education platformu, özellikle STEAM temelli etkinlikler geliştirmeye yönelik kaynaklar ve öğretim kılavuzları sunarak öğretmenlerin bu alanlarda bütüncül içerikler hazırlamasına katkı sağlamaktadır ("Minecraft Education web sayfasındaki Steam yaklaşımli dersler", t.y.). Bu içerikler aracılığıyla öğrenciler hem teknik hem de sanatsal becerileri eş zamanlı olarak deneyimlemekte; böylece STEAM yaklaşımının öngördüğü çok boyutlu öğrenme yapısı desteklenmektedir.

2.1.5. Maker Hareketi ve DOTÖ

Maker Hareketi, bireylerin kendi öğrenme süreçlerinde aktif rol almalarını, deneyerek, üretmek ve keşfederek öğrenmelerini destekleyen bir yaklaşımdır (Martinez & Stager, 2013). Öğrenmeyi somut üretim süreçleriyle ilişkilendiren bu hareket, özellikle 21. yüzyıl becerilerini destekleyen bir pedagojik anlayışı yansıtır (Halverson & Sheridan, 2014). Bu anlayışta öğrenme, pasif bilgi aktarımı yerine, yaratıcı düşünme, problem çözme, eleştirel düşünme ve iş birliği gibi becerilerin geliştirildiği üretim temelli bir sürece dönüşür.

DOTÖ ise Maker Hareketi ile örtüşen bir başka yenilikçi yaklaşım olarak öne çıkar. Özellikle açık uçlu oyunlar, kullanıcıların kendi oyun alanlarını, içeriklerini ve deneyimlerini oluşturmalarına olanak tanıyarak dijital "maker" ortamları sunar (Peppler,

Halverson & Kafai, 2016). Bu bağlamda, Minecraft, kullanıcılarına açık uçlu inşa etme, üretme, tasarlama, kodlama ve problem çözme olanakları sunarak dijital bir makerspace (üretim alanı) işlevi görmektedir. Öğrencilerin Minecraft ES ile sanatsal yapılar üretmeleri, işlevsel dünyalar tasarımları ve bu süreçte teknik bilgiyle estetik beceriyi bir araya getirmeleri, Maker Hareketi'nin eğitimdeki karşılığı olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda Minecraft, Maker Hareketi'nin pedagojik ilkeleriyle örtüşen bir platform olarak değerlendirilmektedir.

Minecraft Education web ("Minecraft Education", t.y.) sayfası dünyanın dört bir yanındaki öğretmenler tarafından geliştirilen ders senaryoları, etkinlik örnekleri ve konu temelli uygulamalar paylaşılmakta; bu sayede küresel bir öğretmen-öğrenci maker ağına dönüşmektedir. Az da olsa maker hareketi yaklaşımıyla hazırlanmış öğretim uygulamaları paylaşılmaktadır ("Learn to Build—Build to Learn", t.y.).

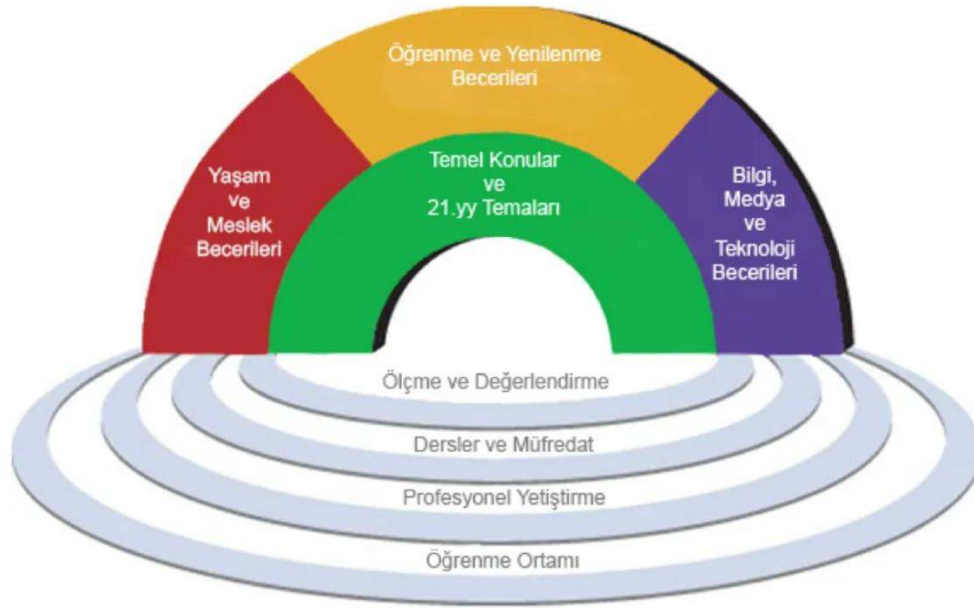
2.1.6. Multimodal Öğrenme Kuramı ve DOTÖ

Multimodal Öğrenme Kuramı, insanların bilgiyi yalnızca metinsel yollarla değil; aynı zamanda görseller, sesler, hareketli nesneler ve etkileşimli deneyimler aracılığıyla daha etkili öğrendiğini savunur (Mayer, 2005). Özellikle dijital oyunlar, bu çoklu temsil biçimlerini doğal olarak bir araya getirerek öğrenmenin bilişsel sürecini destekler. Minecraft ES örneğinde, öğrenciler hem görsel öğelerle karşılaşmakta, hem inşa süreciyle kinestetik olarak aktif olmakta hem de yazılı ve sözlü yönergelerle dilsel modları kullanmaktadır. Bu sayede öğrenme, yalnızca bilişsel değil, aynı zamanda duyuşsal ve etkileşimsel boyutlarla da zenginleşmektedir. Multimodal kuram bağlamında değerlendirildiğinde Minecraft ES, öğrencilerin bilgiye farklı yollarla erişmesini, anlamlandırmasını ve kendi üretimleriyle yeniden yapılandırmasını mümkün kılan etkili bir dijital öğrenme aracıdır.

Pellerin (2020), Kanada'da bir Fransızca dil sınıfında gerçekleştirdiği eylem araştırmasında, Minecraft ES'nin ikinci dil öğreniminde nasıl kullanılabileceğini ve bu süreçte multimodal öğrenme fırsatlarını nasıl sunduğunu incelemiştir. Öğrenciler, Minecraft ES ortamında kendi şehirlerini inşa ederek, hem dil becerilerini geliştirmiş hem de görsel, işitsel ve kinestetik modaliteleri kullanarak öğrenme süreçlerine aktif katılım sağlamışlardır. Bu çalışma, dijital oyunların öğrenme ortamlarında multimodal etkileşimleri nasıl teşvik edebileceğini göstermektedir.

2.1.7. 21. Yüzyıl Becerileri ve DOTÖ

21. yy yüzyıl becerileri, bireylerin dijital çağın toplumsal, kültürel ve teknolojik gerekliliklerine uyum sağlaması için geliştirilmiş bütüncül bir yetkinlik çerçevesidir. 21. Yüzyıl Öğrenimi Ortaklığı (Partnership for 21st Century Learning) tarafından sunulan bu çerçeve, üç temel kategoriye ayrılmaktadır: (1) Öğrenme ve Yenilik Becerileri (4C), (2) Bilgi, Medya ve Teknoloji Okuryazarlıkları, (3) Yaşam ve Kariyer Becerileri (P21, 2009) (Şekil 1'e bakınız).



Şekil 1. 21. yüzyıl öğrenimi çerçevesi

Kaynak: Görsel, çevrim içi bir kaynaktan alınmıştır. (URL 1'e bakınız)

1. 4C Öğrenme ve Yenilik Becerileri, yani yaratıcılık, eleştirel düşünme, iş birliği ve iletişim, öğrencilerin sadece bilgi edinmesini değil, bu bilgiyi yapılandırmasını ve yeni bağlamlarda kullanmasını amaçlamaktadır.

2. Bilgi, Medya ve Teknoloji Okuryazarlıkları, öğrencilerin dijital teknolojileri bilinçli kullanma, bilgiyi eleştirel değerlendirme ve medya araçlarıyla etkili iletişim kurma yeterliliklerini içerir.

3. Yaşam ve Kariyer Becerileri, öğrencilerin öz-yönetim, esneklik, sorumluluk alma, üretkenlik ve liderlik gibi sosyal ve duygusal becerilerini kapsar.

DOTÖ, öğrencilerin dikkatini çeken, motive eden ve aktif katılım sağlayan yapısıyla, geleneksel öğretim yöntemlerine alternatif sunan yenilikçi bir yaklaşımdır. Özellikle problem çözme, yaratıcılık, eleştirel düşünme ve iş birliği gibi 21. yüzyıl becerilerini geliştirme potansiyeli, bu yöntemi çağdaş eğitim anlayışıyla güçlü bir şekilde ilişkilendirmektedir. Günümüz dijital çağında öğrencilerin yalnızca bilgiye ulaşması değil, bu bilgiyi anlamlı hale getirmesi ve üretime dönüştürmesi beklenmektedir. DOTÖ, bu beklentiyi yapılandırmacı öğrenme temelli, deneyimsel ve çok boyutlu bir öğrenme ortamı sunarak desteklemektedir. Minecraft: ES, sunduğu açık uçlu ve yapılandırılabilir dijital ortamla, öğrencilerin bu becerileri gerçek zamanlı uygulamalarla geliştirmelerine imkân tanımaktadır. Öğrenciler oyun içinde kendi öğrenme yollarını keşfederken aynı zamanda ekip çalışması, yaratıcı üretim, zaman yönetimi ve dijital araçları bilinçli kullanma gibi çoklu becerileri de aktif biçimde deneyimlemektedirler. Yapılan araştırmalar Minecraft ES'nin yalnızca eğlenceli bir platform değil, aynı zamanda 21. yüzyıl becerilerinin gelişimine hizmet eden güçlü bir öğrenme ortamı olduğunu ortaya koymaktadır (Checa-Romero & Pascual Gómez, 2018; Gee, 2007; Hewett, Zeng & Pletcher, 2020; Jackson & Games, 2012; Melián Díaz vd., 2020; Overby & Jones, 2015; Petrov, 2014; Sanders, 2021).

Tüm bu yönleriyle Minecraft ES, sadece oyun oynama alanı değil; 21. yüzyılın çok boyutlu becerilerini geliştirmeye olanak tanıyan güçlü bir öğrenme ortamı olarak değerlendirilmektedir. Öğretmen adaylarının bu dijital aracı etkin biçimde kullanmaları, onların gelecekteki öğretim süreçlerini daha çağdaş, öğrenci merkezli ve yaratıcı hale getirme potansiyelini desteklemektedir.

Ayrıca, Minecraft ES platformu, dijital vatandaşlık, sürdürülebilirlik, iklim değişikliği, ekolojik denge, toplumsal eşitlik ve benzeri küresel konulara dair içerikler ve ders planları da sunmaktadır. Bu yönüyle platform, öğrencilere yalnızca yaratıcı ve estetik beceriler değil, aynı zamanda sorumlu birey olma, çevresel farkındalık geliştirme ve toplumsal sorunlara duyarlılık kazanma gibi değerler kazandırmada da etkili olabilecek niteliktedir. Bu durum, Minecraft'ın eğitimdeki potansiyelinin yalnızca teknik ya da sanatsal becerilerle sınırlı olmadığını; aynı zamanda 21. yüzyıl yurttaşlığına dair bütüncül kazanımlar sunabildiğini ortaya koymaktadır.

2.1.8. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve DOTÖ

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB), Shulman'ın (1986, 1987) öğretmen bilgi türlerinden biri olan Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) kuramına dayanmaktadır. Mishra ve Koehler (2006) tarafından geliştirilen bu model, pedagojik ve alan bilgisine üçüncü bir boyut olarak teknolojik bilginin eklenmesini öngörmektedir. Bu bağlamda TPAB, öğretmenin konuya dair derin bilgisini, bu bilgiyi öğrenciye nasıl aktaracağını bilen pedagojik becerilerini ve bu aktarım sürecinde dijital teknolojileri anlamlı ve etkili biçimde entegre etme yeterliliğini kapsamaktadır. Bilgi ve teknoloji çağının dinamik yapısı, öğretmenlerin yalnızca pedagojik ve alan bilgisiyle yetinmelerini imkânsız hale getirmiştir. Eğitim ortamlarında başarıyı artırmak için öğretmenlerin teknolojiyi öğrenme-öğretme süreçlerine bütüncül bir yaklaşımla dahil etmeleri, yani yeterli TPAB düzeyine sahip olmaları gerekmektedir.

Ancak mevcut araştırmalar, öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik bilgi, beceri ve tutum düzeylerinin yeterli olmadığını ortaya koymaktadır (MEB, 2012). Bu durum, eğitimde teknoloji kullanımını destekleyen projelerin yaygınlaşmasını zorunlu kılmıştır. DOTÖ bu noktada TPAB kapsamında değerlendirilebilecek güçlü bir öğretim stratejisi sunmaktadır. Öğretmen adaylarının hem pedagojik hem teknolojik bilgilerini bir araya getirerek öğrenci motivasyonunu ve öğrenme çıktısını artırmayı amaçlayan bu yaklaşım, TPAB'ı etkin biçimde kullanabilen öğretmenlerin çağdaş öğrenme ortamları tasarlamasına olanak tanımaktadır. Bu nedenle, dijital oyunların eğitimsel kullanımı yalnızca bir teknoloji entegrasyonu örneği değil, aynı zamanda TPAB modelinin uygulamadaki güçlü bir yansıması olarak da ele alınabilir.

2.1.9. DOTÖ ve Oyun Türleri

DOTÖ, bağımsız bir eğitim aracı olarak masaüstü bilgisayarlarda veya oyun konsollarında kullanılabileceği gibi, çok kullanıcıli çevrimiçi ortamlar ve sanal dünyalar şeklinde de uygulanabilir. Apperly (2006), oyun türlerini şu şekilde sınıflandırmaktadır: simülasyon oyunları (spor, uçuş, sürüş gibi gerçek dünyayı taklit eden oyunlar), strateji oyunları (karar verme süreçlerinin kritik olduğu oyunlar), aksiyon oyunları (fiziksel hareketin ön planda olduğu, örneğin nişancı oyunları) ve rol yapma oyunları (RPG) (oyuncunun belirli bir karakterin rolünü üstlendiği oyunlar). World of Warcraft, çok oyunculu çevrimiçi rol yapma oyunlarına (MMORPG) örnek olarak gösterilebilir. Bunun yanı sıra, artırılmış gerçeklik oyunları (ARG), oyuncuların aynı anda hem kurgusal

dünyayla hem de gerçek dünyayla etkileşim kurmasına olanak tanımaktadır (Cavanaugh, 2009). Oyun türleri, oyunun oynandığı platforma (bilgisayar, oyun konsolu, internet gibi) göre de kategorize edilebilmektedir (Apperly, 2006). Son yıllarda, konum tabanlı oyunlara olan ilgi artmıştır. Bu tür oyunlar, mobil teknolojileri (UMTS, GPS) kullanarak oyun dünyası ile gerçek dünyayı birleştirmeyi amaçlamaktadır. Örneğin, coğrafi ve tarihi mekânları oyun sürecine entegre eden mobil konum tabanlı oyunlar, eğitimde potansiyel bir öğrenme aracı olarak araştırılmaktadır (Rubino vd. 2015). Mobil cihazlar, düşük maliyetleri ve geniş erişilebilirlikleri nedeniyle öğrenerek yapma (learning by doing) sürecine uygun araçlar olarak değerlendirilmektedir (Evans, 2009; Klopfer ve Squire, 2008).

2.2. Minecraft ve Minecraft ES Temel Özellikleri ve Eğitsel Potansiyeli

Minecraft, 2011 yılında piyasa sürülen, Mojang Studios tarafından geliştirilen, blok tabanlı bir sanal dünyada kullanıcıların yaratıcı süreçler gerçekleştirebildiği üç boyutlu bir dijital oyundur. Oyuncular, açık uçlu bir ortamda çeşitli malzemeleri toplayarak yapılar inşa edebilir, görevler üstlenebilir ve etkileşimli bir biçimde dünyayı şekillendirebilirler. Oyunun temelinde keşif, inşa, strateji ve problem çözme gibi bilişsel süreçleri destekleyen unsurlar bulunmaktadır (Nebel, Schneider & Rey, 2016).

Minecraft, kullanıcıların oyunu kendi amaçlarına göre deneyimlemelerini sağlayan farklı modlara sahiptir. Bu modlar, öğrencilerin ve öğretmenlerin eğitsel hedeflere uygun olarak oyunu kullanmalarına olanak tanır:

- **Yaratıcı Mod (Creative Mode):** Bu modda oyuncular sınırsız kaynaklara erişebilir, sağlık veya zaman sınırlaması olmaksızın istedikleri yapı ve nesneleri inşa edebilirler. Yaratıcı süreçlerin ön planda olduğu uygulamalarda sıkça tercih edilir.
- **Hayatta Kalma Modu (Survival Mode):** Oyuncular sınırlı kaynaklarla hayatta kalmaya çalışır. Zorluk, strateji ve problem çözme gibi becerileri geliştirmek için kullanılabilir.
- **Macera Modu (Adventure Mode):** Belirli görev ve hikâye akışına sahip, öğrencilere problem çözme ve mantıksal düşünme fırsatları sunan bir moddur. Eğitim amaçlı senaryolar oluşturulabilir. Oyuncular, kendilerine izin veren özel eşyalara sahip olmadıkları sürece blokları kıramaz veya yerleştiremezler. Ancak

yine de düğmeler, sandıklar gibi eşyalarla etkileşime girebilir ve moblarla savaşabilir.

- **İzleyici Modu (Spectator Mode):** Oyuncular dünyayı dışarıdan gözlemleyebilir; öğretmenler bu modu kullanarak öğrencilerin ilerlemesini takip edebilir.

Minecraft, sahip olduğu açık uçlu yapı ve kullanıcıya sunduğu yüksek derecede özgürlük sayesinde, pedagojik açıdan önemli bir potansiyel barındırmaktadır. Bu potansiyel, özellikle Minecraft ES ile daha da belirginleşmiştir. Minecraft ES, öğretmen ve öğrenciler için tasarlanmış özel araçlar, sınıf içi kontrol seçenekleri, ders planları ve müfredata entegre edilebilir içeriklerle desteklenmiştir. Bu sürüm, disiplinler arası kullanım imkânı sunarak öğrencilerin yaratıcılık, iş birliği ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlamaktadır.

2.2.1. Minecraft ES’de Eğitim Araçları

Minecraft ES, klasik sürüme ek olarak pek çok eğitsel araç içerir. Bu araçlar, öğretmenlerin sınıf içi uygulamaları planlamasını ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirmesini sağlar. Minecraft ES bulunan temel araçlar (Şekil 2’ye bakınız) açıklamasıyla birlikte aşağıda verilmiştir.

- **Kamera ve Portfolyo:** Öğrenciler projelerinin ekran görüntülerini alarak portfolyo oluşturabilir. Bu araç, sürecin belgelenmesini ve değerlendirilmesini kolaylaştırır. Portfolyo pdf formatında dışarı aktarılabilir.
- **Kara Tahta:** Öğretmenler Minecraft dünyasına bilgi kutuları ekleyebilir; yönlendirmeler, açıklamalar ve görev tanımları buradan yapılabilir.
- **Kodlama Arayüzü:** Öğrenciler temel kodlama bilgilerini kullanarak Minecraft dünyasında yapılar oluşturabilir veya görevleri programlayabilir. MakeCode, Python ve Tynker gibi platformlarla entegredir.
- **Kitap ve Tüy:** Klasik sürümde de yer almaktadır. Eğitimde öğrencilerin kendi düşüncelerini, yanıtlarını ya da günlüklerini yazabilecekleri bir araçtır. eğitim sürümünde bu kitaplar Ayrıca, pdf formatında dışarıya aktarılabilir. Özellikle portfolyo geliştirme, yazılı anlatım becerilerinin desteklenmesi ve yaratıcı yazma etkinliklerinde kullanılabilir.
- **Sınır Blokları:** Öğrencilerin belirli bir alan dışına çıkmasını engelleyen bu

bloklar, öğrenme ortamının kontrol altında tutulmasını sağlar. Eğitim dünyalarında hedeflenen senaryo dışına çıkılmasını önlemek amacıyla kullanılır.

- **ODK - Oyuncu Dışı Karakter:** Minecraft ES’de öğretmenlerin içerik sunumu ve görev verme işlevlerini yerine getirmek üzere oluşturulmuş araçlardır. ODK , öğrencilerle yazılı diyalog kurabilen karakterlerdir ve açıklama, yönerge veya soru içeriği sunabilirler. Komut Blokları ile etkileşimli öğrenme senaryoları geliştirilebilir.
- **Kod Yardımcısı (Agent) -** Minecraft ES’de yer alan Agent, öğrencilere temel kodlama ve algoritmik düşünme becerileri kazandırmak için kullanılır. Öğrenciler, kod yazarak Agent’a blok yerleştirme, kazma, hareket etme ve görev tamamlama gibi işlemler yaptırabilir. Agent, öğrencilerin kodlama becerilerini oyun içinde gerçek zamanlı uygulamalarla denemelerine olanak tanır. Ayrıca, öğrencilerin ve öğretmenlerin kodlama yoluyla inşa süreçlerini otomatikleştirmelerine ve hızlandırmalarına da yardımcı olur. Özellikle yapıların tekrarlı bölümlerinde blok yerleştirme, kırma, hareket etme ve hatta yer ölçme gibi işlevlerde aktif olarak kullanılır.
- **Kimya Araçları:** Bilim dersleri için element üretimi, bileşik oluşturma ve kimyasal reaksiyonları simüle etme gibi özellikler içerir.
- **Sınıf Kontrol Paneli ve Öğretmen Arayüzü** Minecraft ES, öğretmenlerin sınıf ortamını dijital olarak yönetmesine olanak tanıyan çeşitli denetim ve kontrol özelliklerine sahiptir:
- **Dünya Ayarları:** Öğretmenler oyunun kurallarını belirleyebilir; örneğin, öğrencilerin çevreye zarar verip veremeyeceği, hangi araçları kullanabilecekleri veya hangi alanlara erişebilecekleri önceden tanımlanabilir.
- **Oyuncu Yönetimi:** Öğretmenler öğrencilere görev atayabilir, konumlarını izleyebilir ve gerektiğinde müdahalede bulunabilir.



Şekil 2. Minecraft ES eğitim araçlarından kamera, kitap ve tüy, ODK ve Agent blokları
Kaynak: Görseller, çevrim içi bir kaynaktan alınmıştır. (URL 2'ye bakınız)

2.2.2. Minecraft ES'nin Öğretmen Eğitimi

Minecraft ES, sadece öğrenciler için değil, öğretmenler için de tasarlanmış bir platformdur. Öğretmenlerin bu aracı sınıf ortamında etkili kullanabilmeleri için resmi web sitesi üzerinden çeşitli çevrimiçi eğitimler ve sertifika programları sunulmaktadır. Microsoft tarafından desteklenen bu içerikler, Minecraft Education'ın resmi eğitim blogu ve platformu üzerinden erişilebilir durumdadır. Bu programlar, öğretmenlerin Minecraft'ın eğitimdeki potansiyelini maksimize etmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Minecraft Öğretmen Akademisi öğretmenlere Minecraft ES'nü sınıflarında nasıl kullanacaklarını öğretmek için tasarlanmış üç modülden oluşan bir öğrenme sunar. Her modül, öğretmenlerin platformun özelliklerini anlamalarına ve ders planlarına entegre etmelerine yardımcı olacak içerikler sunar.

Eğitim Modülleri:

1. Minecraft 101: Temel düzeyde Minecraft kullanımını ve sınıf yönetimi stratejilerini kapsar.
2. Minecraft 201: Daha ileri düzeyde özellikler ve ders planlaması üzerine odaklanır.
3. Minecraft 301: Proje tabanlı öğrenme ve değerlendirme yöntemlerini içerir

Öğretmenler için sunulan bu modüller yapıdaki eğitim programları; temel seviyede oyunun işleyişi, sınıf yönetimi stratejileri, disiplinlerarası uygulama örnekleri ve öğrenme kazanımlarına entegrasyon gibi başlıkları kapsamaktadır.

Bu eğitim modüllerini başarıyla tamamlayan öğretmenler, "Minecraft Sertifikalı Öğretmen" unvanını almaya hak kazanırlar. Bu sertifika, öğretmenlerin DOTÖ konusunda yetkinliklerini belgelemekte ve onları küresel bir eğitimci topluluğunun parçası haline getirmektedir.

Ayrıca, öğretmenlerin dijital oyunları yalnızca eğlenceli bir araç olarak değil; aynı zamanda yapılandırmacı, öğrenci merkezli ve yaratıcı öğrenme ortamları tasarlamada kullanılabilir bir pedagojik araç olarak görmelerine katkı sağlamaktadır ("My Minecraft Journey", t.y).

2.2.3. Minecraft Eğitim Blogu

Minecraft ES'nin resmi web sitesinde yer alan blog; öğretmenlere yönelik güçlü bir öğrenme topluluğu oluşturmayı hedefleyerek, sınıf içi kullanımını desteklemeye odaklanan bir dizi resmî kaynak, öğretici içerik ve yazılar sunmaktadır. Bu blog, öğretmenlerin eğitimsel içerik geliştirme süreçlerini desteklemek, yeni pedagojik yaklaşımlar hakkında bilgi sunmak ve iyi örnekleri yaygınlaştırmak amacıyla güncel tutulmaktadır.

Blog, dünyanın farklı bölgelerinden öğretmenlerin Minecraft ES ile gerçekleştirdiği yenilikçi uygulamaları örnekleyerek diğer eğitimcilere ilham vermeyi amaçlar. Öğrencilerin iş birliği, problem çözme ve yaratıcılık gibi 21. yüzyıl becerilerini nasıl geliştirdikleri örneklerle aktarılır. Blog yazılarında öğretmenlerin sahadan deneyimleri paylaşılır, bu da akademik bilgiyle pratik arasında köprü kurar.

Minecraft blogunda sürdürülebilirlik, iklim değişikliği, kapsayıcı eğitim, STEAM (fen, teknoloji, mühendislik, sanat, matematik), dijital vatandaşlık gibi tematik alanlarda hazırlanmış özel projeler ve içerikler sıkça yer alır. Böylelikle, öğretmenler yalnızca oyun temelli değil, aynı zamanda güncel sosyal sorunlarla bağlantılı ders senaryolarına ulaşabilir.

Blog, öğretmenlerin kendi ders planlarını oluştururken kullanabilecekleri materyallere erişim sağlar. Bunlar arasında indirilebilir içerikler, adım adım kılavuzlar, oyun senaryoları ve etkileşimli öğretim stratejileri yer alır. Ayrıca, öğretmenler, blog

üzerinden diğer kullanıcıların önerdiği dünyaları keşfedebilir ve kendi içeriklerini paylaşabilir.

Minecraft Education blogu yalnızca içerik değil, aynı zamanda topluluk odaklıdır. Blog üzerinden öğretmenler, “Minecraft Sertifikalı Öğretmen” programına dair güncel duyurulara, webinar kayıtlarına ve eğitim etkinliklerine ulaşabilir. Sertifika sahibi öğretmenlerin deneyim yazılarına da yer verilir. Böylece, öğrenen topluluk yapısı güçlendirilir.

Blog zaman zaman Minecraft ES ile yapılan akademik araştırmalara ve saha çalışmalarına da yer vererek bu alandaki bilimsel gelişmeleri eğitimcilerle buluşturur. Böylelikle, Minecraft’ın yalnızca bir oyun değil, aynı zamanda eğitim araştırmalarının konusu haline gelen bir öğrenme ortamı olduğu vurgulanır.

Bu blog, Minecraft ES’nin pedagojik potansiyelinin hem küresel ölçekte görünürlük kazanmasına hem de öğretmenlerin derslerine entegrasyonuna katkı sağlamaktadır. Öğretmenlerin içerik oluşturucu, uygulama geliştirici ve yansıtıcı bireyler olarak konumlanmasını destekleyen bu blog, DOTÖ yaklaşımlarının öğretim ortamlarındaki sürdürülebilirliğini artırmaktadır.

2.2.4. Minecraft ES Bağlamında Dijital Topluluklar ve Paylaşım Kültürü

Minecraft ve Minecraft ES, yalnızca bireysel yaratıcılığı destekleyen dijital oyunlar değil, aynı zamanda küresel ölçekte etkileşimli öğrenme, iş birliği ve bilgi paylaşımını destekleyen birer dijital topluluk aracıdır. Özellikle sosyal medya platformları ve çevrimiçi paylaşım alanlarında bu iki versiyonun yaratıcı potansiyelini gözlemlemek mümkündür.

Reddit, bu toplulukların en aktiflerinden biri olup, farklı başlıklarda oluşturulan forumlarda hem Minecraft hem de Minecraft ES kullanıcıları; eğitsel uygulamalar, teknik çözümler ve sanatsal projeler konusunda fikir alışverişinde bulunmaktadır. Özellikle r/Minecraft, r/Minecraftbuilds ve r/MinecraftEdu gibi alt başlıklarda, kullanıcılar tarihsel (Şekil 3’e bakınız) veya geleceğe dönük tematik yapılar ve kentler, sanatsal yeniden yapımlar (Şekil 4’e bakınız), özgün yapılar (Şekil 5’e bakınız), sürdürülebilir şehir tasarımları ile eğitim temalı uygulamalar ve bu süreçlerde karşılaşılan sorunlara ilişkin sorular paylaşmaktadır.



Şekil 3. Minecraft'ta inşa edilmiş Panteon'dan bir görüntü

Kaynak: : Görseller, çevrim içi bir kaynaktan alınmıştır. (URL 3'e bakınız)



Şekil 4. Minecraft'ta inşa edilmiş Van Gogh'un Yıldızlı Gece tablosundan bir görüntü

Kaynak: Görseller, çevrim içi bir kaynaktan alınmıştır. (URL 4'e bakınız)

Bu platformlar aynı zamanda öğretmenler ve öğrenciler için de değerli birer kaynak niteliği taşımaktadır. Minecraft ES kullanıcıları, sınıf içinde yürüttükleri projeleri; dünya indirme bağlantıları, ekran kayıtları, görev senaryoları ve öğretmen rehberleriyle birlikte yayımlayarak hem meslektaşlarına ilham olmakta hem de öğrenci çalışmalarının görünürlüğünü artırmaktadır.



Şekil 5. Minecraft'ta inşa edilmiş özgün bir çalışmadan görüntü

Kaynak: Görseller, çevrim içi bir kaynaktan alınmıştır. (URL 5'e bakınız)

Ayrıca, Minecraft'ın resmi sosyal medya hesapları (Twitter/X, Instagram, YouTube ve Facebook) kullanıcı hikâyeleri, yeni güncellemeler, yarışmalar ve topluluk projeleri ile aktif bir paylaşım ağı oluşturur. Bu hesaplarda hem eğitsel hem de sanatsal başarı örneklerine sıkça yer verilmektedir.

Minecraft'ın açık uçlu yapısı sayesinde kullanıcılar yalnızca oyun oynamakla kalmaz; mimarlık, sanat tarihi, mühendislik, çevre planlaması, kodlama ve hatta toplumsal temalı projeler üretir. Bu yönüyle Minecraft, dijital vatandaşlık ve 21. yüzyıl becerileri bağlamında değerlendirilebilecek çok boyutlu bir öğrenme alanı sunmaktadır.

Sonuç olarak, Minecraft ve Minecraft ES, sosyal medya destekli dijital topluluklarıyla öğrenmenin bireysel bir etkinlikten topluluk temelli ve paylaşım odaklı bir deneyime dönüşmesini sağlamaktadır. Öğrenen birey, artık yalnızca oyun içinde değil, küresel dijital bir kültürün parçası olarak da üretmekte, değerlendirmekte ve gelişmektedir.

2.3. DOTÖ ile İlgili Araştırmalar

Son yıllarda yapılan çalışmalar, dijital oyunların eğitsel amaçlarla nasıl kullanılabilirliğine, hangi öğrenme çıktılarıyla ilişkilendirilebileceğine ve hangi becerilerin gelişimine katkı sağlayabileceğine dair önemli bulgular sunmuştur. Literatürde DOTÖ uygulamalarının bilişsel, duyuşsal ve sosyal öğrenme boyutlarına etkisi üzerine yürütülen araştırmalar artmakta, farklı disiplinlerde ve yaş gruplarında

uygulanen örneklerle alan zenginleşmektedir. Bu kapsamda yapılan araştırmalar, oyun tabanlı öğrenmenin sadece eğlenceli bir etkinlik olmanın ötesinde, yapılandırmacı öğrenme kuramlarıyla uyumlu ve 21. yüzyıl becerilerini destekleyen güçlü bir öğretim stratejisi olduğunu ortaya koymaktadır.

Örneğin, Barab vd. (2007) tarafından yapılan bir vaka çalışmasında, Quest Atlantis adlı çok kullanıcıli sanal ortamın öğrencileri öğrenme sürecine dahil ettiği ve fen bilimleri içeriğini öğrenmelerini desteklediği bulunmuştur.

Ayrıca, Annetta vd. (2009) tarafından gerçekleştirilen yarı deneysel bir araştırmada, genetik üzerine tasarlanan bir oyunun, geleneksel öğretim yöntemleriyle kıyaslandığında öğrencilerin bilgi kazanımı açısından anlamlı bir fark yaratmadığı, ancak oyunu oynayan öğrencilerin ders sürecine daha fazla katılım gösterdiği tespit edilmiştir.

Yien, Hung, Hwang ve Lin (2011), oyun tabanlı öğrenme yaklaşımının beslenme eğitimi üzerindeki etkisini incelemiştir. Dört hafta süren yarı deneysel çalışmada, ilkökul üçüncü sınıf öğrencilerinden oluşan deney ve kontrol grupları karşılaştırılmıştır. Deney grubu bilgisayar oyunları, kontrol grubu ise geleneksel yöntemle öğrenmiştir. Sonuçlar, oyun tabanlı öğrenmenin öğrencilerin akademik başarısını ve öğrenme ilgisini anlamlı derecede artırdığını göstermiştir. Ayrıca, öğrencilerin bu yönteme yönelik tutumlarının olumlu olduğu belirlenmiştir. Beslenme bilgisi ve öğrenme tutumları açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Ardito vd. (2012), Explore! adlı arkeolojik parklar için tasarlanmış bir keşif oyunu üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir. Oyunda, bağlamsal sesler ve mobil teknoloji kullanılarak öğrencilere etkileşimli bir deneyim sunulmuştur. Araştırmada, öğrencilerin oyun sırasında geliştirdikleri stratejiler, katılım düzeyleri ve öğrenme kazanımları analiz edilmiştir. Sonuçlar, öğrencilerin oyuna yüksek katılım gösterdiğini, iş birlikçi yapıyı olumlu değerlendirdiklerini ve oyun sayesinde Roma dönemiyle ilgili tarihsel bilgileri öğrendiklerini ortaya koymuştur. Öğrenciler, oyunun sunduğu bağlamsal seslerin yön bulma, mekânsal farkındalık ve tarihi yapıların işlevlerini anlama açısından faydalı olduğunu belirtmiştir. Ancak, zaman kısıtlamaları nedeniyle 3D rekonstrüksiyonlara daha az dikkat ettiklerini ve oyunun rekabetçi yapısının öncelikli hedefleri haline geldiğini ifade etmişlerdir. Bu bulgu, oyun içi rekabetin öğrenme süreci üzerindeki etkisinin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Connolly vd. (2012), oyun oynamanın öğrenci katılımı üzerinde olumlu etkileri olduğunu, ancak öğrenme motivasyonu üzerindeki etkilerinin kesin olarak belirlenemediğini rapor etmiştir. Öğrenme ve motivasyonel çıktılara ek olarak, oyun

tabanlı öğrenmenin iletişim becerileri ve sosyal beceriler gibi ek kazanımlar sağlayabileceği de belirtilmiştir. Oyunlarla öğrenen öğrenciler, sadece oyunun ele aldığı konular hakkında bilgi edinmekle kalmaz, aynı zamanda iş birliği ve yansıtıcı düşünme becerileri gibi genel yetkinlikler de geliştirebilirler.

Wouters vd. (2013), ciddi oyunların geleneksel öğretim yöntemlerine kıyasla daha yüksek öğrenme kazanımları sağladığını ve bilgilerin daha uzun süre hatırd tutulduğunu göstermiştir. Beklenenin aksine bireysel veya grup halinde oyun oynayan öğrenciler, geleneksel öğretim görenlerden daha fazla öğrenme göstermiş, Ayrıca, grup içinde oyun oynayan öğrenciler, bireysel oynayanlara kıyasla daha fazla kazanım elde etmiştir. Motivasyon, ciddi oyunların tercih edilme sebeplerinden biri olarak gösterilse de, oyunların geleneksel öğretim yöntemlerine kıyasla daha motive edici olup olmadığına dair çelişkili bulgular bulunmaktadır. Wouters vd. (2013), genellikle oyun sonrası anket ve ölçeklerle ölçülen motivasyonun ne derece doğru bir şekilde değerlendirildiğini sorgulamış ve bu tür ölçümlerin yerine göz takibi ve deri iletkenliği gibi oyun sırasında veri toplayan yöntemlerin kullanılmasını önermiştir.

Eseryel vd. (2014), ABD'nin orta batısında kırsal bir lisede dokuzuncu sınıf öğrencileriyle deneysel bir çalışma yürütmüştür. Çalışmada, 88 öğrenci çok oyunculu bir çevrim içi oyunda araştırmacı rolünü üstlenmiş ve keşfedilmemiş bir adada kolonileşmeyi amaçlayan bir senaryoda yer almıştır. Öğrencilerin oyun sürecindeki katılım düzeylerini ölçmek için bir ölçek kullanılmış ve etkileşim düzeyleri analiz edilmiştir. Bulgular, katılımın öğrencilerin ilgi ve yeterlilik algılarıyla negatif, ancak özgüven gelişimleriyle pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca, oyun sırasında gerçekleşen sosyal etkileşimin öğrenci katılımı üzerinde önemli bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Çalışma, oyun tabanlı öğrenme ortamlarında sosyal etkileşimin öğrenme sürecine katkısını vurgulamaktadır.

Hung, Huang ve Hwang (2014), matematik kaygısını azaltmak ve öğrencilerin öz-yeterlik, motivasyon ve akademik başarılarını artırmak amacıyla e-kitap tabanlı bir oyun temelli öğrenme ortamı geliştirmiştir. Çalışmada, ilkokul öğrencileriyle yarı deneysel bir araştırma yürütülerek üç farklı grup (deney A, deney B ve kontrol grubu) karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, oyun tabanlı e-kitap modelinin matematik başarısını, öz-yeterliği ve motivasyonu artırmada etkili olduğunu göstermiştir. Ancak, gruplar arasında matematik kaygısı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Lin, Hwang, Fu ve Chen (2018) tarafından sunulan bu çalışmada, İngilizce iş yazışmaları dersinde öğrencilerin yazma performansını geliştirmek amacıyla ters yüz

edilmiş (flipped) bağlamsal oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı önerilmektedir. Araştırmada, geleneksel bağlamsal oyun tabanlı öğrenme ile karşılaştırıldığında, ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin yazma hatalarını azalttığı ve yazma performanslarını artırdığı belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin yansıtıcı içerikleri analiz edilerek ters yüz öğrenmenin avantajları ve karşılaşılan zorluklar ortaya konmuştur. Çalışmanın bulguları, öğrenme yönetim sistemleriyle desteklenen ters yüz bağlamsal oyun tabanlı öğrenmenin, öğrencilerin oyun tabanlı öğrenme motivasyonunu artırmada ve dil öğrenme performanslarını iyileştirmede etkili bir yöntem olabileceğini göstermektedir.

Chen (2019), Dijital oyun tasarımının öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini akran öğrenimi ve grup içi rekabet bağlamında incelemiştir. Ortaokul öğrencileriyle yapılan çalışmada, akran-rekabet ve akran-rekabet yok gruplarının bireysel oyun oynayan gruplara kıyasla kavramsal bilgide daha başarılı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, akran-rekabet gruplarında daha yüksek ilgi ve düşük gerginlik gözlemlenmiştir. Bulgular, oyun tasarımının oyun tabanlı öğrenme üzerindeki etkisini vurgulamaktadır.

Alsultan (2021) tarafından yapılan sistematik literatür taraması, lise düzeyinde fen bilimleri öğretmenlerinin DOTÖ süreçlerindeki pedagojik rollerini incelemiştir. Çalışmada 36 makale analiz edilmiş ve öğretmenlerin oyunları pedagojik yaklaşımlarına bağlı olarak aşağıda belirtilen farklı rolleri üstlendikleri belirlenmiştir.

- Ek değer yaklaşımında öğretmenler aktif veya çoklu aktif roller üstlenirken, bağımsız yaklaşımda daha pasif roller gözlemlenmiştir.
- Ek değer yaklaşımı, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal öğrenme çıktılarını daha fazla olumlu yönde etkilemiş ve öğretmenlerin oyun pedagojik bilgisi (GPK) gelişimini desteklemiştir.
- Öğretmenlerin rolleri, planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarında değişkenlik göstermiş; öğretmenler sırasıyla planlayıcı, kolaylaştırıcı ve değerlendirci rollerini üstlenmiştir.
- DGBL bağlamında sürekli mesleki gelişim ve uygulama topluluklarının desteği, öğretmenlerin bu süreçte daha etkili olmaları için kritik bir gereklilik olarak ortaya çıkmıştır

2.3.1. DOTÖ ve Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin dijital teknolojilere yönelik tutumlarının, yalnızca teknik yeterlilikle değil, aynı zamanda pedagojik inançlarla da yakından ilişkili olduğu çeşitli araştırmalarla ortaya konmuştur. Ertmer (2005), teknolojinin eğitim ortamlarına entegrasyonunda “birinci düzey” engellerin (donanım, erişim, teknik destek) büyük oranda aşıldığını; ancak “ikinci düzey” engellerin, yani öğretmenlerin pedagojik inançlarının teknolojinin etkin kullanımını sınırlamaya devam ettiğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, teknoloji destekli araçların yalnızca teknik birer uygulama değil, aynı zamanda öğretme biçimlerini yeniden yapılandırmayı gerektiren pedagojik dönüşümler olduğu belirtilmektedir.

Benzer şekilde, Tondeur ve diğerlerinin (2012) sistematik derlemesinde, öğretmenlerin öğrenci merkezli öğretim anlayışına sahip olmalarının teknoloji kullanımında daha yaratıcı ve etkileşimli yöntemler geliştirmelerine olanak sağladığı, buna karşın geleneksel öğretim anlayışına bağlı kalan öğretmenlerin teknolojiyi daha yüzeysel biçimlerde kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmalar ışığında değerlendirildiğinde, bu araştırmada yer alan katılımcıların Minecraft ES tabanlı sanat eğitimi uygulamaları geliştirme sürecinde yaşadıkları dönüşüm, yalnızca teknik yeterlilik kazanımı değil, aynı zamanda öğretim yaklaşımlarında meydana gelen bir paradigma değişimi olarak da yorumlanabilir.

Dijital oyunların öğrenme ve motivasyon üzerinde olumlu etkiler sağlayıp sağlamadığı büyük ölçüde öğretmenlerin oyun destekli öğretime yönelik algılarına ve deneyimlerine bağlı olabilir. Bu konuda yapılan çeşitli çalışmalar, öğretmenlerin eğitimde dijital oyunlara dair görüşlerini incelemiştir (Allsop vd., 2013; Bourgonjon vd. 2013). Bu çalışmalarda genellikle üç ana konu ele alınmaktadır:

1. Öğretmenlerin oyun destekli öğretimin değeri hakkındaki algıları,
2. Oyunların sınıf ortamına entegrasyonunda karşılaşılan engellere dair görüşleri,
3. Dijital oyunların eğitim süreçlerine dahil edilmesine yönelik kabul düzeyleri.

Bu çalışmada, öncelikli olarak öğretmen adayların oyun destekli öğretime ilişkin algıları ele alınmaktadır, çünkü bu algılar diğer iki faktörün oluşumunu etkileyebilir. Öğretmenlerin oyun temelli öğretimi nasıl değerlendirdiğini inceleyen çalışmalar, dijital

oyunları sınıfta kullanmalarının en önemli nedeninin öğrenci motivasyonunu artırmak olduğunu göstermektedir (Pastore ve Falvo, 2010; Ruggiero, 2013; Sandford, 2006). Bunun yanı sıra, öğretmenler öğrencilerin bilgi edinmesi ve bilişsel beceriler geliştirmesi gibi nedenlerden ötürü de oyunları derslerinde kullanmak istemektedir (Can ve Cagiltay, 2006; Sardone ve Devlin-Scherer, 2008). Öğrenme fırsatlarına dair bu inançların, öğretmenlerin oyunları derslerinde kullanma niyetleri üzerinde doğrudan en güçlü etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Ancak, bu araştırmalara katılan öğretmenlerin çoğu henüz derslerinde dijital oyunları kullanmayan ya da belirli bir araştırma projesi kapsamında oyun tabanlı öğretim gerçekleştiren kişilerden oluşmaktadır. Bu çalışma farklı bir yaklaşım benimseyerek, dijital oyunları düzenli olarak derslerinde kullanan öğretmenleri incelemektedir. Bu sayede, öğretmenlerin dijital oyunların eğitim sürecine katkılarına ilişkin görüşleri doğrudan kendi deneyimlerine dayanmaktadır.

Hsu, Tsai, Chang ve Liang (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışma, Oyun Temelli Öğrenme Öğretim İnanç Ölçeği (GTBS) ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi—Oyunlar Anketi (TPACK-G) kullanılarak 316 Tayvanlı hizmet içi öğretmenin oyun temelli öğrenmeye yönelik öğretim inançlarını ve oyun temelli pedagojik alan bilgisine (GPCK) ilişkin algılarını araştırmıştır.

Çalışmada, öğretmenlerin demografik özelliklerine bağlı farklılıkları incelemek amacıyla t-testi ve ANOVA analizleri, GPCK'nin yordayıcı değişkenlerini belirlemek için ise korelasyon ve regresyon analizleri uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, GTBS ve TPACK-G faktörleri arasında Genel Pedagojik Bilginin (GPK), GPCK'yi yordamada en kritik rolü oynadığını göstermektedir. Ayrıca, ilkökul öğretmenlerinin oyun temelli öğretim yaklaşımlarına yönelik inanç, güven ve motivasyonlarının ortaokul öğretmenlerine kıyasla daha güçlü olduğu, GPK ve GPCK düzeylerinin de daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet farklılığı yalnızca Genel Oyun Bilgisinde (GK) gözlemlenirken, daha genç öğretmenlerin daha yaşlı öğretmenlere kıyasla GK ve Genel İçerik Bilgisine (GCK) daha yüksek düzeyde sahip olduğu bulunmuştur. Deneyimli öğretmenlerle karşılaştırıldığında, yeni öğretmenlerin dijital oyunların öğrenme ve öğretimi destekleyebileceğine daha fazla inandıkları ve TPACK-G'ye yönelik öz yeterlik algılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

2.3.2. Minecraft ve ES ile İlgili Araştırmalar

Minecraft'ı bir eğitim aracı olarak ele alan hakemli makalelerin sayısı giderek artmaktadır. Minecraft'ın etkileşimli ve eğlenceli yapısı, özellikle matematik ve fen gibi alanlarda öğrenmeyle ilgili kaygıyı azaltarak, öğrenme sürecini daha erişilebilir ve keyifli hale getirmektedir (Plass vd., 2015).

Petrov (2014), video oyunlarının eğitimdeki potansiyel faydalarını ve oyun tabanlı öğrenmenin etkisini inceleyen nitel bir araştırma gerçekleştirmiştir. Çalışmada, Minecraft'ın sınıf ortamındaki etkinliği değerlendirilmektedir. Araştırmanın verileri, Minecraft'ı ana, isteğe bağlı veya tamamlayıcı bir araç olarak derslerinde kullanan üç eğitimciyle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Katılımcılar, Minecraft kullanımına ilişkin deneyimlerini ve gözlemlerini paylaşmıştır. Bulgular, Minecraft'ın öğretim sürecini merkezden uzaklaştırarak öğrencilerin daha aktif rol almasını sağladığını, yaratıcılığı teşvik ettiğini ve sınıf içi iş birliğini kolaylaştırdığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, farklı dersler arasında bağlantılar kurmaya imkân tanıdığı, öğrenme güçlüğü çeken veya eğitimde zorluk yaşamış öğrenciler için destekleyici olduğu ve potansiyel olarak terapötik değer taşıyabileceği belirtilmektedir. Ancak, Minecraft'ın sınıflarda uygulanması bazı zorluklar içermektedir. İlk kurulum maliyetleri, donanım gereksinimleri, öğretmenlerin teknik bilgiye sahip olması ve eğitim politikalarına uyum gibi engeller nedeniyle bazı okullar bu oyunu derslerine entegre edememektedir. Ayrıca, Minecraft'ın eğitimde etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin öğrenci odaklı ve oyun tabanlı bir öğrenme ortamı oluşturması gerektiği vurgulanmaktadır.

Cipollone vd. (2014) lise edebiyat dersinde Minecraft'ın senaryo oluşturma ve olay örgüsü sunmadaki öğrenme açısından katkılarını araştırdıkları durum çalışması; öğrencilerin kavramlara ilişkin anlayışlarını "gerçek" dünyaya göre daha uygulanabilir şekilde sergilemeleri için benzersiz bir fırsat sunduğunu göstermiştir. Çalışma ayrıca, Minecraft'ın doğası gereği inşacı olduğunu ve yapılandırmacı eğitimde önemli bir araç olduğunu belirtirken Minecraft gibi araçların kalıcı olarak uygulanmasının önündeki engellerin neler olduğunu tartışmaktadır.

Nebel vd. (2016) tarafından yapılan bir literatür taraması, Minecraft'ın dünya çapında çeşitli eğitim amaçlarıyla kullanıldığını ve özellikle yapılandırmacı öğrenme yaklaşımları ile dönüşümsel oyun bağlamında aktif bilgi inşasını desteklediğini ortaya koymuştur. 2016 yılında Microsoft tarafından geliştirilen Minecraft ES, eğitimciler için ilgi çekici ancak nispeten az incelenmiş bir araç olarak sunulmuş ve geleneksel öğretim

yöntemlerinden farklı bir yaklaşım sağlamıştır. CNN'in 2016 tarihli haberine göre, yazılımın ilk yılında 40 ülkede 7.000'den fazla sınıfta kullanıldığı belirtilmiştir. Popüler bir video oyununun sınıf içi öğrenmeye entegre edilmesi, öğrenci katılımını artırmak isteyen eğitimciler için cazip bir seçenek olacağı ifade edilmiştir. Minecraft'ın sunduğu zengin ve etkileşimli ortamların, sınıfı keşif ve öğrenme alanına dönüştürerek öğrencilerin motivasyonunu ve akademik performanslarını artırma potansiyeline sahip olduğu vurgulanmaktadır.

Thompson (2016), Minecraft'ın dünya çapında 100 milyondan fazla kayıtlı oyuncusu olan ve tarihindeki en çok satan oyunlardan biri olduğunu belirterek, oyunun geniş bir kullanıcı kitlesi tarafından farklı amaçlarla kullanıldığını vurgulamaktadır. Oyuncuların bir kısmı basit oyun mekaniğiyle canavarlarla savaşırken veya bloklarla yapılar inşa ederken, bazıları mantıksal "red stone" devreleri ve kodlama özelliklerini kullanarak daha karmaşık işlemler gerçekleştirmektedir. Çalışma, oyuncuların Minecraft hakkındaki bilgilerini sosyal bir değer olarak gördüğünü ve bunun oyun içi ve oyun dışı sosyal etkileşimleri desteklediğini öne sürmektedir. YouTube gibi sosyal medya platformlarında paylaşılan içeriklerin yaygınlığı, oyuncuların kendi öğrenme süreçlerini yönlendirme motivasyonlarını ortaya koymaktadır. Ancak, öğrencilerin oyun becerileri kazanma konusundaki içsel motivasyonlarının, akademik beceri geliştirmeye olan ilgileriyle keskin bir şekilde zıtlığı ve ABD'de üçüncü sınıftan sekizinci sınıfa kadar akademik ilginin belirgin bir düşüş gösterdiği ifade edilmektedir.

Lane ve Yi (2017), Minecraft'ın eğitimdeki potansiyel etkilerini ve rollerini ele alarak, bu oyunun açık dünya, keşif ve üretime dayalı yapısının hem eğitimciler hem de öğrenme bilimleri araştırmacıları için önemli olduğunu savunmaktadır. Oyun sürecinde, okul ve günlük yaşamla bağlantılı birçok beceri ve bilgi edinildiği, özellikle mühendislik, tarım ve biyoloji gibi STEM alanlarına dair kavramlarla ilk anlamlı etkileşimin Minecraft aracılığıyla gerçekleşebileceği belirtilmiştir. Çalışma, oyunun çocukların STEM yetkinliklerini geliştirme, mühendislik ve bilim insanı kimliklerini şekillendirme ve planlama ile öz değerlendirme gibi üstbilişsel becerileri kazandırma sürecine nasıl katkıda bulunduğunu anlamının önemli olduğunu vurgulamaktadır. Minecraft'ın öğrenme sürecindeki temel özellikleri ve sınıf içi kullanım örnekleri özetlenmiş, öğretmenlerin oyunu hangi amaçlarla derslerine entegre ettiği ele alınmıştır. Çalışma, Minecraft'ın eğitimde en iyi şekilde nasıl kullanılabileceğine dair daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu belirterek, gelecekteki araştırmalar için öneriler sunmaktadır.

Baek, Min ve Yun (2020), 2009'dan itibaren yaygın olarak kullanılan Minecraft'ın eğitimdeki potansiyelini incelemiştir. Çalışma kapsamında, ProQuest veri tabanında yer alan Minecraft ile ilgili makaleler taranmış ve 28 makaleden elde edilen veriler üç ana kategoriye ayrılmıştır: müfredat entegrasyonu, öğrenci katılımı ve ilgisi, bilgi ve beceri kazanımı. Bulgular, Minecraft'ın fen bilimleri, matematik, sosyal bilimler ve dil sanatları derslerinde kullanıldığında öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katıldığını, ilgi ve motivasyonlarının arttığını göstermektedir. Ayrıca, öğrencilerin çeşitli bilgi ve beceriler kazandığı belirlenmiştir. Ancak, oyunun sınıf ortamında uygulanması bazı zorluklar içermektedir. Bunlar arasında belirli öğrenme hedeflerinin eksikliği, esnek olmayan müfredat yapıları ve öğrencilerin önceden oyun deneyimine sahip olmamaları yer almaktadır. Buna rağmen, Minecraft'ın oyun tabanlı öğretim ve öğrenme süreçlerinde önemli bir potansiyele sahip olduğu vurgulanmaktadır. Başarılı bir entegrasyon için öğretmen merkezli ve öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımları arasındaki dengenin sağlanması gerektiği belirtilmektedir.

Bar-El ve Ringland (2020), öğretmenlerin ticari dijital oyunları K-12 sınıflarında nasıl tasarlayıp derslerine entegre ettiklerini inceleyen bir çalışma yürütmüştür. Araştırmada, Minecraft ES için hazırlanmış 627 çevrimiçi ders planı analiz edilmiştir. Çalışmada, ders planlarının yazarları, kullanılan diller, konu alanları, geliştirilen beceriler ve hedeflenen öğrenci yaş grupları üzerine betimsel istatistikler sunulmuştur. Ayrıca, 16 aktif kullanıcının yüklediği dersler detaylı olarak incelenmiş ve öğretmenlerin oyun tabanlı öğrenme tasarımlarını nasıl şekillendirdiğine dair bir sınıflandırma oluşturulmaya çalışılmıştır. Minecraft ES'nin eğitim aracı olarak mevcut kullanımına dair genel bir çerçeve sunarken, öğretmenlerin açık uçlu oyunları derslerine nasıl entegre ettiklerini anlamaya yönelik önemli bir bakış açısı sağlamaktadır.

Hewett, Zeng ve Pletcher (2020), lise öğrencilerinin Minecraft aracılığıyla 21. yüzyıl becerilerini nasıl geliştirdiğini incelemiştir. Çalışmada, öğrencilerin kritik düşünme, yaratıcılık, iletişim ve iş birliği becerilerini nasıl sergilediğini anlamak amacıyla nitel bir durum çalışması yürütülmüştür. Veri toplama sürecinde altı görüşme, 13 katılımcıdan gözlem verileri ve altı sınıftan elde edilen görsel materyaller kullanılmış, toplamda 95 öğrencinin Minecraft projelerine katıldığı belirtilmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin liderlik ve tasarım süreçlerini gösteren iki eğitim modeli geliştirilmiş ve dört ana tema ortaya çıkmıştır: liderlik ve tasarım modelleri, üç boyutlu ortamda yön bulma, yaratıcı düşünme becerileri ve gerçek dünya ile bağlantılar. Bulgular, Minecraft'ın öğrencilere problem çözme, araştırma yapma, kaynakları verimli kullanma,

çoklu görevleri yerine getirme ve takım çalışması yoluyla sosyal becerilerini geliştirme imkânı sunduğunu göstermektedir. Ayrıca, öğrencilerin oyun içinde kendiliğinden organize olduğu ve liderlik rollerinin ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Minecraft, öğrencileri bir problemi değerlendirmeye, farklı bakış açılarından analiz etmeye ve yaratıcı çözümler geliştirmeye teşvik eden bir öğrenme ortamı sunmaktadır.

Tangkui (2021), Minecraft kullanılarak gerçekleştirilen DOTÖ'nün öğrencilerin kesirler konusundaki akademik başarısına etkisini incelemiştir. Beşinci sınıf seviyesinde gerçekleştirilen yarı deneysel araştırmada, deney grubu Minecraft tabanlı DOTÖ yöntemiyle öğrenim görürken, kontrol grubu geleneksel yöntemlerle eğitim almıştır. Analiz sonuçları, deney grubu öğrencilerinin kesirler konusunda anlamlı derecede daha yüksek başarı gösterdiğini ortaya koymuştur. Çalışma, dijital oyunların matematik öğretiminde etkili bir araç olabileceğini ve öğrencilerin akademik başarılarını artırmada önemli bir rol oynayabileceğini vurgulamaktadır.

Sanders (2021), geleneksel değerlendirme sistemlerinin yıllardır değişmediğini ve pedagojik reform çabalarına rağmen etkisiz kaldığını belirtmektedir. Alternatif eğitim modellerine dair başarılı örnekler olmasına rağmen geleneksel okullar ve değerlendirme yöntemleri baskınlığını sürdürmektedir. Minecraft, öğrenci ilgisini çeken açık uçlu bir öğrenme ortamı sunarak eleştirel düşünme, iş birliği ve yaratıcılığı teşvik eden bir araç olarak görülmektedir. Minecraft: ES'ne yönelik küresel ilginin artmasıyla birlikte, eğitimde müfredat ve değerlendirme yöntemlerini yeniden tasarlamaya yönelik çabalar hız kazanmıştır. Çalışma, Minecraft'ın yalnızca bir ders aracı değil, bir okul modeli olarak ele alınması durumunda eğitimde nasıl bir dönüşüm yaşanabileceğini ve bu oyun tabanlı öğrenme ortamının disiplinlerarası etkilerini incelemektedir.

Minecraft oyununa dair fenomolojik bir araştırma yapan Demirhan (2022), öğrencilerin oyunu sevmelerinin nedenleri olarak oyunun sınırsız yaratıma izin vermesi ve oyunun hiç bitmemesi gibi özelliklerinin olmasını ifade etmiştir. Sınırsız malzeme ile çeşitli yaratımlara (yapılar, mekanizmalar gibi) izin vermesi çocuklar için Minecraft oyununu diğer oyunlardan ayıran özellikler olarak belirtilmiştir. Oyunun, yaratıcı bireyler olarak seçilmiş öğrencilerin yaratıcı yönlerini ortaya çıkardığı ,kızlar ve erkek öğrencilerinin en sevdikleri beş dijital oyun listesinde kız öğrencilerde birinci sırada erkek öğrencilerde ise ikinci sırada Minecraft'ın yer aldığı ifade edilmiştir.

Lee ve Zhu (2022), DOTÖ'nün öğrencilerin öğrenme sürecine katılımını artırmada ve akademik performanslarını geliştirmede etkili bir yöntem olarak görüldüğünü belirtmektedir. Çalışmada, K-12 eğitiminde öğrenci merkezli bir pedagojiyi

desteklemek amacıyla Minecraft'ın yazma pratiği sürecine nasıl entegre edilebileceği ele alınmıştır. Öğrencilerin hayal gücünü ve soyut tasarımlarını somut yazma ve inşa süreçlerine aktarmalarını sağlayan bu yaklaşım, ABD Common Core State Standards gerekliliklerine uygun bir dijital öğrenme ortamı oluşturmayı amaçlamaktadır. Araştırmada, Minecraft destekli yazma müfredatı incelenmiş ve öğrencilerin yazılı ürünleri analiz edilerek standartlara uygun unsurlar belirlenmiştir. Bulgular, DOTÖ'nün öğrenci merkezli bir müfredatta okuryazarlık becerilerini geliştirdiğini ve standart testlere hazırlık sürecine katkı sağladığını göstermektedir. Çalışma, K-12 öğretmenleri için bu yöntemin sınıf içi uygulamalarına dair çıkarımlar sunmaktadır.

de Sena ve Stachoň (2023), dijital teknolojilerin bilgiye erişim ve üretim süreçlerini nasıl şekillendirdiğini ele alarak, dijital oyunların eğitsel potansiyelini incelemiştir. Dijital yerliler olarak adlandırılan neslin sanal ortamlara erken yaşta adapte olduğu ve iletişim biçimlerinin bu bağlamda farklılaştığı belirtilmiştir. Eğlence ve öğrenme arasındaki sınırın giderek azaldığı dijital oyunlar arasında, Minecraft'ın eğitimde yaygın olarak kullanıldığı vurgulanmıştır. Ancak, Coğrafya gibi formel ders konularına yönelik çalışmaların sınırlı olduğu ifade edilerek, bu eksikliği gidermek amacıyla Minecraft ortamında küresel iklim kuşaklarını öğretmeye yönelik bir öğrenme senaryosu geliştirilmiştir. Bu senaryo, iki farklı katılımcı grubu ile pilot çalışmalarda test edilmiştir. Sonuçlar, katılımcıların oyun ortamına dair belirli bir bilgi seviyesine sahip olduğunu ancak dijital yerliler arasındaki bireysel farklılıkların da dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Çalışma, oyuncuların öğrenme etkinliğine daha iyi dahil edilmesini sağlamak amacıyla oyun tasarımına yönelik tercihleri tartışmaktadır.

Slattey, Butler, O'Leary ve Marshall (2024), Minecraft Eğitim platformunun ilkokul düzeyinde eğitim aracı olarak kullanımına yönelik öğretmen deneyimlerini incelemiştir. Çalışmada, İrlanda'da gerçekleştirilen Ireland's Future is MINE adlı ulusal proje kapsamında 11 ilkokul öğretmeniyle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Tematik analiz sonucunda altı temel tema belirlenmiştir: öğrenci iş birliğini teşvik etme, yaratıcılığı destekleme, öğrencileri öğrenme sürecinde aktif kılma, kapsayıcı bir eğitim aracı olma, müfredat içeriğini destekleme ve kullanımına yönelik engeller. Bulgular, Minecraft ES'nin öğrencilere gelecekte ihtiyaç duyacakları beceri ve yetkinlikleri kazandırmada etkili bir araç olduğunu göstermektedir. Ayrıca, öğrenme sürecini daha kapsayıcı ve eşitlikçi hale getirme potansiyeline sahip olduğu vurgulanmaktadır. Ancak, sınıf ortamında platformun tam potansiyelinden yararlanılabilmesi için dışsal teknolojik

engellerin giderilmesi gerektiği belirtilmiştir. Çalışma, Minecraft ES'nin ilkökul sınıflarında etkili kullanımına ilişkin bir dizi öneri ve çıkarımla sonuçlanmaktadır.

Hauman ve Enrico (2024), oyun tabanlı öğrenme ile öğrenme çıktıları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sınırlı olduğunu belirterek, bu alandaki boşluğu ele almayı amaçlamıştır. Çalışmada, bir üniversitenin eğitim teknolojileri dersine katılan 25 öğretmen adayı, programlama kavramlarını öğrenmek için Minecraft tabanlı bir oyunlaştırılmış öğrenme sürecine dahil edilmiştir. Deney grubuna, hikâye temelli bir senaryo ve basitleştirilmiş programlama araçları sunulurken, kontrol grubu standart Minecraft görsel kodlama arayüzünü kullanmıştır. Araştırmanın temel amacı, oyun tabanlı öğrenmeye yönelik tutum ve görüşleri ölçmek ve katılımcıların deneyimlerini anlamaktır. Çalışma, oyun tasarım unsurlarının öğrenme sürecine etkisini inceleyerek, eğitimde oyunlaştırma uygulamalarına katkı sağlamaktadır.

Kim (2024), öğretmenlerin Minecraft'ı eğitimde nasıl kullandığını sosyal yapılandırmacılık ve oyun tabanlı öğrenme bağlamında incelemiştir. Minecraft Teachers' Lounge topluluğuna üye öğretmenlerle yapılan anket sonuçları, öğretmenlerin bu aracı öğrenme süreçleri, kullandıkları kaynaklar ve oyun tabanlı öğrenme araçlarına dair özgüvenlerini etkileyen faktörleri ortaya koymuştur. Bulgular, iş birliğine dayalı öğrenme ortamlarının ve teknoloji destekli öğretimin önemini vurgularken, oyun tabanlı öğrenmenin eğitim sistemine entegrasyonunun dönüştürücü etkisine dikkat çekmektedir. Çalışma, eğitimcilerin yenilikçi teknolojileri daha etkin kullanmalarına ve pedagojik uygulamalarını geliştirmelerine yönelik öneriler sunmaktadır.

2.3.3. Sanat Eğitiminde Dijital Oyun ile İlgili Araştırmalar

Keifer-Boyd (2005), çocukların küçük yaştaki akranlarına öğretmek amacıyla geliştirdikleri bilgisayar oyunları üzerine yaptığı çalışmasında, bu tür üretimlerin çocukların nasıl öğrendiklerine dair önemli ipuçları sunduğunu belirtmektedir. Araştırmada, öğretmenlerin öğrencilerini eğitsel bilgisayar oyunları tasarlamaya teşvik etmelerinin, öğrencilerin ilgi alanlarına hitap ederek başkalarına öğretme yoluyla öğrenmelerini desteklediği vurgulanmaktadır. Keifer-Boyd'e göre, 11 yaşındaki çocukların bile küçük çocuklara öğretmek amacıyla dijital oyunlar tasarlayabildiğine dair bulgular, eğitim liderlerinin uygun teknolojileri pedagojik bağlamda entegre etmeleri için önemli bir temel sunmaktadır. Sanatçıların oyun üretimini bir sanat formu olarak değerlendirmelerinden esinlenen yazar, sanat eğitimlerine de benzer bir çağrıda

bulunarak, çocuklara dijital oyun üretimi yoluyla hem sanatsal ifade alanı açılmasını hem de öğretici içerikler üretmelerinin teşvik edilmesini önermektedir.

Görsel kültür olarak video oyunlarının kullanıldığı çalışmalardan biri olarak Parks'ın (2008) çalışması gösterilebilir. Nancy Parks sanat eğitimi ve çağdaş sanat teorilerindeki değişimler, politik, ekonomik faktörler ve teknolojik gelişmeler gibi birçok faktörün şekillendirdiği bir dönüşümün ortasında video oyunlarının öğrencilerin öğrendiklerini nasıl şekillendirdiğini araştırır. Makalede *Peacemaker* ve *Darfur is Dying* video oyunlarını sosyal yeniden yapılandırmacı sanat eğitimi bağlamında incelemektedir.

Bir diğer görsel kültür araştırması (Sweeny, 2010) video oyunlarını, çağdaş görsel kültürün en hızlı büyüyen ve en etkili biçimlerinden biri olarak ele alır. Makale, güncel video oyunlarının beş yönüne bakar: perspektif, etkileşim, arayüz, anlatı ve zaman-hareket. Ayrıca, sanat eğitimcilerine video oyunlarını uygulamalarına dahil etmeleri için özel öneriler, birçok video oyununun sorunlu doğasına işaret eden sorular ve gelecekteki araştırmalar için genel teorik yönergeler sunulmaktadır.

Matthew (2010), öğrencilerin yer tabanlı mobil oyunların ve coğrafi konumlandırma teknolojilerini (örneğin GPS özellikli cep telefonları) kullanan etkileşimli hikayelerin tasarımına katılmasını amaçlayan stüdyo tabanlı bir müfredat müdahalesi olan Mahalle Oyun Tasarım Projesi'ne kısa bir genel bakış sunmaktadır.

Patton 2014'de, bir eylem araştırması çalışması kapsamında 8-13 yaş arası öğrencilerin oyun yaptığı bir sanat eğitimi müfredatının uygulanmasını anlatmaktadır. Video oyunları yapmanın, karmaşık sistemleri ve programlanabilir medyayı eleştirel bir şekilde anlamak için bir giriş noktası sağladığını ve çağdaş sanat sınıfında sanat yapımı için yeni fırsatlar sunduğunu savunmuştur. Araştırmasının bir sonucu olarak video oyunları gibi programlanabilir ortamlar oluşturmaya benimseme zamanının geldiğini, araştırmasında sanat eğitimcilerinin nesneler ve fikirler arasındaki ilişkilere dair anlayış geliştirmenin bir yolu olarak video oyunlarını nasıl yapacaklarını, karmaşık ilişkileri, sistemleri ortaya çıkarmak için oyun etkileşimlerinin nasıl izlenebileceğini öğrenmeleri gerektiğine dair değerli kanıtlar olduğunu söyler. Video oyununu, çağdaş kültürdeki yaratıcı ifade, sergileme, eleştiri ve sanat eğitimi müfredatının yelpazesini genişleten yeni bir fırsat olarak görür.

Ott ve Pozzi (2012) uzun vadede (3 yıl) haftada bir saat dijital mini oyunlara katılan 8-10 yaş arası 40 öğrencinin yaklaşım odaklı tutum ve üstbilişsel düşünme gibi öz-düzenleme süreçlerini güçlendirerek yaratıcı tutumlarını ve becerilerini önemli ölçüde artırdıklarını göstermişlerdir.

Jackson ve Games, video oyunu oynama ve bilişsel sonuçlar arasındaki ilişkiye dair 3 yıllık boylamsal araştırmalarında, daha fazla video oyunu oynayan çocukların ($n=481$, 12 yaş), daha az oynayanlara göre daha yaratıcı olduklarını bulmuşlardır (2012). Araştırmacılar dikkatle yürütülmüş, büyük örneklemli, boylamsal bir çalışma yapsalar da araştırmanın bulgularını sorgulayarak video oyunlarının yaratıcı beceriler geliştirip geliştirmediğini veya yaratıcı kişilerin mi video oyunlarını tercih ettiğini anlamak için video oyunu oynamanın bilişsel, sosyal, duygusal ve motivasyonel faydalarını gösteren son on yılda yapılmış araştırmaları gözden geçirmişlerdir (Jackson & Games 2015). Araştırmanın sonucu bir bütün olarak ele alındığında, video oyunlarının yaratıcılığı artırdığını, araştırmalarının bulgularının sağlam olduğunu ve farklı yaratıcılık ölçütleri kullanılarak tekrarlanabilir olduğunu belirtmişlerdir. Video oyunu oynamanın yararlı bilişsel, sosyal, duygusal ve motivasyonel etkileri aracılığıyla, video oyunlarının beklenmeyeni tahmin etmeye yönlendirmesiyle ve araştırmalarından elde ettikleri bulgularla doğrudan veya dolaylı olarak yaratıcılığı artırdığını söylemektedirler.

Dijital oyunların yaratıcılığı artırdığı yönündeki araştırmalar çoğunlukta olsa da zıt görüşteki araştırmalarda mevcuttur. Bunlardan biri Hamlen'in (2009) araştırmasıdır. Bu çalışma, sıradan bir haftada video oyunları oynayarak geçirilen süre ile genel yaratıcılık arasındaki ilişkileri araştırır. 4. ve 5. sınıflardaki 118 öğrenci, video oyunları ile ilgili soruları yanıtlar ve Torrance Yaratıcı Düşünme Testlerini tamamlarlar. Yaratıcılık ile iki değişken (cinsiyet ve sınıf) arasında anlamlı ilişkiler bulunurken, video oyunları oynayarak geçirilen süre ile yaratıcılık arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu çalışma, video oyunu oynamanın aslında çocukların genel yaratıcılık düzeylerini etkileyebileceğine dair kanıt sunmuştur.

Hamlen 2013'deki araştırmasında, çocuklar arasında video oyunları oynayarak daha fazla zaman harcanmasını öngören faktörleri belirlemek için yaratıcılık, genel özellikler ve problem çözme yöntemleri gibi değişkenleri temel bileşenler analizini kullanarak incelemiştir. Temel bileşenler analizi, bir çocuğun video oyunlarını daha uzun süre oynayacağını tahmin eden faktörleri ortaya çıkarmıştır. Daha fazla video oyunu oynamayla ilişkilendirilen özellikler arasında oyun oynamaya aşinalık, daha pratik ancak daha az yaratıcı problem çözme stratejileri ve akademik içeriği öğrenme olasılığının daha düşük olması sayılabilir.

Kişiyi simüle bir şehir kurmasına olanak veren SimCity oyununun incelendiği araştırmada (Lin ve Lin 2014) hayal gücü ve yaratıcılığın geliştirilmesinin, bu araştırmadaki başlıca öğrenme etkisi olduğu çünkü öğrenciler asla gerçek yaşamdaki

vizyonlarından ideal bir şehir yaratma fırsatına sahip olmayacakları belirtilmiştir. *Belediye Başkanı Ol* ya da *Cultivate* gibi farklı oyun seçenekleriyle oynanabilen oyun farklı öğrenme becerileri kazandırmaktadır. Araştırmada üniversite öğrencilerini karşılaştırma için bölümlerine ve eğitim düzeylerine göre gruplara ayırarak öğrencilerin oyunda gördükleri Nitelikler-Sonuçlar ve Değerlerin neler olduğunu belirlenmeye çalışılmıştır. Öğrencilere oyunla ilgili şu sorular yöneltilmiştir. (1) SimCity'nin hangi özellikleri veya özellikleri size hitap ediyor? (2) Bu sizin için neden önemli? (3) Bu özelliklerden ne tür faydalar veya sonuçlar elde ediyorsunuz? (4) Faydadan/sonuçtan hangi kişisel değeri elde edersiniz? Lisansüstü öğrencilerine nazaran Lisans öğrencilerine nihai olarak Başarı Duygusu değerine ulaşmak için kademeli bir şekilde planlama deneyimini artırarak hayal gücünü ve yaratıcılığı geliştirmeyi amaçlamışlardır. Lisans öğrencileri, Başarı Duygusu ve Kendine Saygı nihai değerini takip etmek için liderlik karar verme sürecini güçlendirme süreci yoluyla hayal gücünü ve yaratıcılığı geliştirmeyi ve kontrol yeteneğini geliştirmeyi amaçladıklarını belirtmiştir.

Tahran'da 381 ilkokul öğrencisiyle yapılan bir araştırmada bilgisayar oyunlarının yaratıcılığı farklı düzeylerde etkilediği ortaya konmuştur (Mokhtari, Mohammad Kazemi & Kamkari, 2016). Bir başka yaratıcılığın geliştirilip değerlendirilmesi amacıyla dijital oyun tasarımının kullanıldığı araştırmada Romero ve Gomez (2018) öğrencilerden dijital oyun tasarımlarını isteyerek hem tasarım sürecini hem de oyun tasarımının sonuçlarını 4C yetkinlikleri açısından analiz etmiştir.

Malezyada bir Montessori anaokulunda 3-6 yaş arası yedi çocukla yapılan DGBL uygulamasında dijital oyunlara dayalı öğrenmenin okul öncesi çocukları oynamaya ve yaratıcılıklarını geliştirmeye teşvik etmede etkili olabileceğini göstermiştir. Görüşme ortamında öğretmenlerden ve velilerden toplanan gözlem ve bilgiler, dijital ortamın küçük çocuklara çekici gelmesi nedeniyle çocukların daha uzun süre oynamasına ve keşfetmesine olanak tanıdığını ve bunun da yaratıcılığın geliştirilmesinde önemli bir role sahip olduğunu belirtilmiştir. Dijital ortam okul ortamına kıyasla küçük çocuklar için herhangi bir stres yaratmamış, tamamen çocuğun bilinçaltında öğrenmeye daha fazla dikkat etmesine ve öğretilen konulara ilişkin anlayışının artmasına neden olmuştur. DGBL ile öğrenciler yaratıcı beceriler, eleştirel düşünce ve öğrenmeye karşı olumlu bir tutum geliştirmişlerdir (Behnamnia vd. 2020).

Yaratıcılığı değerlendirmek için dijital bir oyun öneren diğer araştırma yaratıcılığın geleneksel yöntemlerle ölçümünün zorluklarına karşın dijital oyunun yaratıcılığı değerlendirmesinin avantajlarından şöyle bahseder: Çevrimiçi olarak

yapılabilir, veri analizi otomatikleştirilebilir ve gerçek zamanlı olarak gerçekleştirilebilir. Bir video oyunu, resmi bir test senaryosunun aksine doğal bir ortam oluşturur ve gerçek hayattaki yaratıcılığı test etme fırsatı sunar. Araştırmada yaratıcılığı değerlendirme testi olarak bir kule savunma oyunu ("Bağışıklık Savunması") uygulanır. Bir oyuncunun yaratıcılık puanını belirlemek için oyunun her turunda toplanan oyun etkinliği verileri kullanılır. Oyuna dayalı yaratıcılık puanlarını standart bir yaratıcılık testi olan Alternatif Kullanımlar Görevi ile elde edilen puanlarla karşılaştırmak için 17 katılımcıyla bir çalışma yapılmıştır. Ön veriler önerilen yaklaşımı doğrulamaktadır (Krebs vd. 2020).

Shute ve Rahimi (2021) 8. ve 9. sınıf olan 167 öğrenciyle yaptıkları araştırmada, Physics Playground oyununun yaratıcılıkla ilgili gizli değerlendirme geçerliliği için ampirik destek aramışlardır. Öğrenciler kendi seviyelerini tasarlamak için Physics Playground oyunun seviye düzenleyicisini kullanarak iyi bir arkadaşlarının oynamaktan zevk alacağı harika bir seviye yaratmaları istenmiştir. Öğrenci tarafından yaratılan bu seviyeleri bir yaratıcılık ölçüsü olarak kullanmak için, yaratıcılığın yönlerini temsil eden seviyelerin özelliklerini belirlenmiştir. Çözülebilirlik, Orjinallik, Estetiklik, Mizah - Şaşırtıcılık ve Zorluk olarak belirlenen kriterlere göre puanlama tablosunu kullanarak, iki eğitimli değerlendirici tarafından öğrencilerin tasarladığı her seviyeyi bağımsız olarak puanlanmıştır. Çalışmanın sonuçları, yaratıcılığın gizli değerlendirme tahminini, yaratıcılığın performansa dayalı ölçümleriyle (yani Alternatif Kullanımlar testi (akıcılık ve orijinallik puanları) ve öğrenci yapımı seviyeler ile önemli ölçüde ilişkili olduğundan) geçerli görüldüğünü göstermiştir. Bu nedenle, gizlilik değerlendirme ölçümlerinin geçerliliği hakkındaki hipotezlerinin çoğunlukla desteklendiğini ifade etmişlerdir.

Yılmaz ve Kalyoncu'nun (2020) 2018-2019 akademik yılında Resim-iş Öğretmenliği Programında yaptıkları araştırmada video oyunu oynama durumunun yaratıcılık üzerindeki etkisi incelenmiştir. Torrance Yaratıcı Düşünme Testinin sözel ve şekilsel formunun kullanıldığı araştırmanın sonuçları video oyunu oynayan görsel sanatlar öğretmen adaylarının, oynamayan adaylara göre her iki yaratıcılık testinde yüksek puan elde ettiklerini göstermiştir.

Oyunların eğitim için ve yaratıcılığı geliştirmek için tasarlanması konusunda gerekli oyun tasarım önerileri üzerine de çalışmalar yapılmıştır. Hall vd. dijital oyunların yaratıcılığı nasıl destekleyip teşvik edebileceğini oyuncularla yaptıkları görüşmelerle aydınlatmaya çalışmışlardır. Dijital oyunlardaki hangi özel tasarım öğelerinin yaratıcılığı ifade etme fırsatları yaratacağını elde ettikleri bulgularla rapor etmişlerdir. Dijital oyuncu yaratıcılığını üç ana temaya ayırmışlardır. Bunlar: 1) Problem çözme olarak yaratıcılık 2)

Sahiplenme olarak yaratıcılık (oyun deneyiminin özelleştirilmesi/uyarlanmasını içerir. 3) Duygusal değişim olarak yaratıcılık kişisel olarak anlamlı yorumlar içerir (Hall, vd. 2020). Geleneksel yaratıcılığı ölçme araçları pek çok yönden sağlam olmasına rağmen, bu araçların çoğu yaratıcılığın ifadesi için doğal ve motive edici olmayan ortamları benimsemektedir. Ayrıca, uzun süren uzman değerlendirmelerine dayanmaktadır. Bu nedenle yaratıcı becerilerin değerlendiricisi olarak oyunların kullanılmasının potansiyelleri araştırılmaktadır. Bu araştırmalardan biri olan çalışmada Hall vd. oyuncunun yaratıcı deneyimini araştırmak için bir aracı olarak refleksif fotoğrafçılık kullanımına dair kanıt aramışlardır (2021).

Sürek (2021), dijital oyunların ve oyun karakterlerinin görsel sanatlar eğitimi üzerindeki etkilerini ortaöğretim öğrencileri açısından değerlendirmiştir. Karma araştırma yöntemi ile gerçekleştirilen çalışmada, anket ve odak grup görüşmeleri kullanılmıştır. Bulgular, öğrencilerin dijital oyunları eğlenceli bulduklarını ancak görsel sanatlar eğitimine katkısının farkında olmadıklarını göstermektedir. Dijital oyunların tasarım, karakter ve mekân öğeleri aracılığıyla sanat eğitimiyle bütünleşebileceği ve bu sayede öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha aktif katılım sağlayabileceği vurgulanmıştır. Çalışma, oyun tabanlı öğrenmenin sanat eğitimiyle entegrasyonunun öğrenci farkındalığını artırabileceğini önermektedir.

Ticari oyunların yaratıcılık üzerinde etkisinin ölçüldüğü bir diğer alan yaratıcı yazmadır. Çek Cumhuriyeti'ndeki lise öğrencilerinin İngilizce öğreniminde yaratıcılıklarının desteklenmesi için video oyunlarının başarısının araştırıldığı tezde, tüm öğrencilerin video oyunu oynamaya doğrudan bağlı olarak yaratıcılık belirtileri gösterdikleri sonucuna varmıştır. Çevrimiçi olarak yürütülen çok oyunculu bir sosyal çıkarım oyunu olan Among Us oturumundan sonra öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerine olan etkisini incelemiştir. (Gajdos, 2022).

Rafner vd. (2022) yaratıcılık değerlendirmesi için dijital oyunların kullanımına ilişkin bir literatür taraması sunmaktadırlar. Geleneksel araçların aksine, iyi tasarlanmış dijital oyunların birçok nedenden dolayı yaratıcılığı değerlendirmek için daha uygun olabileceği belirtilmiştir. Oyun tabanlı değerlendirmeyi, oyun içi eylemlerden elde edilen verileri kullanarak oyuncuların bilgi, beceri ve nitelikleri hakkında çıkarımlar yapmak, yazılımlarla günlük dijital etkileşimler tarafından üretilen veri okyanusundaki bilgileri kullanmamıza izin vermek” olarak tanımlanmıştır. Ölçeklenebilir ve rafine veri toplama kombinasyonuna izin verebilecek faktörler olarak şunları belirtmişlerdir: Oyunlaştırılmış ortam, geleneksel testlerin tamamlanmasından daha rahat ve doğal olan davranışları

ortaya çıkarır ve sonuç olarak daha yüksek ekolojik geçerliliğe sahip verilerle sonuçlanabilir. Dijital oyunlar ayrıca, insanlar için standartlaştırılmış testlerden daha motive edicidir. İçsel motivasyon, insanların ellerindeki göreve tamamen konsantre oldukları ve keyif aldıkları bir "akış durumunu" tetikleyebilir. Akış durumunda olmak yaratıcılığa izin verir ve böylece yaratıcılığın değerlendirilmesi için iyi bir fırsat yaratır. Ayrıca, dijital oyunlar daha yüksek katılım seviyeleri sağlar ve yaratıcılığın çok yönlü testine izin verebilir. İnsan yaratıcılığının farklı yapılarının değerlendirilmesi için tasarlanmış bir oyuna örnek olarak Crea. Blender gösterilebilir (Rafner vd. 2020). Yapılan pilot çalışmada makine öğrenimi destekli görüntü oluşturma yaratıcılık değerlendirmesinde bir alan sağlamaktadır. Biyoloji araştırmaları için kullanılan bir oyun, oyuncuların üstün uzamsal ve problem çözme becerilerinin yanı sıra yaratıcılıklarının, önceden çözilemeyen bir sorunu çözmek için nasıl bir araya geldiğinin güzel bir örneğini sunmaktadır.

Dijital teknolojiler genelinde yapılan araştırmalarda Tang vd. (2022) dijital oyunun da yer aldığı altı dijital teknoloji kategorilerinin yaratıcılığa olan etkisini beş maddede sınıflandırmışlardır. Bunlar 1) motivasyonu artırma, 2) profesyonel faaliyetler, 3) üst düzey düşünme, 4) yaratıcı iş birliği ve 5) bilişsel yüküdür.

Avcı, Pedersen ve Thomas (2024) tarafından yürütülen niteliksel vaka çalışması, sanat tarihi eğitimi bağlamında geliştirilen *ARTè: Lumière* adlı dijital oyunun, sanat tarihi derslerinde nasıl uygulandığını ve öğretim elemanlarının bu süreçteki deneyimlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, Fransız Empresyonizminin doğuşunu merkeze alan bu keşif temelli eğitsel oyunun, sanat tarihi ve sanat takdirini artırmaya yönelik potansiyelini ortaya koymaktadır. Araştırmada, yükseköğretimde sanat tarihi dersi veren üç öğretim elemanı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Katılımcılardan, lisans öğrencilerinin oyun sürecindeki etkileşimlerine ve öğrenme deneyimlerine ilişkin yansıtıcı değerlendirmeler alınmıştır.

Veri analizi sonucunda dört ana tema ortaya çıkmıştır: öz değerlendirme (self-reflection), öğrenmenin pekişmesi, *Lumière*'in bir dönüm noktası olarak değerlendirilmesi ve karşılaşılan engellerin aşılması. Çalışmanın bulgularına göre, öğretim elemanlarının oyunun tasarım sürecine dâhil olması ve oyun sırasında öğrencilerle etkileşimde bulunması, öğrencilerin öğrenme deneyimini anlamlı biçimde güçlendirebilmektedir. Bu çalışma, dijital oyunların yalnızca bilgi sunmakla kalmayıp, öğrencilerin sanatsal bağlamda aktif öğrenme sürecine katılımını artıran birer pedagojik

araç olarak da kullanılabileceğini göstermesi açısından alanyazına önemli katkılar sunmaktadır.

Price (2025), video oyunlarının sanat, anlatı ve oyun olma halleri üzerine süregelen tartışmalardan yola çıkarak, bu kavramların sanatsal çoklu okuryazarlıkların öğretiminde nasıl pedagojik bir potansiyele sahip olduğunu incelemiştir. Video oyunlarının sanatsal ve anlatsal yönleri ile oyun niteliği, çoklu okuryazarlık becerilerinin kazandırılmasında çeşitli öğretim stratejileriyle birleştirilebilmektedir. Bu kapsamda yazar, sanat eğitimi bağlamında video oyunlarının "çevresinde", "yanında" ve "içinden" öğretim yaklaşımlarını tartışmaktadır. Bu yaklaşımlar sırasıyla, oyunların fiziksel olarak kullanılmadığı ancak bağlamsal olarak referans verildiği durumları (çevresinde), doğrudan oyun kullanımını (yanında) ve oyun üretiminin öğrenmenin merkezine alındığı uygulamaları (içinden) içermektedir.

Bu çerçevede önerilen yöntemler arasında oyunlaştırma ve oyun tabanlı pedagojiler, oyun esinli öğrenci ürünleri, oyun sergilerine yönelik topluluk gezileri, eğitsel oyunlar, oyunların sanatsal bir anlatım aracı olarak kullanımı, gerçek dünyadaki oyun üretim süreçlerine dayalı atölyeler, toplumsal adalet odaklı oyun tasarımları ve disiplinler arası iş birlikçi üretim süreçleri yer almaktadır. Araştırma, video oyunlarının yalnızca eğlence amaçlı araçlar olmadığını, aynı zamanda yaratıcı, eleştirel ve kültürel anlamda dönüştürücü birer eğitim kaynağı olarak kullanılabileceğini vurgulamaktadır.

Mohd Bakhir, Zhou, Chen ve Tianlong (2025) tarafından yürütülen araştırma, sanat eğitimi bağlamında DOTÖ'nün etkilerini incelemektedir. Yarı deneysel desenle gerçekleştirilen bu çalışmada, sanat tarihi, sanat üretimi, estetik ve sanat eleştirisi gibi temel sanat bilgisi alanlarının yanı sıra öğrencilerin sanata yönelik ilgilerinin dijital oyun yoluyla ne ölçüde geliştirilebileceği araştırılmıştır. Bir aylık süreçte dijital oyun destekli öğretim gören deney grubu ile geleneksel öğretim alan kontrol grubunun ön test ve son test puanları karşılaştırılarak anlamlılık testleri ve varyans analizleri yapılmıştır. Bulgular, dijital oyunların sanat bilgisi ediniminde ve sanata olan ilginin artırılmasında etkili olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacılar, bu çalışmayla birlikte DOTÖ alanında görsel sanatlar eğitiminin etkililiğini ölçen ampirik araştırmalardaki boşluğu doldurmayı hedeflemişlerdir. Çalışma, dijital oyun ortamlarında yürütülen sanat eğitiminin hem öğrenme verimliliği hem de öğrenci ilgisi açısından yüksek potansiyele sahip olduğunu göstermektedir.

DOTÖ bağlamında sanat eğitiminin süreçlerine ve bu süreçte kazanılan yeterliklere yönelik alan yazındaki boşluğu gidermek amacıyla Zhou ve Bakhir (2025)

tarafından gerçekleştirilen çalışmada, dijital oyun tabanlı bir sanat öğrenme programına katılan 20 fen ve mühendislik öğrencisinden deneysel süreç ve deneyim sonrası görüşmeler yoluyla veri toplanmıştır. Elde edilen sonuçlar, sanat eğitimi temelli dijital oyunların, geleneksel sanat eğitimiyle ilişkilendirilen yeterliliklerin ötesinde daha geniş bir yelpazede beceri gelişimini desteklediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu bulgular, dijital oyunların gelecekte etkili bir eğitim aracı olarak sahip olduğu potansiyele ışık tutmaktadır.

2.3.3.1. Minecraft ve Sanat Eğitimi ile İlgili Araştırmalar

Overby ve Jones (2015), sanal oyunların sanat eğitimindeki rolünü inceleyerek özellikle Minecraft'ın kullanımına odaklanmıştır. Çalışmada, oyun tabanlı öğrenmenin yapılandırmacı öğrenme modeliyle ilişkisi ele alınmış, öğrencilerin oyun oynarken gözlemlenmesine dayalı bulgular sunulmuştur. Minecraft'ın temel bilgisayar programlama becerilerini öğretme, grup çalışmasını teşvik etme ve öğrencilere piksel sanatı oluşturma imkânı sağlama potansiyeli tartışılmıştır. Ayrıca, oyunun özellikle kız öğrenciler için faydalar sağladığı ve teknoloji sektörüne yönelmelerini teşvik edebileceği vurgulanmıştır. Çalışma, Minecraft'ın sanat eğitimi bağlamında öğrencilere yaratıcı ve iş birliği öğrenme deneyimleri sunma kapasitesini değerlendirmektedir.

Wu (2016), gençlerin yalnızca dijital oyun tüketicileri olmanın ötesine geçerek, kültürel ürünlerin üreticileri (prosumer) haline geldikleri süreçleri incelemektedir. Bu bağlamda, Minecraft oyunu etrafında oluşan bir "affinity space" (ilgi alanı topluluğu) olan r/Minecraft subreddit'i üzerinden, gençlerin nasıl kendi içeriklerini ürettikleri ve paylaştıkları analiz edilmiştir. Araştırma, bu toplulukta paylaşılan içeriklerin; oyunla ilgili haberler, oyun tarafından ilham alınarak oluşturulan eserler, oyun içinde yaratılan yapılar, oyuna eklenen modifikasyonlar ve kullanıcı görüşleri gibi temalar etrafında yoğunlaştığını ortaya koymuştur. Katılımcılar, başkalarının ürettiği içerikleri eleştirerek ve kendi içeriklerini paylaşarak, Minecraft oynama deneyimlerinin ayrılmaz bir parçası olarak bu topluluklara katılım sağlamaktadırlar. Bu çalışma, sanat öğretmenlerinin dijital platformları formal öğrenme deneyimlerine entegre etmeleri gerektiğini ve bu tür "affinity space"lerin desteklediği informal öğrenme mekanizmalarının müfredat tasarımında dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır.

Blanco-Herrera (2017) tezinde büyük oranda oyuncu özgürlüğü sağlayan Minecraft'ın 352 lisans öğrencisinin yaratıcılığı üzerindeki etkisini incelemiştir. Belirli

bir talimat olmadan Minecraft oynayan oyuncuların, TV izleyen, araba sürme oyunu oynayan ve belirli talimatlarla Minecraft oynayan kontrol gruplarına kıyasla önemli ölçüde daha yüksek yaratıcılık puanları aldıklarını göstererek sadece oyun mekaniğinin değil oynama şeklinin de yaratıcılık üzerinde etkisi olduğunu ortaya koymuştur.

Romero ve Gómez (2018), video oyunlarının eğitim ortamlarına entegre edilmesinin özellikle yaratıcılık gibi yirmi birinci yüzyıl becerilerinin gelişiminde önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Araştırmacılar, bu sürecin iki temel perspektiften ele alınabileceğini vurgulamaktadır: Öğrenciler açısından, oyunlar aracılığıyla yenilikçi çözümler üretme, dijital kültür üreticisi olma ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirme fırsatı sağlanırken; eğitimciler açısından, oyunların öğrenme sürecine entegrasyonu yoluyla öğretim yaklaşımlarının dönüştürülmesi mümkün olmaktadır.

Araştırma kapsamında, 85 birinci sınıf ortaokul öğrencisiyle yürütülen sekiz haftalık pedagojik bir atölye çalışmasında Minecraft oyunu, teknoloji dersi bağlamında sınıf ortamına entegre edilmiştir. Yaratıcılığın ölçülmesi amacıyla, CREA Yaratıcı Zeka Testi ile ön test-son test tasarımı uygulanmış ve öğrencilerin oluşturduğu machinima videolar öğretmenler tarafından değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, öğrencilerin yaratıcılık puanlarında anlamlı bir artış olduğunu ve machinima ürünlerinin yüksek nitelikte değerlendirildiğini göstermiştir. Bu sonuçlar, yaratıcı süreç ve ürünlerin merkezde olduğu yenilikçi öğrenme ortamlarının geliştirilmesinde dijital oyunların etkili birer araç olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır.

Ellison ve Drew (2020) öğretmenlerin erkek çocukların yazılarında yaratıcılıklarını geliştirmelerine yardımcı olabilecek bir teknoloji tabanlı müdahale aracı olarak Minecraftı incelemişlerdir. 3. sınıftaki çocuklar, hakkında yazdıkları ortamları görselleştirmek için sanal dünyalar yaratmak için yardımcı olabilecek bir sanal alan bilgisayar oyunu olan Minecraft'ı kullanmışlardır. Minecraft'ın yaratıcı fikirler üretmelerine yardımcı olduğunu yine de bu yaratıcılığa Minecraft'ın *neden* olduğunu söylemekten çekindiklerini belirten yazarlar; bunun yerine yaratıcı ifadeyi kolaylaştırdığına inandıklarını belirtmişlerdir. Oyun, öğrencilerin “dijital oyun” sırasında kendilerini ifade etmelerine ve fikirler arasında bağlantılar geliştirmelerine yardımcı olmuştur.

De Andrade, Poplin ve Sousa de Sena, (2020) çalışmalarında şehir tasarımı için Minecraft kullanmışlardır. Araştırma sonucunda Minecraft oyununun küçük yaştaki çocukların kolayca tasarım yapmalarını desteklediği, Ayrıca, demokratik ve katılımcı bir tasarım ortamı sunduğu belirtilmiştir.

Melián Díaz, Saorín, Carbonell-Carrera ve de la Torre Cantero (2020), yürüttükleri araştırmada, Minecraft platformu üzerinden yürütülen üç boyutlu yapı inşa atölyesinin, öğrencilerin yaratıcılık düzeylerine etkisini incelemiştir. Ortaöğretim öğrencileriyle gerçekleştirilen uygulamalı süreçte, öğrencilerin Minecraft ortamında özgün yapılar tasarlamaları teşvik edilmiştir. Elde edilen bulgular, öğrencilerin hem yaratıcı düşünme hem de problem çözme, uzamsal farkındalık ve estetik değerlendirme becerilerinde gelişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Araştırma, dijital oyun tabanlı öğrenme ortamlarının özellikle yaratıcı üretimi destekleyen alanlarda pedagojik olarak güçlü bir potansiyel taşıdığını vurgulamaktadır. Çalışmanın sonucunda yazarlar, Minecraft gibi dijital araçların sanat ve tasarım eğitimi gibi disiplinlerde etkili birer öğretim aracı olarak kullanılabileceğini ve eğitim programlarına bütüncül biçimde entegre edilmesi gerektiğini önermektedir.

Lu (2020), sanal ortamların sanat eğitimi bağlamında nasıl etkili biçimde kullanılabileceğini incelemiştir. Çalışmada, özellikle Minecraft ve OpenSim gibi sanal dünyaların öğrencilerin yaratıcı fikirlerini deneme, paylaşma ve iş birliği yapma süreçlerinde önemli araçlar olarak öne çıktığı vurgulanmaktadır. Bu platformların, sanat, tasarım ve teknolojiye ilişkin becerilerin geliştirilmesine katkı sunduğu ifade edilmektedir. Lu, on yıllık süreyle yürütülen hibe projeleri kapsamında ortaöğretim ve yükseköğretim öğrencileriyle gerçekleştirilen uygulamalardan yola çıkarak, bu tür dijital üretim ortamlarının, dijital nesil üreticileri için yaratıcı ifade alanları sunduğunu ortaya koymaktadır. Makalede, sanal sanat üretim alanlarının sanat eğitimi müfredatına entegrasyonunun, öğrencilerin dijital çağın gerektirdiği becerileri geliştirmelerine önemli ölçüde katkı sağlayacağı savunulmaktadır. Ancak bu entegrasyon sürecinde; teknik altyapı eksiklikleri, pedagojik uyum sorunları ve erişim sınırlılıkları gibi çeşitli zorlukların da göz önünde bulundurulması gerektiği belirtilmektedir.

Kalofolia ve Siountri (2023) Minecraft dijital oyun ortamının tiyatro eğitimi sürecine entegrasyonunu ele alarak, öğrencilerin kuramsal bilgileri nasıl deneyimsel üretimlere dönüştürebildiğini ortaya koymuştur. Öğrenciler, kültürel mirasa ilişkin daha önce hiç karşılaşmadıkları kavramları oyun içi tasarımlarına yansıtarak hem öğrenme sürecine aktif katılmış hem de mimari ve sanatsal becerilerini geliştirmiştir. Sürece katılan öğrenciler yalnızca bilgi edinmekle kalmamış, aynı zamanda sosyal ilişkilerinde belirgin bir gelişim göstermiş; özellikle içe dönük öğrencilerin etkileşim kurma eğiliminde olduğu gözlemlenmiştir. Dijital oyun destekli bu yaklaşım, öğrencilerin yalnızca teorik içeriği kavramasına değil, aynı zamanda kültürel geçmişi yeniden

yapılandırma ve anlamlandırma becerisi kazanmalarına da olanak tanımıştır. Katılımcı öğrenciler, bu yöntemin yalnızca tiyatro eğitimiyle sınırlı kalmaması gerektiğini, farklı ders alanlarına da entegre edilmesini önererek yöntemin sürdürülebilirliğine yönelik güçlü bir eğilim göstermiştir. Araştırmanın bulguları, dijital oyunların pedagojik işlevselliğinin yalnızca motivasyon artırıcı bir unsur olmakla sınırlı kalmadığını; aynı zamanda öğrenci merkezli, yaratıcı ve bütüncül öğrenme ortamları sunduğunu göstermektedir.



BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu araştırma, görsel sanatlar öğretmen adaylarının DOTÖ ortamlarına yönelik deneyimlerini ve öğretim süreçlerine yönelik farkındalıklarını geliştirmek amacıyla eylem araştırması deseniyle yürütülmüştür. Çalışma, öğretmen adaylarının Minecraft ES aracılığıyla yapılandığı öğretim uygulamaları üzerinden gerçekleştirilmiş; araştırma süreci boyunca planlama, uygulama, gözlem ve yansıtma adımlarını içeren eylem döngüleri izlenmiştir. Araştırma, Kemmis ve Wilkinson'ın (2002) tarafından tanımlanan eylem araştırması döngüsüne dayanmaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma, eylem araştırması yaklaşımı temel alınarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yöntemi, Kemmis ve Wilkinson'ın (2002) ortaya koyduğu eylem araştırması çerçevesinden esinlenilerek yapılandırılmıştır. Süreç, araştırmacının doğrudan sürece katıldığı, uygulamaları birlikte planladığı, gözlemlediği ve değerlendirdiği döngüsel bir yapı üzerine kurulmuştur. Bu yönüyle, araştırma süreci iş birliği, yansıtıcı ve geliştirici bir yapıda ilerlemiştir.

Araştırmada, öğretmen adaylarının Minecraft ES uygulamaları geliştirerek görsel sanatlar eğitimine entegrasyon süreçleri araştırılmış; bu süreçlerde yaşanan planlama, eyleme geçme, gözlem ve yansıtma deneyimleri analiz edilmiştir. Araştırma süreci boyunca öğretmen adaylarıyla birebir görüşmeler, günlük kayıtları, gözlem notları ve uygulama sunumları gibi nitel veri toplama araçları kullanılmıştır.

Eylem araştırmasının döngüsel yapısı doğrultusunda, öğretmen adaylarının her döngüde yaşadığı gelişim, problem çözme becerileri ve uygulamaya yönelik farkındalıkları detaylı şekilde analiz edilmiştir. Katılımcıların bu süreçteki öğrenme deneyimleri ve yansıtmaları, araştırmanın temel veri kaynaklarını oluşturmuştur. Bu yönüyle araştırma, hem bireysel gelişimi hem de uygulama süreçlerini destekleyen bir nitel araştırma olarak yapılandırılmıştır. Araştırmanın eylem araştırması niteliği, sürece doğrudan katılım, uygulama merkezli ilerleyiş ve gelişim odaklı değerlendirme boyutlarında kendini göstermektedir.

Eylem araştırması, uygulama sürecinde karşılaşılan sorunların belirlenmesi, anlaşılması ve çözümüne yönelik olarak geliştirilen bir araştırma yaklaşımıdır. Bu

yöntem, uygulayıcıların kendi başlarına ya da bir araştırmacı ile iş birliği içerisinde uygulamaya dönük çalışmalar gerçekleştirmelerini içerir. Araştırma ile uygulama arasında doğrudan bir köprü kurarak, elde edilen bulguların sahaya aktarılmasını kolaylaştırır (Kemmis & McTaggart, 1988).

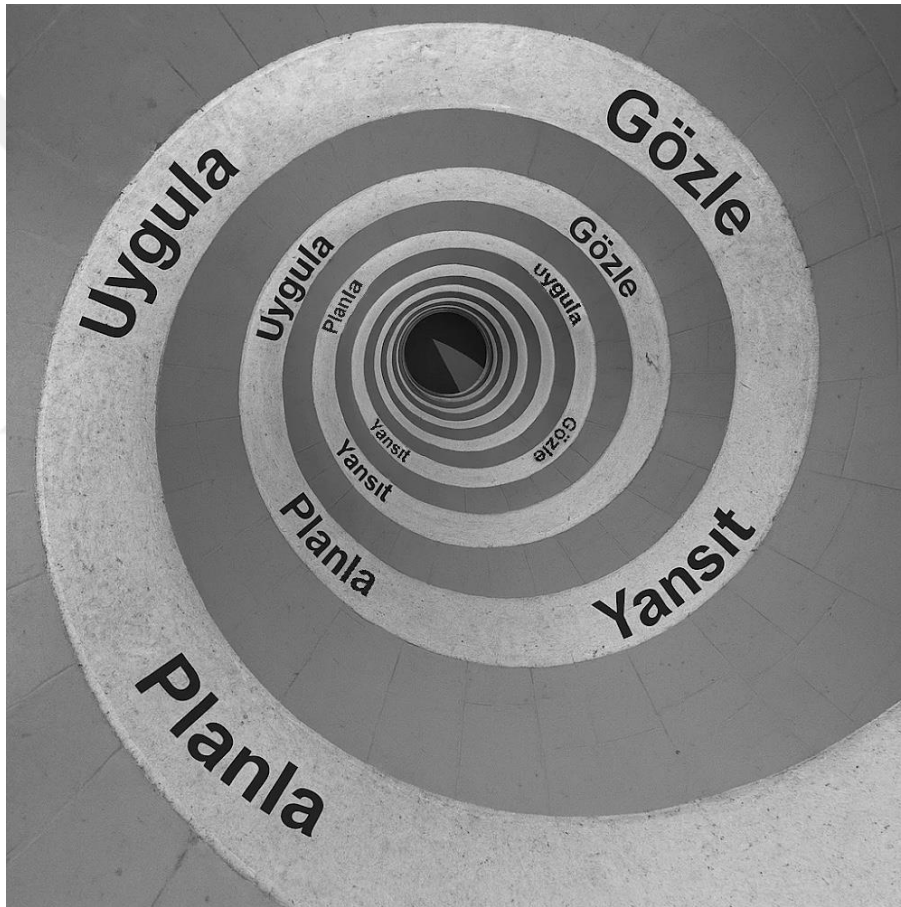
Eylem araştırmasının temel özelliklerinden biri, esnek bir yapıya sahip olmasıdır. Bu esneklik, araştırmacının veriye doğrudan temas etmesini, araştırma sürecini yerinde gözlemlemesini ve deneyimlemesini olanaklı kılar. Araştırmacının veriye yakın olması, süreci yakından tanınması ve yaşaması önemlidir. Bu nedenle nicel veri toplama yöntemleri kullanılmakla birlikte daha çok nitel araştırma yaklaşımının kullanıldığı görülmektedir. Dolayısıyla, eylem araştırması araştırmacının yalnızca dış gözlemci değil, sürecin aktif bir bileşeni olarak konumlandığı bir yapı sunar. (Yıldırım & Şimşek, 2016, s. 74).

Beyhan (2013), eylem araştırmasının öğretmen, yönetici veya uzman gibi eğitim alanında çalışan bireylerin kendi mesleki bağlamlarına özgü sorunlara çözüm geliştirmek ya da mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla başvurabilecekleri uygulamalı bir araştırma yaklaşımı olduğunu belirtmektedir. Bu yöntemin temel özelliği, günlük yaşamda karşılaşılan sorunlara odaklanması, küçük gruplar üzerinde uygulanabilir olması ve araştırmacının aynı zamanda süreci deneyimleyen kişi olmasıdır. Bu özelliklerinden dolayı, özellikle öğretmenler başta olmak üzere pek çok eğitim çalışanı tarafından tercih edilen özel bir araştırma yöntemi olarak öne çıkmaktadır.

Eylem araştırması, katılımcıların kendi öğretim uygulamalarını sistematik biçimde gözlemleyip değerlendirdikleri, araştırma tekniklerini kullanarak süreci dikkatle kontrol ettikleri bir yaklaşımdır (Ferrance, 2000). O'Brien (2001), eylem araştırmasını "yaparak öğrenme" temelli bir süreç olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşımda bir grup birey, karşılaştıkları problemi belirleyip çözüm üretmek amacıyla çeşitli uygulamalar gerçekleştirir. Ardından, bu uygulamaların ne derece etkili olduğuna ilişkin değerlendirmeler yapılır. Eğer uygulamalar yeterli sonuç vermiyorsa, süreç yeniden başlatılır ve problem çözümüne yönelik yeni stratejiler geliştirilir. Bu döngüsel süreç, en etkili sonuca ulaşana dek birkaç kez tekrarlanabilir. Dolayısıyla, eylem araştırması yeniliklerin entegre edildiği, uygulama-sonrası değerlendirmelerle desteklenen ve tekrarlayan uygulamalara dayalı bir araştırma türüdür (O'Brien, 2001).

Eylem araştırması, öğretmen eğitimi sürecinde teori ve pratiği birleştiren güçlü bir araç olarak kabul edilmektedir (McNiff, 2002; Ponte, Bejjard & Ax, 2004; Kemmis, 2010; Kabil, 2011). Bu yöntem, öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerinde temel

oluşturmakta ve ilerleyen dönemlerde eylem araştırmasını kullanma olasılıklarını artırmaktadır (Ponte, Beijard & Ax, 2004). Temelleri Kurt Lewin'in (1946) planlama, eylem ve değerlendirme döngüsüne dayanan eylem araştırması, Carr & Kemmis'in (1986) eleştirel yaklaşımı ve Freire'nin (1970) eleştirel bilinç kavramıyla birleşerek öğretmenlerin araştırmacı kimliğini geliştirmektedir. Döngüsel yapısıyla planlama, uygulama, gözlem ve yansıtma aşamalarını içerir (Kemmis & McTaggart, 1988) ve öğretmen eğitimi bağlamında teori ile pratik arasındaki boşluğu kapatan önemli bir araçtır. Ayrıca, bu bağlamda "araştırmacı olarak öğretmen" ifadesini ilk kullanan Lawrence Stenhouse'un da bu alana önemli katkıları olmuştur.



Şekil 6. Eylem araştırmasının döngüsel yapısı

Kaynak: Kemmis & McTaggart, 1988.

Eylem araştırmasının plan aşaması, sürecin temelini oluşturur ve araştırmacının neyi, neden ve nasıl araştıracağına dair kararlar aldığı bölümdür. Kemmis ve McTaggart'a (1988) göre, planlama aşaması yalnızca gelecekte yapılacak eylemleri organize etmekle kalmaz; aynı zamanda araştırmacının mevcut durumu eleştirel biçimde

değerlendirmesini ve bu değerlendirme doğrultusunda değişim yaratacak stratejiler geliştirmesini sağlar. Bu aşamada öğretmen ya da uygulayıcı, öğretim sürecine ilişkin bir problemi tanımlar, çözüm yollarını araştırır ve bu yolları sistemli bir şekilde uygulamaya koymak üzere yapılandırır. Planlama, sürekli bir gözlem ve yansıtma sürecine dayalı olarak, eylem araştırmasının döngüsel doğasının ilk adımıdır.

Eylem araştırmasının *eylem aşaması*, planlama sürecinde belirlenen stratejilerin sınıf ortamında ya da uygulama alanında hayata geçirildiği bölümdür. Kemmis ve McTaggart'a (1988) göre, bu aşama yalnızca "yapma" süreci değildir; aynı zamanda araştırmacının teoriyle pratiği buluşturduğu, planladığı değişimi gerçekleştirmeye çalıştığı aktif bir uygulama sürecidir. Eylem, araştırmacının ya da öğretmenin belirlediği problem üzerine müdahalede bulunmasını, yeni yöntemler denemesini ve bu süreci bilinçli bir şekilde yürütmesini içerir. Bu aşama, yalnızca değişim yaratmakla kalmaz; aynı zamanda ilerleyen gözlem ve yansıtma döngüleri için gerekli olan verilerin de üretildiği kritik bir uygulama alanıdır.

Eylem araştırmasının *gözlem aşaması*, uygulanan eylemlerin etkilerini sistematik bir şekilde izleme ve veri toplama sürecidir. Kemmis ve McTaggart'a (1988) göre gözlem, yalnızca fiziksel olayları not etmekten ibaret değildir; aynı zamanda eylemin öğretimsel, toplumsal ve kişisel etkilerini anlamaya yönelik çok boyutlu bir süreçtir. Bu aşama, araştırmacının kendi eylemlerini ve bu eylemlerin hedef kitle üzerindeki sonuçlarını dikkatle incelemesini sağlar. Gözlem sürecinde toplanan veriler, uygulamanın ne derece etkili olduğunu belirlemek ve bir sonraki yansıtma aşamasında kullanılmak üzere analiz edilmek üzere kayıt altına alınır. Bu sayede gözlem, araştırma döngüsünün sürekli gelişim hedefiyle ilerlemesini mümkün kılar.

Eylem araştırmasının *yansıtma aşaması*, araştırmacının kendi uygulamalarını eleştirel bir gözle değerlendirdiği, topladığı veriler ışığında düşünerek gelecekteki eylemleri planladığı aşamadır. Kemmis ve McTaggart'a (1988) göre yansıtma, öğretmenlerin kendi pratiklerini anlamlandırmalarına, varsayımlarını sorgulamalarına ve alternatif yaklaşımlar geliştirmelerine olanak tanır. Bu aşama yalnızca "ne oldu" sorusunu değil, "neden böyle oldu" ve "bundan sonra ne yapılabilir" gibi daha derinlemesine düşünmeyi teşvik eder. Yansıtma süreci, öğrenmenin bireysel olduğu kadar kolektif olarak da gerçekleştiği bir tartışma ve anlam üretme alanı sunar ve eylem araştırmasının döngüsel yapısında bir sonraki planlamaya geçişin temelini oluşturur.

3.1.1. Katılımcı Eylem Araştırması (KEA)

Katılımcı Eylem Araştırması'nın temel ilkelerinden biri, araştırmaya dâhil olan bireylerin yalnızca veri sağlayıcı değil, araştırma sürecinin eş araştırmacıları olarak konumlandırılmasıdır (McTaggart, 1994). Ancak zaman içinde birçok eylem araştırması çalışmasında bu katılımcı yönün kaybolduğu, kararların yukarıdan verildiği hiyerarşik yapılara dönüştüğü eleştirileri yapılmıştır. Bu nedenle KEA, demokratik iş birliğini esas alır ve güç ilişkilerini yeniden yapılandırmayı amaçlar. Araştırmacı, süreci yöneten değil, kolaylaştıran bir “araştırma koçu” rolündedir (Whyte, 1991).

Stringer (1999), KEA'nın titizlikle yürütülmesi gerektiğini ve araştırmanın yalnızca gözlem değil aynı zamanda yorumlama ve yansıma süreçlerini içermesi gerektiğini belirtmiştir. Kidd & Kral (2005) ise, araştırma sürecinin başında açık bir diyalog kurulmasının önemine dikkat çekmiş ve sorumlulukların paylaşılmasının sürece olan bağlılığı artırdığını ifade etmiştir. Holter & Schwartz-Barcott (1993) tarafından önerilen “karşılıklı iş birliği” yaklaşımında, araştırmacı ve uygulayıcılar potansiyel sorunları ve müdahale yollarını birlikte belirler; böylece yerel bir teori geliştirilerek kalıcı değişim sağlanır.

3.2. Yöntem Seçimi: Eylem Araştırmasının Kullanım Gerekçesi

Bu araştırmada, Minecraft ES gibi dijital oyun tabanlı bir öğrenme ortamının görsel sanatlar öğretiminde entegrasyonunu konu edinmek amacıyla eylem araştırması yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntemin seçilme nedeni, araştırmanın yalnızca teorik bilgi üretimine değil, aynı zamanda doğrudan eğitimsel uygulamaların dönüşümüne katkı sunmayı hedeflemesidir. Dijital oyun temelli öğrenmenin, özellikle görsel sanatlar eğitimi gibi yaratıcılık, deneyim ve katılıma dayalı disiplinlerde uygulanabilirliğini araştırmak; hem öğretmen adaylarının hem de araştırmacının birlikte öğrenme sürecine aktif katılımını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, araştırmanın dinamik ve etkileşimli doğası, eylem araştırmasının temel özellikleriyle yüksek düzeyde örtüşmektedir (Kemmis & McTaggart, 2005; Yıldırım & Şimşek, 2016).

Eylem Araştırması, uygulayıcıların yalnızca veri sağlayan bireyler değil, araştırma sürecinin her aşamasına aktif olarak katılan, sorgulayan, dönüştüren ve karar süreçlerinde söz sahibi olan bireyler olmalarını sağlar. Minecraft: ES'nin görsel sanatlar eğitimine entegrasyonunda, öğretmen adaylarının hem pedagojik hem de teknolojik

deneyimlerini yansıtabilmeleri, geliştirebilmeleri ve dönüştürebilmeleri bu yöntemin sunduğu demokratik, eleştirel ve yansıtıcı yaklaşımı gerekli kılmaktadır.

Minecraft: ES gibi yenilikçi ve teknolojik bir aracın sınıf ortamına entegrasyonu, katılımcıların sürece aktif olarak katılmalarını ve süreç içerisinde oluşan sorunlara birlikte çözüm üretmelerini gerektirir. Araştırmanın amacı yalnızca bu aracın uygulanabilirliğini test etmek değil, aynı zamanda öğretmen adaylarının bu süreci nasıl deneyimlediklerini, hangi pedagojik yararları ve zorlukları gözlemlediklerini ve bu süreçte nasıl dönüşümler yaşadıklarını ortaya koymaktır. Bu nedenle, süreci yaşayan bireylerin deneyimlerine dayalı olarak verinin toplandığı, analiz edildiği ve yine bu bireylerin katkılarıyla yorumlandığı bir araştırma modeli gereklidir (Reason & Bradbury, 2001).

Eylem araştırması yönteminin temelinde yatan eşitlikçi bilgi üretimi, görsel sanatlar eğitiminde öğrencilerin ve öğretmenlerin özgün üretimlerini ve yorumlarını merkeze alan bir anlayışla da örtüşmektedir. Minecraft: ES ile yürütülen sanatsal üretimlerde öğretmen adaylarının kendi öğrenme süreçlerini planlama, uygulama, yansıtma ve yeniden yapılandırma aşamalarına aktif olarak katılması, onların mesleki gelişimlerini desteklemiş ve teknolojik pedagojik alan bilgilerini derinleştirmiştir. Bu da eylem araştırmasının en önemli bileşenlerinden biri olan pratik bilginin değeri ilkesine doğrudan karşılık gelmektedir (McTaggart, 1994; Ferrance, 2000). Ayrıca, bu çalışmada olduğu gibi DOTÖ süreçleri genellikle öngörülemez durumlar, teknik aksaklıklar veya pedagojik uyarlamalar gerektiren durumlar doğurabilir. Bu bağlamda, sabit bir araştırma deseninden çok, esnek, geri bildirimlere açık ve sürekli yeniden yapılandırılabilir bir yöntem tercih edilmesi kaçınılmazdır. Eylem araştırmasının esnek yapısıyla sürecin içinde doğrudan öğrenmeye, keşfetmeye ve dönüşüme imkân verir.

Sonuç olarak, Minecraft ES'nin görsel sanatlar eğitimine entegrasyonu süreci; hem teknolojik hem pedagojik hem de yaratıcı boyutlarıyla ele alınması gereken çok katmanlı bir süreçtir. Bu bağlamda, katılımcıların deneyimlerini görünür kılan, süreci birlikte şekillendirmeyi olanaklı kılan ve araştırmayı bir değişim aracına dönüştüren Eylem Araştırması yöntemi, çalışmanın doğasına en uygun araştırma modeli olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada, eylem araştırması yaklaşımı temel alınarak, planlama, eyleme geçme, gözlem yapma ve yansıtma döngülerinden oluşan bir süreç izlenmiştir. Süreç, Kemmis ve Wilkinson'ın (2002) tarafından geliştirilen spiral modelden esinlenerek yapılandırılmıştır. Bu modelde, her döngü bir önceki uygulamadan elde edilen çıktılarına göre yeniden şekillendirilmekte ve araştırmanın sürekli gelişen doğası desteklenmektedir.

Bu çalışmada Kemmis ve Wilkinson'ın (2002) eylem araştırması modeli tercih edilmesinin nedeni bu modelin, hem teorik olarak güçlü bir çerçeve sunması hem de uygulamada kolayca izlenebilecek yapıda bir döngü önermesidir. Modelin sunduğu planla–uygula–gözlemle–yansıt döngüsü, araştırma sürecinin sistematik biçimde ilerlemesini sağlar. Ayrıca, modelin döngüsel yapısı, her döngüde elde edilen bulgularla planın yeniden yapılandırılmasına olanak tanır; bu da sürekli gelişimi destekler.

Kemmis ve Wilkinson'ın modeli, özellikle katılımcıların sürece aktif biçimde dâhil edilmesini, eleştirel düşünme ve yansıtmayı merkeze almasıyla, görsel sanatlar gibi yaratıcı ve uygulama temelli alanlarda yapılan eylem araştırmaları için ideal bir yapı sunar. Minecraft ES gibi yaratıcı ve deneyimsel bir ortamı merkeze alan bir çalışmada, bu tür reflektif döngüler süreci daha verimli kılmıştır. Bu nedenlerle, çalışma kapsamında kullanılan yöntemsel yaklaşım olarak Kemmis ve Wilkinson'ın (2002) modeli hem kuramsal açıdan tutarlı hem de pratik olarak uygulanabilir bulunduğu için tercih edilmiştir.

Araştırmada her bir katılımcının geliştirdiği uygulama süreci ve karşılaştığı sorunlar farklılık gösterse de, genel olarak araştırma süreci benzer eylem döngüleri çerçevesinde ilerlemiştir. Katılımcıların bireysel deneyimleri doğrultusunda farklılaşan döngüler, bulgular kısmında detaylı olarak ele alınmıştır. Ancak temel olarak araştırmanın ilk aşamasında, öğretmen adayları ve araştırmacı Minecraft ES'nin görsel sanatlar eğitimine nasıl entegre edilceği sorusu çerçevesinde bir araya gelmiş; Minecraft ES'nü görsel sanatlar dersi kazanımlarına entegre etmek için plan yapmışlardır.

İkinci aşamada, oluşturulan planlar doğrultusunda uygulamalar gerçekleştirilmiş, bu süreçte öğretmen adaylarının deneyimleri doğrudan gözlemlenmiş ve uygulamaya ilişkin veriler toplanmıştır. Uygulama ve gözlem süreci boyunca, araştırmacı hem süreci kolaylaştıran hem de aktif olarak katılan bir rol üstlenmiştir.

Üçüncü aşamada, katılımcılarla birlikte yansıtma oturumları düzenlenmiş; uygulamanın güçlü ve zayıf yönleri, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri üzerine görüşler alınmıştır. Bu yansıtma süreci, yeni planlamaların yapılmasına zemin hazırlamıştır.

Süreç, elde edilen bulgular doğrultusunda yeniden yapılandırılan planların uygulanmasıyla döngüsel olarak devam etmiştir. Böylece araştırma süreci yalnızca veri toplamaya değil, aynı zamanda uygulamanın iyileştirilmesine ve katılımcıların mesleki gelişimlerinin desteklenmesine hizmet etmiştir. Bu bağlamda, araştırmada izlenen eylem

araştırması süreci, katılımcı temelli, reflektif, uygulama odaklı ve sürekli gelişime açık bir yapı içerisinde ilerlemiştir.

3.3 Araştırmacının Rolü

Yıldırım ve Şimşek (2016), eylem araştırması sürecinin yalnızca uygulayıcının kendisi tarafından değil, dışarıdan bir araştırmacı tarafından da yürütülebileceğini belirtir. Araştırmacı, sürece dışarıdan katılsa dahi, çalışmaya yapıcı ve yönlendirici bir katkı sağlayabilir. Bu tür bir araştırmada araştırmacının rolü, yalnızca veri toplayan bir gözlemciden ibaret olmayıp, aynı zamanda süreci yönlendiren, uygulayıcılarla iş birliği kuran ve gerektiğinde uzmanlık alanı doğrultusunda uygulamaya destek sunan bir işlev taşır.

Katılımcı gözlemci konumundaki araştırmacı, uygulayıcıların deneyimlerinden beslenerek araştırmanın yönünü belirlerken, uygulayıcılar da kendi deneyim ve uygulamalarını paylaşarak araştırmanın gelişimine katkıda bulunurlar. Bu durum, araştırmacı ile uygulayıcı arasında yoğun bir etkileşim ve paylaşım süreci doğurur. Dolayısıyla araştırmacı, yalnızca bilgiyi derleyen değil, aynı zamanda uygulayıcılarla birlikte bilgi üreten, süreci dönüştüren ve bu süreçte aktif bir rol üstlenen bir ortak olarak konumlanmaktadır.

Eylem araştırmalarında araştırmacının rolü, geleneksel araştırmalarda olduğu gibi dışarıdan gözlem yapan, nesnel bir veri toplayıcıdan çok daha fazlasını içerir. Bu bağlamda araştırmacı; kolaylaştırıcı, katılımcı, yansıtıcı, dönüştürücü ve kimi zaman da rehberlik edici işlevlerle sürece aktif biçimde dâhil olur. Araştırma süreci boyunca araştırmacının uygulayıcılarla birlikte çalışması, hem veri üretimini daha anlamlı kılmakta hem de uygulamada meydana gelen sorunların çözümüne yönelik işlevsel katkılar sunmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2016).

Araştırmacı, sürecin sağlıklı işlemlerini sağlayan bir kolaylaştırıcı olarak konumlanır. Katılımcıların süreçte aktif ve bilinçli biçimde yer almaları için gerekli ortamı hazırlar, iletişim kanallarını açık tutar ve sürecin demokratik bir zeminde ilerlemesini sağlar. Bu sayede uygulayıcıların bilgi üretim sürecine doğrudan katılımı mümkün olur.

Eylem araştırmasında araştırmacı, araştırmanın öznesi olan uygulayıcılarla birlikte sürecin bir parçası hâline gelir. Gözlemci olmanın ötesinde, sahada yer alarak

uygulama yapar, veri toplar ve analiz eder. Bu katılım, araştırmanın bağlamına özgü dinamiklerin doğrudan deneyimlenmesini sağlar.

Araştırmacı, hem kendi uygulamalarını hem de sürecin genelini eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirerek yansıtıcı düşünme becerisini kullanır. Bu bağlamda, sadece gözlem yapmakla kalmaz; aynı zamanda süreci yeniden yapılandıracak fikirler geliştirir. Yansıtıcı uygulamalar, Kemmis ve McTaggart'ın (1988) ortaya koyduğu döngüsel eylem araştırması modelinde önemli bir yere sahiptir.

Araştırmacı, elde edilen bulgularla hem uygulama alanında dönüşüm sağlar hem de uygulayıcıların mesleki gelişimine katkıda bulunur. Sürecin sonunda ulaşılan sonuçlar, akademik bilgi üretimiyle sınırlı kalmaz, sahadaki uygulamalara yönelik kalıcı ve sürdürülebilir değişimlere öncülük eder.

Eylem araştırmasında hiyerarşik bir araştırmacı-uygulayıcı ilişkisi yerine, yatay ve eşitlikçi bir iş birliği esastır. Araştırmacı, sürecin sahibi değil ortağıdır. Bu ortaklık, katılımcıların bilgi üretme süreçlerine olan güvenini ve katılımını artırır. Böylece araştırmacı, bilgiye yön veren değil; bilgiyi birlikte inşa eden bir rol üstlenir.

Araştırmacı tarafından araştırmanın amacı ve alt amaçları doğrultusunda araştırma süreci tasarlanmış, yöntemsel çerçeve oluşturulmuş ve araştırmanın alt yapısı hazırlanmıştır. Veri toplama araçlarının geliştirilmesi ve doğrulanması süreçlerinde araştırmacı aktif olarak yer almıştır. Uygulama sürecinde öğretmen adaylarının Minecraft ES ile gerçekleştirdikleri uygulamalar izlenmiştir. Araştırmacı, katılımcıların gözlemleri ve değerlendirmelerinin kaydedilmesi sürecinde kolaylaştırıcı bir rol üstlenmiştir. Çalışma kapsamında elde edilen nitel verilerin toplanması, analiz edilmesi ve sistematik bir şekilde değerlendirilmesi de araştırmacının sorumlulukları arasındadır. Özellikle öğretmen adaylarından alınan görüşler, günlükler ve diğer materyallerin analiz edilmesinde etkin bir rol oynanmıştır. Araştırmacı, çalışmanın her aşamasında etik kurallara uygun hareket etmeye özen göstermiş, katılımcılara araştırmanın amacı, kapsamı ve gönüllülük esasları açıkça aktarılmış, elde edilen veriler yalnızca araştırma amacı doğrultusunda kullanılmıştır. Bulguların yorumlanması ve sonuçların yazıya dökülmesi süreçlerinde öznellikten uzak, tarafsız bir dil kullanılmış ve çalışmanın daha sonraki araştırmalara ışık tutması amacıyla öneriler geliştirilmiştir. Araştırmacı, sürecin bütününde hem veri toplama ve analiz aşamalarını hem de uygulama sürecini yöneterek çalışmaya yön vermiştir.

3.4. Katılımcılar

Araştırmada katılımcılar 2023-2024 eğitim öğretim yılı bahar yarıyılında Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı lisans programında öğrenim gören öğretmen adayları arasından amaçlı ve gönüllü örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Amaçlı örneklemede araştırmacılar araştırma sorusuna yönelik olarak bilgi yönünden zengin durumları ortaya çıkaracak birey ya da grupları seçerler (Devers & Frankel, 2000). Gönüllü örneklemlerde katılımcılar çalışmaya ilan ya da istek sonucu gönüllü olarak alınırlar (Başkale, 2016). Bilgi yönünden zengin verilere ulaşılabilmesi için gönüllülük ve araştırma sürecine devamlılık önemli görülmüştür. Gönüllü adayların belirlenmesi için araştırmacı, birinci, ikinci ve üçüncü sınıf öğretmen adaylarına araştırmadan bahsederek araştırmaya katılmak isteyip istemedikleri sorulmuştur. Dördüncü sınıfların son yıllarında KPSS sınavına hazırlanma ve öğretmenlik uygulaması gibi yoğun programları olması nedeniyle katılım göstermeyecekleri düşünülerek uzman görüşü ile gönüllü katılımcı arayışının dışında tutulmuştur.

Ayrıca, gönüllü katılımcıların devamlılık göstermemesi veya araştırmadan ayrılmak istemeleri gibi bir durumla karşılaşılacabileceği öngörüsüyle araştırmanın bir ders kapsamında yürütülmesinin araştırmanın sürdürülebilirliği için faydalı olacağı düşünülmüştür. Bu nedenle Resim-iş Eğitimi Bölümü dersleri arasından araştırmanın amacına uygun olarak RSMS 302 kodlu Sanat Öğretimi Uygulamaları seçmeli alan eğitimi dersi seçilmiştir. Dersin amacı dersin bilgi paketinde “ meslek hayatlarında, ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerine, yeni yöntem ve teknikler aracılığıyla, disiplinler arası bilgi ve beceriyi kullanabilecekleri donanıma sahip olarak, problemlere disiplinler arası bakış açısıyla bakmasını, bütüncül bir eğitim yaklaşımıyla bilgi ve beceri kazanmasını sağlayarak, yaratıcı tasarımlar yapmasını amaçlar.” olarak ifade edilmiştir. Bu nedenle araştırmanın öğretmen adaylarına kazandıracığı kazanımlara uygun görülmüştür. Gerekli izinler alınarak dersin öğretim üyesi ile ders programına araştırmanın dahil edildiği yeni bir haftalık ders akışı oluşturulmuştur. Öğretmen adayları 13 haftalık (vize, final ve tatiller haftaları dahil değildir) ders akışının ilk 5 haftasında tüm öğretmen adayları dersin öğretim üyesi tarafından dersin teorik kısmına katıldıktan sonra iki gruba ayrılarak, 1. grup araştırmacıyla 4 hafta araştırma kapsamında çalışırken, 2. Grup dersin öğretim üyesi ile dersin uygulama kısmına devam etmiştir. Son 4 hafta ise gruplar değiştirilerek araştırmacı 2. gruba araştırmayı yürütmüştür.

Gönüllü katılımcılar arasında 1. sınıflar katılımcı olmak için büyük bir ilgi göstermişlerdir. 23 Şubat 2024'te 1. sınıflarla yapılan ilk toplantıya 18 öğretmen adayı katılmıştır. İkinci toplantıda 11 öğretmen adayı katılmış, ilk toplantıya katılan 7 öğretmen adayı sebep belirtmeden araştırmadan ayrılmıştır. 11 katılımcıdan 4'ü ile ilk görüşme yapıldıktan sonra araştırmadan kişisel sebeplerle ayrılmışlardır. 1. sınıflarla yapılan 3. toplantıda (8 Mart) ancak düzenli katılım sağlayacak 10 öğretmen adayı belirlenmiştir. 2. sınıflardan 1 kişi gönüllü olmuş (Eda) ancak 1. hafta ve yapılan ilk görüşmeden sonra kişisel nedenlerle araştırmadan ayrılmıştır. RSMS 302 kodlu Sanat Öğretimi Uygulamaları dersine katılan öğretmenler adaylarından 16 öğretmen adayı devamlılık göstererek araştırmayı tamamlamıştır. 4. sınıflar gönüllü katılımcı arayışının dışında tutulmuş olsada Sanat Öğretimi Uygulamaları dersini alan 6 katılımcı 4. ve üzeri yılındadır.

Öğretmen adaylarının uygulama öncesi katılım süreçleri ile uygulama süreci ve uygulama sonrası öğretmen adaylarının katılım sayısı sırasıyla Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1.

Öğretmen Adaylarının Uygulama Öncesi Katılım Süreçleri

Gönüllü katılımcılarla (1. sınıf) görüşmelerin yapıldığı tarih	İlk görüşmelerin yapıldığı öğretmen adayı sayısı	İlk görüşme sonrası ayrılan öğretmen adayı sayısı
1 Mart	12	4
8 Mart	3	---
Ara toplam	15	4
Gönüllü katılımcılarla (2. sınıf) görüşmelerin yapıldığı tarih	İlk görüşmelerin yapıldığı öğretmen adayı sayısı	İlk görüşme sonrası ayrılan öğretmen adayı sayısı
7 Mart	1	1
Ara toplam	1	1
Amaçlı katılımcılarla (3. ve 4. sınıf öğrencileri ile öğrenim süresi 4 yılın üzerinde olan) görüşmelerin yapıldığı tarih	İlk görüşmelerin yapıldığı öğretmen adayı sayısı	İlk görüşme sonrası ayrılan öğretmen adayı sayısı

27 Şubat	3	---
1 Mart	2	---
5 Mart	10	1
7 Mayıs	1	--
Ara toplam	16	1
TOPLAM	32	6

Tablo 2.

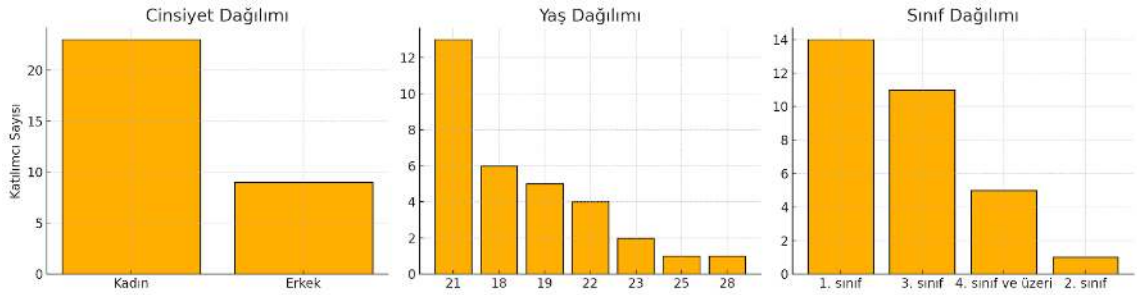
Uygulama Süreci ve Uygulama Sonrası Öğretmen Adaylarının Katılım Sayısı

	Uygulama sürecine katılan katılımcı sayısı	Uygulamasını tamamlayan katılımcı sayısı	Uygulama sonrası son görüşmeye katılan katılımcı sayısı
Gönüllü örneklem (1. Sınıf)	10	9	10
Amaçlı Örneklem (3., 4. ve Üzeri Sınıf)	16	16	16
TOPLAM	26	25	26

İlk görüşmeye katılan tüm katılımcıların (n:32) görüşmeleri analize dahil edilmiştir. İlk görüşmeden sonra 6 katılımcı neden belirtmeden araştırmadan ayrılmış toplamda 26 katılımcı ile araştırma yürütülmüştür. 26 katılımcının 10'u 1. sınıf, diğer 10 tanesi 3. sınıf ve 6 tanesi de 4.sınıf ve üzeri yılında katılımcılardan oluşmaktadır.

32 katılımcıyla yapılan ilk görüşmede ilk katılımcı profili belirleme formu uygulanmıştır. Buna göre katılımcıların adı soyadı, yaş, sınıf ve cinsiyet dağılımı belirlenmiştir. Buna göre araştırmaya 23 kadın, 9 erkek öğretmen adayı katılmıştır. Katılımcıların çoğunluğunu kadın öğrenciler oluşturmaktadır; bu durum, araştırmacı seçimine değil, programdaki genel kadın öğrenci yoğunluğuna dayanmaktadır. Katılımcıların yaşları 21 (n=13), 18 (n=6), 19 (n=5) ve 22 (n=4) olarak dağılmıştır. Sınıf düzeylerine göre dağılımda ise birinci sınıf (n=14) ve üçüncü sınıf (n=11) öğrencileri çoğunluğu oluştururken, dördüncü sınıf ve üzeri (n=5) ile ikinci sınıf (n=1) öğrencileri daha az temsil edilmiştir. Katılımcıların sınıf düzeylerine ilişkin dağılımı, hem gönüllü

katılım hem de amaçlı örnekleme yöntemine dayalı olarak şekillenmiştir. Katılımcı sayısının 3. ve 1. sınıf düzeylerinde yoğunlaşmasının temel nedeni, araştırmanın yürütüldüğü dönemde 3. sınıf öğrencilerinin RSMS 302 kodlu Sanat Öğretimi Uygulamaları dersini alıyor olmaları ve bu nedenle amaçlı örnekleme yoluyla araştırmaya dâhil edilmeleridir. 1. sınıf öğrencilerinin ise uygulamaya gönüllü olarak ilgi göstermeleri, bu sınıf düzeyindeki katılımın sayıca artmasına neden olmuştur. Bu durum, araştırmanın doğrudan örneklem stratejisine ve uygulama zamanlamasına bağlı olarak şekillenmiştir. Bu dağılımlar Şekil 7’de özetlenmiştir.



Şekil 7. Katılımcı profil dağılımı

3.5. Verilerin Toplanması

Alan yazında eylem araştırmaları daha çok nitel araştırma yöntemi olarak görülmekte ve verilerin toplanması ve verilerin analiz edilmesi sürecinde çeşitli teknik ve yöntemler kullanılabilmektedir (Ocak, Akkaş Baysal, 2023, s. 61). Bu araştırmada yer alan veri toplama araç ve teknikleri; uygulama öncesi, uygulama süreci ve uygulama sonrası olmak üzere üç başlıkta toplanmış olup, Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3.

Araştırmada Yer Alan Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Uygulama Öncesi	Uygulama Süreci	Uygulama Sonrası
Katılımcı profili belirleme formu	Gözlemler	Minecraft ES’de Görsel Sanatlar dersi uygulama geliştirme sürecine yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler
Katılımcıların dijital oyun ve Minecraft deneyimleri ile DOTÖ ve Minecraft ES hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler	Araştırmacı günlüğü	
	Katılımcı günlükleri	
	Sesli düşünme	
	Odak grup toplantıları	
	Akran Değerlendirme Formu	
	Katılımcıların Minecraft ES’de görsel sanatlar dersi için oluşturdukları dünyalar.	

3.5.1. Uygulama Öncesi Veri Toplama Araçları

Uygulama Öncesi Veri Toplama Araçları başlığı altında araştırmanın başlangıç aşamasında katılımcıların mevcut bilgi, tutum ve deneyim düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılan veri toplama yöntemleri açıklanmıştır.

3.5.1.1. Katılımcı Profili Belirleme Formu

Araştırma sürecinin başlangıcında, katılımcılar hakkında temel demografik bilgilerin sistematik biçimde toplanabilmesi amacıyla araştırmacı tarafından yapılandırılmış bir bilgi formu geliştirilmiştir (EK 2’ye bakınız). Formda yer alan toplam 4 kapalı uçlu soru ile öğretmen adaylarının adı soyadı, cinsiyet, yaş ve öğrenim gördükleri sınıf düzeyi sorulmuştur. Bu bilgiler, yarı yapılandırılmış görüşmelerin başlangıcında alınarak katılımcı profillerinin oluşturulmasında kullanılmıştır.

3.5.1.2. Görüşmeler

Araştırmada, ihtiyaç analizinde, uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmeler, mevcut durumun anlaşılması, ihtiyaçların belirlenmesi ve sürecin sonunda yapılacak genel değerlendirmelere temel oluşturması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesinde gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme (görüşme soruları için EK 3’e bakınız),

katılımcıların; DOTÖ ve Minecraft ES hakkında bilgi düzeylerini, dijital oyun ve Minecraft'a yönelik önceki deneyimlerini, DOTÖ ve Minecraft ES'nin görsel sanatlar eğitiminde kullanımına ilişkin görüşlerini ortaya koymayı amaçlayan toplam 11 sorudan oluşmaktadır.

Uygulama sonrası görüşme (görüşme soruları için EK 4'e bakınız) Minecraft ES'de Görsel Sanatlar dersi uygulama geliştirme sürecindeki deneyimlerine ve Minecraf ES'nin görsel sanatlar eğitiminde kullanımına ilişkin görüşlerini kapsayan 11 tane soruya yer verilmiştir.

Araştırma süreci boyunca, yüz yüze yapılan görüşmelerin yanı sıra, WhatsApp uygulaması üzerinden oluşturulan gruplarda yazılı mesajlaşma yoluyla iletişim kurulmuştur. Bu iletişimler, özellikle katılımcıların görüşme sonrasında düşüncelerini daha rahat ve zamandan bağımsız şekilde ifade etmelerine olanak tanımıştır. Bu tür görüşmeler, nitel veri toplama sürecinde esneklik ve erişilebilirlik sağladığı için araştırma kapsamında veri olarak değerlendirilmiştir. Creswell (2013) ve O'Connor & Madge (2017) gibi araştırmacılar, dijital platformlar aracılığıyla toplanan yazılı verilerin, katılımcının düşünme sürecini daha yansıtıcı şekilde ortaya koyabileceğini ve zamana yayılmış düşünsel üretimlere ulaşma imkânı sunduğunu belirtmektedir. Bu doğrultuda, WhatsApp görüşmeleri de yazılı olarak kayıt altına alınmış, WhatsApp grubunda öğretmen adaylarının isimleri çalışma tamamlandıktan sonra araştırmada kullanılan kod isimlerle değiştirilerek sürece dahil edilmiştir.

Ayrıca, veri toplama süreci kapsamında gerçekleştirilen görüşmelerin ardından, bir katılımcı ile ek bir "follow-up" görüşme yapılmıştır. Rubin ve Rubin (2005)'in de belirttiği gibi, follow-up görüşmeler, katılımcının önceki beyanlarında belirsiz kalan ya da çelişkili görünen temaları derinlemesine sorgulamak ve verilerin bütünlüğünü sağlamak amacıyla kullanılan nitel veri toplama tekniklerinden biridir. İlk görüşmelerde ortaya çıkan yorumların kapsamlı biçimde değerlendirilebilmesi, anlamın netleştirilmesi ve beklenmedik yanıtların araştırma amaçları doğrultusunda ayrıntılandırılması için bu tür takip görüşmelerine başvurulmuştur. Bu nedenle, söz konusu follow-up görüşme, katılımcının dijital araçlara yönelik pedagojik yaklaşımını ve tutumsal sabitliğini daha açık biçimde değerlendirme fırsatı sunmuştur.

İhtiyaç analizi için görüşmeler toplam 179 dakika 9 saniyedir. Uygulama öncesi görüşmeler toplam 159 dakika 7 saniye sürmüştürken uygulama sonrası görüşmeler 370 dakika 8 saniye sürmüştür.

3.5.1.3. Gözlem

Araştırmada, nitel veri toplama tekniklerinden biri olan katılımcı gözlem yöntemi benimsenmiştir. Katılımcı gözlem, araştırmacının gözlem yapacağı grupla doğrudan etkileşim halinde bulunması ve sürecin bir parçası olması nedeniyle, sürecin iç dinamiklerini anlamaya yönelik önemli bir yaklaşımdır (Creswell, 2013,). Araştırmacı, uygulama sürecini yönetirken aynı zamanda ilk elden gözlem yapma, katılımcılarla etkileşime girme ve süreci derinlemesine izleme fırsatı bulmuştur.

Eylem araştırması süresince yürütülen toplantı ve uygulamalarda video ve ses kayıtları, gözlemi destekleyici bir araç olarak kullanılmıştır. Bu kayıtlar, gözlem sırasında fark edilen olayların sonradan tekrar izlenmesini sağlamış; Ayrıca, alan notları ve araştırmacı günlüğü ile birlikte sürecin analizine katkı sunmuştur. 8 Mart 2024 ile 4 Haziran 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilen toplantıların toplam video ve ses kaydı süresi 1351 dakika 64 saniye olup, bu materyaller gözlemin kapsamını genişleten tamamlayıcı bir kaynak olarak değerlendirilmiştir.

3.5.1.4. Araştırmacı Günlüğü

Araştırmacı, yaptığı hazırlıklara, programın uygulanmasına ve eylem sürecindeki gözlem ve değerlendirmelere dair fikirlerini yansıtıcı bir şekilde yazdığı günlüklerde paylaşmıştır. Araştırmacı günlüklerinden bir örnek EK 5’ te sunulmuştur. Günlüklerden, uygulama süreciyle ilgili sorunların ortaya çıkarılması ve çözüm önerilerinin planlanması açısından da önemli ölçüde yararlanmıştır. Bu günlükler ayrıca, araştırmacı-uygulayıcı için de önemli bir özdeğerlendirme kaynağı olmuştur

3.5.1.5. Katılımcı Günlüğü

Katılımcı günlükleri, eylem araştırmalarında sıkça başvurulmuş önemli bir veri toplama aracıdır. Bu günlükler, katılımcıların uygulama sürecinde edindikleri kazanımlar, sürece ilişkin görüşleri, karşılaştıkları zorluklar, uygulamaya yönelik değerlendirmeleri ve süreçten beklentileri gibi doğrudan gözlemle elde edilmesi güç olan verilere ulaşılmasını mümkün kılmaktadır. Araştırma kapsamında katılımcılardan, her uygulama sonrasında düzenli olarak günlük yazmaları ve bunun dışında süreçle ilgili düşüncelerini de bu günlüklerde paylaşmaları istenmiştir. Günlüklerin yazımında katılımcıların içtenlikle ve samimiyetle ifadelerini aktarmaları teşvik edilmiştir. Bu

doğrultuda, toplam 37 sayfa katılımcı günlüğü analiz edilmiştir. EK 6’ta bir katılımcı günlüğü örneğine yer verilmiştir.

3.5.1.6. Odak Grup Görüşmesi

Araştırma süresince yapılan toplantılarda katılımcılar ve araştırmacı, bilgisayar atölyesindeki orta masada toplanarak sürece dair değerlendirmeler, gözlemler ve öneriler paylaşmışlardır (Şekil 8’e bakınız). Bu toplantılar, eylem araştırmasının döngüsel yapısına uygun olarak planlama, uygulama, gözlemler ve yansıtma aşamalarını destekleyen önemli bir yapı taşını oluşturmuştur.



Şekil 8. Katılımcıların Minecraft ES uygulama süreci boyunca toplantı ve değerlendirme görüşmeleri yaptıkları ortam

Görüşmeler sırasında katılımcılar, ders uygulamaları sürecinde karşılaştıkları sorunları açıkça dile getirme fırsatı bulmuş, diğer katılımcılar ise bu sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştirerek ortak akla dayalı bir ilerleme ortamı oluşturmuştur. Bu etkileşim, hem bireysel farkındalıkların artmasına hem de mesleki dayanışmanın güçlenmesine katkı sağlamıştır.

Araştırmacı ise bu paylaşımları dikkatle dinleyerek, sürecin analizine dair notlar almış, katılımcıların deneyimlerinden yola çıkarak sonraki aşamaların planlamasını yapmıştır. Böylece odak grup görüşmeleri, yalnızca bilgi alışverişi sağlamakla kalmamış; aynı zamanda ortak sorun çözme, deneyim paylaşımı ve eleştirel düşünmenin geliştiği etkileşimli bir öğrenme ortamı olarak işlev görmüştür.

Bu görüşmelerden elde edilen veriler, öğretmen adaylarının Minecraft ES'nü görsel sanatlar dersine entegre ederken yaşadıkları dönüşümleri, karşılaştıkları engelleri ve bu engellere karşı geliştirdikleri stratejileri ortaya koyarak araştırmaya derinlik kazandırmıştır. Ayrıca, bu toplantılar, araştırmanın katılımcı temelli yapısını güçlendirmiş ve her bireyin sürece aktif katılımını teşvik etmiştir.

3.5.1.7. Katılımcıların Minecraft ES'de Görsel Sanatlar Dersi İçin Oluşturdukları Dünyalar

Araştırmada kullanılan önemli veri toplama araçlarından biri de katılımcıların Minecraft ES ortamında, görsel sanatlar dersi kazanımlarına yönelik olarak tasarladıkları dijital dünyalardır. Bu dünyalar, katılımcıların sanat eğitimiyle DOTÖ arasındaki ilişkiyi nasıl kurduklarını ortaya koyan somut çıktılar sunmuştur. Katılımcıların geliştirdiği bu dijital yapılar, yalnızca ürün odaklı bir değerlendirme değil, aynı zamanda sürece dayalı bir analiz için de zengin veri sağlamıştır. Her bir katılımcının kendi pedagojik yaklaşımı, sanatsal bakış açısı ve teknolojik yeterliliği doğrultusunda inşa ettiği Minecraft dünyaları, uygulama sürecindeki öğrenme deneyimlerini ve bireysel ilerlemelerini yansıtmaktadır. Bu dünyalar, araştırma verilerinin çeşitliliğini artırmakla birlikte, katılımcıların ders kazanımlarını dijital ortama nasıl dönüştürdüklerine ve bu süreci nasıl yorumladıklarına dair görsel ve içeriksel ipuçları sunmuştur. Araştırmacı tarafından yapılan gözlemlerle birlikte değerlendirilen bu dijital yapılar, eylem döngülerinin analizinde ve katılımcıların mesleki gelişimlerinin izlenmesinde işlevsel bir veri kaynağı olmuştur.

3.5.1.8. Sesli Düşünme Yöntemi

Araştırma sürecinde kullanılan bir diğer veri toplama aracı ise *sesli düşünme* yöntemidir. Katılımcıların uygulamalar üzerine düşüncelerini ve karar alma süreçlerini anlık olarak ortaya koymalarını sağlamak amacıyla bu yöntemden yararlanılmıştır. Katılımcılar Minecraft ES ortamında görsel sanatlar dersine yönelik dijital dünyalarını tasarlarlarken araştırmacı her bir öğrenciyi yakından takip etmiş ve herbirine ayrı ayrı

üzerinde çalıştıkları projeler hakkında sorular yöneltmiş; bu sayede katılımcıların yaptıkları işlemleri gerekçeleriyle birlikte sözlü olarak ifade etmelerini teşvik etmiştir.

Sesli düşünme yöntemi, nitel araştırmalarda katılımcıların zihinsel süreçlerini doğrudan gözlemlemek amacıyla yaygın bir şekilde kullanılan geçerli bir tekniktir. Elizabeth Charters (2003), bu yöntemle katılımcıların “zihnindeki konuşmaları” anında aktararak veri sağlamalarının anlamlı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, bu yöntemin özellikle kısa süreli çalışma belleğinde aktif olan düşünce içeriğini açığa çıkarmada etkili olduğu vurgulanmaktadır.

Bu yöntem, yalnızca katılımcıların ne yaptığını değil, aynı zamanda neden yaptığını ve nasıl düşündüğünü anlamaya olanak sağlamıştır. Katılımcıların sesli düşünme yoluyla paylaştıkları açıklamalar, onların pedagojik yaklaşımlarını, sanatsal tercihlerinin arkasındaki düşünce yapılarını ve karşılaştıkları sorunlara dair çözüm stratejilerini ortaya koymuştur. Böylece, süreç odaklı veri toplama yaklaşımı desteklenmiş ve araştırmanın nitel derinliği artırılmıştır.

3.5.1.9. Akran Değerlendirme Formu

Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarından biri de araştırmacı ve katılımcıların birlikte geliştirdiği Akran Değerlendirme Formudur. Görsel sanatlar dersi kapsamında gerçekleştirilen uygulamaların değerlendirilmesi amacıyla tasarlanan bu form, likert ölçekli maddeler ve açık uçlu sorulardan oluşmuştur. Katılımcılar bu form aracılığıyla hem kendi uygulamalarını hem de diğer katılımcıların çalışmalarını değerlendirmiştir. Akran değerinde formu katılımcıların Minecraft ES’nü görsel sanatlar dersine entegre etme sürecindeki döngülerin değerlendirme aşamasında belirli bir sistematik doğrultusunda ve önceden belirlenmiş kriterlere bağlı kalarak değerlendirilmesine katkı sağlamıştır.

Bu araştırmada, formun yalnızca açık uçlu sorulara dayanan kısmı, özellikle uygulamaların güçlü ve zayıf yönlerinin belirtildiği bölüm, nitel veri analizi kapsamında değerlendirilmiştir. Likert ölçekli maddelerden elde edilen nicel veriler ise, çalışmanın temel amacı ve deseni nitel araştırmaya dayandığı için sistematik olarak analiz edilmemiştir. Ayrıca, araştırmanın sınırlı örneklem büyüklüğü, bu nicel verilerden genel geçer sonuçlar çıkarma imkânını da kısıtlamıştır. Bu nedenle, söz konusu nicel veriler çalışmanın bulgularına doğrudan dahil edilmemiştir. Bu yönüyle Akran Değerlendirme

Formu, araştırmada daha çok katılımcı görüşlerinin derinlemesine incelenmesine katkı sağlayan nitel bir veri kaynağı olarak kullanılmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Bu eylem araştırmasında, mevcut durumun belirlenmesi, uygulama sürecinin incelenmesi ve uygulama sonrası katılımcı görüşlerinin belirlenmesine yönelik toplanan veriler, veri türüne bağlı olarak nitel veri analizi teknikleri ile analiz edilmiştir. Araştırmada yapılan analizler araştırma soruları doğrultusunda Tablo 4 sunulmuştur.

Tablo 4.

Araştırma Soruları, Veri Toplama Araçları ve Veri Analizi

Araştırma Soruları	Veri Toplama Araçları	Verilerin Analizi
Katılımcıların Minecraft ES'nü görsel sanatlar eğitimi derslerine entegre etme süreci nasıldır?	Katılımcıların Minecraft ES'de görsel sanatlar dersi için oluşturdukları dünyalar. Araştırmacı ve katılımcı günlükleri Odak grup toplantıları Sesli düşünme Akran Değerlendirme Formu Gözlemler	Betimsel analiz
Katılımcılar Minecraft ES'nü görsel sanatlar derslerine entegre etme sürecinde ne tür deneyimler yaşamışlardır?	Minecraft ES'de Görsel Sanatlar dersi uygulama geliştirme sürecine yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler Araştırmacı ve katılımcı günlükleri Odak grup toplantıları Gözlemler	İçerik analizi

Gözlem, sesli düşünme, araştırmacı ve katılımcı günlükleri, odak grup toplantıları ve katılımcıların Minecraft ES'de görsel sanatlar dersi için oluşturdukları dünyalardan elde edilen verilerinin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz, elde edilen verilerin daha önce belirlenen temalara göre özetlenip yorumlanmasına dayanır. “Veriler araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre düzenlenebileceği gibi, görüşme ve gözlem süreçlerinde kullanılan sorular ya da boyutlar dikkate alınarak sunulabilir” (Yıldırım & Şimşek, 2016, s. 239).

3.6.1. Gözlem

Araştırma sürecinde elde edilen gözlem verilerinin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu çerçevede, katılımcıların uygulama sürecindeki etkileşimlerini ve deneyimlerini yansıtan ses kayıtları yazılı metne dönüştürülmüş, sürecin daha bütüncül bir biçimde değerlendirilmesine olanak sağlamak amacıyla video kayıtlarından da yararlanılmıştır. Gözlem verileri, araştırmacının katılımcı gözlemci rolü çerçevesinde tuttuğu notlar ve dijital kayıtlar üzerinden analiz edilmiştir.

3.6.2. Odak Grup Toplantıları

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen odak grup toplantılarından elde edilen veriler, betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Betimsel analiz sürecinde, veriler araştırmanın alt amaçları doğrultusunda tematik bir çerçevede ele alınmış; katılımcıların görüşlerini yansıtan doğrudan alıntılara yer verilerek bulgular desteklenmiştir. Toplantı sürecinde elde edilen ses kayıtları yazıya dökülmüş, gerektiğinde video kayıtlarından yararlanılarak ifadelerin bağlamı korunmuştur. Bu analiz yaklaşımı, katılımcıların deneyim ve değerlendirmelerini bütüncül bir şekilde ortaya koymayı ve uygulama sürecine ilişkin derinlemesine bilgi sunmayı amaçlamaktadır.

3.6.3. Sesli Düşünme

Araştırma sürecinde katılımcıların uygulama sırasında gerçekleştirdikleri sesli düşünme verileri, betimsel analiz yöntemiyle incelenmiştir. Bu yöntemde, katılımcıların anlık düşüncelerini ifade ettikleri anlatımlar, önceden belirlenmiş temalar doğrultusunda çözümlenmiş ve anlamlı bütünler oluşturacak şekilde yorumlanmıştır. Ses kayıtları yazılı metne dönüştürülmüş, gerektiğinde video kayıtlarından destek alınarak yorumların bağlamı korunmuştur. Betimsel analiz, katılımcıların uygulama sürecine ilişkin içsel düşünce süreçlerinin doğrudan aktarılmasına olanak sağlayarak, uygulamanın pedagojik etkilerini daha derinlemesine ortaya koymayı hedeflemiştir.

3.6.4. Araştırmacı ve Katılımcı Günlükleri

Araştırma sürecinde toplanan araştırmacı ve katılımcı günlükleri, betimsel analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir. Günlüklerde yer alan anlatılar, araştırmanın alt amaçlarına uygun olarak temalar çerçevesinde incelenmiş ve veriler doğrudan alıntılarla

desteklenerek anlamlı bütünler hâline getirilmiştir. Bu bağlamda, katılımcıların sürece ilişkin duygu, düşünce ve gözlemleri ile araştırmacının süreci izleme ve yorumlama biçimi, betimsel bir yaklaşımla analiz edilmiştir. Günlükler, hem bireysel deneyimlerin hem de uygulama sürecinin içten ve doğal yansımalarını ortaya koyarak araştırmanın derinliğini artırıcı bir veri kaynağı işlevi görmüştür.

3.6.5. Katılımcıların Minecraft ES’de Oluşturdukları Dünyalar

Araştırma kapsamında katılımcıların Minecraft ES ortamında görsel sanatlar dersi için oluşturdukları dijital dünyalar, araştırmanın amaçları doğrultusunda değerlendirilmiş ve betimsel analiz yöntemiyle incelenmiştir. Bu analiz sürecinde katılımcı ürünleri; öğrencilerin derse katılım düzeyleri, iş birliği becerileri, eleştirel düşünme yaklaşımları, problem çözme stratejileri ve öğrenme süreçlerine yönelik yansımaları çerçevesinde ele alınmıştır. Betimsel analiz, katılımcıların oluşturduğu içeriklerin eğitim süreciyle kurduğu ilişkiyi anlamaya yönelik olarak yapılandırılmış; dijital ortamda gerçekleşen öğrenme deneyimlerinin, öğretim hedefleriyle ne ölçüde örtüştüğü pedagojik açıdan çözümlenmiştir. Bu doğrultuda, katılımcıların Minecraft ES ortamındaki üretimleri, öğrenme hedeflerine ulaşmada dijital oyun tabanlı ortamların nasıl bir işlev gördüğünü ortaya koyan nitel veriler olarak değerlendirilmiştir.

3.6.6. Araştırmada Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşmeler

Gerçekleştirilen görüşme analizlerinde, içerik analizi kapsamında tümevarımsal yaklaşım benimsenmiştir. İçerik analizi, belirli büyüklükteki nitel verilerdeki temel bağlamların ve anlamların ortaya çıkarılması amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Bu süreçte temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek örüntü ve temalara ulaşmaktır (Patton, 2018,). Tümevarımsal analiz, örüntülerin, temaların ve kategorilerin belirlenmesini içermekte; bu bulgular, araştırmacının veriyle olan etkileşimi doğrultusunda ortaya çıkmaktadır. (Patton, 2018).

Bu doğrultuda içerik analizi süreci dört temel aşamadan oluşmaktadır: verilerin kodlanması, temaların belirlenmesi, kod ve temaların düzenlenmesi ile bulguların tanımlanması ve yorumlanması (Yıldırım & Şimşek, 2016). Kodlama sürecinde, Saldana’nın Nitel Araştırmacılar İçin Kodlama El Kitabı’nda yararlanılmıştır (Saldana, 2019).

Bu doğrultuda öncelikle kayıt altına alınan görüşmelerin bilgisayar ortamında yazılı dökümü yapılmıştır. Yazılı dökümler ses kayıtlarıyla yeniden karşılaştırılarak hata olup olmamasına yönelik bir inceleme yapılmıştır. Görüşmelerin yazılı dökümleri incelendikten sonra, öncelikle kodlamalar yapılmış, daha sonra birbiriyle ilişkili kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur.

3.7. Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlik kavramları, nicel yaklaşımlardan farklı bir çerçevede ele alınmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Nitel araştırmalarda çalışmanın inanılabilirliği, bulguların doğruluğu ve araştırmacının araştırma sürecindeki yetkinliği gibi unsurlar öne çıkar (Krefting, 1991). Guba ve Lincoln (1982) nitel araştırmalarda “geçerlik-güvenirlik” kavramlarının yerine “inandırıcılık” terimini önermekte ve bu bağlamda bir dizi ölçüt sunmaktadır (Houser, 2015; Merriam, 2013). Literatürde yaygın kabul gören bu ölçütler, “inanılabilirlik”, “güvenilirlik”, “onaylanabilirlik” ve “aktarılabirlik” olmak üzere dört temel başlık altında toplanmaktadır (Guba & Lincoln, 1982). Nitel bir araştırmada, bulguların doğruluğunu desteklemek amacıyla bu stratejilerden bir ya da birkaçına yer verilmesi önerilmektedir (Creswell, 2013).

İnanılabilirliği artırmak için pek çok yöntem vardır. Bunlardan biri uzun süreli etkileşimdir. Araştırmada inanılabilirliği sağlamak için katılımcılarla uzun süreli etkileşim kurulmuştur. Uzun süreli etkileşim, araştırmacının katılımcılarla doğal bağlam içinde sürekli iletişim hâlinde olması ve verileri zaman içerisinde tekrarlayarak, derinlemesine gözlemlene fırsatı elde etmesi anlamına gelmektedir. Bu süreç, araştırmacının katılımcıları daha iyi tanımasını, davranışlarının ardındaki anlamları daha sağlıklı yorumlamasını ve verilerin yüzeyde kalmamasını sağlamıştır. Lincoln ve Guba’ya (1985) göre uzun süreli etkileşim, araştırmacının yanlış anlamaları en aza indirerek daha güvenilir sonuçlara ulaşmasını sağlar. Araştırma süresince gerçekleştirilen tekrar görüşmeler, uygulama geliştirme süresince yapılan gözlemler, yansıtıcı günlükler sayesinde elde edilen bilgiler, derinlemesine ve bağlam içinde anlamlandırılmış; böylece hem veri bütünlüğü sağlanmış hem de yorumların inandırıcılığı artırılmıştır. Güvenirlik açısından ise, araştırmacı süreci açık ve şeffaf biçimde belgelemiş, kayıt altına almıştır. Veri analizinde sistematik bir yol izlenmiş kodlama süreci boyunca düzenli olarak denetleme yapılmış ve veriler arasındaki örüntüler titizlikle değerlendirilmiştir.

Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak amacıyla veri çeşitliliği sağlanmış; gözlem, yarı yapılandırılmış görüşmeler, sesli düşünme, odak grup toplantıları, katılımcı ve araştırmacı günlükleri ile Minecraft ES ortamında oluşturulan dünyalardan elde edilen veriler bir arada kullanılmıştır. Bu kapsamda veri türlerinin karşılaştırmalı analizi ile temaların tutarlılığı ve bulguların bütünlüğü sağlanmaya çalışılmıştır (Patton, 2018, s. 555).

Ayrıca katılımcı teyidi kapsamında, elde edilen bazı ön bulgular katılımcılarla paylaşılmış ve onların yorumları alınarak bulguların doğruluğu ve anlam geçerliliği güçlendirilmiştir. Ayrıca, araştırma süreci boyunca ayrıntılı betimlemelere yer verilmiş; doğrudan alıntılarla desteklenen açıklamalarla okuyucunun yorum yapabilmesine imkân tanınmıştır. Bu yaklaşım, nitel araştırmalarda aktarılabilirliğin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Lincoln & Guba, 1985).

Araştırmada elde edilen bulguların güvenilirliğini artırmak amacıyla uzman incelemesine başvurulmuştur. Nitel veri analizinde yapılan kodlamaların, tema belirlemelerinin ve yorumların nesnelliğini desteklemek amacıyla, alanında uzman iki akademisyenin görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanlar, veri analiz sürecinde oluşturulan kodları ve temaları inceleyerek, anlamlılık, tutarlılık ve kapsam açısından değerlendirmiştir. Elde edilen geri bildirimler doğrultusunda bazı kodlar gözden geçirilmiş, temaların kapsamı yeniden yapılandırılmış ve yorumlara derinlik kazandırılmıştır. Bu süreç, araştırmacının öznel yorumlarının sınanmasına ve verilerin sistematik biçimde ele alınmasına katkı sağlamıştır. Uzman incelemesi, Lincoln ve Guba'nın (1985) doğrulanabilirlik ilkesine hizmet eden önemli bir strateji olarak değerlendirilmiştir. Tüm bu uygulamalarla birlikte, araştırmanın inandırıcılık, tutarlılık, aktarılabilirlik ve doğrulanabilirlik ölçütlerini karşılaması hedeflenmiştir.

3.8. Etik İlkeler

Bu araştırma, katılımcıların haklarını, güvenliğini ve mahremiyetini gözeterek yürütülmüştür. Araştırmanın amacı, kapsamı ve süreci katılımcılara açık bir şekilde anlatılmış; gönüllülük esasına dayalı olarak araştırmaya katılmaları sağlanmıştır. Katılımcılara diledikleri zaman, herhangi bir gerekçe göstermeksizin araştırmadan çekilebilecekleri bilgisi verilmiştir.

Görüşmeler öncesinde, sesli ve görüntülü kayıt alınacağı açıkça ifade edilmiş ve bu kayıtlar için katılımcıların yazılı (EK 7'ye bakınız) ve sözlü onayları alınmıştır.

Katılımcıların kimliklerinin gizliliğini korumak adına gerçek isimler yerine takma adlar kullanılmış; tüm veriler yalnızca araştırma amaçları doğrultusunda analiz edilmiştir.

Ayrıca, bu çalışma kapsamında araştırmanın yürütüldüğü üniversitenin Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan etik kurul onayı alınmıştır. İlgili etik kurul onay belgesi EK 8'de sunulmaktadır.



BÖLÜM IV

BULGULAR

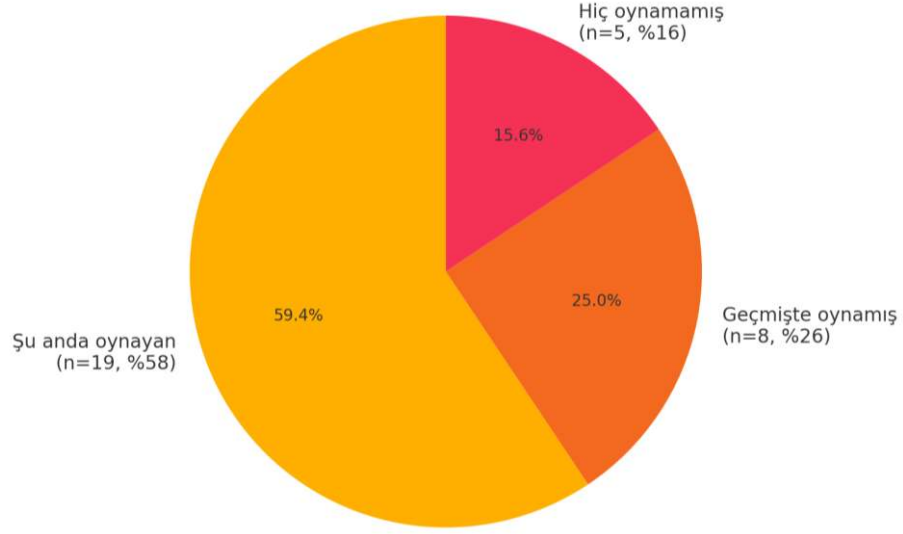
4.1 Uygulama Öncesi Bulgular

Bu bölümde, uygulama sürecinin öncesinde elde edilen verilere dayalı bulgulara yer verilmektedir. Uygulama öncesi bulgular; araştırmaya katılan öğretmen adaylarının dijital oyun ve Minecraft deneyim düzeylerini, dijital oyun temelli öğrenme (DOTÖ) ve Minecraft ES hakkındaki bilgi durumlarını ve öğretmenlerden elde edilen ihtiyaç analizlerini kapsamaktadır. Bu veriler, hem katılımcıların mevcut hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi hem de uygulama sürecinin yapılandırılması açısından temel bir işlev görmektedir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler ve öğretmen görüşlerinden elde edilen bu bulgular, sürecin hangi ihtiyaçlara yanıt verecek şekilde kurgulandığını da somut biçimde ortaya koymaktadır

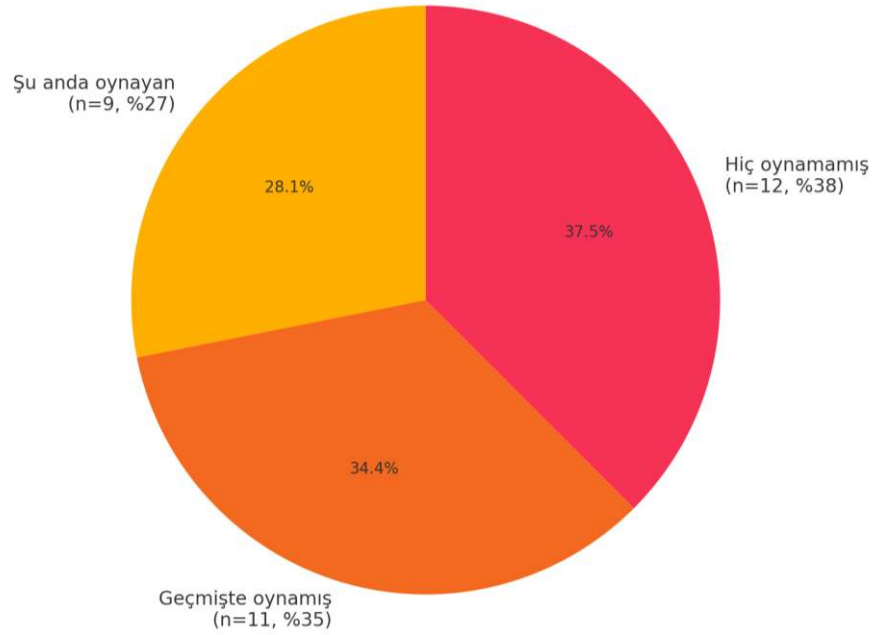
4.1.1 Katılımcı Profili

Bu bölümde, araştırma sürecine katılan öğretmen adaylarının temel demografik özelliklerinin yanı sıra dijital oyun, Minecraft, DOTÖ ve Minecraft ES ile ilgili bilgi ve deneyim düzeyleri ortaya konulmuştur. Katılımcıların profiline ilişkin veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilmiştir. Elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının büyük bir kısmının dijital oyunlara aşina olduğunu ancak özellikle DOTÖ ve Minecraft ES konusunda sınırlı bilgiye ve deneyime sahip olduklarını göstermektedir. Bu durum, katılımcıların dijital oyun temelli bir öğrenme ortamıyla ilk kez derinlemesine karşılaşacaklarını işaret etmektedir.

Katılımcıların dijital oyun deneyimine yönelik dağılım incelendiğinde, dijital oyun deneyimi olan katılımcı sayısı 27 iken, deneyimi olmayan katılımcı sayısı ise 5 olduğu belirlenmiştir (Şekil 9'a bakınız). Minecraft deneyimine bakıldığında ise 20 katılımcı Minecraft deneyimine sahipken 12 katılımcının daha önce Minecraft deneyimi olmadığı görülmüştür (Şekil 10'a bakınız).

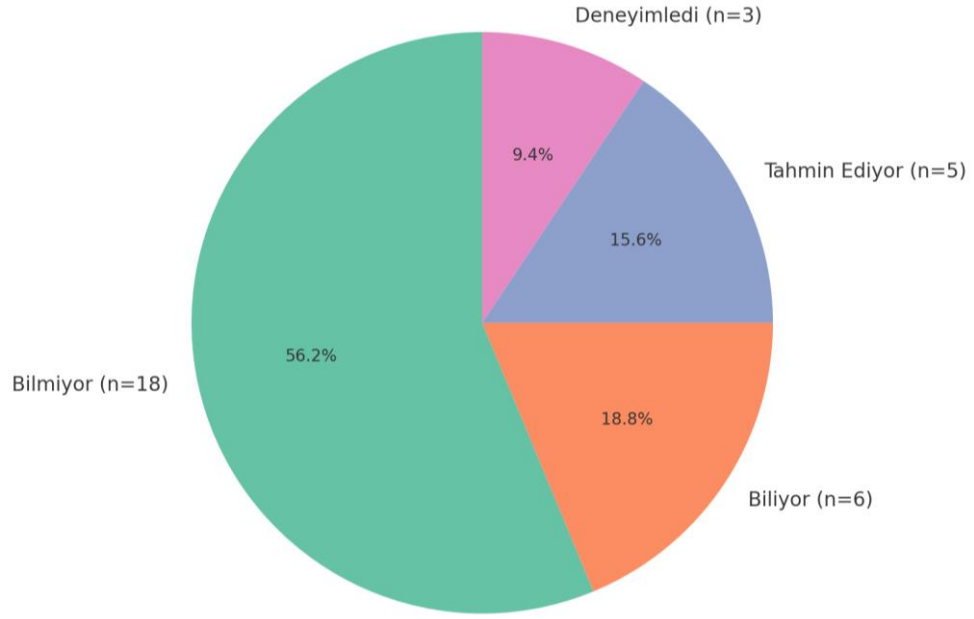


Şekil 9. Katılımcıların dijital oyun deneyimlerinin dağılımı



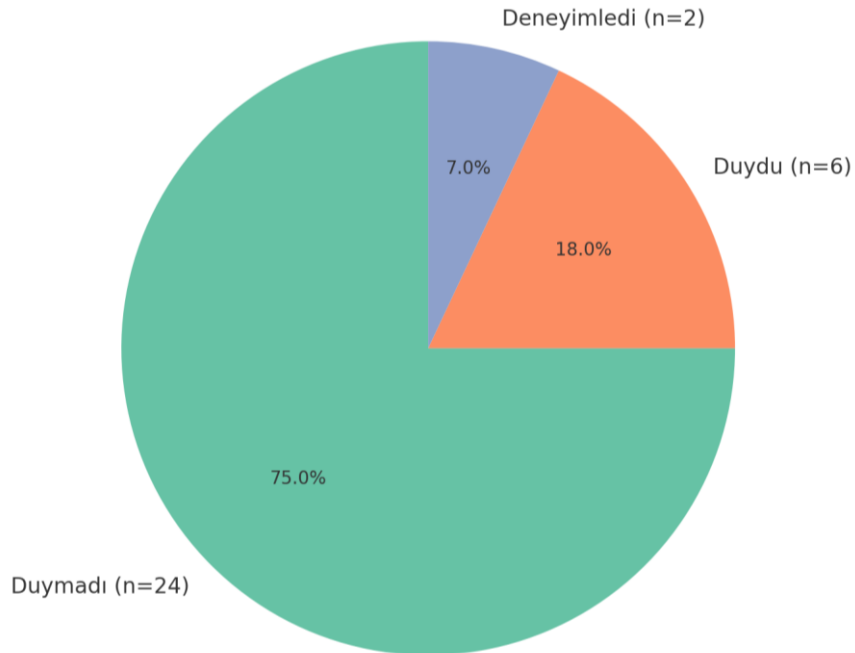
Şekil 10. Katılımcıların Minecraft deneyimlerinin dağılımı

Katılımcıların DOTÖ bilgisine bakıldığında 18 katılımcının DOTÖ'yü bilmediği 14 katılımcının ise bu konuda bilgisi olduğu anlaşılmıştır (Şekil 11'a bakınız). Bu 14 kişiden sadece 3 kişinin DOTÖ'yü deneyimlediği belirlenmiştir.



Şekil 11. Katılımcıların DOTÖ bilgisine dair dağılımı

Katılımcıların Minecraft ES bilgisine bakıldığında 24 katılımcının Minecraft ES'nü bilmediği 8 katılımcının ise bu konuda bilgisi olduğu anlaşılmıştır (Şekil 12'ye bakınız). Bu 8 kişiden sadece 2 kişinin Minecraft ES'nü deneyimlediği belirlenmiştir.



Şekil 12. Katılımcıların Minecraft ES bilgisine dair dağılımı

4.1.2 İhtiyaç Analizi

Bu bölümde, görsel sanatlar dersinde dijital oyunların ve özellikle Minecraft ES uygulamasının entegrasyonuna yönelik ihtiyaçları belirlemek amacıyla yürütülen analiz sonuçlarına yer verilmiştir. İlgili literatür taramasının yanı sıra, 2023 yılı Ekim ayında altı görsel sanatlar öğretmeniyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, dijital oyunların sanat eğitimi bağlamındaki yeri, Minecraft ES'nin pedagojik potansiyeli ve uygulamaya yönelik öngörülen gereksinimlere ilişkin 14 sorudan oluşan bir form temelinde yürütülmüştür (Bkz. Ek 1). Elde edilen nitel veriler doğrultusunda yapılan ihtiyaç analizi, öğretmenlerin bu tür dijital araçlara yönelik algılarını, mevcut uygulama eksikliklerini ve entegrasyon sürecinde duyulan ihtiyaçları ortaya koymuştur.

Öğretmenler dijital oyunların ve Minecraft ES'nin sanat eğitiminde kullanılmasının ve yaygın hale gelmesinin gerekliliğinden bahsetmiş, bunun için bir takım olumlu görüşler belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra sanat eğitime entegrasyonda birtakım gereksinimlerin olduğunu dile getiren öğretmenler bazı olumsuz görüşler de sunmuşlardır.

Öğretmenlerin dijital oyunların sanat eğitiminde kullanımına ilişkin olumlu görüşler şunlardır:

- E1, E2, N1, S1 ve G1 dijital oyunların yaratıcılığı artırabileceği, öğrencilerin daha istekli olmasını sağladığı ve eğlenceli bir öğrenme ortamı sunduğu dile getirilmiştir.
- G1 de dijital oyunların öğrencilerin ilgisini çekebileceğini ve öğrenme süreçlerini olumlu yönde etkileyebileceğini belirtmiştir.
- S1 öğrencilerin dijital oyunlardan ve teknolojiye daha fazla motive olduğunu ve bu araçların öğrenme süreçlerini zenginleştirdiğini vurgulamıştır.

Öğretmenlerin dijital oyunların sanat eğitimde kullanımına ilişkin olumsuz görüşleri şunlardır:

- Öğretmenler Lisans ve Lisansüstü eğitiminde dijital oyun tabanlı sanat eğitimine dair bir ders almadıklarını belirtmişlerdir.

- N1 ve E1 dijital oyunların bazı olumsuz yönlerinden bahsetmiştir. Öğrencilerin dijital teknolojiyi kötüye kullanmalarından, bağımlı hale gelmelerinden ve sosyal etkileşimlerinin azalmasından endişe duyduklarını belirtmişlerdir.
- G2 dijital teknolojinin bazen kopyacılığı artırabileceğini söylemiştir.
- E1, E2 ve N1 teknik altyapı ve cihaz eksikliklerinden dolayı dijital oyun kullanımının sınırlı kaldığını belirtmiştir.
- S1 ve G1 bu tür teknolojilerin kullanımının daha yaygın hale gelmesi gerektiğini, ancak şu an yeterli yönlendirici materyal ve hizmet içi eğitim bulunmadığını söylemiştir.

Öğretmenlere Minecraft ve Minecraft ES hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları sorulmuş, çoğu öğretmen Minecraft'ı duyduğunu ve öğrencilerin de bu oyunu sıklıkla oynadığını belirtmiştir. Özellikle E1, E2, N1, ve G1 oyunu öğrencilerinden bildiklerini, bazıları çocuklarının da Minecraft'ı oynadığını söylemiştir. S1 ve G2, Minecraft'ı daha yakından tanıdıklarını ve öğrencilerin ilgisinin farkında olduklarını belirtmiştir. Ancak tüm öğretmenler eğitim sürümü hakkında bilgiye sahip olmadıklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerden Minecraft bilgilerinden yola çıkarak Minecraft ES'nin sanat eğitiminde kullanımı hakkında öngöründe bulunmaları istenmiştir. Bu doğrultuda öğretmenlerden E1 ve S1, Minecraft ES'nin görsel sanatlar eğitimine entegre edilmesinin yaratıcılığı geliştirebileceğini ve öğrencilerin ilgisini çekeceğini belirtmiştir. S1, oyunu öğrencilerin görsel-uzamsal yeteneklerini geliştirebilecek bir araç olarak değerlendirmiştir. G2 ve G1, Minecraft'ın öğrencilere 3 boyutlu düşünme ve modelleme becerileri kazandırabileceğini ve sanatsal projelerde kullanılabileceğini belirtmiştir. S1, öğrencilerin Minecraft ile çeşitli yapılar inşa ederken sabır ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini söylemiştir. Özellikle mimari yapıların Minecraft'ta yeniden oluşturulmasının tarih ve estetik konularını pekiştirmede faydalı olacağını ifade etmiştir. E1 öğrencilerin mekansal farkındalığını artırabileceğini ve çeşitli yapılar inşa ederken sanatsal becerilerini geliştirebileceğini belirtmiştir. G1 ve S1, Minecraft'ın eleştirel düşünme ve iş birliği becerilerini geliştirebileceğini belirtmiştir. Öğrencilerin Minecraft ES'de birlikte çalışarak projeler oluşturabileceğini, bu süreçte hem bireysel hem de takım olarak düşünme yetilerini geliştirebileceklerini ifade etmişlerdir.

Sonuç olarak yapılan ihtiyaç analizinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Öğretmenlerin lisans ve lisans üstü eğitimlerinde Digital Oyun Tabanlı Öğrenmeye (DOTÖ) dair bir eğitim almamışlardır.
- Dijital oyunları nasıl etkili bir şekilde kullanabileceklerini gösteren kılavuz kitaplara ve örnek etkinlikler gibi eğitim materyallerine ihtiyaç duydukları belirtilmiştir.
- Öğretmenler, dijital oyunların eğitimde nasıl kullanılacağına dair pratik ve teorik hizmet içi eğitimlerle desteklenmeyi talep etmekteydiler.
- Okullar, dijital eğitim araçları ve altyapısıyla donatılarak hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin bu araçlara erişimi sağlanması gerektiği belirtilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığının, sanatsal eğitimde dijital araçların etkin kullanımını sağlayacak güncellemeler yapmasının gerekliliği ve bu güncellemeler kapsamında öğretmenlere yönelik destekleyici materyaller sağlanmasının gerekliliğinden bahsedilmiştir.

4.2. Katılımcıların Minecraft ES'nü Görsel Sanatlar Dersine Entegre Etme Süreçlerine Dair Bulgular

Katılımcıların Minecraft ES'nü görsel sanatlar dersine entegre etme süreçlerini daha sistematik bir şekilde ortaya koyabilmek amacıyla, her katılımcının yürüttüğü eylem döngüleri ayrı ayrı incelenmiş ve EK 9'da tablo şeklinde sunulmuştur. Bu tablo, katılımcıların planlama, eylem, gözlem ve yansıtma aşamalarında gerçekleştirdikleri çalışmaları kapsamaktadır. Böylece katılımcıların Minecraft ES tabanlı öğretim süreçlerini nasıl yapılandırıdıkları, uygulamada ne tür stratejiler geliştirdikleri ve bu süreçte ne tür öğrenmeler gerçekleştirdikleri bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir. Ardından, elde edilen bulgular plan, eylem, gözlem ve yansıtma başlıkları altında ayrıntılı bir biçimde sunulmuş ve her aşamada katılımcıların deneyimleri, süreçteki değişimleri ve geliştirdikleri uygulama stratejileri detaylı şekilde açıklanmıştır.

Katılımcıların eylem döngüleri incelendiğinde, uygulama sürecine dâhil olma düzeyleri, eylem araştırması döngü sayıları çeşitlilik göstermektedir. Süreci, dört döngü sonrası tamamlayan katılımcılar Gamze, Öykü, Mira ve Hera olmuştur. Üç döngü gerçekleştiren katılımcılar Kuzey, Zümra, Demirhan, Deniz ve Birnur olmuştur. Zeynep, Alev, Ayşe, İdil, Yaprak, Makbule, Cem, Ceyda, Leman, Güneş ve Esin uygulamalarını iki döngü sonrası tamamlamışlardır. Süreci yalnızca bir döngü ile sürdüren katılımcılar ise Sabri, Serkan, Mahmut, Bulut ve Adem'dir.

Bu sınıflandırma, katılımcıların uygulama geliştirme sürecini kaç döngü üzerinden yapılandırdıklarını göstermekte ve sürecin bireysel ilerleyiş farklılıklarına ışık tutmaktadır. Uygulama geliştirme sürecini yalnızca bir döngü ile sürdüren katılımcılar arasında yer alan Bulut ve Adem'in günlük tutmaması, bu katılımcılara ait süreç içi yansıtımların yapılamamasına ve sonraki döngülerin planlanamamasına neden olmuştur. Ayrıca, Mahmut, Adem ve Bulut için yapılan katılımcı değerlendirmelerinde, ilk döngüde geliştirilen uygulamaların yeterli bulunduğu ve ek bir geliştirme sürecine gerek duyulmadığı görülmüştür. Bu katılımcıların Minecraft konusunda uzun süreli deneyime sahip olmaları ve uygulama geliştirme sürecini çoğunlukla grup toplantıları dışında yürütmeyi tercih etmeleri, sürecin yeteri kadar gözlenememesine ve yalnızca tek bir döngüde tamamlandığı şeklinde değerlendirilmesine yol açmıştır. Öte yandan Sabri için sürecin yalnızca bir döngüyle sınırlı kalmasının sebepleri arasında zamanın kısıtlı olması ve uygulamanın doğrudan öğrencilere sunulmasıyla yalnızca değerlendirme geri bildirimleri alınması yer almaktadır.

4.2.1. Plan

Eylem araştırmasının planlama aşaması, öğretim sürecine ilişkin bir problemi tanımlayıp çözüm yolları geliştirmeye yönelik eleştirel değerlendirme ve strateji üretimiyle başlayan, araştırmacının neyi, neden ve nasıl yapacağını sistemli biçimde yapılandırdığı döngüsel sürecin ilk adımıdır.

Katılımcılarla yapılan ilk toplantılarda katılımcılara araştırmanın problemi, amacı ve araştırma yönteminden bahsedilmiştir. Katılımcılara eylem araştırmasının ne olduğu, ne için kullanıldığı ve aşamaları belirtilmiştir. Tüm katılımcılar, bu bilgilendirmenin ardından ilk adım olarak görsel sanatlar dersi kazanımını belirlemiş ve Minecraft ES'nü bu kazanıma entegre etmeye yönelik bir plan yapmışlardır. Bazı katılımcılar, kazanımlarını doğrudan Minecraft ES ortamına taşımada oldukça net bir fikirle sürece başlamıştır. Özellikle Minecraft deneyimi olan katılımcılar oyunun olanaklarını bildiklerinden daha çabuk kazanım seçip plan yapmışlardır. Örneğin, Hera, görsel sanatlar ve ilgili meslek alanları kazanımıyla öğrencilerin sanata dair mesleki farkındalıklarını artırmayı amaçlamış, uygulamasında heykeltıraş, grafiker ve fotoğraf sanatçısı gibi meslekler için odalar planlamıştır.

İlk başta zaten direkt ilk gün benim aklıma gelmişti. Biz zaten ondan önce de şey konuşuyorduk, hadi oynayalım falan gibisinden. Sınıf grubumuzun bir Discord sunucusu var bizim. Orada da oyunlar oynadığımızda Minecraft oynuyorduk tabii ki. Oradan zaten bizim aklımızda ben şey diyordum, hani bunun keşke böyle bir derste falan olsa gibisinden bir şey söylemiştim zaten. Sonra baktık, gerçekten de var. Hani böyle bir şey dedik, katılalım bari. Aklımıza zaten olan fikirleri kazanımlarla birlikte hayata geçirmeye başladık.

Benzer şekilde, Mahmut da kazanımını doğrudan Minecraft ES ortamına taşımada oldukça net bir fikirle sürece başlamış, öğrenci motivasyonunu artırmaya yönelik görsel olarak etkileyici bir arena inşa etmeyi hedeflemiş ve bunu öğrencilerin sanatsal üretimlerini gerçekleştirecekleri yaratıcı bir alan olarak kurgulamıştır.

Katılımcılar, sürecin bu aşamasında hem teknik olanakları hem de pedagojik hedefleri dikkate alarak çeşitli planlama stratejileri geliştirmiştir. Gamze, sürecin en başından itibaren eğlenceli ve motive edici bir uygulama tasarlamayı hedeflediğini ifade etmiştir:

Öğrencilere eğlenebilecekleri ve farklı platformlarda da öğrenme olanağı olduğunu görecekları bir sistem sunmak istiyorum. (7 Mayıs 2024, Günlük)

Altı katılımcı, planlama sürecinde özellikle oyunlaştırma stratejisini benimseyerek bu yönde uygulama fikirleri üretmiştir. Örneğin, Gamze oyunlaştırma yaklaşımını ödül-ceza mekanizmasına dayalı bir labirent inşa etmeyi planlamıştır. Zeynep, renk bilgisine yönelik sorularla flamalar ve renkli koyunları eşleştirmeye dayalı eğitsel bir oyun yapmaya karar vermiştir.

Zeynep: Ders gibi görünmesin, daha oyun gibi olsun, oyun oynadıklarını hissetsinler istedim. (odak grup toplantısı)

İdil ise öğrencilerin takımlar hâlinde bilgi topladığı ve en başarılı sunumu gerçekleştiren takımın kazandığı rekabetçi bir yapı planlamıştır.

Takım çalışması yapmalarını istedim. Öğrenciler, bir alana yayılmış tarihi eserlerle ilgili bilgileri takımlar halinde toplamalarını ve bu bilgileri en iyi açıklayan takımın kazanmasını sağladım.

Zümra, doğru cevapların oyuncuya hızlı ilerleme avantajı sağladığı, yanlış cevapların ise oyuncuyu oyunun alt katmanlarına düşürdüğü dinamik bir sistem tasarlamıştır. Mahmut, öğrencilerin yaratıcılıklarını sergileyebilecekleri bir yarışma arenasını kurgulamıştır. Birnur ise farklı malzemelerle, zamana karşı yarış içinde üç boyutlu çalışmalar yapılmasını içeren uygulamasıyla oyunlaştırma stratejisini benimsemiştir.

İlerleyen döngülerde bazı katılımcıların, diğer katılımcılardan aldıkları geri bildirimler doğrultusunda uygulamalarında etkileşim ve aktif katılımı artırmaya yönelik yeniden planlamalar yaptıkları görülmüştür. Örneğin, Öykü renk bilgisine ilişkin uygulamasını, öğrencilerin sürece aktif katılımını sağlayacak şekilde yeniden yapılandırmış; öğrenme ortamını daha etkileşimli hâle getirmiştir. Benzer şekilde Hera, sanat mesleklerinin tanıtıldığı uygulamasında, özellikle fotoğrafçılık mesleğine dair bir deneyim sunabilmek amacıyla öğrencilerin görev alacağı etkileşimli bir öğrenme etkinliği planlamıştır.

Katılımcılar arasında Minecraft ES'yi bir değerlendirme aracı olarak kurgulayan örnekler de dikkat çekmiştir. Dört katılımcı, seçtikleri kazanımlar doğrultusunda ölçme ve değerlendirmeye yönelik öğrenme ortamları tasarlamıştır. Örneğin, Gamze, renk bilgisine yönelik kazanımı ölçmek amacıyla öğrencilerin doğru renge ulaşarak ilerleyebileceği bir labirent tasarlamış; Yaprak ise sanat akımları, sanatçılar ve eserlerle ilgili soruların yer aldığı etkileşimli bir uygulama geliştirmiştir.

Öte yandan sekiz katılımcının (Demirhan, Güneş, Leman, Esin, Mira, Ayşe, Alev, Sabri), seçtikleri kazanıma ilişkin doğrudan bilgi veren yapılar inşa ettikleri ve öğrencilerin bu yapıları inceleyerek öğrenmelerini hedefledikleri görülmüştür. Bu uygulamalarda, yapıların inşaları haricinde bilgilendirme çoğunlukla ODK'lar, tabelalar ya da tahtalar gibi araçlar aracılığıyla sunulması planlanmıştır.

Altı katılımcı, ilk planlama aşamasında seçtikleri kazanımı çeşitli gerekçelerle değiştirmiştir. İdil ve Demirhan, başlangıçta renk kazanımı seçmiş ancak bu konuda başka bir katılımcının çalışma yürütmesini göz önünde bulundurarak daha özgün bir konuya yönelmiştir. Kuzey ise animasyon kazanımını seçmiş, ancak Minecraft ES kütüphanesinde bu konuyla ilgili içerikler bulunduğunu fark ederek farklı bir kazanıma

yönelmiştir. Ayşe, Yaprak ve Deniz ise seçtikleri kazanımların Minecraft ES ortamına entegre edilmesinin pedagojik açıdan uygun olmadığını belirlemiş ve kazanımlarını değiştirmiştir. Örneğin Ayşe, “iki boyutlu yüzeyde üç boyut etkisi yaratır” kazanımının Minecraft ES ile yeterince anlamlı bir şekilde ilişkilendirilemeyeceğini düşündüğü için kazanımını değiştirmiştir.

Seçtiğimi kazanımın uygun olup olmadığı konusunda tereddütlerim vardı ama daha sonrasında bilgisayar ekranını 2 boyut varsayarsak seçtiğim kazanımın uygun olduğunu düşündüm (26 Mart 2024).

Bugün seçtiğim kazanımın pek uygun olmadığına karar verip değiştirdim. Seçtiğim yeni kazanım, Minecraft oyunu ile daha uygun oldu. Kazanımım öğrencilerin Türk mimari kültürü ile farklı kültürlerin mimari yapılarını ayırt etmesi. (16 Nisan 2024)

Deniz kazanımını sınırlı bularak Minecraft ES’de uygulamak için sorun yaşayabileceğini düşünerek, daha kapsamlı hale getirmek istemiş bu nedenle kazanımını değiştirmiştir.

Kazanım olarak öğrencilerin eskiz süreçlerini tanımlamalarını seçtim. Ders planımı oluşturmaya çalıştım.” (7 Mayıs 2024)

Bugün kazanımda sorun yaşayacağımı fark edip tekrar kazanım araştırması yaptım. (14 Mayıs 2024)

Sanat eğitimi alanlarına göre katılımcıların odaklandığı kazanımlar şu şekilde gruplandırılabilir: Katılımcıların %32’si (n=8) tasarım eleman ve ilkeleri öğretimine odaklanmıştır (Gamze, Öykü, Zeynep, Cem, Demirhan, Ceyda, Leman ve Güneş). %8’i (n=2) sanatçılar ve eserleri ile ilgili uygulamalar geliştirmiştir (Yaprak ve Zümra). %28’i (n=7) kültürel mirasa yönelik kazanımlarla çalışmıştır (Sabri, Alev, Ayşe, Mira, İdil, Serkan ve Esin). %12’si (n=3) farklı sanat dallarını tanıtan uygulamalar üretmiştir (Makbule, Hera ve Kuzey). Yine %12’si (n=3) sanat uygulamaları yaptırmayı hedeflemiştir (Deniz, Mahmut ve Birnur). %8’i (n=2) ise müze ve sergi kurgusu üzerine çalışmıştır (Bulut ve Adem).

Cem ve Ceyda gibi bazı katılımcılar, kazanım belirleme aşamasında öğrenci deneyimini merkeze almış, öğrencilerin kavramsal düşünme becerilerini geliştirecek,

etkileşimli ve keşfetmeye dayalı öğrenme ortamları planlamıştır. Cem, çizgi ve nokta kavramlarını harita ve agent yardımıyla anlatmayı planlarken; Ceyda, ışık ve gölge ilişkisini karanlık odalarla gösterecek bir yapı kurgulamıştır.

Minecraft'a yeni olan katılımcılar için planlama aşaması, aynı zamanda bir adaptasyon sürecini de içermiştir. Leman, dijital oyun deneyimi olmamasına rağmen figür ve mekân ilişkisini göstereceği bir öğrenme ortamı oluşturmak istemiş; Esin ise yaşadığı çevredeki tarihi yapıları araştırarak kültürel farkındalık yaratmayı amaçlamıştır. Bu süreçte, teknik yeterlilik eksiklikleri, planlama kararlarını doğrudan etkilemiştir.

Ayrıca, katılımcılar ilerleyen döngülerin planlama aşamalarında karşılaştıkları zorluklara, teknik ve alan bilgisine yönelik araştırma yapmaya ve diğer katılımcılara uygulamalarını sunmaya yönelik planlar yapmıştır.

Genel olarak, planlama aşaması aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

- Kazanımlar belirlenmiş ve Minecraft ES entegrasyonu planlanmıştır.
- Teknik olanaklar ve pedagojik hedefler dikkate alınarak stratejiler geliştirilmiştir.
- Oyunlaştırma stratejileri planlanmıştır.
- Etkileşimi artırmaya yönelik yeniden planlamalar yapılmıştır.
- Değerlendirme odaklı öğrenme ortamları tasarlanmıştır.
- Bilgi veren yapılar inşa etmeye yönelik planlamalar yapılmıştır.
- Öğrenci deneyimini merkeze alan öğrenme ortamları planlanmıştır.
- Seçilen kazanımlarda değişiklikler yapılmıştır.
- Minecraft'a yeni katılımcılar için adaptasyon süreçleri yaşanmıştır.
- Teknik ve alan bilgisine yönelik araştırma planları yapılmıştır.
- Uygulama sunumlarına yönelik planlamalar oluşturulmuştur.

4.2.2. Eylem

Eylem araştırmasının eylem aşaması, planlama sürecinde belirlenen stratejilerin sınıf ortamında ya da uygulama alanında hayata geçirildiği bölümdür. Bu aşamada katılımcılar, planlama aşamasında belirledikleri hedefler doğrultusunda Minecraft ES ortamında uygulamalarını gerçekleştirmeye başlamış ve süreç içerisinde farklı stratejiler ile teknik yollar kullanmışlardır. Eylem aşaması, katılımcıların yalnızca içerik üretimi gerçekleştirmediği; aynı zamanda Minecraft'ın sunduğu araçları, özellikleri ve sınırlılıkları doğrudan deneyimlediği kritik bir evre olmuştur.

Birçok katılımcı, uygulamalarının temel yapılarını oluşturarak süreçlerine başlamıştır.

Örneğin; Demirhan, perspektif kazanımını desteklemek amacıyla pencerelerle çevrili yapılar inşa etmiş ve oyuncuların farklı açılardan yapıları gözlemlemesini hedeflemiştir (Şekil 13'e bakınız).



Şekil 13. Demirhan'ın Minecraft ES ortamında oluşturduğu perspektif kazanımına yönelik inşasından bir görüntü

Mahmut, büyük bir orman alanı (Şekil 14'e bakınız) ve su merdiveni gibi estetik unsurlarla donatılmış bir arena tasarlamış, böylelikle öğrencilerin sanatsal üretimlerini özgür bir ortamda gerçekleştirmesini amaçlamıştır.



Şekil 14. Mahmut'un Minecraft ES ortamında oluşturduğu inşasından bir görüntü

Benzer şekilde Hera da sanat mesleklerine dair tematik odalar inşa ederek öğrencilerin her bir meslek alanını deneyimleyebileceği bir yapı ortaya koymuştur.

Bazı katılımcılar ise eylem sürecinde hazır kaynaklardan faydalanmayı stratejik bir tercih olarak benimsemiştir. Yaprak, Makbule ve Bulut; Minecraft ES kütüphanesindeki hazır dünyaları kendi kazanımlarına göre uyarlamış, hem estetik hem de işlevsel bir öğretim ortamı oluşturmayı hedeflemişlerdir. Yaprak yaptığı tercihi şöyle ifade etmiştir:

Minecraft'ta istediğim yapıyı inşa etmek biraz zamanımı alacak gibi duruyor. Onun yerine var olan dünyalardan faydalanmak istiyorum. Çünkü öğrencilere anlatmak istediğim nasıl bir dünya inşa edecekleri değil de Minecraft'ı kullanarak bilgilerini test etmektir. (26 Mart Günlük)

Bununla birlikte, katılımcılardan yalnızca Esin, eylem aşamasında kazanımına yönelik herhangi bir inşa gerçekleştirmemiştir. Esin, "Bulunduğu ildeki tarihi eser ve yöreleri bilme" kazanımı doğrultusunda Ankara ve Eskişehir'deki tarihi yapıları incelemiş, Minecraft ES ortamında inşa edilecek yapıları belirlemek için seçim sürecine odaklanmıştır.

Katılımcılar Ayrıca, eylem aşamasında diğer katılımcılara ve araştırmacıya uygulamalarını sunmuşlardır. Yalnızca Sabri ve Esin, uygulamalarını sunamamıştır.

Sabri, zaman yönetiminde yaşadığı problemler nedeniyle uygulamasını tamamlamadığını ve sunmak istemediğini belirtmiştir. Esin ise katılımcıların uygulamalarını sunduğu son toplantıya katılamamıştır.

Minecraft deneyimi bulunmayan katılımcılar, eylem aşamasında uygulamalarını hayata geçirmeden önce teknik yeterliliklerini geliştirmek amacıyla bir takım denemeler ve pratikler yapmışlardır. Örneğin, Zeynep; oyunu ilk kez deneyimlemesine rağmen hızlı kavrayarak blok yerleştirme ve kırma gibi temel pratikleri öğrenmiş, sonrasında envanteri inceleyerek kazanımı doğrultusunda hangi öğeleri kullanabileceğini araştırmıştır. Sadece inşa bloklarını değil, diğer oyun öğelerini de irdeleyerek kazanımıyla ilişkili kullanımlar olup olmadığını sorgulamıştır. Örneğin, iksir şişelerini görmüş ve bunları renk konusu anlatımında kullanıp kullanamayacağını merak etmiştir. Leman, dijital oyunlara oldukça uzak biri olarak bu aşamaya kaygılı bir şekilde başlamış, araştırmacının platform tanıtım sunumu sırasında sıkça araya girerek kavramlara uzak olduğunu ve her şeyin "havada uçtuğunu" ifade etmiştir. Araştırmacının, sakin olmasını ve sorunlar yaşadığında destek alabileceğini belirtmesi üzerine Leman, Minecraft ES platformunu kullanmaya başlamış; teknik yetersizliğini aşmak için yaratıcı bir çözüm geliştirerek bir dağın içini oyarak (kırarak) mekan oluşturmuş ve kısa sürede oyuna hakimiyet kazanmıştır. Ayşe ve Güneş de benzer şekilde oyunu öğrenmek amacıyla çeşitli denemeler yapmış; Ayrıca, Minecraft ES kütüphanesinde bulunan ders içeriklerini ve yapıları incelemişlerdir.

Katılımcılar, uygulamalarının son hallerini inşa etmeden önce çeşitli denemeler gerçekleştirmiştir. Örneğin, Ceyda ışık-gölge kazanımı için karanlık odalar kurmuş (Şekil 15'e bakınız); Minecraft'taki ışık kaynaklarını deneyerek uygun aydınlatma düzenlemeleri oluşturmuştur.

Minecraft üzerinde denemeler yaptım. 4-5 defa deneme yaptım... Bu şekilde denemeler yaparak ilerledim aslında."



Şekil 15. Ceyda'nın Minecraft ES ortamında oluşturduğu ışık-gölge kazanımına yönelik inşasından bir görüntü

Cem, Agent kullanarak beyaz düzlemler oluşturmuş, harita üzerinden desen denemeleri yaparak nokta-çizgi ilişkilerini yansıtabilecek bir yapı tasarlamıştır. Kuzey, kültürel tekstil tasarımlarına yönelik iskelet modeller üzerinde çalışmış; alanın yeterliliğini test ederek yapısını revize etme kararı almıştır. Gamze ise, yanlış ve doğru cevap odalarının bulunduğu ve her türlü cevaba rağmen son noktaya ulaşılabilirdiği karmaşık bir labirent sistemini (Şekil 16'ya bakınız) deneyerek ve çizerek inşa etmeyi başarmıştır. Ayrıca, oyun içi akıcılığı sağlamak amacıyla mob türleri, mob sayısı ve moblarla mücadelede kullanılacak silahlar konusunda çeşitli denemeler yapmıştır. Güneş de doğal yapılar konusuna yönelik olarak, peribacalarını inşa etmeye çalışmıştır.

ilk inşa ederken hangi malzemeleri kullanmakta ve seçmekte zorlandım ama biraz üzerine düşünce elim alıştı ve daha kolay hale geldi , Ayrıca, ilk deneyim olarak peri bacaları yapmak istemiştım ama görüntü olarak benzetemedim ve hevesim gitmesin diye peri bacalarını inşa etmekten vazgeçtim belki daha sonra tekrar denerim (26 Mart Günlük).



Şekil 16. Gamze'nin Minecraft ES ortamında oluşturduğu renk bilgisi kazanımına yönelik inşasından bir görüntü

Bunun yanı sıra, birçok katılımcı bu aşamada alan bilgisine yönelik araştırmalar yapmıştır (Gamze, Öykü, Esin, Sabri, Alev, Ayşe, Mira, Serkan, Zümra, Kuzey, Hera, Ceyda). Kazanımlarına yönelik alan bilgisi geliştirme sürecinde çeşitli kaynaklardan yararlanmışlardır. Araştırmacı bu aşamada katılımcılara kaynak önerilerinde bulunmuş ve internet araştırmalarında güvenilir bilgiye ulaşmanın önemine dikkat çekmiştir. Alan bilgisinin yanı sıra teknik bilgiler konusunda da araştırmalar yapılmıştır. Katılımcılar ODK kullanımı, kodlama, resim yükleme gibi teknik konulara dair bilgi edinmişlerdir. Kuzey, Bulut (Şekil 17'ye bakınız) ve Adem resim yükleme konusunu araştırmış; Hera ise Tyker'ı keşfetmiş burada ODK tasarlama ve Minecraft ES'ne aktarma konusunda bilgi edinmiştir.



Şekil 17. Bulut'un Minecraft ES ortamına resim yükleyerek oluşturduğu Monet sergisinden bir görüntü

Ayrıca, bu aşamada katılımcılar arasında doğal bir iş birliği ortamı oluşmuştur. Teknik konularda birbirlerine destek sağlamışlardır. Araştırma sürecinde gelişen bu iş birliği, birçok katılımcı için kritik bir rol oynamıştır. Özellikle Minecraft deneyimi az olan veya hiç bulunmayan katılımcılar, daha deneyimli katılımcılardan inşa etme aşamalarında destek almışlardır. Deneyimli katılımcıların uygulamalarını gözlemlemek, bu katılımcılar için hem ilham verici olmuş hem de bu araçların kendi uygulamalarında başarılı bir şekilde kullanılabileceği fikrini doğurmuştur. Bu süreçte Kuzey, edindiği bilgilerle Zümra ve Hera'ya destek sağlamıştır. Hera ise Tyker aracını keşfederek bu buluşunu diğer katılımcılarla paylaşmaya istekli davranmıştır. İdil Cem'e ve Öykü'ye yaşadıkları sorunlarda teknik bilgi ve kısa yollar sunmuştur. Adem diğer katılımcılara daha hızlı inşa etmenin yollarını göstermiştir. Zeynep, uygulamasını geliştirirken Adem'in Minecraft araçlarına dair bilgisinden yararlanmıştır. Leman, süreç boyunca diğer katılımcıların teknik konularda sürekli yardım sunduğunu belirtmiştir. Deniz ise diğer katılımcıların Minecraft'ın sınırsız olanaklarını etkili bir şekilde kullandıklarını gözlemlemiş ve onların önerilerinden yararlanarak kendi uygulamasında daha sınırsız düşünmeye yönelmiştir.

Teknolojik olarak daha deneyimli katılımcılar, Minecraft'ın gelişmiş özelliklerini yaratıcı biçimde kullanmıştır. Adem, komut blokları kullanarak yapıları kopyalamış, hız büyüsü ve dış kaynak programlarla müze benzeri karmaşık yapılar inşa etmiştir. Kuzey

redstone kullanarak bir tekstil makinası yapmayı denemiştir. Birnur ise zamanlayıcı kullanarak öğrenciler için rekabetçi bir öğrenme ortamı kurgulamıştır.

Eylem aşamasında gerçekleşen süreçler şu şekilde özetlenmiştir:

- İnşa çalışmaları yapılmıştır.
- Hazır kaynaklar uyarlanmıştır.
- Teknik yeterlilik için denemeler yapılmıştır.
- İnşa öncesi test ve denemeler gerçekleştirilmiştir.
- Alan bilgisi araştırmaları yapılmıştır.
- Teknik bilgi araştırmaları yapılmıştır.
- İşbirliği ve bilgi paylaşımı gerçekleşmiştir.
- Gelişmiş teknik araçlar kullanılmıştır.
- Uygulamaların sunumları yapılmıştır.

4.2.3. Gözlem

Eylem araştırmasının *gözlem aşaması*, uygulanan eylemlerin etkilerini sistematik bir şekilde izleme ve veri toplama sürecidir. Gözlem aşaması, katılımcıların Minecraft ES platformunda tasarladıkları uygulamaların işleyişini gözlemledikleri, teknik ve pedagojik sorunları fark ettikleri kritik bir süreç olmuştur. Bu aşamada katılımcılar yalnızca kendi çalışmalarını değerlendirmekle kalmamış, aynı zamanda diğer katılımcıların sunumlarından yola çıkarak kendi uygulamalarına yönelik yeni farkındalıklar geliştirmişlerdir. Ayrıca, hem katılımcılar hem de araştırmacı, uygulamaları birlikte değerlendirerek süreci çok yönlü bir bakış açısıyla analiz etmişlerdir.

Katılımcıların en deneyimlisinden dijital oyunlara en uzak olanına kadar, uygulama geliştirme sürecinde çeşitli zorluklar yaşadıkları gözlemlenmiştir. Bu durum, yalnızca teknik deneyimsizlikten değil, aynı zamanda katılımcıların mevcut Minecraft bilgilerini aşarak, eğitimsel bir ortam tasarlamak amacıyla kendilerini yeni bilgi ve deneyimler edinmeye zorlanmalarından kaynaklanmıştır. Dolayısıyla, daha önce Minecraft deneyimi olan katılımcılar bile bu süreçte bilgi ve becerilerine yeni katmanlar eklemişlerdir. Özellikle uzun süreli Minecraft deneyimi olan Adem, uygulama geliştirme sürecinde en büyük zorluğun zaman yönetimi ve hız olduğunu belirtmiştir. Adem, Anadolu kilim ve motiflerini sergilemek amacıyla detaylara büyük özen göstererek büyük ölçekli bir müze inşa etsede; daha fazla detay eklemek isteğinde olduğunu ancak

Minecraft ES ortamındaki sınırlılıklar nedeniyle sürecin beklediğinden daha zorlu geçtiğini ifade etmiştir.

Benzer şekilde, Minecraft Java sürümünde deneyimli olan Bulut ve Birnur, Minecraft ES'nin daha sınırlı düzenleme imkanları sunması nedeniyle güçlükler yaşamıştır. Örneğin, Birnur Java sürümünde rahatlıkla ekleyebildiği zaman göstergeleri ve biyomları, Minecraft ES'de kurarken ciddi teknik kısıtlamalarla karşılaşmıştır.

Deneyim sahibi katılımcılar, kısa yolları ve yeni araçları kullanmaya daha istekli olmalarına rağmen, Minecraft ES ortamında sunulan yeni araçların kullanımı konusunda zaman zaman zorlanmışlardır. Katılımcıların yaklaşık %20'si (n=5), özellikle geniş alanların inşasında kodlama desteği sağlayan Agent kullanımında doğru komutları yazmakta güçlük yaşadıklarını ifade etmiştir (Mahmut, Serkan, Mira, Birnur ve Kuzey). Benzer şekilde, katılımcıların %8'i (n=2) ise Oyuncu Dışı Karakter (ODK) kullanımında yönlendirme ve diyalog oluşturma süreçlerinde sorun yaşamışlardır (Alev ve Makbule). Bu durum, teknik araçların pedagojik süreçlere entegrasyonunda bireysel dijital yeterlilik farklılıklarının etkili olduğunu göstermektedir. Resim yükleme süreçlerinde ise Hera, Cevriye, Kuzey ve Bulut ortak bir şekilde Minecraft ES ortamında görsel eklemenin teknik zorluklar içerdiğini belirtmiştir. Ayrıca, Kuzey, özellikle ışınlanma mekanizmalarını uygulamada teknik güçlükler yaşadığını ifade etmiştir.

İçerik oluşturma sürecinde de bazı zorluklar yaşanmıştır. Cem, kazandığı alan bilgisi doğrultusunda öğrencilerine doğru bilgi aktarımı sağlamakta zaman zaman güçlük çektiğini belirtmiştir. Sabri ise, kültürel yapıların birebir gerçekçi temsiline ulaşmanın zorluğunu ve uygulama sürecindeki zaman sınırlamasının kendisini zorladığını dile getirmiştir.

Minecraft deneyimi bulunmayan katılımcılar (Deniz, Lale, Ayşe, Esin, Leman, Güneş, Makbule ve Zeynep) ise özellikle dijital oyunlara karşı olan uzaklıkları nedeniyle ilk aşamalarda daha yoğun zorluklar yaşamışlardır. Bununla birlikte, Yaprak ve Zümra beklediklerinden daha az zorlukla karşılaştıklarını belirtmiş ve sürece uyum sağlama konusunda olumlu bir deneyim yaşamışlardır.

Katılımcıların tamamı zorluk yaşadığını belirtse de kimi katılımcılar bu zorlukları kişisel öğrenme ve gelişim süreçlerinin doğal bir parçası olarak değerlendirmiş; karşılaştıkları engelleri aşmak için araştırma yapmaya ve çözüm üretmeye gönüllü olmuşlardır. Bulut zorlayıcı sürecin öğrenmeye yönelttiğini bu öğrenme sonucunda zor görevleri tamamlayabilmenin çok tatmin edici olduğunu söylemiştir.

Bulut: şey mesela, yapı blogu vardı.Önce de bahsettim gibi structure blok Ben mesela onu kavrayabilmek için biraz sayılarla uğraşmanız lazım. X, Y, Z koordinatları var. Onları teker teker ne olduğunu bilip kendi dünyada nereye denk geldiğini öğrenmek lazım. Bu uğraşıcı bir şey değil. Daha çok keyif verici bir şey benim için. O koordinatlara girmek hoşuma gitmişti. Çözmeye çalışıyorsun. Ben de mesela şey yapıyordum, duvarı otomatikte öğretiliyorsun ya işte şu konumdan şu konuma. Orada yine böyle bir uzamsal zekanı kullanman gerekiyor. Bir öğrencinin bunu denemesi mükemmel bir şey olur bence. Çünkü verdiği tatmin hissi çok iyi. Çok güzel bir şey. Bir de öyle böyle çok uğraştırıcı bir şeyi kolay yolla yapınca bayağı şey yapıyor, tatmin edici oluyor. Bi öğretmen olarak da şey yapıyor yani bir şeyler aslında öğrenmeye zorluyor seni, geliştirmeye zorluyor bu yandan.

Bazı katılımcılar da bu durumu şu şekilde ifade etmiştir:

Serkan: Zorluk kısmı da güzel. İnsanı araştırmaya itiyor tabii ki de.
Leman: Aslında güzel. Yani ne kadar zorlansam da güzeldi.

Yaşanan zorluklar karşısında doğal bir iş birliği ortamının da ortaya çıktığı gözlenmiştir. Katılımcılar teknik konularda birbirlerine destek sağlamışlardır. Araştırma sürecinde gelişen bu iş birliği, birçok katılımcı için kritik bir rol oynamıştır. Özellikle Minecraft deneyimi az olan veya hiç bulunmayan katılımcılar, daha deneyimli katılımcılardan inşa etme aşamalarında destek almışlardır. Deneyimli katılımcıların uygulamalarını gözlemlemek, bu katılımcılar için hem ilham verici olmuş hem de bu araçların kendi uygulamalarında başarılı bir şekilde kullanılabileceği fikrini doğurmuştur. Bu süreçte Kuzey, edindiği bilgilerle Zümra ve Hera'ya destek sağlamıştır. Hera ise Tyker aracını keşfederek bu buluşunu diğer katılımcılarla paylaşmaya istekli davranmıştır. İdil Cem'e ve Öykü'ye yaşadıkları sorunlarda teknik bilgi ve kısa yollar sunmuştur. Adem diğer katılımcılara daha hızlı inşa etmenin yollarını göstermiştir. Zeynep, uygulamasını geliştirirken Adem'in Minecraft araçlarına dair bilgisinden yararlanmıştır. Leman, süreç boyunca diğer katılımcıların teknik konularda sürekli yardım sunduğunu belirtmiştir. Deniz ise diğer katılımcıların Minecraft'ın sınırsız olanaklarını etkili bir şekilde kullandıklarını gözlemlemiş ve onların önerilerinden yararlanarak kendi uygulamasında daha sınırsız düşünmeye yönelmiştir.

Ayrıca, gözlem aşaması, katılımcıların birbirlerinin uygulamalarını değerlendirdikleri bir süreç olmuştur. Katılımcılar, bu aşamada doğrudan deneyimledikleri uygulamaları çeşitli açılardan değerlendirmişlerdir. Yapılan değerlendirmelerin çoğunlukla karmaşıklık, yönlendirme, aktif katılımı destekleme ve içerik bilgisi üzerine yoğunlaştığı görülmüştür.

Birçok katılımcı, oluşturdukları yapıların görsel açıdan dikkat çekici olmasına rağmen yön bulma, içerik yoğunluğu, alan planlaması gibi konularda sorunlar yaşandığını gözlemlemiştir. Örneğin, Yaprak, hazır bir dünya kullanmanın pratikliğini fark etse de (Şekil 18'e bakınız), bu dünyanın fazla büyük olması nedeniyle yönlendirme eksikliklerini ve ODK'lara erişim zorluklarını katılımcıların geri bildirimleriyle birlikte gözlemlemiştir. Benzer şekilde Mahmut uygulamasında öğrencilerin büyülenmesini isteyerek yaptığı orman katılımcılar tarafından dikkat dağıtıcı ve karmaşık bulunmuştur. Gamze'nin Mahmutun uygulaması için yaptığı değerlendirmede şunları söylemiştir:

Görsel açıdan çok yaratıcı ve ilgi çekici. Çok uğraşılmış ve profesyonel bir tasarım olmuş Zayıf yönü: Çok dikkat dağıtıyor. Yolu bulması zor.



Şekil 18. Yaprak'ın Minecraft ES'de kullandığı hazır dünyadan bir görüntü

Zümra'nın uygulamasında, odalara ışıklandırma yetersizliği gibi unsurların uygulama deneyimini olumsuz etkilediğini belirlenmiş, Zümra bu durumları düzeltmek

üzere yapısal değişiklikler yapmıştır. Ceyda'nın ışık-gölge uygulamasında karanlık odaların atmosfer yaratma açısından etkili olduğunu ancak yön bulmayı zorlaştırdığını gözlemlemiş, bu dengeyi kurmanın önemini fark etmiştir. Gözlemler, teknik unsurların pedagojik hedefleri nasıl etkilediği konusunda da farkındalık yaratmıştır.

Katılımcılar, uygulamaların öğrencilerin aktif katılımını destekleme yönünde geliştirilmesi gerektiğine dair çeşitli uyarılarda bulunmuşlardır. Minecraft ES'nin öğrenciyi öğretim sürecine aktif olarak dahil etmeye olanak tanıyan yapısının, uygulamalarda mutlaka kullanılması gereken temel bir özellik olduğu ortak bir görüş olarak ortaya çıkmıştır. Değerlendirmelerin büyük çoğunluğunun da bu yönde yoğunlaştığı görülmüştür.

Öykü'nün uygulamasına ilişkin yapılan ilk değerlendirmede, etkinlikte aktif katılımın yetersiz olduğu vurgulanmıştır. Benzer şekilde, Hera'nın farklı sanat mesleklerini tanıttığı uygulamaya yönelik olarak, öğrencilerin daha etkin katılımını sağlayacak etkinlik alanları oluşturulması önerilmiştir. Ayrıca, Alev, Ayşe ve Güneş gibi doğrudan bilgi aktarmaya odaklanan uygulamalarda da, öğrenci katılımını artıracak ve aktif öğrenmeyi destekleyecek düzenlemelerin eksik olduğu belirtilmiştir.

Katılımcılar, Minecraft ES'nin sınırlı teknik kapasitesini fark ederek bazı işlevleri gerçekleştirememiş; bu da onları alternatif çözüm yolları aramaya yöneltmiştir. Birnur, zamanlayıcı ve biyom yerleşimi gibi karmaşık sistemleri entegre etmeye çalışırken yaşadığı teknik sınırlamaları gözlemlemiş, Java sürümü ile olan farkları deneyimlemiştir. Kuzey ise uygulamasında ışınlanma sisteminde yaşanan aksaklıkları ve yönlendirme eksikliklerini sunum sırasında tespit etmiş, kullanıcı deneyimi açısından bu yapıların iyileştirilmesi gerektiğini gözlemlemiştir.

Katılımcılar, sunulan içerik bilgisine yönelik yaptıkları değerlendirmelerde, bazı uygulamalarda bilgi düzeyinin yetersiz kaldığını ifade etmişlerdir. Katılımcılar, Demirhan'ın raylı sistem kullanarak mekânlar arasında dolaşım sağlama fikrini ilgi çekici bulmuş, ancak perspektif kavramının yeterince açıklanmadığını ve uygulamanın öğretimsel hedefi tam olarak karşılamadığını belirtmişlerdir. Mahmut'un uygulamasına ilişkin olarak, Alev, öğrencilerin katılımına fırsat verilmesini ve kullanılan görsellerin niteliğini güçlü yönler olarak değerlendirirken, uygulamanın genelinde fazla karmaşıklık ve bilgi eksikliği bulunduğunu ifade etmiştir. Güneş, Ayşe'nin uygulamasının kültürel mimari yapıların tanıtımı açısından etkili olabileceğini dile getirmiş, ancak sunulan bilgilerin yetersiz olduğu yönünde eleştiride bulunmuştur. Ayşe, Leman'ın çalışmasına ilişkin olarak "Figür-mekân ilişkisi biraz zayıftı." değerlendirmesinde bulunurken, Güneş

ise "Mekân güzel değerlendirilmiş ancak bazı noktalar daha anlaşılır olabilirdi." ifadesiyle görüşlerini paylaşmıştır. Makbule ise Alev'in uygulamasını değerlendirirken, bilgi eksikliği ve öğrenci uygulamasının yetersizliği gibi eksik yönler dikkat çekmiştir.

Gözlem süreci, katılımcıların yalnızca hatalarını tespit etmelerine değil, aynı zamanda bu hataların öğrenme sürecinin doğal bir parçası olduğunu fark etmelerine de olanak tanımıştır. Sunumlar, fikir alışverişi ve birlikte değerlendirme süreçleri, katılımcıların teknik bilgi birikimlerini artırmış, öğretimsel yaklaşımlarını daha bilinçli bir şekilde tasarlamalarına katkı sağlamıştır.

Sonuç olarak, araştırmanın gözlem aşamasında şu bulgular elde edilmiştir:

- Tüm katılımcılar çeşitli zorluklar ve sorunlarla karşılaşmıştır.
- Bu zorluklar, katılımcılar arasında iş birliklerinin ve etkileşimlerin gelişmesine katkı sağlamıştır.
- Katılımcılar uygulamalarını değerlendirirken aşağıdaki konular üzerinde yoğunlaşmışlardır:
 - Uygulamadaki karmaşıklık düzeyi
 - Yönlendirme yeterliliği
 - Aktif katılımı destekleme durumu
 - Sunulan içerik bilgisinin yeterliliği

4.2.4. Yansıtma

Eylem araştırmasının *yansıtma aşaması*, araştırmacının kendi uygulamalarını eleştirel bir gözle değerlendirdiği, topladığı veriler ışığında düşünerek gelecekteki eylemleri planladığı aşamadır. Bu aşama yalnızca "ne oldu" sorusunu değil, "neden böyle oldu" ve "bundan sonra ne yapılabilir" gibi daha derinlemesine düşünmeyi teşvik eder.

4.2.4.1. Ne Oldu?

Katılımcılar, Minecraft ES ortamında eğitimsel uygulamalar geliştirirken çeşitli deneyimler yaşamışlardır. Deneme yapmanın öğrenme sürecindeki önemini kavrayan katılımcılar, süreç boyunca hem teknik hem de pedagojik yeterliliklerini geliştirmiştir. Alan bilgisine duyulan ihtiyacın, özellikle içerik kalitesini doğrudan etkilediği görülmüştür. Birçok katılımcı, uygulama sırasında teknik bilgi eksikliğinin ve içerik

düzenlemesindeki zorlukların farkına varmış, öğrenci katılımı ve öğrenme akışının sürekliliğini sağlamak için yeni düzenlemeler yapma gerekliliğini hissetmiştir.

Bazı katılımcılar, Minecraft ES'nin sunduğu araçları ve oyunlaştırma unsurlarını kullanarak eğlenceli, etkileşimli öğrenme ortamları oluşturmuş, ancak yönlendirme eksiklikleri, yapıların karmaşıklığı ve bilgilendirme araçlarının kullanımında sınırlılıklar yaşanmıştır. Alan bilgisinin doğrudan uygulamanın başarısına etkisi, katılımcılar tarafından güçlü bir şekilde hissedilmiştir. Ayrıca, iş birliği ve diğer katılımcılarla etkileşim, hataların ve eksikliklerin daha hızlı fark edilmesini sağlamış, sürecin gelişimini desteklemiştir.

Bazı katılımcılar uygulamalarını yeterli bulmamış, teknik sorunlarla karşılaşmış, ancak deneyim süreci içinde teknik beceriler geliştirme ve öğrenme ortamlarını daha işlevsel hâle getirme yönünde farkındalık kazanmıştır. Özellikle alan sınırlamaları, yönlendirme eksiklikleri, bilgi eksikliği gibi yapısal sorunlar dikkat çekmiş; buna rağmen birçok katılımcı süreci yaratıcı çözümler üreterek ilerletmiştir.

4.2.4.2. Neden Böyle Oldu?

Yaşanan bu zorlukların temelinde, katılımcıların Minecraft ES ortamında eğitimsel hedeflere ulaşmak için alışık oldukları kullanıcı deneyiminden daha fazlasını öğrenmeye ihtiyaç duymaları yer almaktadır. Özellikle Minecraft Java sürümüne alışkın olan katılımcılar, Minecraft ES'nin sınırlamaları nedeniyle beklentilerini doğrudan karşılayamamış, yeni araçlara uyum sağlama sürecinde teknik engellerle karşılaşmıştır.

Teknik deneyimsizliğe sahip katılımcılar için süreç daha da zorlayıcı olmuş, dijital oyunlar ve dijital ortamlarla yeterince deneyimi bulunmayan katılımcılar (özellikle Leman, Ayşe, Güneş gibi) için öğrenme süreci daha yavaş ilerlemiştir. Bununla birlikte, Minecraft'ın eğitim sürümünün araç çeşitliliği ve teknik sınırlamaları, özellikle kodlama, görsel yükleme, ODK kullanımı gibi alanlarda, katılımcıların teknik bilgiye ve denemeye dayalı beceriler geliştirmelerini zorunlu kılmıştır.

Ayrıca, alan bilgisi eksikliği, özellikle tarihsel yapılar, sanat eserleri veya kültürel unsurlar gibi içeriklerde uygulama kalitesini doğrudan etkilemiştir. Bu eksiklik, araştırma yapma ihtiyacını doğurmuş; katılımcılar bilgiye erişimin, araştırmanın ve pedagojik uyarılmanın uygulamaların kalitesini belirlediğini süreç içinde fark etmişlerdir.

İşbirliği süreçleri, teknik destek sağlama ve deneyim paylaşımı gibi etkileşimler, bu zorlukların aşılmasında belirleyici rol oynamış; süreç kolektif bir öğrenme alanına dönüşmüştür.

4.2.4.3. Bundan Sonra Ne Yapılabilir?

Katılımcıların süreç boyunca geliştirdikleri içgörüler doğrultusunda, Minecraft ES uygulamalarını daha etkili hâle getirmek amacıyla çeşitli iyileştirme alanları belirlenmiştir.

Katılımcıların deneyimlerine göre:

- İçerik oluştururken alan bilgisine daha fazla odaklanması gerektiği fark edilmiştir.
- Yönlendirme ve yapılandırılmış öğrenme ortamlarının öğrenci deneyimi için kritik olduğu anlaşılmıştır.
- Bilgi akışını güçlendirmek ve öğrenci katılımını artırmak amacıyla ODK kullanımı ve bilgi bağlantılarının iyileştirilmesi gerektiği düşünülmüştür.
- Öğrenciye sunulan alanların daha özgürlük sağlayacak şekilde genişletilmesi gerektiği fark edilmiştir.
- Teknik bilgi eksikliklerini aşmak için daha fazla bireysel araştırma ve deneme yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.
- Kodlama ve teknik araç kullanımı konusunda deneyim eksikliğinin doğrudan uygulama kalitesine etkili olduğu görülmüş, bu konuda daha fazla deneme yapılması gerektiği fark edilmiştir.
- Görsel ve içerik karmaşasının azaltılması, açıklayıcılığın artırılması gerektiği belirtilmiştir.
- Geri bildirim süreçlerine daha fazla önem verilmesi ve uygulamaların bu doğrultuda geliştirilmesi gerektiği anlaşılmıştır.
- Öğrencilerin süreçte aktif katılımını destekleyen görev ve yönlendirmelerin artırılması gerektiği vurgulanmıştır.
- Oyun ortamındaki doğal ve yapay yapıların estetik kaygılarla daha işlevsel hâle getirilmesi gerektiği gözlemlenmiştir.
- Teknik sorunların aşılmasında iş birliğinin önemli bir öğrenme unsuru olduğu deneyimlenmiştir.

- Zaman yönetimi konusunda uygulama sürecinde daha bilinçli planlamalar yapılması gerektiği fark edilmiştir.

4.3. Katılımcılar Minecraft ES'nü Görsel Sanatlar Dersine Entegre Etme Sürecinde Ne Tür Deneyimler Yaşamışlardır?

Bu bölümde, katılımcıların Minecraft ES'de görsel sanatlar dersi uygulaması geliştirmesi sürecindeki deneyimleri sürecin katılımcılar üzerindeki etkileri farklı boyutlarıyla analiz edilmiştir. Katılımcı görüşlerinden elde edilen bulgular doğrultusunda, bu bölümde sırasıyla şu başlıklar altında deneyim temaları sunulacaktır:

1. Genel Deneyim
2. Değişen Önyargılar ve Kanıtlanan Öngörüler
3. Katılımcılar Arası Destekleyici Etkileşim: Gözlem, İlham ve İşbirliği
4. Teknolojiye Bakış: Dijital Platformlara Karşı Önyargıdan Farkındalığa
5. Daha Yoğun Çaba
6. Gelişen Çok Yönlü Beceriler
7. Geleceğe Yönelik Planlar ve Mesleki Motivasyon
8. Eleştirel Bakış Açısı ve Geliştirilmesi Gereken Yönler

Bu başlıklar altında, katılımcıların kişisel deneyimlerinden yola çıkarak sürecin pedagojik, teknik ve duygusal yansımaları detaylandırılmıştır.

4.3.1. Genel Deneyim

Minecraft ES'nin görsel sanatlar eğitime entegrasyonu, eylem araştırmasının döngüsel yapısı içinde katılımcılarda önemli bir dönüşüm yaratmıştır. İlk döngüde katılımcıların bir kısmı süreci belirsiz, karmaşık veya geleneksel yöntemlere kıyasla riskli bulsa da; uygulama ve gözlem aşamalarında süreç ilerledikçe bu tutumlar yerini olumlu deneyimlere bırakmıştır. Yansıtma aşamalarında, katılımcılar sürecin öğretici, yaratıcı ve motive edici boyutlarını değerlendirmiş; Minecraft ES'nin sanat eğitime farklı bir perspektif sunduğunu vurgulamışlardır.



Şekil 19. Katılımcı deneyimlerine ilişkin kelime bulutu

Öğretmen adaylarının Minecraft ES ortamında gerçekleştirdikleri uygulama geliştirme süreci sonunda, deneyimlerine ilişkin genel görüşleri alınmıştır.

Öğretmen adaylarının uygulama geliştirme deneyimlerine ilişkin görüşleri, kategoriler ve kişilere göre kodlanarak Tablo 5’de sunulmuştur. Ayrıca, katılımcıların deneyimlerine ilişkin kodlar ve frekanslar temel alınarak, sürecin duygusal ve bilişsel yansımalarını görselleştirmek amacıyla bir kelime bulutu (Şekil 19’a bakınız) oluşturulmuştur.

Tablo 5.

Öğretmen Adaylarının Minecraft ES’de Uygulama Geliştirme Deneyimi Teması Altındaki Yanıtları

Kategoriler	Kodlar	Kişiler	Frekans
Olumlu	Heyecan verici	Adem	1
	Eşsiz	Zeynep	1
	Çok etkileyici	Serkan	1
	Ufuk açıcı	Serkan	1
	Güzel	Deniz, Nisa, Cem, Gamze, Leman, Yaprak	6
	Keyifli	Zümra, Yaprak, Deniz	3
	Mutluluk verici	Adem, Serkan	2
	Hoş	Nisa, Makbule, Gamze	3
	Sevdim	Mahmut, Yaprak	2
	İyi	Mira, Güneş, Ceyda	3
	Pozitif	Ayşe, Alev	2
	Farklı	Güneş	1
	Mantıklı	Ayşe	1
	Faydalı	Demirhan	1
	Sınırsız	Hera	1
Olumsuz	Benimseyemedim	Esin	1

Katılımcıların Minecraft ES’de uygulama geliştirme deneyimlerine ilişkin tablo incelendiğinde, büyük çoğunluğun olumlu duygular ifade ettiği görülmektedir. Toplam %96,2’si (n=25) deneyimi olumlu niteliklerle tanımlarken, yalnızca %3,8’i (n=1) uygulamayı benimseyemediğini ifade etmiştir. Bu dağılım, sürecin katılımcıların genel algısı üzerinde güçlü bir biçimde pozitif etki yarattığını göstermektedir. En sık tekrar eden duygu ifadesi ‘Güzel’ kodu altında yer almakta ve 6 katılımcı tarafından dile getirilmiştir. Bu, uygulamanın genel olarak estetik, etkileyici veya tatmin edici bir deneyim olarak algılandığını göstermektedir.

Bunun dışında ‘Keyifli’, ‘Hoş’, ‘Mutluluk verici’ ve “Heyecan verici” gibi duygular da dikkat çekmektedir. Bu tür ifadeler, uygulamanın katılımcılar üzerinde pozitif bir duygusal etki bıraktığını, özellikle ilgi çekici ve motive edici bulunduğunu ortaya koymaktadır. “Çok etkileyici” ve ‘Farklı’ gibi kodlar ise uygulamanın yenilikçi yönünün altını çizerken; “Mantıklı” gibi bir ifade, katılımcının deneyime sadece duygusal değil aynı zamanda bilişsel düzeyde de olumlu bir anlam yüklediğini göstermektedir.

Olumsuz duygu ifadesi olarak yalnızca bir katılımcının ‘Benimseyemedim’ kodunu belirtmesi, genel memnuniyet oranının yüksek olduğunu, ancak bireysel

farklılıklar nedeniyle bazı katılımcılar için uygulamanın yeterince anlamlı veya bağ kurulabilir olmadığını düşündürebilir.

Sonuç olarak, Minecraft ES uygulaması öğretmen adayları arasında çoğunlukla olumlu duygular uyandırmıştır. En dikkat çeken kavramlar ‘Güzel’, ‘Keyifli’ ve ‘Hoş’ gibi ifadeler olup, uygulamanın estetik, eğlenceli ve etkileyici bir deneyim olarak değerlendirildiği anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarından Adem, özellikle görsel sanatlar eğitimi ve ders planlaması açısından süreci heyecan verici bulduğunu belirtmiştir:

Adem: Görsel sanatlar dersi ve planlaması hakkındaki deneyimlerim kesinlikle çok çok heyecan verici. Bu beni çok mutlu etti. Ayrıca, zaten benim ilgim olduğu için daha da çok heyecanlandırdı.

Deniz, oyunlara fazla ilgisi olmamasına rağmen sürecin kendisi için keyifli geçtiğini ve bu yöntemin farklı öğrenciler için de ilgi çekici olabileceğini ifade etmiştir.

Deniz: Yani bence güzeldi. Ben oyun oynamayı pek seven biri değilim ve ekipmanım da hiç yok. Ona rağmen hani ben bile bazen keyif alarak yaptım birçok şeyi.

Minecraft ES’nin sunduğu sınırsız tasarım olanakları ve yaratıcılığı teşvik edici yapısı, birçok katılımcı tarafından olumlu değerlendirilmiştir. Serkan, bu süreçte hayal gücünün geliştiğini ve ufuk açıcı bir deneyim yaşadığını dile getirmiştir.

Serkan: İnsanın öncelikle ufkı açılıyor ve daha çok hayal edebilmeye falan başlıyor bir şeyleri. Sonradan sonra gerçekleştiren de mutlu oluyorsunuz.

Zümra, bu süreçteki deneyimini "keyif verici" olarak tanımlamıştır. Deneyimin daha önceki ders deneyimlerinden farklı olmasının onu motive ettiğini vurgulamaktadır. Ancak ifadesinde ayrıntıdan kaçınması, deneyiminin içeriğine dair daha fazla veri elde edilmesini sınırlamaktadır. Bu durum, bazı katılımcıların deneyimi yüzeysel bir bakışla değerlendirdiklerini de düşündürebilir:

Zümra: Ayrıca, keyif verici, daha farklı olduğu için. Bu kadar yani benim için.

Alev, oyun tabanlı öğrenme sürecine oldukça olumlu yaklaşmıştır. Kendi kişisel gözlemlerine dayanarak, oyunların öğrencilerin dikkatini çekme konusunda etkili olduğuna ve derslerin eğlenceli hale gelmesinde önemli rol oynadığına inanmıştır. Özellikle yaratıcı düşünme becerilerinin geliştiğini ifade ederek Minecraft oyununun bu yönde potansiyel taşıdığına işaret etmiştir.

Alev: Şöyle, ben gayet olumlu bir süreç olarak bakıyorum buna çünkü daha önce demişimdir çocukların, öğrencilerin ilgisini oyunda çekebileceğimize inanan biriyim ki ben de öyle bileyim. Kardeşlerim de oyunlarla çok ilgilenir ve bunu derste harmanladığımızda ilgilerini derste çekmiş olur. Bu yüzden gayet olumlu bakıyorum bu duruma. Oyunlar kullanılarak eğitim verilebilir. Daha da öğretici olabilir. Minecraft zaten yaratıcılık üzerine kurulu bir oyun olduğu için yaratıcılık geliştirmesi adına da çok şey katkı sağlayabilir.

Yaprak, uygulamayı keyifli bulmuş ve deneyimi sevdiğini belirtmiştir. Ancak deneyimle ilgili verdiği bilgiler oldukça sınırlı kalmıştır. Bu durum, bazı katılımcıların süreci daha çok kişisel beğeni düzeyinde değerlendirdiğini, pedagojik katkı açısından ise yeterince sorgulamadıklarını göstermektedir.

Yaprak: Benim için de iyi bir deneyim oldu. Güzeldi yani, sevdim ben. Keyif aldım.

Zeynep uygulama geliştirme deneyimini eşsiz olarak nitelendirmiştir. Oyunları sevmeyen biri olarak oyunlarda farklı bir amaç aradığının farkına varmış ve Minecraft ES'nin ona aradığı amacı kazandırdığını ifade etmiştir.

Zeynep: Benim için gerçekten eşsiz bir deneyim oldu. Çünkü ben bilgisayar oyunları ile çok yakın bir insan değilim. Yani çok yakınlık kurabilen bir insan değilim. Ve şimdiye kadar da çok küçükken oynadığım için son zamanlarda bilgisayar oyunu denemelerim benim için çok sıkıcı oldu. Sanırım farklı bir amaç arıyordum ben oyunlarda. Yani Minecraft bana açıkçası biraz bunu verdi.

Leman, dijital oyunlarla önceden hiç deneyimi olmayan bir katılımcı olarak sürece mesafeli başlamıştır. Ancak deneyimin sonunda, oyunların yaratıcı düşünmeye katkı sağladığını ve dersin içeriğini somutlaştırmaya yardımcı olduğunu fark ettiğini

belirtmiştir. Bu ifade, oyunlara karşı olumsuz önyargısı olan bireylerin bile süreç içinde dönüşebileceğine işaret etmektedir:

Deneyim ve görüşlerim zaten size de ilk başladığımda söylemiştim hiç oyun oynamışlığım yoktu yani Minecraft'ı geçtim hiç oyun oynamışlığım yoktu o yüzden çok oyunlara sıcak değilimdir yani oyun sevmem pek. Ama yani Minecraft oynarken hani ne kadar oyunu sevmesem de bir yerde bize yaratıcılığı yansıttığı için bir şeyleri üretmeye, bir şeyleri yaratmaya çalıştığımız için bir ders konusundan yola çıkarak orada bir şeyleri anlatıp aktarmaya çalıştığımız için aslında birçok yönden çalışmış olduk. Deneyim etmiş olduk. Yani sadece oyunla ilgili bilgi edinmiş olmadık. Bu yüzden güzeldi. Benim için güzel bir deneyimdi.

Ayşe, sürecin başlangıcında kaygılı olduğunu ve eğitimi Minecraft ortamına nasıl uyarlayacağı konusunda belirsizlik yaşadığını belirtmiştir. Ancak zamanla süreç içerisindeki deneyimleriyle bakış açısının pozitif yönde değiştiğini ve dijital oyunların eğitimde kullanımını mantıklı ve etkili bulduğunu ifade etmiştir. Bu durumu şöyle ifade etmiştir:

Ben aslında en başta biraz kaygılıydım nasıl olacak, nasıl yapacağım falan diye. Biraz da anlayamamıştım nasıl tabii eğitime uyarlarız diye. Daha sonra zaman geçtikçe mantıklı buldum ve iyi ki yapmışız diyorum. Görüşüm değişti hem oyuna karşı hem de dijital oyunların eğitime entegre edilmesi konusunda. Pozitif anlamda bende bir değişim söz konusu oldu.

Mahmut yapılan uygulamaların başarısından söz etmiş ve uygulamaların öğretmen olarak sınıf ortamında uygulanabilir olduğunu ve süreci sevdiğini dile getirmiştir.

Mahmut: Bence sınıfta çok güzel işler çıktı. Kimisi ödev verdi. Ödevi oynattı Gamze gibi. Kimisi benim gibi alanlar yarattı. Alanlarda böyle onların bir şey yapmalarını istedi falan. Yani eğer gerçekten öğretmen olsaydık ve böyle bir şansımız olsaydı bunlar kesinlikle uygulanabilir şeylerdi. O yüzden bayağı sevdim.

Hera yaratıcı uygulamalar geliştirebileceklerinin farkına vardıklarını, yaratıcılıklarını kullanırken Minecraft ES'nin sınırsız imkanları sayesinde kısıtlanmadıklarını belirtmiştir. Öğretmenlik hayatlarında kullanabilecekleri ve çocukların da kısıtlanamayacağı bir araçta deneyim sahibi olduklarını söylemiştir:

Hera: Minecraft'ın içinde özgür bir dünyada olduğumuz için hani sınırsızdık. Sınır olmadan bir şeyler inşa ettiğimiz için. Yaratıcılığımız kısıtlanmadı en azından. Çocukların da öyle olabileceği bir yer olduğu için hani böyle bu açıdan deneyimler kazandık. İlerideki dönemdeki öğretmenlik hayatımızda da kullanabileceğimiz şeyler öğrendik.

4.3.2. Değişen Önyargılar ve Kanıtlanan Öngörüler

Araştırmanın ilk döngüsünde, Minecraft ES'nin görsel sanatlar eğitiminde nasıl kullanılabileceğine dair katılımcılarda yoğun bir belirsizlik ve önyargı gözlemlenmiştir. Uygulama sürecinin ilk haftalarında katılımcıların önemli bir kısmı dijital oyunların pedagojik değerine kuşkuyla yaklaşmıştır. Katılımcıların yaklaşık %12'si (n=3) kaygı duyduğunu (Ayşe, Zümra, Leman), %8'i (n=2) zorlanacağını düşündüğünü (Zümra, Yaprak), %16'sı (n=4) oyunun sadece eğlence aracı olarak kalacağından endişelendiğini (Yaprak, Ceyda, Birnur, Gamze), %8'i (n=2) çeşitli ön düşünceler taşıdığını (Adem, Mira), %12'si (n=3) başlangıçta bu yaklaşıma sıcak bakmadığını (Güneş, Zeynep, Mira) ve %16'sı (n=4) ise süreç öncesinde herhangi bir fikri olmadığını (Serkan, Deniz, Kuzey, Makbule) ifade etmiştir (Tablo 6'ya bakınız). Planlama aşamasında, bu kaygıların varlığı dikkate alınarak, uygulama sürecinin başında Minecraft ES'nin kullanımı ve eğitim araçlarını tanımaya yönelik sunum gerçekleştirilmiştir. Sürecin sonunda ise toplamda katılımcıların %72'si (n=18) olumlu bir algı geliştirmiştir.

Tablo 6.

Öğretmen Adaylarının Son Görüşmedeki Araştırmaya Katılmadan Önceki ve Sonraki Görüşleri Teması Altındaki Yanıtları

Kategori	Kod	Katılımcılar	Frekans
Süreç Başlangıcındaki Beklentiler ve Tutumlar	Düşüncelerim vardı	Adem, Mira	2
	Kaygılarım vardı	Ayşe, Zümra, Leman	3
	Zorlanacağımı düşündüm	Zümra, Yaprak	2
	Fikrim yoktu	Serkan, Deniz, Kuzey, Makbule	4
	Sıcak bakmıyordum	Güneş, Zeynep, Mira	3
	Sadece eğlence aracı kalacak diye düşündüm	Yaprak, Ceyda, Birnur, Gamze	4
Süreç Sonundaki Algı Değişimi	Beklentimin üstünde buldum	Sabri, Hera, Öykü, Mira, Ceyda, Zeynep, Yaprak, Demirhan, Gamze, Serkan, Leman, Mahmut	12
	Beklediğim gibi oldu	Nisa, İdil, Cem, Hera, Bulut, Birnur	6
	Başarısız olacağımı düşünüyordum (ve öyle kaldı)	Esin	1

Öğretmen adaylarının araştırma sürecine katılmadan önceki ve sonraki görüşlerine dair elde edilen veriler, uygulamanın katılımcıların görüşlerinde önemli değişimler yarattığını ortaya koymaktadır. Sürecin başında birçok katılımcının çeşitli tereddüt ve önyargılarla yaklaştığı görülmektedir. Örneğin bazı adaylar ‘kaygılarım vardı’ (f=3), ‘zorlanacağımı düşündüm’ (f=2) ya da ‘sıcak bakmıyordum’ (f=3) gibi ifadelerle sürece temkinli bir yaklaşım sergilemiştir. Ayrıca, ‘fikrim yoktu’ (f=4) ve ‘sadece eğlence aracı olacak diye düşündüm’ (f=4) gibi yanıtlar, birçok katılımcının başta yeterli bilgiye veya olumlu bir beklentiye sahip olmadığını göstermektedir.

Ancak süreç sonundaki algı değişimlerine bakıldığında bu ön yargıların büyük oranda kırıldığı anlaşılmaktadır. Katılımcıların yarısından fazlası ‘beklentimin üstünde buldum’ (f=12) şeklinde ifade kullanmış ve uygulamanın kendileri için beklediklerinden daha faydalı ve anlamlı olduğunu dile getirmiştir. Diğer bir grup ise süreci ‘beklediğim gibi oldu’ (f=6) şeklinde değerlendirmiştir. Bu da katılımcıların önemli bir bölümünün süreç sonunda tatmin olduklarını ve beklentilerinin karşılandığını göstermektedir.

Yalnızca bir katılımcı ‘başarısız olacağımı düşünüyordum (ve öyle kaldı)’ şeklinde olumsuz bir değerlendirmede bulunmuştur. Bu bulgular, öğretmen adaylarının Minecraft ES temelli eğitim uygulamasıyla ilgili baştaki tereddütlerinin, sürecin sonunda olumluya dönüştüğünü; katılımcıların büyük çoğunluğunun bu deneyimi hem beklentilerinin ötesinde hem de öğretici bir süreç olarak değerlendirdiğini göstermektedir.

Yaprak, sürecin başında dijital oyunları daha çok eğlence odaklı bir araç olarak değerlendirmiştir. Oyunun bilgi aktarımı veya ölçme-değerlendirme süreçlerine katkı sunabileceğine dair şüpheleri olduğunu dile getirmiştir. Ancak uygulama sürecinde, kendi deneyimi ve arkadaşlarının uygulamaları aracılığıyla Minecraft’ın sadece eğlence amaçlı değil, pedagojik bağlamda da etkili bir araç olabileceğini fark etmiştir. Özellikle bilgi aktarımı, kazanım sunumu ve öğrenilenleri değerlendirme gibi süreçlerde oyunun işlevsel biçimde kullanılabileceğini görmesi, bu dönüşümün en önemli göstergesidir. Bu durum, katılımcının ön yargılarından sıyrılarak oyun temelli öğrenmenin potansiyelini keşfetmesini ifade etmektedir:

Yaprak: Başlarken aslında birazcık şey diyordum hani yine olabileceğine, iyi bir katkısı olur diyordum ama bu kadar olacağını düşünmüyordum. Hani yine çok fazla istediğimizi bize veremeyebileceğini aslında düşünmüştüm. Daha çok oyun odaklı bakıyordum. Daha çok eğlenme aslında bilgiyi nasıl verebilir ki falan diye düşünüyordum. Sadece aslında eğlenebilecekleri bir şey gibi görüyordum. Ama şu an gerçekten hani biz de, arkadaşlarım da seçtiği kazanımlar, böyle anlatım şekilleri falan... Yani iyi olabileceğini düşünüyorum. Bilgi aktarımı da var gayet. Hani değerlendirme olarak kullanmışım mesela ben. Öğrettiğim şeyleri değerlendirme aracı olarak kullanmışım. Ona da fırsat vermişti. Yani ben aslında böyle olacağını düşünmemiştim ama farklı farklı şeylere öğretilebileceğini de görmüş oldum yani ben.

Ayrıca, oyun hakkındaki teknik yetersizliklerinin onu zorlayacağını düşünsede, daha sonra oyun içindeki olanaklar ve eğitici videolar ile farklı bir deneyim yaşadığını söylemiştir.

Yaprak: “Başlangıçta aslında çok zorlanacağımı düşünmüştüm oyunu oynayamadığım için. Yani oynayamayacağımı düşünmüştüm, çok zorlu geliyordu. Ama daha sonra kazanımlar üzerinden bunu yapınca oradaki dünyaları da

keşfetme fırsatımız oldu. Çok fazla şey var. Çok fazla şey görebilme fırsatımız oldu. O yüzden böyle onlardan da yardım alarak hatta böyle video falan da izlemeye başlamıştım. Nasıl yapılıyor acaba diye. Daha farklı şeyler nasıl yapılabilir diye. Farklı bir deneyim sunuyor aslında.

İkinci döngüde yapılan planlamada, Minecraft ES içinde görsel sanatlar ders kazanımlarının aktarımına yönelik daha somut örnekler gelişmeye başlamış, teknik destek sağlanmış ve katılımcılar karşılaştıkları problemlere videolar izleyerek, internette aramalar yaparak çözmeye çalışmışlardır. Bu uygulamaların ardından gözlemlenen en belirgin değişim, katılımcıların oyunun öğretim potansiyelini fark etmeye başlaması olmuştur. Yaprak bu dönüşümü açıkça dile getirerek, oyunun hem öğretim hem değerlendirme sürecinde kullanılabileceğini deneyimlediğini belirtmiştir.

Ayşe, sürecin başlangıcında dijital oyunların eğitim ortamına nasıl entegre edileceğine dair ciddi kaygılar taşımıştır. Bu kaygılar, hem kendi uygulayıcı rolüne dair belirsizliklerden hem de oyunların pedagojik işleve sahip olup olamayacağına dair kuşkularından kaynaklanmaktadır. Ancak uygulama ilerledikçe sürece yönelik bakış açısı belirgin şekilde değişmiş, dijital oyunların eğitsel uyarlanabilirliğini anlamlandırabilmiştir. Bu değişim, yalnızca uygulamanın mantıklı bulunmasıyla sınırlı kalmamış, aynı zamanda dijital oyunlara ve onların eğitime katkı potansiyeline dair genel yaklaşımının olumlu yönde dönüşmesini sağlamıştır. Ayşe'nin bu ifadesi, deneyimsel öğrenmenin katılımcı inançlarını dönüştürme gücüne dair önemli bir örnek sunmaktadır:

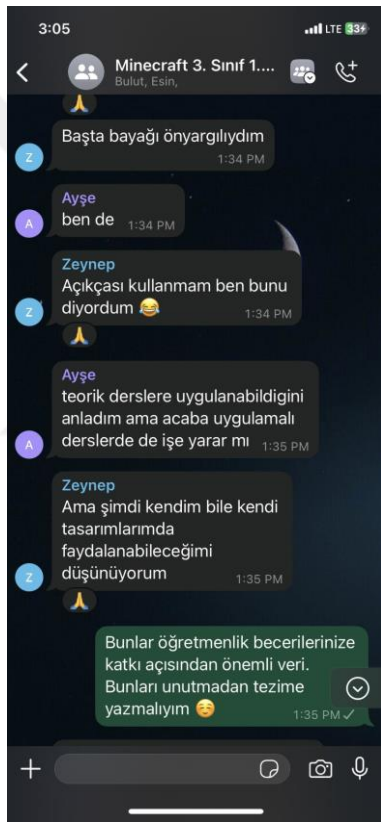
Ayşe: Ben aslında en başta biraz kaygılıydım nasıl olacak, nasıl yapacağım falan diye. Biraz da anlayamamıştım nasıl eğitime uyarlarız diye. Daha sonra zaman geçtikçe mantıklı buldum ve iyi ki yapmışız diyorum. Artık hani... Görüşüm değişti hem oyuna karşı hem de dijital oyunların eğitime entegre edilmesi konusunda. Yani pozitif anlamda bende bir değişim söz konusu oldu.

Minecraft ES'nin görsel sanatlar eğitimine entegre edilmesi sürecinde yardım alarak ve araştırma yaparak, uyarlanabilirliğine dair merakının ve olumsuz görüşlerinin giderildiğini belirtmiştir.

Ayşe: Merak ediyordum açıkçası nasıl acaba uyarlayacağız diye. Yani eğitime katkısı olur mu? Olursa da nasıl olur diye. Biraz olumsuz düşünüyordum nasıl

yapacağız falan diye. Oyunla da ilk defa tanıştığım için. Ama işte yardım alarak, biraz araştırma yaparak falan deneyerek yani yapabildiğimi düşünüyorum

Katılımcılardan Zeynep, başlangıçta “ben bunu kullanmam” diyerek Minecraft ES’ye karşı önyargılı bir tutum sergilemiştir. Ancak Şekil 19’da görüldüğü üzere, süreç içerisinde bu görüşü değiştirmiş ve aracı kendi sanatsal üretimlerinde bile kullanmayı düşündüğünü belirtmiştir. Benzer şekilde, Ayşe de başlangıçta Zeynep’in önyargısını paylaştığını, ancak zamanla bu tür araçların özellikle teorik derslerde uygulanabilir olduğunu fark ettiğini ifade etmiştir (Şekil 20’ye bakınız).



Şekil 20. Katılımcılar Zeynep ve Ayşe’nin Minecraft ES hakkındaki önyargılarını değiştirdiklerine dair WhatsApp görüşmeleri

İkinci ve üçüncü döngülerde, katılımcıların uygulama deneyimlerinin artmasıyla birlikte, ilk döngüdeki önyargıların çoğu yerini merak ve pedagojik keşiflere bırakmıştır. Örneğin Güneş, başlangıçta Minecraft’ta eğitim verilebileceğinden emin değilken, süreç sonunda çocukların sıkılmadan öğrenebileceği bir platform olduğunu vurgulamıştır.

Güneş: İlk başta zaten deneyimim yoktu. Deneyimim olmadığı için de Minecraft'ta ne gibi bir eğitim verilebilir diye soruyordum. Çok da etkili olacağını düşünmüyordum ama şu an daha farklı tabii ki. Çünkü eğitim verilebileceğini öğrendim en başta. İlk başta öyle olacağını düşünmüyordum çünkü. Ama Minecraft'ta eğitim verilebilir. Ayrıca, çeşitli aktiviteler yapılarak Minecraft üzerinden çocukların hem böyle sıkılmadan öğrenebileceği bir platform olarak görüyorum şu an.

Serkan, Minecraft ES'nin görsel sanatlar dersine nasıl entegre edileceği konusunda başlangıçta fikri olmadığını, çok merak ettiğini ifade etmiştir. Kazanımlarla uyumlu ders içeriği oluşturulabileceğini gözlemlediğinde bu süreçten etkilenmiştir.

Serkan: Derse katılmadan öncesinde, yani hiç başlamadan oyun sistemine nasıl derse entegre edeceğimizi çok merak etmişim çünkü bilmiyordum. Yani aklımda pek bir hayal diye bir şey oluşmadı. Sonradan sonra herkesin konusunu ve kazanımları entegre edebileceğimizi görünce derse işlerken çok etkilenmişim.

Gamze, düşündüğünden daha kolay olduğunu fark etmiştir.

Gamze: Başta önce böyle çok şey düşündüm zor diye düşündüm. Hani öğrencilere bir etkinlik hazırlamak... Hani zor olur herhalde diye düşündüm. İşte ilgilerini nasıl çeker ya da başka şeylere dikkatlerini vermeden nasıl derse dikkatlerini verebilirler diye düşündüm ama yani tahminimde daha kolay oldu. Vermek istediğim şeyi kolay bir şekilde verebildik bence. Çok da karmaşık değildi diye düşünüyorum. Yani tahmin ettiğim kadar karmaşık değildi...Dediğim gibi ben yapması zor ya da ders dışı olur diye düşünmüştüm ama Yapması çok da zor değildi, çok da ders dışına da çıkmadı bence. Amacına ulaştı hedefine gibi düşünüyorum.

Leman ise dijital oyunları sevmeyen biri olarak bu sürecin kendisine hitap etmeyeceğini düşünmüştür. Ancak yaratıcılıklarını yansıtabildikleri, ders kazanımlarını aktabildikleri ve birçok yönden bilgi edindiren bir süreç olduğunu ifade etmiştir.

Leman: Deneyim ve görüşlerim zaten size de ilk başladığımda söylemişim hiç oyun oynamışlığım yoktu yani Minecraft'ı geçtim hiç oyun oynamışlığım yoktu o yüzden çok oyunlara sıcak değilimdir yani oyun sevmem pek. Ama yani Minecraft

oyнарken hani ne kadar oyunu sevmesem de bir yerde bize yaratıcılığı yansıttığı için bir şeyleri üretmeye, bir şeyleri yaratmaya çalıştığımız için, bir ders konusundan yola çıkarak orada bir şeyleri anlatıp aktarmaya çalıştığımız için aslında birçok yönden çalışmış olduk. Deneyim etmiş olduk. Yani sadece oyunla ilgili bilgi edinmiş olmadık. Bu yüzden güzeldi. Benim için güzel bir deneyimdi.

Makbule, araştırmanın başında neyle karşılaşacağını tam olarak bilemediğini ve Minecraft'ı sadece bir oyun olarak düşündüğünü ifade etmiştir. Bu süreçte dersin nasıl işleneceği konusunda bir fikri olmadığını, hatta başta bu yöntemle ders yapılabileceğini pek hayal edemediğini belirtmiştir. Ancak uygulama ilerledikçe, aslında bu ortamda gerçekten ders işlendiğini fark etmiş ve bu farkındalık, onun bakış açısında önemli bir değişim yaratmıştır. Bu durum, katılımcının deneyim yoluyla öğrenme sürecine dair algısının güçlendiğini göstermektedir:

Makbule: Araştırmaya katılmadan önce çok bir fikrim yoktu açıkçası. Yani Minecraft oynayacağımızı düşünüyordum sadece. Burda nasıl ders işlenir bilmiyordum. Yani ders işleyemeyeceğimiz gibi hissetmemiştim. Sonra... Gerçekten de ders işlediğimizi fark ettim.

Adem, Minecraft ES'nin eğitimde gerçekten verimli bir araç olabileceğine başta inanmadığını, ancak süreç içerisinde deneyimlerinden yola çıkarak, eğitimde gerçekten verimli bir araç olabileceğine dair fikirlerinin kesinleştirdiğini ve bu düşüncesinde savunucusu olacağını belirtmiştir.

Adem: Bu araştırmaya katılmadan önceki düşüncelerim çok birazcık ne denir havada kalan düşüncelerdi. Kendim bile inanmıyordum gibisinden söyleyebilirim. Gerçekten öğrenme olabileceğine, gerçekten kullanılabileceğine... Hani olur da nasıl olur kısmını hiç düşünmüyordum. Ama bu kadar güzel ve verimli bir şekilde kullanılabileceğini Minecraft'ın eğitimde böyle bir araç olarak kullanabileceğini bu araştırma sayesinde kesin ve net bir şekilde görmüş oldum. Aksini de düşünmüyorum. Düşünen kişilere de kesinlikle bu araştırmadan bahsederim.

Mira, başlangıçta öğrencilerin çok fazla zaman kaybedeceğini düşünürken, süreç içinde belli bir hedef doğrultusunda çalışmaların disiplinli ilerleyebileceğini görmüştür.

Mira: Sıcak bakmıyordum. Öğrenciler çok fazla zaman harcar diye falan. Ama şimdi şey düşünüyorum. Zaten belli bir amaca ulaştıktan sonra sıkılıyorsun ve bırakıyorsun. Sonra tekrardan, diğer gün yine o amaçla çalışıyorsun. Böyle giderken de daha iyi çalışıyorsun. Minecraft'da aslında amaçlı olarak girince daha etkili, sıkılmadan ve böyle bir amaciya yönelik bir çabayla daha iyi şeyler çıkıyor galiba.

Birnur, öğrencilerin yalnızca oyuna odaklanacaklarını düşünürken, kendi deneyimi ve arkadaşlarının sunumları sayesinde ders sürecine aktif olarak katılım sağlayabileceklerini fark etmiştir.

Birnur: İlk katıldığım zaman da verimli olacağını düşünüyordum ama şey de düşünüyordum hani öğrenciler büyük ihtimalle sadece oyuna odaklanacaklardır. Dersle ilgilenmeyeceklerdir. Kendi aralarında bir şeyler yapacaklardır diye düşünüyordum tamamen. Elbette katkısı olacaktır ama ben öğrencilerin buna katılacağını düşünmüyordum. Arkadaşlarımın ve kendi sunumuma baktıktan sonra derse de katılabilecekler, ders de işlenebileceğini fark ettim. Gerçekten verimli geçebileceğini gördüm.

Öykü başlangıçta, görsel sanatlar eğitimi için bir şey yapılamayacağını, kendisinin bu konuda bilgi olarak yetersiz olduğunu, ancak süreçte birçok deneyim elde ettiğini katılımcıların değerlendirmeleriyle kendini geliştirdiğini belirtmiştir.

Öykü: Ben ilk başta Minecraft'ta eğitim alanında çok bir şey yapılacağını düşünmüyordum. Yani yapılabilir diye düşünüyordum ama ben nasıl yapacağımı bilmiyordum. Sonrasında onun hakkında bir sürü deneyim elde edindim. Yaparkende arkadaşlarımın ve sizin eleştirileriniz oldu. Ona göre davrandım. Kendi kendimi test etmiş oldum.

Nisa dijital ortamın ilgisini çekmesede, düşündüğünden farklı bir yer olduğunu ve çok geniş bir dünya sunduğunu fark etmiştir.

Nisa: dijital ortamın benim düşündüğümünden çok daha farklı bir yer olduğunu fark ettim. Hala ilgimi çekmiyor. Burası ayrı ama çok geniş bir dünya. Yani her şeyi kullanabiliyoruz.

Minecraft ES'nin sadece oyun olarak kalacağını düşünen Ceyda, daha sonra bilgi eklenebildiğini ve daha kapsamlı olabileceğini görmüştür.

Ceyda: İlk başta eğitim açısından güzel geliyordu ama sadece böyle oyunmuş gibi gelmişti. Ama daha sonra içine her türlü bilgi ekleyebileceğimizi, dediğim gibi her türlü makaleyi veya bilgi içinden bir yazı veya başka bir şey ekleyebileceğimizi öğrendikten sonra şu an çok daha kapsamlı geliyor.

Teknik yetersizlikler nedeniyle endişelenen Zümra, aslında zor olmadığını ve öğrenebilir olduğunu fark etmiştir.

Zümra: Katılırken biraz korkmuştum yani uygulamayı kullanabilir miyim, yapabilir miyim diye. Ama bence zor değildi yani. Öğrenilebilecek türden. Öğrenciler için de zorlanacağını düşünmüyorum. Ben kendimde korkmuştum aslında. Ama o kadar da zor değilmiş.

Sadece oyun amacıyla kullandığı Minecraft'ın eğitim amacıyla kullanımı hakkında soru işaretleri olan Alev, süreç sonunda eğitim için de kullanılabileceği düşünmüştür.

Alev: Açıkçası hani şey diyordum ben Minecraft'ta evet bir şeyler yapıyoruz ama eğitim açısından neler yapılabilir? Özellikle görsel sanatlar eğitimi ve işte kavramlar açısından. Çünkü sadece oyun amacıyla kullandığım bir şeydi. Eğitim olarak hiç düşünmemiştim ama uygun ortam oluşturulduğunda eğitim içinde kullanabildiğini fark ettim bu süreçten sonra.

Sabri Minecraft ES'de görsel sanatlar dersi için uygulama geliştirme sürecinin beklediğinden daha etkili olduğunu ifade etmiştir.

Sabri: Açıkçası beklediğimden daha etkin oldu. Yani böyle bir şey bekliyordum zaten. Yani dersin içeriğini ve dersin daha etkili olabilmesi adına daha olumlu

yönde etkisi olabileceğini düşünüyordum. Zaten ve o şekilde de olduğunu düşünüyorum. Hatta benim tahminimden çok daha etkili şeyler çıktı gibi görünüyor. Diğer arkadaşlarımızın çalışmalarına da baktığımızda. Zaman performans açısından, ekstra bir araç olarak baktığımızda etkili. Beklentimden çok daha etkili bir araç.

Minecraft ES tabanlı görsel sanatlar eğitim sürecine katılan bazı katılımcılar için bu deneyim yeni keşifler sunmak yerine, halihazırda sahip oldukları öngörülerini doğrulayan bir süreç olmuştur. Özellikle Minecraft'ı uzun süredir kullanan ve oyunun sunduğu imkânlarla aşına olan katılımcılar, baştan itibaren Minecraft ES'nin eğitimle etkili bir şekilde bütünleştirilebileceğini düşünmüş ve süreç sonunda bu düşüncelerinin doğru olduğunu gözlemlemişlerdir.

Hera, sürece dahil olmadan önce Minecraft'ın sanat eğitimi için kullanılabileceğini zaten öngördüğünü ve bu deneyimin onun için büyük bir değişim yaratmadığını ifade etmiştir. Daha önce Minecraft ortamında uzun süre vakit geçirdiği için, görsel sanat eğitiminde oyunun nasıl kullanılabileceğini tahmin edebilmiş ve sürecin yalnızca zaman yönetimiyle ilgili bir planlama gerektirdiğini düşünmüştür. Ona göre, Minecraft ile eğitim içeriği oluşturmak için yalnızca belirli bir yönlendirme ve uygulama süresi gerekmektedir; ancak temel fikirler zaten bellidir.

Hera: Aslında pek bir değişim olmadı çünkü bu uygulamaya katılırken hemen hemen ne yapabileceğimizi tahmin ediyordum. Minecraft ortamında daha önce bulunduğum için uzun yıllar boyunca zaten yapabileceğimiz şeyleri biliyordum. Sadece biraz zaman gerekiyordu onun için.

Araştırmacı: Hemen canlandı mı kafanda görsel sanatlar eğitiminde nasıl kullanabilirim diye?

Hera: Evet hemen canlandı.

Benzer şekilde, İdil, daha önce Minecraft oynadığı için sürecin kendisi için yeni bir keşif olmadığını, ancak belirli ders kazanımlarını oyunda nasıl daha iyi anlatabileceğini görmek açısından bazı ilginç deneyimler yaşadığını ifade etmiştir. Özellikle Cem'in oyunda çizgi ve nokta ile görsel sanat kavramlarını aktarma yönteminin dikkatini çektiğini ve bu tür yöntemlerin farklı ders kazanımlarında da kullanılabileceğini düşündüğünü söylemiştir.

İdil: Çok değişim olmadı hocam. Önceden de oynadığım için tatmin edebileceğim şeylerdi. Cem'in çizgi ve noktalarla yaptığı bir çalışma vardı Minecraft'ta. Lekeyi ve çizgiyi noktaya anlatmak için sanırım. O biraz dikkatimi çekti yani. Biraz daha geleneksel kısmını da açıklayabilecek şekilde yaptı. İlginçti yani o çalışma. Onunla ilgili farklı şeylerde de kullanabilirim gibi bir algı oluştu.

Bulut, sürecin başından itibaren Minecraft ES'nin eğitimde etkili olabileceğine dair olumlu bir yaklaşım benimsemiş ve bu düşüncesinde herhangi bir değişim olmadığını belirtmiştir. Eğitimin başında da bu yöntemin eğlenceli ve faydalı olacağını düşündüğünü, sürecin sonunda da aynı görüşe sahip olduğunu vurgulamıştır.

Bulut: Açıkçası hiçbir değişim yok. İlk başta da umutluydum. Şimdi de eğlenceli bir etkinlik olduğunu düşünüyordum zaten. Başında da eğlenceli ve yararlı bir etkinlik olduğunu düşünüyordum. Hala da öyle düşünüyorum.

Katılımcıların son döngülerinde yapılan yansıtma toplantılarında katılımcılar, başlangıçta sahip oldukları teknik ya da pedagojik önyargıların nasıl aşıldığını, araştırma sürecinde yaşadıkları deneyimlerin düşünce yapılarını nasıl etkilediğini doğrudan dile getirmişlerdir. Bu bağlamda, eylem araştırmasının döngüsel yapısı içerisinde katılımcıların düşünsel dönüşümleri, her uygulama adımında daha görünür hâle gelmiş ve sürecin sonunda dijital oyunların eğitimdeki rolüne dair çok daha esnek ve yaratıcı görüşler ortaya çıkmıştır.

4.3.3. Katılımcılar Arası Destekleyici Etkileşim: Gözlem, İlham ve İşbirliği

Eylem araştırmasının ilk döngülerinde, öğretmen adayları belirledikleri bireysel kazanımlar doğrultusunda kendi yapılarını inşa etmeye yönelmişlerdir. Sürecin başlangıcında her katılımcı, kendi belirlediği ders kazanımına odaklanarak eylem aşamasına geldiklerinde çeşitli sınırlılıklar ve problemlerle karşılaşmışlardır. İlk uygulamalardan elde edilen gözlemler, özellikle dijital oyun deneyimi sınırlı olan katılımcıların hem teknik hem de pedagojik açıdan desteğe ihtiyaç duyduklarını ortaya koymuştur. Bu durum, katılımcılar arasında zamanla doğal bir yardımlaşma ortamının oluşmasına zemin hazırlamıştır. Süreç ilerledikçe, katılımcılar yalnızca teknik konularda değil, aynı zamanda pedagojik uygulamalar, fikir üretimi ve yaratıcı çözüm önerileri

konusunda da birbirlerine destek olmaya başlamışlardır. Bu karşılıklı etkileşimler, sadece teknik beceri gelişimini değil, aynı zamanda meslektaş dayanışmasını, ilham verici fikir alışverişlerini ve araştırma sürecine yönelik başlangıçtaki önyargıların olumlu yönde değişimini de beraberinde getirmiştir.

Tablo 7.

Katılımcılar Arası Destekleyici Etkileşim Kapsamında Belirlenen Kategoriler, Kodlar ve Katılımcılar

Kategori	Kod	Katılımcılar	Frekans
Teknik Destek ve Bilgi Paylaşımı	Teknik konuda destek sunma	Hera, Kuzey, Adem	3
	Araştırma yaparak grup içinde çözüm bulma	Hera	1
	Bilgi paylaşımıyla başkalarına yardımcı olma	Hera, Kuzey	2
İlham ve Yaratıcı Fikir Alışverişi	Başkalarının projelerinden ilham alma	Kuzey, Deniz, Ceyda	3
	Arkadaş desteğiyle düşünsel sınırları aşma	Deniz	1
Etkileşim ve İşbirliği Deneyimi	Birbirine yardım ederek eşzamanlı öğrenme	Kuzey, Zümra, Leman, Nisa	3
	Grup içinde etkileşimi öğretici ve motive edici bulma	Leman, Nisa, Güneş	3
	Öğretmenlikte bilgi paylaşımının önemini fark etme	Güneş, Nisa	2
Takım Çalışmasına Yönelme	Oyunlaştırmada ekip çalışmasına vurgu yapma	Hera, İdil, Kuzey	3

Uygulama süreci sonunda elde edilen veriler, katılımcı öğretmen adaylarının grup çalışmasına ve iş birliğine dayalı öğrenme ortamlarında çeşitli kazanımlar elde ettiğini göstermektedir (Tablo 7'ye bakınız). Süreç içerisinde bazı katılımcıların "araştırma yaparak grup içinde çözüm bulma" (f=3), "bilgi paylaşımıyla başkalarına yardımcı olma" (f=2) ve "birbirine yardım ederek eşzamanlı öğrenme" (f=4) gibi ifadeleri, teknik konularda hem bireysel hem de kolektif bir gelişim sağladıklarını ortaya koymaktadır. Özellikle Hera, Kuzey, Zümra, Leman ve Nisa gibi katılımcılar, teknik problemleri aşarken hem kendi öğrenmelerini derinleştirmiş hem de arkadaşlarına destek olarak süreci daha verimli hale getirmiştir.

Bunun yanı sıra, "arkadaş desteğiyle düşünsel sınırları aşma" (f=1) ve "başkalarının projelerinden ilham alma" (f=3) gibi geri bildirimler, öğrenme sürecinin sadece bilgi aktarımıyla sınırlı kalmayıp aynı zamanda yaratıcı düşünmeyi de tetiklediğini

göstermektedir. "Grup içinde etkileşimi öğretici ve motive edici bulma" (f=3) ve "öğretmenlikte bilgi paylaşımının önemini fark etme" (f=2) gibi ifadeler ise sürecin mesleki farkındalık ve pedagojik gelişim açısından da önemli katkılar sunduğuna işaret etmektedir.

Sonuç olarak, katılımcıların Minecraft ES temelli uygulama süreci boyunca teknik bilgi ve becerilerini paylaşarak geliştirdikleri; ekip çalışmasının öğrenmeyi nasıl pekiştirdiğini ve öğretmenlik mesleğine dair yeni farkındalıklar kazandıklarını ifade ettikleri görülmektedir.

Zeynep, Minecraft hakkında bilgi sahibi olmaması nedeniyle uygulamaya karşı dirençli yaklaşmış; süreci “gereksiz ve zorlama” olarak nitelendirmiştir. Ancak deneyimli arkadaşlarının başarılı projelerini gözlemlemesi ve onlardan yardım alması, bu algısını değiştirmiştir.

Zeynep: Bunun pek işime yarayacağını düşünmüyordum. Biraz zorlama bir şeymiş gibi geliyordu bana. Yani bu da oyun hakkında bilgi sahibi olmadığım için. Ve arkadaşlarım arasında, bence en büyük etken arkadaşlarım arasında oyunu gerçekten çok iyi bilen ve çok iyi etkinlikler hazırlayabilen arkadaşlarım olduğu için biraz daha böyle hayal gücümü çalıştırabilecek yönde onlar da yardımcı oldular bana. Eğer öncesinde yani hani öncesi gibi devam etseydi sadece böyle benim gibi bilmeyen insanlar olsaydı ben yine zorlama bir şey olduğunu düşünmeye devam ederdim. Aradaki farkı oluşturan gerçekten etkili kullanan arkadaşlarım oldu.

Süreç boyunca bazı katılımcıların iş birliğine açık tutumları ve paylaşımcı yaklaşımları dikkat çekmiştir. Bu katılımcılar yalnızca kendi uygulamalarını geliştirmekle kalmamış, aynı zamanda arkadaşlarının yaşadığı zorluklara duyarlılık göstererek çözüm üretme konusunda da aktif bir rol üstlenmişlerdir.

Bu bağlamda öne çıkan katılımcılardan biri Hera olmuştur. Hera, farklı sanat alanlarındaki meslekleri tanıtmak amacıyla Minecraft ES içerisinde bulunan ODK'lara yenilerini ekleme yollarını araştırmıştır. Bu süreçte, karakterlerin görünümlerini özelleştirebilecekleri bir "skins modding" sitesi keşfetmiş ve bu kaynağı diğer katılımcılarla gönüllü olarak paylaşmıştır.

Minecraft'a hâkimiyeti ve problem çözme konusundaki hızlı refleksleri sayesinde Hera, karşılaştığı sorunlara çözüm üretmede oldukça etkin davranmış, aynı zamanda

arkadaşlarının sorularına da yapıcı ve destekleyici şekilde yaklaşmıştır. Yapmak istediği bir uygulamayı gerçekleştirmek veya bir sorunu çözmek için hızlıca araştırmalar yapmış, elde ettiği bilgileri grup içinde yaygınlaştırarak sürecin kolektif ilerleyişine katkı sağlamıştır. Araştırmacı bu gözlemini günlüğünde şöyle ifade etmiştir:

Hera farklı sanat alanındaki farklı meslekleri tanıtmak adına oyunda yer alan npc karakterlere yenilerini eklemenin yollarını aradı. Minecraft'ta skins modding yapabilecekleri bir site buldu. Bunu arkadaşlarına da öğretmede çok hevesliydi. Hera minecraft oyununa hakim ve karşılaştığı sorunlar konusunda daha çözüm odaklı biri. Minecraft'ta yapmak istediği bir şey olduğunda ya da arkadaşlarının sorularına yardımcı olmada hemen araştırma yapmaya ve çözüm bulmaya çalışıyor. (22 Mart)

Süreçte, katılımcılar arasında bilgi paylaşımına dayalı bir etkileşim ortamı oluşturulmuş; deneyimli katılımcıların, deneyimsiz olanlara destek sunmaları teşvik edilmiştir. Böylece, bireysel öğrenmenin ötesine geçilerek iş birliğine dayalı bir gelişim süreci desteklenmiştir. Bu duruma ilişkin bir örnek, araştırmacı günlüğünde şu şekilde yer almaktadır:

Zeynep'in Minecraft'ta daha önce bir deneyimi olmamıştı. O yüzden Minecraft'ı keşfetmeye başladı. Ona Minecraft'ta boyaların olduğunu söyledim. Sonra Minecraft'ta iksir şişelerini buldu. Bunlarla neler yapılabileceğini merak etti. Renklerin karışımında iksir kullanılabilir mi diye merak etti. Adem iksirleri sadece karakterlere bazı özellikler kazandırmak için kullanabileceği ama renklerle ilgili kullanabileceği fener blokları, havai fişekler ve renklendirebileceği kazanlarda su ve koyunlar olduğunu söyledi. Adem renk konusunda yapılabilecek bir çok güzel fikrinin olduğunu daha önce davranıp bu konuyu seçmeyi istediğini söyledi. Ben de o zaman bu konuda Zeynep'e yardımcı olabileceğini söyledim (26 Mart).

Leman, oyun konusunda deneyimsiz olduğu için zorlanırken, oyun bilgisi daha fazla olan arkadaşlarından yardım alarak süreci daha kolay yönetebildiği ve bundan duyduğu memnuniyeti ifade etmiştir.

Leman: Daha çok böyle kolay yöntemleri falan öğrenmeye başladım onlardan. Daha basit bir şekilde öğrenmeye başladım. Bilmediğim şeyler de çok yardımcı oldular, o yüzden çok teşekkür ediyorum, hala ediyorum. Yani... Çünkü çok

uzaktım oyuna ve yaparken gelip benimle ilgileniyorlardı. Nasıl yapacağımı söylüyorlardı, yardım ediyorlardı. O yüzden etkileşim içindeydik. Daha çok oyunu çözmemde bana yardımcı oldular. Bu yüzden mutluyum.

Nisa, sürecin başından itibaren etkileşimin güçlü olduğunu, herkesin bir şekilde birbirine yardımcı olduğunu belirterek, öğretmenlik hayatında faydalanabileceği bir araç olabileceğini fark etmiştir.

Nisa: Etkileşim çok güzeldi öncelikle. Çünkü herkes aslında bir bakıma aynı şeyi vermeye çalışıyor. Hani birilerine yardımcı olmaya çalışıyor. Yapamadığınız bir şeyi onlardan duymak ya da görmek size zaten ekstra bir şey katıyor. Yapamamanız da değil burada problem. Yani orada ekstra bir şey görmek tamamen size eklenen artı bir şey. Ve bu çok güzel. Yani bundan hoşlanmasam bile böyle bir şey yapabileceğimin farkındayım ve ileride ben öğretmen olursam kullanabileceğim birçok araç olduğunun farkında da vardım aslında.

Katılımcılar yalnızca teknik bilgi değil, aynı zamanda yaratıcı fikir alışverişi yapma fırsatı da bulmuştur. Gözlem aşamasında Deniz, arkadaşlarının önerileri sayesinde düşünsel sınırlarını fark ettiği ve daha yaratıcı üretimlerde bulunmaya başladığı görülmüştür. Deniz, başta daha küçük düşündüğünü, ancak arkadaşlarının önerileri sayesinde daha geniş bir perspektif kazandığını fark etmiştir.

Deniz: Yani ben çok büyük düşünmemiştim. Onların işlerine baktığımda ve bana yaptıkları önerilerde “Biraz daha sınırsız düşün Deniz, bu kadar kapatma kendini” gibi hissettim. Ben daha küçük düşündüğümü fark ettim. Biraz daha alanı daha iyi kullanabilmemi gösterdiler bana. Alanı daha geniş bir şekilde kullanabilirim, niye böyle bir şey yapmıyorum diye düşündüm sadece.

Kuzey, arkadaşlarının geliştirdiği projelerden ilham alarak kendi sürecini daha verimli hale getirdiğini ve Zümra'nın projesine yardım ederken aslında kendisinin de öğrendiğini vurgulamıştır.

Kuzey: Onların da işte oyun gibi yapmaları, Zümra'nın odalar falan yapması falan. Onlardan fikir almam çok iyi oldu benim için. Zümra'nın projesini

gördükten sonra zaten Zümra'ya yardım ederken o da aslında bana yardım etmiş oldu.

Ceyda, başkalarının çalışmalarından ilham aldığını, ancak kendi yapısını düzeltme konusunda tereddüt yaşadığını belirtmiştir.

Ceyda: Yani onlardan ilham aldım ama tekrar kendi yapımı düzeltmem için yani kendi yapımı düzeltebileceğimi bir şekilde düşünmedim. Çünkü düzeltmem gerektiği zaman sıfırdan yapmam gerekecekti.

Katılımcılar, gözlemledikleri sunumlardan ilham aldıklarını ve bu etkileşimlerin üretimlerini dönüştürdüğünü açıkça ifade etmişlerdir. Güneş, öğretmenlerin her şeyi bilmek zorunda olmadığını, farklı yaklaşımları görmenin öğretici olduğunu dile getirerek, iş birliği ve çok sesliliğin pedagojik anlamda ne kadar zenginleştirici olduğunu vurgulamıştır.

Güneş: Öğretmen olarak da bilmediğim konuları arkadaşlarımdan çoğu şeyi gördüm ve öğrendim. Her birinin farklı hayal dünyası ve yaratıcılığı var çünkü. Bu konuda öğretmenlerin de böyle dört dörtlük zaten bilgileri yok bence. Her zaman eğitime açız bence ve bilgiye de açız. Bu konuda farklı farklı kişilerin fikirleri çok iyi bir avantaj olarak gelebilir. Kendi eğitimim açısından da daha çok bilgi getirir. İş birliği burada güzel bir şey oldu.

Hera, İdil ve Kuzey gibi katılımcılar, çocuklar için grup oyunlaştırma senaryoları oluşturarak kendi projelerinde takım çalışmasına vurgu yapmışlardır. Böylece, Minecraft ES yalnızca bireysel bir öğrenme aracı değil, aynı zamanda kolektif üretim ve yaratıcı paylaşımın gerçekleştiği bir ortam haline gelmiştir.

Hera, süreç boyunca bireysel üretimden çok takım çalışmasına odaklandıklarını ve oyunlaştırma stratejilerini birlikte paylaştıklarını anlatmıştır.

Hera: Daha çok biz birbirimizle çocuklar için oyunlaştırma stratejisini birazcık paylaştık birbirimizle. İdil yaptı mesela oyunlaştırdı. Kuzey biraz daha böyle çocukların ilgisini çekmek istedi. Onun için böyle bir şey inşaa etti hatta kıyafet

tasarlayabilecekleri, takım çalışması yapabilecekleri bir şey. Biz birazda çocuklar tek başına yapmasından daha çok ekip çalışması olsun istedik.

Sonuç olarak, araştırma sürecinin döngüsel yapısı içerisinde katılımcılar arası destekleyici etkileşim, yalnızca pedagojik yeterlikleri artırmakla kalmamış; aynı zamanda öğrenmeye karşı duyulan motivasyonu güçlendirmiş ve paylaşımcı bir öğrenme kültürünün gelişmesini desteklemiştir. Başlangıçta bireysel ilerlemeyi öne çıkaran yapı, döngüler ilerledikçe iş birliği ve ilham alışverişinin merkezi hâline gelmiştir.

4.3.4. Teknolojiye Bakış: Dijital Platformlara Karşı Önyargıdan Farkındalığa

Minecraft ES tabanlı görsel sanatlar eğitim süreci, katılımcıların teknolojiye bakış açılarında önemli değişimler yaratmıştır. Oyunlara mesafeli duran bazı katılımcılar, sürecin sonunda oyunların eğitime nasıl entegre edilebileceğini ve teknolojiyle öğrenmenin sunduğu avantajları fark etmiştir. Oyunların sadece eğlence amacı taşımadığı, aynı zamanda öğrenmeyi destekleyen, problem çözme ve yaratıcılığı geliştiren araçlar olabileceği deneyimlenmiştir.

Tablo 8.

Minecraft ES Süreci Boyunca Katılımcıların Teknolojiye Bakış Açısındaki Değişimler

Kategori	Kod	Katılımcılar	Frekans
Başlangıçta Teknolojiye Mesafeli Tutum	Dijital platformlara yabancılık	Nisa	1
	Oyunların yaratıcılığı körelteceği önyargısı	Leman	1
	Sadece eğlence aracı olarak görme	Güneş, Yaprak	2
Süreç İlerledikçe Farkındalık ve Dönüşüm	Eğitsel katkıyı fark etme	Leman, Nisa	2
	Oyun tabanlı öğretimin etkisini keşfetme	Leman, Nisa	2
	İnteraktif ortamların öğrenci katılımını artırdığını görme	Zeynep, Birnur, Makbule	3
Teknolojinin Pedagojik Değeri Üzerine Farkındalık	Derslerde monotonluğu kırma ihtiyacı	Makbule	1
	Teknolojik beceri kazanımı ve 21. yüzyıl öğretmenliği	Mahmut	1
	Araştırma ve yenilikçi öğretim yöntemlerine yönelme	Serkan	1
	Öğrenci merkezli yaklaşım geliştirme	Zeynep, Mahmut	2

Katılımcı ifadeleri, sürecin başlangıcında dijital oyun tabanlı öğretime yönelik bazı önyargıların ve yetersizlik algılarının bulunduğunu göstermektedir. Özellikle “dijital platformlara yabancılık” (f=1) ve “oyunların yaratıcılığı körelteceği önyargısı” (f=1) gibi görüşler, katılımcıların teknoloji temelli öğretim yöntemlerine karşı başlangıçta mesafeli durduklarını ortaya koymaktadır. “Sadece eğlence aracı olarak görme” (f=2) ifadesi ise bazı öğretmen adaylarının oyunları pedagojik değer taşımayan, salt boş zaman etkinlikleri olarak değerlendirdiğini göstermektedir.

Ancak uygulama süreci sonrasında bu tutumların büyük ölçüde değiştiği görülmektedir. “Eğitsel katkıyı fark etme” (f=2) ve “oyun tabanlı öğretimin etkisini keşfetme” (f=2) gibi ifadeler, katılımcıların oyunların öğrenme süreçlerine olumlu katkılarını fark ettiklerine işaret etmektedir. Özellikle Zeynep, Birnur ve Makbule’nin dile getirdiği “interaktif ortamların öğrenci katılımını artırdığını görme” (f=3) ifadesi, oyun destekli öğretim ortamlarının pasif öğrenmeyi aşarak öğrenciyi sürece daha aktif biçimde dahil ettiğini ortaya koymaktadır.

Bunun yanında, “derslerde monotonluğu kırma ihtiyacı” (f=1), “teknolojik beceri kazanımı ve 21. yüzyıl öğretmenliği” (f=1), “araştırma ve yenilikçi öğretim yöntemlerine yönelme” (f=1) ve “öğrenci merkezli yaklaşım geliştirme” (f=2) gibi geri bildirimler, öğretmen adaylarının bu deneyim aracılığıyla hem mesleki yeterliliklerini geliştirme yönünde bir farkındalık kazandıklarını hem de çağdaş öğretim anlayışlarına yöneldiklerini göstermektedir.

Araştırmanın ilk döngüsünde, katılımcılardan Nisa, Leman, Zeynep, Ayşe dijital oyunlara karşı mesafeli bir tutum sergilemiştir. Planlama aşamasında öğretmen adaylarının önemli bir kısmı, Minecraft ES’nin eğitsel amaçla kullanımına yönelik belirsizlikler ve teknik yetersizlik duygusuyla sürece dahil olmuşlardır. İlk döngüdeki görüşmelerde, özellikle teknolojik araçların geleneksel sanat eğitimiyle bağdaştırılmasının zor olduğu düşüncesi hâkimdir. İlerleyen döngülerde artan deneyimle bu düşünceleri değişmiştir.

Leman, oyunların çocuklarda hayal gücünü ve yaratıcılığı olumsuz etkileyebileceğini düşünerek sürece başlamış, ancak belirli bir denge sağlandığında oyun tabanlı eğitimin öğrenme sürecine büyük katkılar sunduğunu fark etmiştir. Daha önce oyunlara karşı temkinli bir yaklaşım sergilese de, bu sürecin sonunda öğrencilerin ilgisini çeken ve onları aktif katılıma teşvik eden bir araç olarak oyun tabanlı eğitimi faydalı bulduğunu dile getirmiştir. Kendi kişisel tercihlerinden ziyade öğrencilerin nasıl

öğrenebileceğine odaklandığını belirten Leman, bu yaklaşım değişiminin kendisi için büyük bir kazanç olduğunu ifade etmiştir.

Leman: Yani benim bu araştırmanın başında söylediğim gibi ben oyunlara biraz ön yargılıydım. Çünkü oyunlar biraz çocuklar tarafından aşırı bir şekilde kullanılmaya başladığında bazen hayal güçlerini, yaratıcılıklarını kaybediyorlar bana göre. Hani belki orada evet kazanıyorlar oyun içinde ama dışarıda o etkileşimi şeyi kaybediyorlar ama bunu belli bir düzeyde kendilerini kaptırmadan yaptıkları zaman aslında çok etkili olduğunu da fark ettim bu süreç içinde. Yani oyun oynamam ama böyle dersle ilgili bir şey yaparsam çok yardımcı ve kolaylaştırıcı bir şey gibi geliyor bana. O yüzden hem de öğrenciler seviyor yani ne kadar şey yapsak da çocuklar oyun oynamayı sevdiği için; onların ilgisini çekebilmek için, daha severek ve isteyerek yapabilecekleri için çok iyi bir fırsat bu. O yüzden kendi isteklerimden önce oraya odaklandığım için büyük bir kazanç sağlıyor aslında benim için.

Benzer şekilde, Nisa, dijital platformlara hiç aşina olmayan biri olarak sürece başlamış ve oyunları eğitsel bir araç olarak değerlendirme konusunda başlangıçta bir ilgisinin olmadığını belirtmiştir. Ancak sürecin sonunda, Minecraft ES'nin öğrenme süreçlerine nasıl katkı sağlayabileceğini fark etmiş ve bu duruma olumlu yaklaşıma başlamıştır. Kendi çalışmasını tamamlayamamış olsada, diğer katılımcıların projelerini gördüğünde oyun tabanlı eğitimin sunduğu geniş olanakları keşfetmiş ve bu araçların yaratıcılığı teşvik ettiğini, farklı perspektifler kazandırdığını gözlemlemiştir.

Nisa: Kendi çalışmam o kadar başarılı olmasa da Arkadaşlarımın çalışmalarında gördüğüm kadarıyla ucu bucağı olmayan bir dünya. Yani istediğimiz her şeyi her şekilde yapabiliyoruz ve bir şeyleri dönüştürebiliyoruz. Birilerinden bir şeyler yaptığını gördükçe zaten daha çok ilgi artıyor ve yaratıcılık dediğimiz yer galiba orada ortaya çıkıyor. Ben mesela sunum yapılırken gördüğümde bunu yapabilirmişim hani. Benim hiç aklıma gelmemişti. Normalde çünkü hiç bu zamana kadar dijital bir platform kullanan bir insan değilim. Oynamayı da sevmem. O yüzden bunları gördüğümde şey olmuşum. Yani bunlar da yapılabiliyormuş olmuşum ve çok hoşuma gitti aslında bu durum. Yani çok güzeldi.

Zeynep'in Minecraft ortamının etkileşimli yapısıyla daha çok öğrenciye ulaşabileceğini fark etmesi, dijital teknolojilerin erişilebilirlik boyutunun da anlaşılma başlandığını ortaya koymaktadır. Zeynep, Minecraft ES'nin sağladığı interaktif ve ilgi çekici ortamın, Minecraft ES'nin öğrenmede kapsayıcı bir araç sunduğunu belirtmiştir:

Zeynep: Hani ulaşamayacağım öğrenciler var, bunu düşünüyorum bir şekilde. Ama yine de böyle bir dersi almak, ulaşabileceğim öğrenci sayısını arttırmış gibi hissediyorum. O yüzden bu beni mutlu etti.

Birnur dijital çağda öğretmenlik yapacak biri olarak, teknolojik etkinliklerin öğrencilerin dikkatini çekmede önemli bir araç olduğunu ve teknolojiyi eğitimde kullanabilme konusunda öğretmenlik becerilerini geliştirdiğini fark ettiğini ifade etmiştir.

Birnur: Benim öğretmenlik yapacağım öğrenciler teknoloji çağı öğrencileri. Bu yüzden derste tutmak bizim için daha sıkıntılı olacak. Çünkü odakları çok düşük olacak. Öğrencilere de derse bağlamak için etkinlikler üretmemiz gerekiyor. Bu konuda bilgim oldu. Teknolojik bir biçimde etkinlik yapabilme konusunda beni geliştirdiğini düşünüyorum.

Yansıtma oturumlarında, katılımcılar teknolojiyle olan ilişkilerini yeniden değerlendirmişlerdir. Makbule, teknolojinin dersin akışını monotonluktan kurtararak öğrenci katılımını artırabileceğini fark ettiğini belirtirken; Mahmut, fakültelerde teknolojik uygulamaların eksikliğine vurgu yaparak Minecraft deneyiminin 21. yüzyıl öğretmenliği için önemli bir katkı sunduğunu ifade etmiştir.

Makbule: Teknolojiyi görsel sanatlar dersinde nasıl kullanabileceğimi biraz şey yaptım, fark ettim. Bir şeyi göstermektense öğrenciyi de uygulamaya dahil etmek için yeni bir yöntem. Öğrenciyi dahil etmek, dersi tek düzelikten çıkartmak için bir yöntem olduğunu fark etmek beni motive etti . Çünkü tek düzle bir ders işlemek istemezdim.

Mahmut: Gerçekten mesleki beceri olarak bize bir yenisini eklediğini söyleyebilirim. fakültede, görsel sanatlar dersini 21. yüzyıl becerilerine uygun anlamda, teknolojiyle birlikte yeni nesile daha uygun şekilde işlememiz

konusunda aldığımız eğitimin oldukça yetersiz olduğunu gördüm. Çok daha geleneksel biçimde dersler işleniyor ve öğretmen adayları da bu yönde eğitim görüyor. Bu derste gördüğüm kadarıyla da bi çoğumuz teknoloji çağında doğup büyümemize rağmen bu konuda yetersiziz. Ama ben de dahil tüm sınıf bunu uzun süre deneyimleyip gördüğü için hepimizin aklına kazındığını düşünüyorum. Minecraft education projesi hepimize yeni bi bakış açısı kattı. Eğitimde teknolojiyi kullanmanın ulaşılabilirliğini ve etkileyciliğini deneyimlemiş olduk. Daha donanımlı, nitelikli öğretmenler için de bu tür deneyimlerin artırılması gerektiğini düşünüyorum. şanslıyız ki biz deneyimledik.

Bu döngüsel süreçte, öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik önyargılarının dönüşümü yalnızca bireysel farkındalıkla sınırlı kalmamış, aynı zamanda pedagojik yaklaşımlarına da yansımıştır. Süreç sonunda katılımcılar, dijital araçların eğitimdeki potansiyelini anlamış; geleneksel öğretim anlayışının ötesine geçen, çağın gerekliliklerine uygun yöntemlerin önemini kavramışlardır. Bu farkındalık, hem öğretmen kimliğinin inşasında hem de teknoloji destekli öğrenme ortamlarının oluşturulmasında önemli bir kazanım olmuştur.

4.3.5. Daha Yoğun Çaba

Minecraft ES tabanlı görsel sanatlar eğitimi uygulaması geliştirme süreci katılımcıların, diğer derslerine kıyasla daha fazla çaba sarf etmelerine neden olmuştur. İlk uygulama ve gözlem döngüsünde, katılımcılar oyunun yalnızca teknik değil aynı zamanda yaratıcı yönlerini de deneyimlemeye başladıkça, kendi projelerine dair beklentileri artmıştır. Bu dönemde bazı katılımcılar, yaptıkları uygulamaların daha fazlasını içermesi gerektiğine dair içsel bir motivasyon geliştirmiştir. Bu sürece ilişkin örnek katılımcı ifadeleri Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9.

Minecraft ES Süreci Boyunca Katılımcıların Artan Çaba

Kategori	Kod	Katılımcılar	Frekans
Süreç İçinde Artan Çaba	Diğer derslere kıyasla daha fazla çaba gösterme	Serkan	1
	Detaylara odaklanma ve estetik kaygı geliştirme	Adem	1
	Yaratıcı kontrol arzusu	Gamze, Adem	2
	Uzun süre odaklanabilme	Gamze	1

Bu tabloda, Minecraft ES uygulama sürecinde öğretmen adaylarının başlangıçtaki beklentileri, süreç boyunca gösterdikleri artan çaba ve motivasyon, yaratıcı kontrol arayışları ve estetik kaygılarına dair temalar ve ilgili katılımcılar yer almaktadır. Katılımcıların süreç boyunca sergilediği bireysel yaklaşımlar, görsel sanatlar dersine Minecraft ES’de uygulama geliştirmeye yönelik ilgi ve çabalarının arttığını göstermektedir. Özellikle “diğer derslere kıyasla daha fazla çaba gösterme” (f=1) ifadesi, katılımcıların bu uygulamaya yüksek düzeyde motivasyonla yaklaştıklarını ortaya koymaktadır.

Ayrıca, “detaylara odaklanma ve estetik kaygı geliştirme” (f=1) ve “yaratıcı kontrol arzusu” (f=2) gibi ifadeler, katılımcıların sadece teknik değil, sanatsal ve yaratıcı yönlerini de aktif biçimde geliştirerek, bunu yansıtmak için daha çok çabada olduklarına işaret etmektedir. Bu durum, Minecraft ES tabanlı uygulamanın katılımcılara bireysel ifade alanı sunduğunu ve sanatsal üretim sürecini derinleştirdiğini göstermektedir. Gamze’nin dile getirdiği “uzun süre odaklanabilme” (f=1) ifadesi ise bu süreçte dikkat süresinin arttığını ve öğrenmeye yönelik içsel motivasyonun güçlendiğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, bu bulgular Minecraft destekli sanat eğitimi uygulamasının, katılımcıların sanatsal farkındalık, yaratıcı ifade ve dikkat sürelerine olumlu katkılar sunduğunu göstermektedir. Örneğin, Serkan, Minecraft ES tabanlı öğrenmenin başta geleneksel yöntemler kadar etkili olmayabileceğini düşündüğünü, ancak süreç ilerledikçe bu platformda çalışırken daha fazla çaba harcadığını fark ettiğini belirtmiştir. Ona göre, oyun odaklı bir sistem olmasına rağmen, diğer derslerine gösterdiği çabanın çok daha fazlasını bu süreçte sergilemiş ve bu sürecin hem öğrenciler hem de öğretmenler için daha etkili olduğunu görmüştür.

Serkan: Kesinlikle fark var açıkçası. Çünkü her ne kadar bizim alanla uyumlu olduğunu düşünsem de şu an, öncesinde pek yine de hani demiştim ki tam

anlamıyla uyuyacağını pek düşünmüyorum. Çünkü hani oyun olduğu için biraz fevri davranmamıza sebep olabilirdi, belki de hani biraz boşlanmamıza sebep olabilirdi falan. Sonrasında şeyi fark ettim. Diğer derslere gösterdiğimiz özenle ya da çabayla, ya da onların ödevleriyle, projeleriyle yaptığımızda ki şeyimizle, çabamızla... ..bununkinde daha çok çaba sahip oluyoruz yani bu ders içerisinde. Çünkü bizim de dikkatimizi çekiyor. Hoşumuza giderek yapıyoruz. Hem bir şeylerin yaptığımızı, ilerlememizi çok net bir şekilde görüyoruz. Hem de başkaları da çok net bir şekilde görebiliyor...Hem öğretmen için hem öğrenciler için daha çok bir şey sağlıyor.

Adem ve Gamze, sadece görev odaklı değil; estetik, bütünlük ve yaratıcılık odaklı iyileştirmeler yapma isteğiyle hareket etmişlerdir. Adem'in Minecraft ES sürümünün sunduğu sınırlamaların onu ne denli zorladığına dair sözleri, yaratıcı kontrol arzusunun bu aşamada belirginleştiğini göstermektedir:

Adem: Aslında birkaç kez kullanmama rağmen sınırsız veya her istediğimizi yapabiliyor olmamız kelimelerini kullanmama rağmen tam anlamıyla sınırsız olmadığını fark ettim ben eğitim sürümünün. Çünkü daha fazla detay ekleyebilme aşkıyla yanıp tutuşurken programın beni kısıtlayabilmesi, kısıtlaması daha doğrusu beni birazcık içten yaralamıştı, üzülmüştüm. Çünkü nasıl örnek verebilirim? Ben oradaki lambanın en ufak detayına kadar, bu eğitimle alakalı değil, tamamen estetik kaygıyla alakalı. Oradaki kaldırımın, binanın, camın veya herhangi bir NPC'nin mesela dış görünüşünü bile ayarlamak istesem buna imkan sağlayamıyordu. Mesela daha Anadolu halkına, Anadolu insanına veya bir kilim nakışıyla ilgilenen insanın kıyafetini NPC'ye verebilecekken bunu yapamamak beni rahatsız etmişti. Ama kesinlikle geliştirilebilir bu program olarak da. Sadece eğitim sürümü aracı olarak değil, sürümün kendisi de daha fazla imkan sağlanabilir. Bu şekilde de zaten çok çok daha fazla kazanımı elde etme imkanı sunacaktır bu araç bize.

Gamze, süreci günlüğünde değerlendirirken bazı zorluklarla karşılaştığını belirtmiş ve özellikle uygulamasını daha verimli kılmak için daha fazla kontrol sahibi olmayı arzu ettiğini ifade etmiştir. Minecraft dünyasını tasarlarken tüm öğeleri

yönlendirebilmenin, süreci daha işlevsel hale getireceğini düşünmüştür. Bu, uygulayıcı olarak daha aktif ve yönlendirici bir rol üstlenme isteğine işaret etmektedir.

Gamze: Dünyayı oluştururken bir nevi bir tanrı gibi her şeyi yönetmek daha işlevli olurdu.

Öte yandan Gamze, dikkat dağınıklığı yaşamasına rağmen bu süreçte uzun süre odaklanabildiğini dile getirmiştir. Kendi ifadesiyle bu durum, motivasyonunun yüksekliği ve sürece olan ilgisinin bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Bu gözlem, çaba ve ilginin bireysel öğrenme sürecine olumlu yansımaları göstermesi açısından önemlidir:

Gamze: Normalde ben odaklanma sorunu olan bir insanım. Tek oturuşta bir şey yapamam yani. İllaki dikkatim dağınık. Bunu yapabildim yani.

Katılımcılar bu süreçte daha çok zaman harcadıklarını ve detaylara önem verdiklerini dile getirmiştir. Bu durum, onların yalnızca akademik değil; aynı zamanda mesleki olarak da daha nitelikli içerik üretmeye yönelik bir tutum geliştirdiklerini göstermektedir. Minecraft ES ile yürütülen süreç, öğretmen adaylarının içsel motivasyonlarını harekete geçirmiş, öğrenme ortamında derinleşmelerini sağlamıştır.

4.3.6. Gelişen Çok Yönlü Beceriler

Minecraft ES tabanlı görsel sanatlar eğitim süreci, yalnızca sanat eğitimi bağlamında değil, aynı zamanda çeşitli akademik ve bilişsel beceriler açısından da katılımcılara önemli kazanımlar sağlamıştır. Katılımcılar, bu süreçte yalnızca yaratıcılıklarını değil, aynı zamanda eleştirel düşünme, problem çözme, disiplinler arası bağlantı kurma ve teknoloji okuryazarlığı gibi birçok farklı yetiyi geliştirme fırsatı bulmuşlardır. Bu sürece ilişkin örnek katılımcı ifadeleri Tablo 10'de sunulmuştur.

Tablo 10.

Minecraft ES Süreci Boyunca Katılımcıların Geliştirdiği Çok Yönlü Beceriler

Kategori	Kod	Katılımcılar	Frekans
21. yy becerileri	Teknoloji Okuryazarlığı	Bulut	1
	Disiplinlerarası Düşünme	Bulut	1
	Araştırma Becerisi	Alev, Esin	2
	Yaratıcılık	Alev	1
	Eleştirel Düşünme ve Geri Bildirim Verme	Mahmut	1
	Problem Çözme Becerisi	Bulut	1
	Üç Boyutlu Tasarım ve Uzamsal Düşünme	Mekân yaratma ve hızlı yapı inşa etme becerisi	Leman

Katılımcı ifadeleri, Minecraft ES tabanlı uygulamanın öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik çeşitli kazanımlar elde etmelerini sağladığını göstermektedir. Özellikle Bulut'un dile getirdiği “teknoloji okuryazarlığı” (f=1) ve “problem çözme becerisi” (f=1) gibi ifadeler, katılımcıların dijital araçlarla etkili bir şekilde çalışmayı öğrenmeleri ve karşılaştıkları sorunlara çözüm üretme kapasitelerinin geliştiğini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda “disiplinlerarası düşünme” (f=1) ifadesi, katılımcının farklı alanlar arası bağlantı kurarak bütüncül bir öğrenme yaklaşımı geliştirdiğini göstermektedir.

Araştırma ve eleştirel düşünme yönünden bakıldığında, Alev ve Esin'in vurguladığı “araştırma becerisi” (f=2) ve Mahmut'un ifade ettiği “eleştirel düşünme ve geri bildirim verme” (f=1) kazanımları, uygulamanın katılımcıların akademik sorgulama ve değerlendirme yetilerini desteklediğini göstermektedir. Alev'in Ayrıca, “yaratıcılık” (f=1) vurgusu da dikkate alındığında, uygulamanın bireysel ifade alanları yaratma ve özgün fikir üretme yönünde katkı sunduğu anlaşılmaktadır.

Bunlara ek olarak, Leman'ın “mekân yaratma ve hızlı yapı inşa etme becerisi” (f=1) yönündeki ifadesi, uygulamanın görsel-uzamsal becerileri destekleyen yapısını öne çıkarmaktadır. Bu da hem teknik hem estetik anlamda çok boyutlu bir öğrenme deneyimi yaşandığını göstermektedir.

İlk döngüden itibaren uygulaması aşamasına geçildiğinde katılımcılar teknoloji okuryazarlığı, disiplinler arası düşünme, üç boyutlu tasarım ve eleştirel düşünme gibi birçok alanda gelişim gösterdiklerini fark etmişlerdir.

Bulut, Minecraft'ın yalnızca bir oyun değil, aynı zamanda kullanıcıların bilişsel ve teknolojik becerilerini geliştiren etkili bir öğrenme aracı olduğunu vurgulamıştır. Uygulama sürecinde oyun içinde koordinat sistemlerini kullanmak, sayısal verilerle

çalışmak ve mekânsal ilişkiler kurmak zorunda kaldığını belirten Bulut, bu yönüyle oyunun problem çözme, mantıksal düşünme ve uzamsal zekâyı desteklediğini ifade etmiştir. Özellikle “structure block” gibi gelişmiş araçlarla çalışırken koordinat düzlemlerini anlamaya çalışması ve bu süreci keyif verici bulması, onun bu deneyimi bir öğrenme fırsatına dönüştürdüğünü göstermektedir. Bulut, Minecraft’ın yalnızca bir oyun değil, aynı zamanda kullanıcıların bilişsel ve teknolojik becerilerini geliştiren etkili bir öğrenme aracı olduğunu vurgulamıştır. Uygulama sürecinde oyun içinde koordinat sistemlerini kullanmak, sayısal verilerle çalışmak ve mekânsal ilişkiler kurmak zorunda kaldığını belirten Bulut, bu yönüyle oyunun problem çözme, mantıksal düşünme ve uzamsal zekâyı desteklediğini ifade etmiştir. Özellikle “structure block” gibi gelişmiş araçlarla çalışırken koordinat düzlemlerini anlamaya çalışması ve bu süreci keyif verici bulması, onun bu deneyimi bir öğrenme fırsatına dönüştürdüğünü göstermektedir.

Bulut: Sadece sanat konusunda bir öğretmeni geliştirmiyor açıkçası. Teknolojinin sağladığı imkanların fark etmeni de sağlayan bir eğitim programı Minecraft. Çünkü sadece basit bir şey değil, oyun değil kendisi. Sağladığı, kendi içinde sağladığı bir bilgilendirme sistemi var. Nasıl söyleyebilirim bunu bilmiyorum ama. Sadece bloklardan bile, kullandığınız blokların isminden ne olduğunu, ne bittiğini araştırabiliyorsunuz mesela.

Araştırmacı: Nasıl anlamadım son dediğini.

Bulut: Bir şey mesela, yapı blogu vardı. Önce de bahsettim gibi structure bloğu, ben mesela, onu kavrayabilmek için biraz sayılarla uğraşmanız lazım. Ölçüm gibi, X, Y, Z koordinatları var. Onları teker teker ne olduğunu bilip kendi dünyadan nereye denk geldiğini öğrenmek lazım. Bu uğraştırıcı bir şey değil. Daha çok keyif verici bir şey benim için. O koordinatlara girmek hoşuma gitmişti. Çözmeye çalışıyorsun. Ben de mesela şey yapıyordum, duvarı otomatikte örebiliyorsun ya işte şu konumdan şu konuma. Orada yine böyle bir uzamsal zekanı kullanman gerekiyor. Bir öğrencinin bunu denemesi mükemmel bir şey olur bence. Çünkü verdiği tatmin hissi çok iyi. Çok güzel bir şey. Bir de öyle böyle çok uğraştırıcı bir şeyi kolay yolla yapınca bayağı şey yapıyor, tatmin edici oluyor. Yani bir şeyler aslında öğrenmeye zorluyor seni, geliştirmeye zorluyor bu yandan. O yönden bir motivasyon sağladı. Hem de teknolojiyi kullanma yönünde. Mesela bir şey

araştırıyorsunuz Minecraft'la alakalı. Hani Minecraft birçok şeyle bağlantılı olabileceği... bir şeyi var mesela, özelliği var. Onunla bir şey öğrenmek isterseniz farklı bir şeyler öğrenmiş oluyorsunuz Minecraft'la alakalı.

Araştırmacı: Örnek verir misin?

Bulut: Meşale bloğu çok dikkatimi çekmişti. Mesela ben Structure Block'tan bir şeyler öğrenirken şansına şey işte Minecraft'ın kimya versiyonuyla alakalı bir şeyler gördüm. O kimya versiyonuyla da işte meşalleri koyup, özel Minecraft'ın kendi eğitim sürümüne özel olarak yaptığı asitler falan vardı. Elementlerle alakalı falan değiştirebiliyordunuz. Bu da mesela görsel sanatlar dersinde o meşalleri kullanmak için bir fikir de sağlayabilir size. Mesela renkleri karıştırma konusunda o meşalleri kullanılabilirdi. Öğrencilerin çokda hoşuna gider Farklı disiplinler arası bir ders olurdu. Etkileşim olurdu. Öğrenciler hem kimyayı öğrenmiş olurlar hem de görsel sanatları öğrenmiş olurlar. Renklerin karışımını.

Benzer şekilde Alev, Gotik katedral inşa ederken yaratıcılığını geliştirdiğini, sanat tarihi hakkında daha fazla araştırma yapmak zorunda kaldığını ve bunun akademik araştırma becerilerini geliştirdiğini ifade etmiştir.

Alev: Yaratıcılığımı etkiledi açıkçası. Çünkü, gotik katedrali hakkında ve genel olarak batı sanat tarihi hakkında bu katedrali yapmak için daha çok araştırma yapmama sebep oldu. Araştırmadan bu yapıyı inşa edemezdim sonuçta ve bu şekilde iyi bir inşa yapabildim.

Esin de, bir tasarım yapmadan önce araştırma yapmanın ne kadar önemli olduğunu deneyimleyerek öğrenmiş ve ön araştırma yapmadan başlanan bir çalışmanın ne kadar zorlayıcı olabileceğini fark etmiştir.

Esin: Bir çalışmayı, bir tasarım yapmadan önce kesinlikle araştırmamız gerekiyormuş. Bunu siz de defalarca söylediniz. İşte araştırmadan yaptığımda çok zorlanmışım. Gerçekten tasarım nasıl olacak, ben nereden başlayacağım? Nasıl ölçütlerini düzenleyeceğim? Onda evet bayağı zorlanmışım. Ama araştırdıktan sonra da daha iyi oldu benim için.

Süreç içinde, katılımcıların eleştirel düşünme ve geri bildirim alma-verme becerileri de gelişmiştir. Mahmut, katılımcılar arasında gerçekleşen değerlendirme süreçlerinin, eleştiriye açık olmayı ve yapıcı geri bildirim vermeyi öğrettiğini vurgulamıştır.

Mahmut: Aslında bilmiyorum bence biraz... şöyle olmalı biz resim öğretmenleri adayları olarak böyle daha eleştiri açık olmalıyız ve daha yapıcı bakmalıyız böyle bir nasıl desem bir arkadaşımızın dediğini böyle diğerine yanlış anlamayıp da böyle ha acaba gerçekten doğru mu söylüyor diye bir düşünüp böyle kendimizi değiştirmeliyiz bence böyle biraz işte arkadaşlık ilişkilerinde o sıkıntıyı yaşadık sanki bana öyle geldi.

Araştırmacı: Biraz evet öyle bir şey yaşandı ama bence tatlıya bağlandı yani. O da birazcık senin sunumunu bekledi. Sonra aslında birbirinize verdiğiniz şeylerin bence iki tarafta değerli olduğunu fark etti bence. Sen de fark ettin, o da fark etti.

Mahmut: Zaten önemli de yani sonuçta sanat okuyoruz ve eleştiri açık olmamız lazım bir yerde mutlaka yani. Çünkü sanat herkesin kabul göreceği, herkese kabul gösterebileceğimiz bir şey değil kendi sanatımız. O yüzden biraz eleştireye açık olsak ve daha açık baksak böyle her şeye çok daha iyi olur.

Araştırmacı: Bence bu araştırma da ona katkı sağladı. İlk defa böyle bir iletişimde olduğunuz, birbirinizi değerlendirdiğiniz, daha yoğun bir şekilde belki de bilmiyorum ve böyle becerilerinizi geliştirdiğiniz bir şey oldu. Belki o yüzden daha önce böyle bir ortam olmadığı için birbirinizi eleştirmediğiniz için de bu becerileriniz birazcık belki zayıftı ve bu ortamda imkan buldu.

Mahmut: Aynen, ona bence imkan sağladığını düşünüyorum. Bence de yani ben sonuçta sınıfta bu işi yaparken sadece Gamze'yle arkadaşım ve diğerleriyle hiç konuşmuyordum ve onların da bana eleştirisi oldu, benim de onlara oldu ve böyle aslında güle eğlene oldu o yüzden onu sevdim yani.

Bu süreç, özellikle görsel sanatlar açısından da yeni bir perspektif kazandırmıştır. Leman, kendi sanat disiplini olan heykel üzerinden Minecraft ES ile yaptığı çalışmaların,

üç boyutlu düşünme ve tasarım becerilerini geliştirdiğini ve gerçek hayatta uzun sürebilecek projeleri hızla hayata geçirebilme imkânı sunduğunu belirtmiştir. Bu yönüyle sürecin kendi sanat pratiğine de katkı sağladığını belirtmiştir.

Leman: Benim, ana sanat dersim heykel. Üç boyutlu dediğim gibi az önce. Her şekilde bir yerleri yıkıp yeniden yaratmak için çok hoş bir deneyimdi benim için. Ben bir de mağaranın içini yaptım. Mağaranın içini tamamen oymaya başladım. Belki gerçekte olsa çok zor, çok uzun bir zaman alacakken orada hızlıca yaptım ve bu sefer yapı oluşturmaya başladım. Onu da hızlıca yapabiliyordum. O yüzden belki yıllarınızı alacak bir projeyi ben orada hızlıca bir gözden, beynimde olan, zihnimde olan şeyi yansıtmış oluyorum onun sayesinde. O yüzden insanlar bunu görsel açıdan daha iyi göreceği için çok da katkısı olduğunu düşünüyorum bu konuda.

4.3.7 Geleceğe Yönelik Planlar ve Mesleki Motivasyon

Minecraft ES uygulaması süreci sonunda katılımcıların öğretmenlik mesleğine dair gelecek planları ve dijital araçları kullanma konusundaki tutumları da şekillenmiştir. Tablo 11’de, öğretmen adaylarının Minecraft ES’yi gelecekte sınıf içi uygulamalarda kullanma niyetlerine ilişkin görüşlerini kategori, kod, kişi ve frekans bilgileriyle birlikte sunmaktadır.

Tablo 11.

Öğretmen Adaylarının Son Görüşmedeki Minecraft ES ‘nü Öğretmen Olduklarında Kullanma Niyetleri Teması Altındaki Yanıtları

Kategoriler	Kodlar	Kişiler	Frekans
Olumlu	Uygularım	Adem, Deniz, Serkan, Makbule, Cem, Hera, Ceyda, İdil, Öykü, Ayşe, Zümra, Nisa, Leman, Zeynep, Gamze, Mahmut	16
	Şartlar elverirse	Deniz, Cem, Adem	3
	Oyun oynamayı sevmeme rağmen	Deniz, Nisa, Leman, Ceyda, Zeynep	5
	Sürekli kullanmam	Güneş, Mira, Esin	3
	Klasik bir öğretmen olmak istemiyorum	Makbule, Gamze, Deniz	3
Olumsuz	Uygulamam	Esin	1

Katılımcıların süreç sonunda verdikleri geri bildirimler, Minecraft ES temelli uygulamanın öğretmen adaylarının gelecekteki öğretim yaklaşımlarını nasıl etkilediğine dair önemli ipuçları sunmaktadır. “Uygularım” (f=16) ifadesinin 16 katılımcı tarafından dile getirilmiş olması, büyük çoğunluğun bu yöntemi kendi mesleki pratiğine entegre etmeye istekli olduğunu açıkça göstermektedir. Bu bulgu, uygulamanın katılımcılar nezdinde yalnızca deneyimsel bir etkinlik olmanın ötesine geçerek, gelecekteki öğretmenlik anlayışlarını etkileyen bir öğrenme modeline dönüştüğünü ortaya koymaktadır.

Buna karşın bazı katılımcılar “şartlar elverirse” (f=3) şeklindeki temkinli ifadeleriyle, uygulamayı kullanma konusundaki niyetlerini belirli koşullara bağlamıştır. Bu durum, uygulamanın potansiyelinin kabul edildiğini ancak okul ortamı, teknik altyapı ya da kurum politikaları gibi dışsal etkenlerin kullanım kararında etkili olabileceğini göstermektedir.

Dikkat çeken diğer bir bulgu ise “oyun oynamayı sevmeme rağmen” (f=5) diyen katılımcıların da süreci olumlu değerlendirerek uygulamayı benimsemiş olmalarıdır. Bu ifade, bireysel eğilimlerin ötesinde, uygulamanın pedagojik değerinin katılımcılar tarafından fark edildiğini göstermektedir. Ayrıca, “klasik bir öğretmen olmak istemiyorum” (f=3) diyen öğretmen adayları, yenilikçi yaklaşımlara yönelme isteklerini açıkça dile getirmiştir.

Bununla birlikte, “sürekli kullanmam” (f=3) ve “uygulamam” (f=1) gibi sınırlı sayıda olumsuz görüş de sürecin her katılımcı üzerinde aynı etkiyi yaratmadığını, bazı adayların daha geleneksel yöntemlere bağlı kalmayı tercih ettiğini göstermektedir.

Genel olarak, elde edilen bu bulgular, katılımcıların büyük çoğunluğunun oyun temelli öğrenme modelini gelecekteki öğretmenlik uygulamalarına dâhil etmeye istekli olduğunu; bu yöntemi pedagojik açıdan etkili, yenilikçi ve uygulamaya değer bir yaklaşım olarak gördüklerini ortaya koymaktadır.

Katılımcılar, oyun temelli öğrenme yöntemlerinin ilerleyen yıllarda daha fazla yaygınlaşacağını ve kendi öğretmenlik kariyerlerinde bu tür yenilikçi uygulamaları kullanabileceklerini düşünmektedirler. Minecraft ES’nü deneyimledikten sonra, birçok katılımcı bunun pedagojik potansiyelini görmüş ve gelecekte eğitim süreçlerine nasıl entegre edilebileceğine dair somut fikirler geliştirmiştir.

Örneğin, Adem, bu sürecin geleceğinin açık olduğunu ve daha planlı ve programlı hale getirildiğinde çok daha etkili olacağını düşünmektedir.

Adem: Ve bu şeyin geleceğinin önünün açık olduğu, geleceğinin tasarlanabileceğini, daha planlı ve programlı bir şekilde yapılabileceğini düşündürttü bana ve hissettirdi.

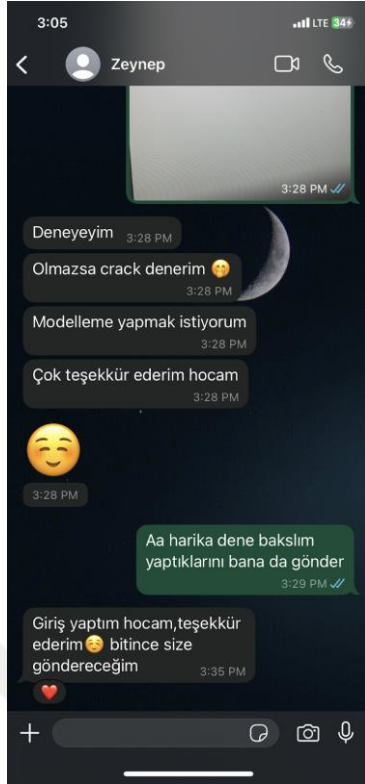
Deniz ve Öykü, öğretmen olduklarında Minecraft gibi oyun tabanlı araçları derslerine entegre etmek istediklerini açıkça ifade etmişlerdir.

Deniz: Öğretmen olsam yaparım. Öğretmen olsam ve imkanım olsa yapardım.

Öykü: Öğretmen olduğum zaman kesinlikle kullanacağımı düşünüyorum eğer mümkün olursa.

Zeynep, Minecraft ES'nin yalnızca bir ders aracı değil, aynı zamanda sanatsal üretimler için de kullanılabileceğini söylemiş, uygulama sonrasında epey zaman geçtikten sonra araştırmacıdan Minecraft hesabını yeniden isteyerek sanatsal üretimlerde kullanacağı tekrar dile getirmiştir (Şekil 21'e bakınız).

Zeynep: Sadece ders kapsamında da değil, Minecraft'a bir şeyler üretebileceğimi, sanatsal olarak bir şeyler ortaya koyabileceğimi, özellikle mimari yapılar oluşturabileceğimi görünce benim hem bir ders uygulama olarak hem ileride öğrencilerim için kullanma olarak ben çok verimli buldum.



Şekil 21. Zeynep'in, Minecraft ES'yi sanatsal üretim için tekrar kullanmak istemesine ilişkin WhatsApp mesajı

Bazı katılımcılar, Minecraft ES tabanlı görsel sanatlar eğitiminin mevcut derslerde de genişletilebileceğini düşünerek geliştirme önerilerinde bulunmuştur. Gamze, yapılan çalışmaların ilerleyen derslerde kullanılabileceğini ve eğer daha büyük ekipler halinde çalışılmış olsaydı ortaya çok daha kapsamlı projeler çıkabileceğini belirtmiştir.

Gamze: Yaptığımız çalışmalarda da baya iyi şeyler çıktı. İleriki derslerde de kullanılabilecek şeyler yaptık bence. Üzerine biraz geliştirme ve eklemeyle daha iyi şeyler çıkabilirdi diye düşünüyorum. Ya da tek başımıza yapmasaydık da bir planı birkaç kişi şeklinde yapsaydık daha büyük bir çalışma da gerçekleştirebilirdik. Daha kullanılır.

Birnur, Minecraft temelli öğrenme deneyiminin özellikle küçük yaş grupları için etkili ve eğlenceli olabileceğini düşündüğünü belirtmiştir. Bu çıkarımını, çevresinde yer alan ve yaşça küçük olan resimle ilgilenen bireylerin verdiği tepkilere dayandırmıştır. Bu kişiler, görsel sanatlar derslerinin geleneksel yöntemlerle yeterince ilgi çekici olmadığını, ancak Minecraft gibi dijital bir ortamda gerçekleştirilecek derslerin daha kalıcı ve eğlenceli olabileceğini ifade etmişlerdir. Bu geri bildirimler, Birnur'un da oyun temelli

öğrenmeye dair olumlu bir bakış geliştirmesine katkı sağlamıştır. Her ne kadar okul dönemi içinde uygulama fırsatı bulamamış olsa da, yaz tatilinde bu tür bir çalışmayı gerçekleştirme fikrine sıcak bakmaktadır. Ders içeriğinin “farklı malzemelerle heykel yapımı” olması nedeniyle, Minecraft’ın temel sürümünü kullanarak bile yaratıcı uygulamalar yapılabileceğini düşünmektedir. Bu yaklaşım, dijital araçların eğitimde esnek biçimlerde kullanılabileceğini ve teknik kısıtlamaların pedagojik yaratıcılıkla aşılabileceğini göstermesi açısından önemlidir:

Birnur: Şöyle söyleyeyim. İnternet üstünde benden yaşıca küçük resimle ilgilenen böyle tanıdıklarım var. Hani Minecraft'da böyle bir ders yaptığımızı öğrendikleri zaman şöyle tepki verdiler. Hani keşke okullardaki böyle bir şey olsa daha eğlenceli olur. Hem hani şu an görsel sanatlar derslerinin yeterince verimli olmadığını düşünüyorum. Ama böyle olsalar akıllarına daha çok kalacağını düşünüyorum. Keşke bizim de böyle bir Minecraft üstünde bir dersimiz olsa falan demişlerdi.

Araştırmacı: Sen öğrencilerle yaptın mı hiç öyle bir uygulama Minecraft'ta?

Birnur: Yok, okul dönemi olduğu için yapmadım ama yaz tatilinde yapabiliriz demiştim. Ama belki yaparız yani, bilemiyorum.

Araştırmacı: Ne dediler? Yapalım deyince...

Birnur: Evet, yapalım dediler. Benim konum zaten farklı malzemelerden heykel yapmaktı. Onların education'ı yok ama ben onları eğer Minecraft'ın normal şeyinde yaparsam orada deneyebiliriz yani. Böyle bir şeyden büyük ihtimalle şey yapacaklardır, katılacaklardır.

Mahmut, bu süreç sayesinde yalnızca Minecraft ES’ne değil, genel olarak oyun tabanlı öğrenmeye daha farklı bir perspektifle bakmaya başladığını ve diğer dijital platformların da eğitim süreçlerinde nasıl kullanılabileceğine dair fikirler geliştirdiğini söylemiştir.

Mahmut: Şöyle değişimler oldu. Ben aslında Minecraft'da hep oynayan bir insandım ama education versiyonuyla ilk defa tanıştım. Ve birisi bana Minecraft'da ders anlatıyorum öğrencilere... Bir resim öğretmeni gelip bana bunu deseydi ben nasıl ya derdim hani böyle bir şey olabilir mi falan derdim yani. O yönde böyle çok geliştirdi bizi böyle daha bakış açısı kattı. Çünkü artık şey

olarak bakıyorum sadece Minecraft'a değil de başka başka oyunlarda da başka başka versiyonlarda da yine internet üzerinden oyunlar üzerinden çocuklara eğitim verebileceğini düşünmeye başladım.

Zümra, ilk denemede sorunlar yaşadığını ama bir sonraki çalışmasında daha başarılı sonuçlar elde edilebileceğini ifade etmiştir.

Zümra: Eğitimde biraz daha önem verilip yani... Nasıl diyeyim? Düzenleyebilirsek sistemi bence daha da güzel olabileceğini düşünüyorum. Öğrenme kısmında biraz şey oldu, aksaklık oldu benim için. Ama daha düzenli bir şekilde öğrencilere sunabilirsek güzel olacağını düşünüyorum. Yani bir kere daha bir çalışma yapsak daha başarılı olabilir.

Bulut, yapılan çalışmaların Minecraft ES'nin sunduğu imkânların yalnızca küçük bir kısmını kullandığını ve özellikle kodlama bilgisi olan öğretmenlerin bu platformu çok daha ileri seviyede kullanabileceğini dile getirmiştir.

Bulut: Yani bizim yaptığımız çok küçük bir kısmıydı. Tabi internetten bakıyorduk işte insanların neler neler yapıyor özellikle eğitim sürümünde. Biz sadece Minecraft'ın bize sunduklarını yapabildik. Hatta sunduklarının daha bence %20'sini falan kullandık. Yapabileceğimiz daha birçok şey var mesela görsel sanat konusunda. Hani tek zorlu yani şey olur, kodlama olur Minecraft'ın eğitim sürümünün. Bir görsel sanatı öğretmenin kodlama konusunda kendini geliştirmesi biraz zor olacağı için tek problemi o olabilir. Ama yine Minecraft'a sundukları sayesinde dersi akıcı bir şekilde işleyebileceğimi düşünüyorum.

Makbule, geleneksel öğretim yöntemlerinden farklı olarak, öğrencinin ilgisini çekecek yaratıcı uygulamaların önemine dikkat çekerek ileride öğretmenlik kariyerinde bu tür yöntemleri uygulamayı düşündüğünü ifade etmiştir.

Makbule: Genel olarak resim, görsel sanatlar dersini işlemenin çeşitli yöntemler olduğunu gördüm yani. Bunu da seviyorum aynı zamanda çünkü genelde dersleri klasik bir biçimde şey götürüyor öğretmenler. Benim öğretmenlerimde öyleydi. Ben de öyle bir öğretmen olmak istemiyorum. O yüzden bir dersi çocukların

ilgisini çekebilecek şekilde aynı zamanda öğretici, daha çeşitli şekillerde işlemek daha iyi olur diye düşünüyorum. O yüzden bu etkinlik aslında hoşuma gitti. Yani ileride uygulayabileceğim bir etkinlik.

Bazı katılımcılar, eğitim teknolojilerinin gelecekte daha yaygın hale geleceğini öngörerek bu sürece erken adapte olmanın önemli olduğunu vurgulamıştır. Ayşe, teknolojinin hızla geliştiğini ve gelecekte geleneksel öğretim materyallerinin yerini dijital oyunlar ve eğitim tabanlı uygulamaların alabileceğini düşündüğünü söylemiştir.

Ayşe: Bizim mesela kendi açımdan söyleyeyim. Benim mesleğimin başında geçeceğim süreçte daha çok teknoloji gelişmiş olacağını düşünüyorum. Belki 5-10 sene sonra. O yüzden hani belki kâğıt kalem kullanmayacağız bile. Dersler hep böyle dijital oyunlarla, başka dijital tabanlı uygulamalarla işlenecek. O yüzden bence iyi oldu bunlarla tanışmamız.

Ceyda, uygun şartlar sağlandığında ve müfredatla uyumlu hale getirildiğinde, Minecraft'ı derslerinde kullanmayı düşündüğünü belirtmiştir.

Ceyda: Yani kullanabileceğimi düşünüyorum ilerleyen zamanlarda eğer mesleğe başlarsam. Konuya uygunsa eğer, yani konu Minecraft'a uygunsa ve gittiğim okulda da buna uygun bir ortam varsa uygulamayı düşünüyorum.

Ayrıca, bireysel veya grup olarak gelecekte yeni projeler oluşturmayı planlayan katılımcılar da olmuştur. Hera, Minecraft ES'de bir oyun tasarlamayı ve bu oyuna öğrencilerin veya meslektaşlarının katılımını sağlamayı düşündüklerini ifade etmiştir.

Hera: İşte bu kurduğumuz o grup etkinlikler falan derken gerçekten Minecraft etkinliğini bir daha yapmayı düşünüyoruz aramızdan hatta. Şimdi ama önünde bir cosplay etkinliğimiz var. Ünlü tabloları cosplay edeceğiz. Minecraft etkinliğini işte aramızda yapmayı planlıyoruz. Belki şey yaparız, bir oyun tasarlarız Minecraft'ın. İşte büyük bir oyun. Ve katılmalarını isteriz.

Zeynep, mevcut eğitim sisteminde bu tür yenilikçi uygulamalara karşı hala dirençli öğretmenlerin olduğunu, ancak idealist eğitimciler ile karşılaşırsa Minecraft ES'nü kullanması konusunda yönlendireceğini söylemiştir.

Zeynep: Aslında şu an sistemdeki öğretmenlerin çoğunun ben ilgileneneğini bununla düşünmüyorum. Çünkü Minecraft bir yana çok çok daha temel öğretmenlik becerilerine sahip olmayan pek çok öğretmen var ne yazık ki sistemde. Ama bir şekilde idealist olan, önüne bakan ve öğrencilere bir şeyler katabilen öğretmenler var. Yani bulunduğum, girdiğim bir ortamda, eğer bir meslektaşım ile karşılaşırsam böyle bir meslektaşım ile, ona bir şekilde yönlendiririm bunu.

Leman yaşadığı yeni deneyimin ileride kullanabileceği bir yöntem sağlayacağını ve ona ilham olacağını günlüğünde şöyle belirtmiştir.

Bugün yeni bir deneyim yaşıyorum ilkez dijital bir oyun oynayacağım araştırmadaki problem benim teknoloji dünyasından uzak olmam o yüzden alışılmadık bir şey benim için. Tabi güzel yanları var araştırmanın önemi burda ortaya çıkıyor ben yeni bir deneyim kazanıyor ve öğreniyorum ve bunu ileride ders işlerken kullanabilirim bu bana yeni ilhamlar getirebilir bu yüzden önemli bir ayrıntı. (19 Mart)

Minecraft ES tabanlı görsel sanatlar eğitim uygulaması, katılımcılar için yalnızca yeni bir öğretim yöntemi keşfetme fırsatı sunmakla kalmamış, aynı zamanda öğretmenlik mesleğine dair motivasyonlarını ve bakış açılarını da derinlemesine etkilemiştir. Uygulamaya katılan birçok öğretmen adayı, geleneksel öğretim yaklaşımlarının ötesine geçerek, öğrencilerle daha etkileşimli ve yaratıcı bir şekilde nasıl çalışabileceklerini deneyimlemiştir. Bu süreç, onların sadece mesleki becerilerini geliştirmekle kalmamış, aynı zamanda öğretmenlik mesleğine dair duydukları heyecanı da pekiştirmiştir.

Örneğin, Adem, uygulamanın her aşamasını planlarken kendisini bir öğrenci olarak hayal etmek zorunda kaldığını ve bunun öğretme sürecine dair farkındalığını artırdığını ifade etmiştir. Minecraft ES'nin eğitimde kullanımı, onun mesleki motivasyonunu yükseltmiş ve öğretmenlik mesleğine olan tutkusunu daha da artırmıştır.

Adem: Bu uygulamayı geliştirmek mesleğe olan motivasyonumu çok çok arttırdı. Bu uygulama kesinlikle hem sanatsal açıdan estetik kaygılar açısından hem de bir

şeyleri öğrenebilme veya öğretebilme becerisi açısından beni çok çok heyecanlandırmıştı. Çok çok da meslek aşkını canlandırmıştı içimdeki. Çünkü uygulamanın her aşamasını siz kendiniz yapıyorsunuz, planlıyorsunuz, programlıyorsunuz ve bunu yaparken kendinize bir öğretmenden veya bir tasarımcıdan çok bir öğrenci olarak hayal etmek zorunda kalıyorsunuz. Çünkü planlarken uygulamayı ben burada şu an öğrenciyim ve benim bu bilgiyi en verimli şekilde, en etkileşimli şekilde öğrenebilmem nasıl olabilir diye düşünmeme sebebiyet verdi.

Deniz, resim öğretmenliğinin sadece geleneksel yöntemlerle sınırlı olmadığını, farklı araçlarla da etkili bir sanat eğitimi verilebileceğini keşfetmiştir. Ona göre, özel derslerde ya da farklı eğitim süreçlerinde öğrencilerin ilgisini çekmek için Minecraft ES gibi yaratıcı yöntemler önemli bir alternatif olabilir.

Deniz: Yani ben öğretmenliğe daha doğrusu milli eğitimde öğretmenliğe fazla sıcak bakan biri değildim. Hala değilim. Ama şöyle öğretmenliğin işte sadece resim öğretmenliğinin kağıttan, kaleminden, sanat tarihinden ibaret olmadığını, böyle güzel yöntemlerle de çok tatlı işler çıkarabileceğimizi gösterdi bu bana. Hani bir özel ders verirsem eğer bir çocuğa, eğer o çocuk Minecraft oynuyorsa kesinlikle bundan faydalanırım. Çok da tatlı olur yani.

Nisa görsel sanatlar eğitiminin geleneksel tekniklerle sınırlı olmadığını fark ettiğini ve farklı uygulamaları kullanabileceğini gördüğünü belirtmiştir.

Nisa: Olumlu etkiledi motivasyonumu ve bana kattığı şey yani en başından bu yana söylediğim şeyle aynı olacak ama... Sadece klasik olmadığını, sadece tablo veya buradan ibaret olmadığını ya da bir şeyleri tek tek göstermek olmadığını fark ettirdi bana. Farklı dünyalarında bulunduğubu, farklı uygulamaları da kullanabileceğimizi öğretti aslında. Bu zamana kadar gördüğümüz bütün öğretmenler, çünkü şey standart işte, yağlı boya. akrilik guaj...

İdil, farklı bir öğretim yöntemi denemenin, öğretmenlik mesleğinde ona büyük bir avantaj sağlayacağını düşünmektedir.

İdil: Motive oldum hocam büyük oranda yani. Çünkü farklı bir yöntem. Öğrencilerine dikkatini çekebilecek bir yöntem. Bu yüzden elimde bir avantaj olduğunu düşünüyorum mesleki açıdan. Yani kullanabileceğim bir araç daha oldu.

Mahmut Minecraft ES’de görsel sanatlar dersi uygulaması geliştirme sürecinin ona problem çözme, kazanım belirleme ve bir sanat eğitimi uygulaması geliştirmek gibi önemli beceriler kazandırdığını ifade etmiş ve yeniyi takip etmenin mesleki motivasyon ile doğrudan ilişkili olduğunu farkına varmıştır.

Mahmut: Minecraft educationda yaptığım proje beni zihinen ve bedenen meşgul etti ve bu meşguliyeti çok sevdim. Çünkü farklı bir projeyi derse entegre etmek hem kolay değil hem de heyecan vericiydi çünkü bu bizim için büyük bir yenilikti. Kazanımları belirlemek, öğrencilere ne kazandırmak istediğini bilmek, bu kazanımları gerçekleştirebilmek için nasıl bir yol izlemem gerektiği gibi bi çok problem vardı. Problemleri bir bir çözüp oluşturduğum sanat arenası benim için çok güzel bir deneyimdi ki bunu hayata geçirip öğrencilerle bire bir işlemek çok daha büyük bir tatmin sağlayacaktır. Bu yüzden yeniyi takip etmenin meslekteki motivasyonla doğru ilişkisini çok net anladım. Güncel kalıp yenilikleri kendi alanımıza taşıyabilirsek, bilgilerimizi yenileyip bunları öğrencilere aktarabilirsek meslekten sıkılma olasılığımız da epey azalır ve mesleki tatmin sağlayabiliriz.

Zümra, bu deneyimin kendisine öğretmen olarak öğrencilerin dikkatini çekmenin farklı yollarını keşfetme imkânı sunduğunu belirtirken, motivasyonunu olumlu etkilediğini söylemiştir.

Zümra: Motivasyonumu Çok büyük etkiledi gerçekten. Çünkü kullanacağıma inanıyorum öğrencilerinin dikkatini çekebileceğimi. Çünkü derslerde genelde hep stabil düzeyde ilerliyorlar. Hep belirli bir konuda belirli etkinlikler düzenliyor hocalar. Güzel şeyler kattığını düşünüyorum.

Gamze, daha önce öğretmen olmayı düşünmediğini, ancak bu süreçte fikrinin değiştiğini söylemiştir. Ona göre, öğretmenlerin özgür bırakılmadığı, yaratıcı öğretim

yöntemlerini uygulamakta zorlandıkları bir eğitim sisteminde, bu tür yenilikçi yöntemler mesleğe dair motivasyonu artırmaktadır.

Gamze: Ben tek yüze bir öğretmen olmak istemiyorum. Hatta çok uzun sürede öğretmen de olmak istememiştim. Burada biraz fikrim değişti. Hani hep şey diye düşünmüştüm. Resim öğretmenler farklı bir şey yapmak istese bile... İşte onların üzerine konulan sorumluluklar var. İşte 8. sınıflar sınava çalışsın gibi şekillerde. Hani sanki böyle resim öğretmenlerini hiçbir zaman özgür bırakmıyorlar gibi hissettim. Ya da böyle çalışmalar falan, yarışmalara çalışma istiyorlar. Mesela ben hep şey derim böyle, ya ben öğrencilerime resim çizdirmeyeceğim ya derim. Çünkü ben hatırlıyorum, tamam ben çiziyordum ama sınıfımızda resim çizen iki kişi falan vardı. Onlar da zorla resim çiziyordu, hiç sevmeyerek çiziyorlardı. Bazıları başkalarına çizdiriyorlardı. Öğretmenlere de bir şey demiyordum. Belki de onlara da bunu yapması söyleniyor diye düşünüyordum. Müfredatta bu şekilde diye düşünüyordum. İşte buraya geldim, biraz konuştuk ettik falan. O şekilde fikrim değişti. Bence tek düzey bir öğretmen olmanın da önüne çıkmak için iyi bence önemli.

Sabri ise Minecraft ES'nü daha önce hiç bilmediğini ve öğretmenlik sürecinde bunun öğrencilerin ilgisini çekecek etkili bir araç olacağını düşündüğünü söylemiştir.

Sabri: Mesleğe olan motivasyonun gerçekten etkiledi. Çünkü ben daha öncesinde böyle bir şey olduğunu bilmiyordum. Minecraft oyunlarını biliyordum ama Minecraft'ın eğitim sürümü olduğunu bilmiyordum. Bunu ben öğrencilik zamanına düşündüğümde eğer ki bana böyle bir şey gösterebilirlerdi gerçekten görsel sanatlar eğitim derslerine çok daha fazla ilgilim olurdu. Yani şu anki öğrencilerin de daha fazla ilgisi olabileceğini ve benim derslerimle, ileriki süreçteki derslerimle güzel bir, güzel ve etkili bir araç olacağını düşünüyorum.

Sonuç olarak, Minecraft ES tabanlı görsel sanatlar eğitimi uygulaması, katılımcılara öğretmenlik mesleğine dair yeni bir perspektif kazandırmış ve onların motivasyonlarını artırmıştır. Geleneksel sanat eğitimi yöntemlerinin dışına çıkarak farklı bir öğretim yaklaşımı benimseyen katılımcılar, mesleklerine daha büyük bir tutkuyla bağlanmış ve öğrencileriyle nasıl daha etkili bir öğrenme süreci yaratabileceklerini

keşfetmişlerdir. Bu deneyim, yalnızca eğitimde dijital araçların kullanımını değil, aynı zamanda öğretmenlerin yenilikçi düşünme becerilerini geliştirmeleri gerektiğini de gözler önüne sermektedir.

4.3.8. Eleştirel Bakış Açısı ve Geliştirilmesi Gereken Yönler

Minecraft ES tabanlı görsel sanatlar eğitimi uygulama süreci, katılımcıların yalnızca olumlu deneyimlerini değil, aynı zamanda eleştirel değerlendirmelerini de ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, uygulama sürecine ilişkin dile getirilen eleştiriler ve iyileştirme önerileri aşağıdaki Tablo 12’de kategoriler, kodlar ve katılımcılarla birlikte sunulmaktadır.

Tablo 12.

Minecraft ES Sürecinde Eleştirel Bakışlar ve Geliştirilmesi Gereken Alanlar

Kategori	Kod	Katılımcılar	Frekans
Dijital Araçlara Yönelik Eleştiriler	Geleneksel sanat eğitiminin önceliği, el becerilerinin önemi	Esin	1
	Dijital Araçların Kontrollü Kullanım Gerekliliği	Esin	1
Minecraft ES’nin Sınırlılıkları	Mod ve içerik ekleyebilme yetersizliği	Kuzey, Birnur, Adem	3
	Java sürümüne göre daha az esnek olması	Kuzey, Birnur, Adem	3
	Fotoğraf ve resim yüklemede teknik zorluklar	Bulut, Kuzey	2
	Estetik kaygılar ve işlevsellik için teknik sınırlılıklar	Adem	1

Bu tabloda, Minecraft ES sürecinde ortaya çıkan eleştirel görüşler ve geliştirilmesi gereken alanlar, kategoriler ve ilgili katılımcılarla birlikte sunulmuştur. Katılımcıların süreç sonunda dile getirdiği bazı eleştirel ifadeler, dijital oyun temelli sanat eğitimi uygulamasının sahip olduğu sınırlılıklara dikkat çekmektedir. Esin’in vurguladığı “geleneksel sanat eğitiminin önceliği, el becerilerinin önemi” (f=1) ifadesi, dijital araçların kullanımına yönelik temkinli bir yaklaşımı ve klasik sanat eğitiminde edinilen el-göz koordinasyonu gibi becerilerin vazgeçilmezliğini ortaya koymaktadır. Aynı katılımcının “dijital araçların kontrollü kullanım gerekliliği” (f=1) ifadesi ise teknolojiyle desteklenen öğretimin ölçülü ve pedagojik ilkelere uygun şekilde kullanılmasının önemine işaret etmektedir.

Teknik sınırlılıklar bağlamında “mod ve içerik ekleyebilme yetersizliği” (f=3) ve “Java sürümüne göre daha az esnek olması” (f=3) gibi ifadeler, kullanılan Minecraft ES’nin bazı beklentileri karşılamada yetersiz kaldığını göstermektedir. Özellikle Kuzey, Birnur ve Adem’in bu yöndeki değerlendirmeleri, içerik özgürlüğü ve özelleştirme imkânlarının sınırlı olmasının kullanıcı deneyimini etkilediğini ortaya koymaktadır.

Ayrıca, “fotoğraf ve resim yüklemeye teknik zorluklar” (f=2) ve “estetik kaygılar ve işlevsellik için teknik sınırlılıklar” (f=1) ifadeleri, görsel sanatlar bağlamında estetik üretimi destekleyecek araçların yeterince esnek olmamasının öğretim sürecine yansıyan dezavantajlarını gözler önüne sermektedir.

Bu bulgular, katılımcıların dijital ortamların potansiyelini kabul etmekle birlikte, özellikle sanat eğitimi özelinde teknik esneklik, estetik ifade olanakları ve araç çeşitliliği konularında gelişim beklentileri taşıdıklarını göstermektedir.

Bulgular, Minecraft ES’nin eğitimdeki potansiyelinin fark edildiğini ancak daha etkili bir kullanım için hem pedagojik hem de teknik düzeyde bazı geliştirmelere ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

Minecraft ES tabanlı görsel sanatlar eğitimi uygulaması geliştirme sürecine katılan Esin, sürecin sanat öğretimi açısından etkisini sorgulayan eleştirel bir perspektife sahiptir. Eğitimin dijital araçlarla zenginleştirilmesine karşı tamamen olumsuz bir tutum içinde olmasa da, sanat eğitiminde geleneksel yöntemlerin daha etkili olduğunu düşünmektedir. Ona göre sanat öğretimi, daha çok somut nesneler ve el becerisi gerektiren fiziksel çalışmalar üzerinden ilerlemelidir.

Esin: Yani düşüncelerim çok farklı aslında. Bu konuyu, bu soruyu es geçebilir miyiz? Arştırmacı: Yok, geçmeyelim. Niye ki? Düşüncelerin nasılsa hepsini açıkça ifade edebilirsiniz.

Esin: Yani... Sanat öğretimine olan katkısını çok benimseyemedim açıkçası. Çünkü bu biraz daha böyle grafik potansiyeli olan bir çalışma. Sanat öğretiminde bence daha çok böyle hani biraz el işine yönelmeli bir insan diye düşünüyorum. Dijitalden çok biraz daha somutsal nesneler objeler kullanılabilir diye düşünüyorum.

Esin, Minecraft ES gibi dijital araçların yaratıcılığı teşvik edebileceğini ve çocuklar için eğlenceli bir öğrenme ortamı sunabileceğini kabul etmektedir. Ancak, dijital

ortamdaki çalışmaların el becerisi ile gelişen sanatsal üretimi tam anlamıyla karşılayamayacağını düşünmektedir.

Esin: Çocuklar için güzel bir çalışma olacak. Eğlenceli olacak. Olumlu açısı şu, yaratıcılık düzeyini belirler ve geliştirir ama çok fazla uğraşmaları sonucunda da olumsuz yönleri çıkar tabii ki.

Ona göre, öğrenciler üç boyutlu nesneleri daha iyi kavrayabilir ve görsel becerilerini geliştirebilirler:

Esin: Evet en başta görsel becerileri gelişebilir. Üç boyutlu nesneleri daha iyi özümseyebilirler.

Ayrıca, dijital araçların eğitimde gereğinden fazla kullanılması konusunda bazı endişeleri bulunmaktadır. Dijitalleşmenin kaçınılmaz olduğunu kabul etmekle birlikte, öğretmenlerin ve öğrencilerin bu tür araçlarla fazla haşır neşir olmalarının geleneksel sanat eğitimi anlayışını olumsuz etkileyebileceğini dile getirmiştir. Dijital platformların sanat eğitimi için bir araç olarak kullanılabileceğini düşünsede, bunun tamamlayıcı bir unsur olmasını ve eğitimin temelini hâlâ somut malzemelerle yapılan uygulamalar üzerine kurulmasını gerektiğini savunmaktadır.

Esin: Dediğim gibi baştaki sanat öğretimi bence somutsal objelerle yapılması gereken bir şey. Hem el becerini hem de görsel becerini geliştirecek. Ama dijitalde biraz daha farklı bir alan sanki.

Araştırmacı: Evet. Dijital araçları öğretmenler kullanmamalı mı eğitimde? Öyle mi düşünüyorsun?

Esin: Kullanılmalı ama çok fazla...

Araştırmacı: Kullanılmamalı mı dijital araçlar sence?

Esin: Ya kullanılmalı ama çok böyle haşır neşir olmalarını istemem açıkçası.

Görüşme sırasında, sürecin mesleki becerilerini nasıl etkilediği sorulduğunda Esin, süreci daha çok öğrencilerin deneyimleri açısından değerlendirdiğini belirtmiştir. Minecraft ES'nin mesleki beceriler ve motivasyon ile nasıl ilişkilendirilebileceğini tam olarak düşünmediğini ifade etmiştir.

Esin: Hiç düşünmemiştim. Daha çok yani mesleki açıdan bakmadım ben hiç. Evet öğrencilere falan bir şeyler yapacağız ama... Bilmiyorum.

Araştırmacı: Hani şimdi böyle düşünüp değerlendirirsen ne dersin?

Esin: Bilemedim şimdi, aklım durdu.

Sonuç olarak, Esin'in deneyimi, sanat eğitiminde geleneksel ve dijital yöntemler arasındaki dengeyi sorgulayan önemli bir perspektif sunmaktadır. Oyun tabanlı öğrenmenin yaratıcılığı teşvik ettiğini ve üç boyutlu algıyı geliştirdiğini kabul etsede, sanat eğitiminin doğrudan el becerisi ile ilişkilendirilmesi gerektiğini savunmaktadır.

Minecraft ES tabanlı görsel sanatlar eğitimi uygulama geliştirme sürecin deneyimleyen katılımcılar, sürecin güçlü yönlerini keşfetmenin yanı sıra, geliştirilmesi gereken noktaları da belirleme fırsatı bulmuşlardır. Sürecin sunduğu imkanlar üzerine düşünerek, uygulamaların nasıl daha etkili hale getirilebileceğine dair çeşitli öneriler geliştirmişlerdir. Özellikle, öğrenme deneyiminin daha etkileşimli, uygulamaya dayalı ve genişletilebilir hale getirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Kuzey, Minecraft ES'nin klasik anlatım yöntemleri yerine uygulamalı eğitime daha uygun bir platform olduğunu fark ettiğini belirtmiştir. Geleneksel ders anlatımında tahtaya yazı yazarak bilgi aktarımı yapılırken, Minecraft ES'nin sunduğu interaktif ortamın öğrencilere doğrudan deneyimleme ve uygulama fırsatı sunduğunu gözlemlemiştir. Ona göre, bu süreçte sadece ders anlatımı yerine öğrencilerin aktif olarak katılım sağlayabileceği oyunlaştırılmış uygulamalar daha etkili olacaktır. İdil'in Minecraft ES içinde bir oyun tasarlayarak eğitim verdiğini örnek göstererek, oyunun içinde başka bir oyun mekanizması oluşturarak eğitimin daha güçlü hale getirilebileceğini savunmaktadır.

Kuzey: Belki farklı bir şeye çıksaydık daha arkadaşlarımız belki konu anlatmak yerine işte öğrenciye bir şey yaptırma dediğimiz bir şey var diye benim yapmaya çalıştım aslında. Uygulamalı anlatım daha etkili o da Minecraft'ta sanki böyle hani tahtadan anlatmak değil de Minecraft'da aslında uygulama anlatıma daha şey daha rahat, daha uygun Minecraft. İşte İdil yaptı onu mesela. Oyun yaptı mesela. O mantıkla, o şekilde yapılması daha önemli Minecraft'a. Bunu anladım yani. O oyundaki tahta da iyi. Öyle anladım. Ama yani oyunu... Oyunun içinde tekrar başka bir oyunlaştırarak eğitim vermek daha iyi bence Minecraft'da.

Bunun yanı sıra, Kuzey, Birnur ve Adem oyunun farklı sürümleri arasındaki farkları da göz önüne alarak, Minecraft ES'nin daha fazla özelleştirilebilir olması gerektiğini belirtmişlerdir. Java Edition sürümünün daha geniş mod desteğine sahip olduğunu ve bunun eğitim amaçlı kullanımda büyük bir avantaj sağlayabileceğini ifade etmişlerdir. Onlara göre, mevcut eğitim sürümünde sunulan araçlar sınırlı kalabilirken, modlar ekleyerek oyunun içeriği daha da zenginleştirilebilir. Örneğin, arkeoloji eğitimi için dinozor modlarının ya da botanik eğitiminde kullanılabilecek bitki modlarının eklenmesi, derslerin daha interaktif hale gelmesini sağlayabilir.

Kuzey: Education sürümüne kod yüklenmiyor. Oyunun sadece kendi sürümüne ekleyebilirsiniz ama Java Edition var. Oyunun ilk çıktığı sürüm aslında. 2009'dan beri geliştirilen sürüm var. Microsoft'tan önce yapılan sürümü. Microsoft'un satın almadan önceki sürümü. O sürüme istediğiniz şeyi yükleyebilirsiniz. Modlar ekleyebilirsiniz. başka... Oyunun içinden bir sürü şeyler değiştirebilirsiniz. Onu değiştirerek mesela bitki modu falan vardır mesela, ekstra falan. Oyunda olmayan bitkiler, çiçekler falan. Veya işte dinozor modları falan. İşte arkeoloji okuyan insanlar için. Belki de onlar eklenebilir. Oyunun eğitimi aslında Java Sürümünde daha etkili olabilir, onu düşünmüştüm.

Birnur: Ben iyi değerlendiririm ama şöyle bir şey var. Minecraft ES Bedrock, normal Minecraft Java. Aynı etki olmuyor. Zaten ben kendi projemde de bununla ilgili sorun yaşadım. Öğrenciler de Java sürümüne alışıyorlar. Normal oyunu Java ile oynadıkları için genel olarak. Bedrock alışmak onlar için sıkıntı çıkarabilir belki. Çok bir fark yok aslında. Genel anlamda ama hani mesela eğer Java sürümünde olsaydı bu uygulamayla alakalı bir şey aslında. Java sürümünde olsaydı öğrenciler sadece eğitime, sadece konuya odaklanabilirlerdi. Bir şeyleri çözmekle uğraşmak zorunda kalmazlardı. Ama bu onları Geliştirecek bir şey de aslında. Yine de Java sürümünde olması daha iyi olabilirdi. Onun dışında ben memnunum aslında. Gayet şey hani akılda kalıcı oluyor... Bu Bedrock yerine Java olsaydı daha verimli olabilirdi belki oyun.

Adem: Yani istesen de yapamayacağın şeyler var. Normalde Java sürümü, Bedrock sürümü ve Education sürümü üçü ayrı. Bir de Packet Edition var telefonlar için. Fakat ben orijinal sürümünü dün aldım. İndirimdeydi de şu an. Bedrock sürümünde bu sınırları kaldırabilme imkanı sunuyor bize. Mesela bir bloğun boyutunu istediğimiz şekilde enlemesine, boylamasına ve diğer boyut

neydi? Yükseklik, en, boy. Yükseklik, en boy, üçünü de sınırsız bir şekilde ayarlayabiliyoruz. Misal örnek verecek olursam, büyük bloklar varken oyunda küçük bloklar ekleyip, bu küçük blokları büyük blokların detaylandırılmasında kullanabiliyoruz Bedrox'un sayesinde. Bunu yapmak isterdim. Çünkü bu imkan bana estetik kaygılarımı yanı sıra kazanımlarda da belki kazanımları daha güzel, daha verimli bir şekilde sağlanmasını sağlayacaktı. Bunun olmasını çok isterdim. Bence de şu resim ekleme olayı da mesela daha da kolaylaştırılabilir öğretmenler açısından. Bazı güncellemeler, yenilemeler yapılabilir.

Bulut ve Kuzey, Minecraft uygulamasında karşılaştıkları teknik zorluklar arasında özellikle görsel (resim/fotoğraf) yükleme sürecine dikkat çekmişlerdir. Her iki katılımcı da, oyuna kendi seçtikleri sanat görsellerini eklemek istediklerinde, Minecraft'ın bu işlevi doğrudan desteklememesi nedeniyle süreci ek programlar aracılığıyla gerçekleştirmek zorunda kaldıklarını ifade etmişlerdir. Bulut ve Kuzey, Minecraft uygulamasında karşılaştıkları teknik zorluklar arasında özellikle görsel (resim/fotoğraf) yükleme sürecine dikkat çekmişlerdir. Her iki katılımcı da, oyuna kendi seçtikleri sanat görsellerini eklemek istediklerinde, Minecraft'ın bu işlevi doğrudan desteklememesi nedeniyle süreci ek programlar aracılığıyla gerçekleştirmek zorunda kaldıklarını ifade etmişlerdir.

Bulut: Karşılaştığım zorluklardan bir tanesi şeydi. İstedğim resimlerin, mesela tablo resimlerin Minecraft'da bulunmaması. Onu da Minecraft'a yerleştirebilmek için de ek program kullanmak gerekiyordu. Tabi program kullanmak çok zor değildi. Onu yine internetten kolay bir şekilde insanların yaptığı videolardan hızlıca bulabildim ve ki onlar da yönergeleri sunuyor. programı Minecraft'da açıp direk istediğim programda yükleyebildim. resim yüklemede birazcık zorlandım. Onun dışında yok zorlandığım bir şey.

Bulut ve Kuzey, Minecraft uygulamasında karşılaştıkları teknik zorluklar arasında özellikle görsel (resim/fotoğraf) yükleme sürecine dikkat çekmişlerdir. Her iki katılımcı da, oyuna kendi seçtikleri sanat görsellerini eklemek istediklerinde, Minecraft'ın bu işlevi doğrudan desteklememesi nedeniyle süreci ek programlar aracılığıyla gerçekleştirmek zorunda kaldıklarını ifade etmişlerdir.

Kuzey: Aslında zorluklardan biri de onu da ekleyeyim. Bu fotoğraf koyma. Sadece benim bilgisayarda çalıştığı için orada çok zorlandım. O konuda zor. Oyun, fotoğraf, eklemek, görsel eklemek bence de Minecraft'ın en zorlu şeyi galiba o.

Bu tür farkındalıklar, Minecraft ES'nin potansiyelini yalnızca bir öğrenme ortamı olarak değil, aynı zamanda disiplinler arası içerik üretimi ve sanatsal ifade açısından da zenginleştirme gerekliliğini göstermektedir. Katılımcılar, uygulama süreci boyunca sistemin güçlü yönlerini deneyimlemenin yanı sıra, karşılaştıkları sınırlılıkları belirleyerek daha yenilikçi ve etkili kullanım senaryoları üretmeye başlamışlardır. Bu durum, kullanıcı temelli geliştirici düşünmenin erken bir örneği olarak değerlendirilebilir.



BÖLÜM V

TARTIŞMA VE YORUM

Çalışmanın bu bölümünde katılımcıların Minecraft ES'nü görsel sanatlar dersine entegre etme süreçleri ve deneyimlerinden elde edilen bulgular ilgili alan yazın doğrultusunda tartışılarak yorumlanmıştır.

5.1. Katılımcıların Minecraft ES'nü Görsel Sanatlar Dersine Entegre Etme Süreçlerine Yönelik Bulgularla İlgili Tartışma

Bu araştırmada elde edilen bulgular, Minecraft: ES'nin yalnızca dijital oyun tabanlı bir platform olmadığını, aynı zamanda görsel sanatlar eğitiminin dört temel alanı (uygulamalı alan, sanat yapıtı inceleme alanı, sanat tarihi öğretimi ve estetik öğretimi (Kırıçoğlu, 2002)) doğrultusunda çok yönlü bir öğretim aracı olarak yapılandırılabilceğini göstermektedir. Katılımcıların seçtikleri kazanımlar doğrultusunda gerçekleştirdikleri uygulamalar; yaratıcı sanatsal üretim, sanal sergileme, kültürel yapı inşası ve yarışma gibi etkinliklerle, sanat eğitiminin yalnızca üretim boyutuna değil, değerlendirme ve tarihsel bağlamlandırma süreçlerine de katkı sağlamıştır. Bu bağlamda dört temel öğretim alanının dijital ortamda temsil edilebilirliği önemli bir bulgu olarak değerlendirilmektedir. Özellikle estetik yargı geliştirme ve sanat yapıtlarını eleştirel biçimde inceleme süreçlerinin oyun ortamında yapılandırılması, dijital platformların pedagojik potansiyelini genişleten bir işlev olarak öne çıkmaktadır.

Araştırma bulguları, Minecraft ES'nin oyun temelli öğrenme ortamlarında pedagojik farkındalığı artırabileceğini göstermektedir. Bu sonuç, Gee'nin (2003) dijital oyunları 'göstergebilimsel alanlar' olarak tanımladığı ve bu ortamların aktif katılım ile öğrenme motivasyonunu desteklediği yönündeki görüşleriyle örtüşmektedir. Minecraft ES'nin, öğretmen adaylarının yaratıcı üretim süreçlerine katılımını kolaylaştıran açık uçlu yapısı da bu bağlamda değerlendirilebilir. Ancak bazı öğretmen adaylarının dönüşüm yaşayamaması, Ertmer'in (2005, s. 73-74) teknoloji entegrasyonundaki "ikinci düzey engeller" olarak adlandırdığı pedagojik inanç bariyerleriyle açıklanabilir. Nitekim araştırma süresince bazı katılımcıların oyun tabanlı öğrenmeye dair ön kabullerini değiştirmekte zorlandıkları gözlenmiştir. Bu durum, öğretmen eğitiminde yalnızca teknik becerilerin değil, pedagojik inançların da dönüşümüne odaklanan bir programın gerekliliğine işaret etmektedir. Ancak potansiyele rağmen, araştırma kapsamında görsel

sanatlar eğitiminde güncel olarak önem taşıyan bazı konu ve yöntemler için katılımcılar tarafından tercih edilmediği dikkat çekmektedir. Örneğin, görsel kültür okuryazarlığı, yaratıcı drama, disiplinlerarası sanat eğitimi ya da çağdaş sanat pratiklerine ilişkin uygulamalar bu araştırmanın odak noktası dışında kalmıştır. Oysa görsel kültür okuryazarlığı, bireylerin dijital görsel metinleri eleştirel biçimde analiz etme ve yorumlama becerilerini geliştirmeyi amaçlayan, günümüz sanat eğitimi literatüründe öne çıkan bir kavramdır (Freedman, 2003; Tavin, 2005). Benzer şekilde, yaratıcı drama yöntemi, öğrencilerin sanatsal süreçlere aktif katılımını sağlayarak öğrenmeyi deneyimsel ve çok duyulu hale getiren etkili bir öğretim yaklaşımı olarak kabul edilmektedir (San, 1996).

Bu yaklaşımların araştırma kapsamına dahil edilememesi, araştırmacı her ne kadar esnek bir yapı sunsada, büyük ölçüde katılımcıları MEB görsel sanatlar dersi kazanımlarına yönlendirmiş olmasından ve bu kazanımlar çerçevesinde sınırlı içerik üretimi gerçekleştirmelerinden kaynaklanmış olabilir. Ayrıca, dijital oyun ortamındaki pedagojik yönelimin daha çok yapı inşası ve teknik becerilere odaklanması, kavramsal derinliğe sahip bu tür yaklaşımların uygulama alanını daraltmış olabilir. Bununla birlikte, katılımcı öğretmen adaylarının bu konulara yönelik bilgi eksiklikleri de önemli bir etken olabilir. Nitekim, lisans eğitimleri süresince bu yaklaşımlarla yeterince karşılaşmamış veya bu içerikleri deneyimlememiş olmaları, söz konusu yöntemleri uygulama sürecinde göz ardı etmelerine neden olmuş olabilir. Süre ve rehberlik kısıtları da bu çeşitliliğin sağlanmasında ek olarak engelleyici bir rol oynamıştır.

Bu araştırmanın bulgularına göre katılımcılar, Minecraft ES'nü öğrencileri öğrenmeye dahil etme fırsatı olarak görmüşlerdir. Uygulama süreci boyunca öğrenci ilgisini çekmeye yönelik çeşitli yöntemler geliştirerek öğretim tasarımında merak duygusunu merkeze alan stratejiler benimsemişlerdir. Bu durum, özellikle yapılandırmacı öğrenme kuramı bağlamında anlamlıdır. Çünkü öğrenmenin kalıcı hâle gelmesi için öğrencinin bilişsel olarak derse katılması, sorular sorması ve keşfetmeye yönelmesi gerekmektedir (Jonassen, 1999; Bruner, 1961). Minecraft ES gibi açık uçlu ve yapılandırılabilir dijital oyun ortamlarının, öğrencilerde bu tür bir merak ve keşif duygusunu tetiklediği çeşitli araştırmalarla da desteklenmektedir (Örn. Eseryel vd., 2014; Barab vd., 2010). Bu çalışmadaki öğretmen adaylarının da, merak uyandırma hedefine yönelik yapılar kurmaları ve içeriklerini bu doğrultuda planlamaları, onların pedagojik farkındalık sahibi olduklarına işaret etmektedir. Literatürde de öğretmenlerin DOTÖ ortamlarında içerik tasarımı yaparken öğrencinin ilgisini tetikleyen öğeleri bilinçli

biçimde seçmelerinin öğrenme çıktılarına olumlu etkilediği vurgulanmaktadır (Sardone & Devlin-Scherer, 2010; Gee, 2007). Bu yönüyle, bu araştırmadaki katılımcıların öğretimsel içerikleri ilgi çekici hâle getirme çabaları, dijital çağda öğretmen olmanın gerektirdiği yenilikçi bakış açısının bir yansıması olarak değerlendirilebilir.

Oyunlaştırma, eğitsel bağlamda yalnızca "oyun oynamak" anlamına gelmemekte; aksine, ödül, görev tamamlama, seviye atlama ve rekabet gibi öğeleri kullanarak öğrenme sürecini motive edici ve anlamlı hale getirme sürecini ifade etmektedir (Deterding vd., 2011). Bu araştırmadaki katılımcıların uygulamalarında, oyunlaştırma öğelerini bilinçli şekilde kullanmaları öğrenmeye yönelik içsel motivasyonu artırma açısından bir kazanım olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, yapılan araştırmalar, oyunlaştırılmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin derse olan ilgisini artırdığını, kalıcı öğrenme sağladığını ve özellikle zor ya da soyut kavramların öğretiminde etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Kuo & Chuang, 2016). Bu tez çalışmasındaki katılımcıların, Minecraft dünyasında görevler, ödüller, ilerleme adımları gibi oyunlaştırma öğelerine yer vermeleri, onların öğretim stratejileri geliştirme kapasitelerini güçlendirmiştir.

Papert (1998), pek çok eğitsel dijital oyunun, hem pedagojik hem de oyun tasarımı açısından ciddi kusurlar taşıdığını savunur. “Eğitim amaçlı” olarak etiketlenen pek çok oyunun, oyun tasarımının eğlenceli, keşif odaklı ve yapıcı yönlerini dışlayarak; kuru müfredat aktarımını renkli grafiklerle paketleyip servis etmekten öteye geçemediğini vurgular. Yani “eğitsel oyun” adı altında yapılan şeylerin çoğu, ne oyundur ne de öğrenmeyi gerçekten teşvik eder. Bu yaklaşımlar, öğrenmeyi teşvik etmek yerine, onu gizlemeye ve zorlayıcı hedeflere ulaşmak için arka plana itmeye neden olurlar. Ancak bu araştırmada gözlemlenen uygulama örneklerinde, öğretmen adaylarının geliştirdikleri oyunlaştırma stratejileri bu eleştirinin ötesine geçebilmeyi başarmıştır. Katılımcılar, Minecraft ES ortamında geliştirdikleri etkileşimli öğrenme yapılarıyla, pedagojik hedefleri yaratıcı senaryolarla bütünleştirerek, öğrenmenin kendisini görünür, etkileşimli ve anlamlı bir deneyim hâline getirmişlerdir. Bu yönüyle, oluşturulan uygulamalar yalnızca bir “öğretim aracı” olarak değil; Papert’in ifade ettiği anlamda, yapıcı, keşfe dayalı ve öznel öğrenme deneyimlerinin taşıyıcısı olarak değerlendirilmiştir. Böylece, dijital oyun tasarımının eğitime entegrasyonunda sıkça karşılaşılan “yüzeysel oyunlaştırma” tuzağından kaçınılmıştır. Bu tuzaktan kaçınılabilmiş olmasında, yalnızca öğretmen adaylarının pedagojik yaratıcılığı değil, aynı zamanda kullanılan platformun, yani Minecraft ES’nin kökeni ve tasarım felsefesi de belirleyici olmuştur. Papert’in de işaret ettiği gibi, çoğu eğitim amaçlı dijital oyun, oyuncuya “öğrenmekte olduğunu

unutturmaya” çalışan yüzeysel taktikler uygular; oysa Minecraft gibi ticari oyunlar, oyun mekaniğinin özüne yerleştirilmiş öğrenme süreçleriyle, tam tersine öğrenmeyi görünür ve kaçınılmaz kılar.

Ticari oyunların bu anlamda üstünlüğü, öğrenmenin doğasına dair daha incelikli bir kavrayışa dayanmaktadır. Bu oyunların geliştiricileri, oyuncuların karmaşık sistemleri keşfetmelerini, deneme-yanılma yoluyla problem çözmelerini ve yeni stratejiler geliştirmelerini teşvik eden ortamlar kurmak zorundadır. Aksi takdirde, milyonlarca kullanıcıyı oyuna bağlamak ve uzun süre boyunca etkileşimde tutmak mümkün değildir (Papert 1998). Dolayısıyla, Minecraft gibi oyun sektöründe başarılı bir platformun tercih edilmesi, öğretmen adaylarının eğitsel oyun geliştirirken yüzeysel bir oyun kurma tuzağından kurtarmıştır.

Bu araştırmadaki katılımcıların, öğretim sürecinde hem oyun hem de öğrenme akışının düzenli olmasının önemini fark etmeleri, Csikszentmihalyi’nin (1990) ortaya koyduğu *akış (flow)* kuramıyla doğrudan ilişkilidir. *Akış*, bireyin bir etkinlik sırasında tam anlamıyla odaklandığı, zamanın farkında olmadığı, yetkinlik hissi yaşadığı ve kendini motive olmuş hissettiği psikolojik bir durumu ifade eder (Csikszentmihaly, 1990). Minecraft ES gibi dijital oyun tabanlı platformlarda, öğretimsel akışın kurulması, öğrencinin dikkatinin dağılmaması ve içerikle derinlemesine etkileşime geçebilmesi için kritik bir etmendir (Kiili, 2005). Hamari vd. (2016), akış hissinin sağlandığı öğrenme ortamlarının motivasyonu artırdığını, öğrenmeyi daha anlamlı kıldığını ve öğrencilerin bilişsel olarak daha derinlemesine işlem yapmalarına olanak tanıdığını ifade etmektedir. Bu araştırmadaki katılımcıların, özellikle oyun içi akıcılığı sağlamak için yaptıkları yönlendirmeler, ışınlama sistemleri, moblarla mücadelede, araç ve mob seçimi gibi düzenlenmeler, oyuncunun *challenge-skill balance* düzeyini gözetten bilinçli tercihlerle örtüşmektedir. Dolayısıyla, akışa yönelik bu farkındalık; oyunun öğretimsel potansiyelini artırarak öğrenmenin daha sürdürülebilir hale gelmesine katkıda bulunmuştur.

Bu çalışmadaki katılımcıların aktif katılımı sağlamak için, öğrenci merkezli yapılar kurmaları, yapılandırmacı öğrenme kuramı ile paralellik göstermektedir. Vygotsky’nin (1978) sosyal inşacı yaklaşımına göre, öğrenme sosyal etkileşim yoluyla gerçekleşir ve bireylerin anlam üretme süreçlerine aktif olarak katılması öğrenmenin kalıcılığını artırır. Bu doğrultuda Minecraft ES gibi açık uçlu dijital ortamlar, öğrencilerin problem çözme, yaratıcı düşünme ve iş birliği gibi becerilerini geliştirmelerini destekleyen doğal bağlamlar sunar (Kafai & Burke, 2016). Bu araştırmadaki öğretmen adayları, öğrencilerin pasif bilgi alıcıları değil, aktif bilgi üreticileri olmalarını sağlayacak

yapılar kurmaları; öğrenci merkezli öğrenme tasarımlarına yönelik farkındalıklarının geliştiğini göstermektedir. Jonassen (1999), yapılandırmacı dijital öğrenme ortamlarının, öğrencilerin bilgiyi keşfetmeleri, inşa etmeleri ve uygulamaları için özgür alanlar sunması gerektiğini savunur. Bu bağlamda katılımcılar, öğrencilere keşfetme, uygulama yapma ve deneyimleme imkânı tanıyan öğrenme ortamları tasarlamış; bu tasarımlar, onların pedagojik vizyonlarının geliştiğini göstermiştir. Ayrıca, Gee (2003), iyi tasarlanmış oyunların doğal olarak öğrenci merkezli olduğunu ve öğrencilerin seçim yapmasına, sonuçlarını görmesine, geri bildirim almasına imkân tanıdığını belirtmektedir. Minecraft ES'nin sunduğu bu olanakları fark eden katılımcılar, öğrenme sürecini sadece bilgi aktarımıyla değil; aktif katılım, deneyimleme ve yapılandırma temelli öğrenme stratejileriyle güçlendirmişlerdir.

Bu araştırmadaki katılımcıların teknolojik bilgi ile alan bilgisi arasında ilişki kurarak bu bilgileri öğretim hedeflerine uygun biçimde entegre etmeleri, Mishra ve Koehler (2006) tarafından geliştirilen Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modelinin pratiğe yansımış bir örneğini oluşturmaktadır. Bu model, öğretmenlerin teknolojiyi bilmesini ve bu teknolojiyi pedagojik ve içerik bilgisiyle bütünleştirerek etkili öğretim ortamları tasarlamasının gerekliliğini vurgular. Bu araştırma sürecinde öğretmen adayları, Minecraft ES'nü yalnızca bir teknoloji olarak değil, aynı zamanda içerik aktarımı ve pedagojik strateji geliştirme aracı olarak değerlendirmişlerdir. Bu durum, TPAB'nin üç temel bileşeni olan içerik bilgisi, pedagojik bilgi ve teknolojik bilgi arasında anlamlı birliğin kurulduğunu göstermektedir (Niess, 2005). Özellikle dijital araçlara mesafeli katılımcıların, süreç sonunda Minecraft ES'nü içeriğe ve pedagojik amaca hizmet edecek biçimde kullanabilmeleri, öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarında bir dönüşüm yaşadığını da ortaya koymaktadır. Katılımcıların Minecraft ES'yi görsel sanatlar dersi kazanımlarıyla örtüşecek biçimde planlamaları ve uygulamaları, öğretim teknolojilerinin dijital yetkinlik ve içerik odaklı pedagojik tasarım gerektirdiğini deneyimlemeleri açısından önemli olabilir.

Ayrıca, Minecraft ES ile tasarlanan öğretim ortamlarında, öğrencilerin yaratıcılıklarını özgürce ifade edebilecekleri alanların oluşturulması, öğretmen adaylarının pedagojik bakış ile ilişkilendirilebilir. Bu çalışmanın bulguları, öğretmen adaylarının oyun ortamını öğrencilerin yaratıcılığını harekete geçiren bir öğrenme sahnesi olarak kurguladıklarını göstermektedir. Bu araştırmadaki katılımcılar, öğrencilerin yapı inşa süreçlerinde kendi kültürel öğelerini yansıtmalarını sağlamak, özgün fikirler geliştirmelerine fırsat tanımak ve üç boyutlu düşünme becerilerini teşvik etmek amacıyla

fiziksel sınırları minimumda tutmuşlardır. Yapılan görüşmelerde Minecraft oyunun yaratıcılık için büyük fırsatlar sunduğu katılımcılar tarafından sıklıkla ifade edilmiştir. Bu yaklaşım, DOTÖ ortamlarının yaratıcı düşünmeyi desteklediğine dair literatürle örtüşmektedir. Örneğin, Petrov (2014) ve Overby & Jones (2015) Hewett, Zeng ve Pletcher (2020), Blanco-Herrera vd. (2019) Minecraft gibi açık uçlu dijital oyunların, öğrencilere sınırsız yapılandırma olanağı sunarak yaratıcı üretimi desteklediğini belirtmiştir. Bu bağlamda, Minecraft ES'nin sunduğu yaratıcı özgürlük, katılımcıların pedagojik anlayışlarını da yeniden şekillendirmiştir. Öğrencilerin üretim sürecine aktif katılmalarına olanak tanıyan bu yapı, geleneksel öğretim ortamlarının dışına çıkarak esnek ve yaratıcı bir öğrenme atmosferi oluşturmuştur. Görsel sanatlar eğitimi bağlamında, bu tür dijital ve etkileşimli ortamların yaratıcılığı destekleyici rolü, sanat eğitimi literatüründe de sıkça vurgulanmaktadır. Özellikle Hetland vd. (2007) tarafından geliştirilen “Studio Habits of Mind” modeli, öğrencilerin sanatsal düşünme becerilerinin gelişmesinde deneme-yanılma, risk alma, problem çözme ve esneklik gibi alışkanlıkların önemini vurgular. Minecraft gibi açık uçlu dijital ortamlar, bu tür alışkanlıkların geliştirilmesi için doğal bir zemin sunmaktadır.

Katılımcılardan bazıları uygulamalarında öğrencilerin kendi sanatsal yapılarını planlamaları, görsel öğeleri yorumlayarak yeniden üretmeleri ve kendi anlatılarını yaratmaları, görsel sanatlarda sıklıkla aranan özgünlük, yaratıcılık ve bireysel ifade becerilerini ön plana çıkarmayı hedeflemişlerdir. Bu, Craft (2005)'in tanımladığı “küçük c yaratıcılık” (everyday creativity) kavramıyla da örtüşmektedir. Öğrencilerin, profesyonel sanatçı olmak zorunda olmaksızın, gündelik öğrenme deneyimlerinde yaratıcı kararlar alarak özgün üretimler gerçekleştirmeleri istenmiştir. Bu bağlamda Minecraft ES, öğrencilerin sanatsal yaratıcılıklarını tetikleyen bir dijital stüdyo işlevi görmüştür.

Araştırmanın bulguları, oyun ortamının sunduğu özgürlük ve esnekliğin pedagojik yaklaşımları dönüştürdüğünü göstermektedir. Eisner (2002), sanat eğitiminde yaratıcı öğrenme ortamlarının estetik keşifleri desteklemesi gerektiğini vurgular. Minecraft ES ile yapılan uygulamalarda, öğrencilerin soyut kavramlara yönelik somut yapılandırmalar gerçekleştirmesi, sanatsal öğrenmenin hem bilişsel hem de duyuşsal boyutlarına hitap etmiştir. Öğretmen adayları bu süreçte, geleneksel öğretim stratejilerinin dışına çıkarak, öğrencilerin hayal gücünü besleyen oyunlaştırılmış sanatsal deneyimler sunma yönünde pedagojik bir dönüşüm yaşamışlardır.

Bununla birlikte, Minecraft'ın blok tabanlı ve piksel estetiğine dayalı görsel dili, bazı temel sanat kavramlarının (örneğin, çizgi, renk geçişi, perspektif) aktarımında sınırlılıklar yaratmıştır. Ancak bu sınırlılıklar, aynı zamanda yaratıcı çözümler üretme fırsatına da dönüşmüştür. Bu noktada Efland (2004)'ın dijital sanat eğitimi yaklaşımı öne çıkar: Efland, dijital teknolojilerin sunduğu sınırlı estetik olanakların, öğrencileri alternatif temsil biçimleri üzerine düşünmeye teşvik ettiğini savunur. Araştırma bulguları da, katılımcıların zamanla bu sınırlılıkları aşarak daha yaratıcı ve deneysel çözümler geliştirdiklerini göstermiştir.

Sonuç olarak, Minecraft ES gibi açık uçlu dijital oyunların sanatsal öğrenme süreçlerine entegrasyonu, öğretmen adaylarının hem yaratıcı potansiyellerini açığa çıkarmış hem de pedagojik yaklaşımlarını yeniden yapılandırmalarına katkı sağlamıştır. Bu, yaratıcılığı besleyen öğrenme ortamlarının tasarımına yönelik bir dönüşüme işaret etmektedir.

Minecraft ES gibi açık uçlu dijital oyunlar, öğretmen adaylarının yaratıcılık, iş birliği, iletişim ve eleştirel düşünme becerilerini doğal bir biçimde uygulamalarına olanak tanımıştır. Katılımcılar, oyun içinde yapılarını planlarken yaratıcılıklarını ortaya koymuş; karşılaştıkları problemlere çözüm üretirken eleştirel düşünme becerilerini etkin bir şekilde kullanmışlardır. Ayrıca, takım arkadaşlarıyla etkileşimde bulunarak iş birliği geliştirmiş; yapılarını sunarken ve süreçlerini açıklarken iletişim becerilerini aktif biçimde kullanmışlardır.

Bu becerilerin gelişmesinde, Minecraft deneyimine sahip olan ve olmayan katılımcıların birlikte çalışmaları önemli bir etken olmuştur. Gönüllü örneklem grubunda iş birliği daha yoğun bir şekilde gözlemlenirken, amaçlı örneklem grubunda bu durum sınırlı kalmıştır. Bu farklılığın, amaçlı örnekleme yer alan katılımcıların farklı sınıf ve atölyelerde eğitim almaları ve öncesinde birbirlerini daha az tanımamış olmalarıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Minecraft'ta uzun süre deneyimi olan bazı katılımcıların, özellikle amaçlı örneklem grubundakilerin, "Ben bunu evde yaparım" şeklindeki yaklaşımları dikkat çekmiştir. Nitekim katılımcılardan Bulut ve Adem, sınıfta çalışmak yerine ev ortamında, kişisel bilgisayarlarında çalışmanın daha keyifli olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak, araştırmacı, katılımcıların sınıf ortamında bulunmalarının ve birlikte çalışmalarının yardımlaşma ve destek açısından önemli olduğunu vurgulamıştır. Böylece çoğu zaman doğal yollarla gelişen iş birliği süreçleri, bazı durumlarda araştırmacı müdahalesiyle desteklenmiştir. Böylece süreç boyunca karşılaşılan sorunların hızlı ve etkili bir şekilde

çözülmesini sağlamıştır. Araştırmacı, deneyimsiz katılımcıların yaşadığı sorunlara deneyimli katılımcıların da dahil olmasını sağlayarak, birlikte çözüm üretilmesini kolaylaştıran bir rol üstlenmiştir. Ayrıca, araştırmacının, Minecraft deneyimi bakımından çocukluğundan beri bu oynayan bazı katılımcılar kadar uzman olmaması deneyimli katılımcıların bilgi ve tecrübelerinden yararlanmayı zorunlu kılmıştır. Bu durum hiyerarşik bir yapıdan uzak, katılımcı eylem araştırmasına uygun bir öğrenme ortamının oluşmasına da katkı sağlamıştır. Bu tür araştırmalarda, araştırmacının kolaylaştırıcı rolü üstlenmesi ve katılımcılarla birlikte öğrenme sürecine dahil olması gerektiği vurgulanmaktadır (Whyte, 1991). Nitekim araştırmacı, herşeyi bilen, neyi nasıl yapacaklarını söyleyen bir tavırla yaklaşmamış, kimi zaman öğrenen olmuş, uygulamaların birlikte sorgulandığı, çözümler bulunduğu, yansıtıcı bir bakış açısıyla bakıldığı bir çalışma ortamı sunmaya çalışmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının tamamı, dijital oyunlara yönelik deneyim düzeylerinden bağımsız olarak Minecraft ES ile uygulama geliştirme sürecinde çeşitli zorluklar yaşamışlardır. Bu zorluklar yalnızca teknik beceri eksikliğinden kaynaklanmamış; aynı zamanda, deneyimli katılımcılar için de mevcut bilgi düzeylerini aşarak eğitimsel bir ortam tasarlama gerekliliği yeni öğrenme gereksinimlerini beraberinde getirmiştir. Nitekim daha önce Minecraft kullanma deneyimi olan katılımcılar bile, bu süreçte bilgi ve becerilerine yeni katmanlar eklemek zorunda kalmış, pedagojik bağlamda düşündüklerinde daha karmaşık problemlerle karşı karşıya kalmışlardır.

Bu bağlamda, Seymour Papert'in *yapılandırmacı* yaklaşımı ile bir paralellik kurmak mümkündür. Seymour Papert, "Does Easy Do It? Children, Games, and Learning," isimli yazısında (1998), en iyi oyunların iyi yanının, okullardaki müfredatın aksine çocukları çok zor bir öğrenmeye çekmesi olduğu söyler. Oyun tasarımcıları zorunlu olarak zorlayıcı durumlar yaratır ve öğrenmenin doğası hakkında müfredat tasarımcılarından daha iyi bir anlayışa sahip olmalıdırlar. Öğrenen birey, bu tür bir yapıcı süreçte, "mücadele etmekten keyif alma" yönelimi geliştirir. Katılımcıların Minecraft ES ortamında karşılaştıkları teknik, tasarımsal ve pedagojik engeller karşısında vazgeçmeyip çözüm üretmeye çalışmaları, bu bağlamda Papert'in savunduğu "anamlı mücadele" fikriyle örtüşebilir. Bu süreçte öğretmen adayları, kendi öğrenme sınırlarını zorlayarak hem dijital hem pedagojik hem de sanatsal yönlerini geliştirmeye çalışmışlardır.. Bunun nedeni her ne kadar oyun oynamıyor olsalarda iyi yapılandırılmış bir oyunun içinde, bir kazanım çerçevesinde oyun kurmaları olabilir.

Bu araştırmada yer alan gönüllü ve amaçlı örneklem grupları, uygulama süreci, motivasyon düzeyleri ve geliştirdikleri çıktıları açısından bazı farklılıklar göstermiştir. Gönüllü örneklem, araştırmaya kendi isteğiyle katılan katılımcılardan oluşmuş ve uygulama geliştirme sürecini daha uzun bir zaman dilimine yayarak, daha fazla döngüde tamamlamıştır. Buna karşılık, amaçlı örneklem zaman açısından daha sınırlı bir sürede çalışmış olmasına rağmen, üretilen uygulamaların niteliği açısından gönüllü örnekleme benzer düzeyde etkili çıktıları ortaya koymuştur. Bu durum, zaman kısıtlı olsa bile yapılandırılmış ve yönlendirici bir süreçte katılımcıların etkili uygulamalar geliştirebildiğini göstermektedir.

Amaçlı örneklemin önemli bir özelliği, gönüllüler kadar sürece yüksek motivasyonla başlamamış olmalarıdır. Katılımcıların birçoğu başlangıçta çeşitli önyargılar ya da düşük motivasyon düzeyi ile sürece dâhil olmuş; ancak süreç sonunda olumlu görüşler geliştirerek uygulamayı faydalı bulduklarını ifade etmişlerdir. Bu durum, ön kabullerin uygulama deneyimi ile dönüşebileceğini ve katılımcıların sürece dâhil oldukça daha olumlu bir tutum geliştirebildiklerini göstermektedir.

İletişim ve iş birliği açısından da gruplar arasında belirgin farklar gözlemlenmiştir. Gönüllü örneklem, zaten birbiriyle tanışan ve aynı sınıfta eğitim gören katılımcılardan oluştuğu için, grup içi etkileşim ve karşılıklı destek daha doğal ve yoğun bir şekilde gerçekleşmiştir. Buna karşılık amaçlı örnekleme, katılımcıların birbiriyle sınırlı ölçüde tanışıyor olması, iş birliğini daha çok yakın arkadaşlık ilişkileri üzerinden ya da araştırmacının yönlendirmeleriyle sınırlı tutmuştur.

Ayrıca, yaş ve akademik düzey açısından da farklılıklar mevcuttur. Gönüllü katılımcıların hepsi birinci sınıf öğrencilerinden oluştuğundan, özellikle pedagojik bilgi ve alan bilgisi açısından daha sınırlı bir birikime sahip oldukları gözlemlenmiştir. Buna karşın amaçlı örnekleme yer alan üst sınıf öğrencileri, sahip oldukları akademik yeterlilikler sayesinde uygulamaları daha derinlikli bir biçimde kurgulayabilmişlerdir.

5.2. Katılımcıların Minecraft ES'nü Görsel Sanatlar Dersine Entegre Etme Sürecindeki Deneyimlerine Yönelik Bulgularla İlgili Tartışmalar

Araştırma süreci boyunca elde edilen veriler, katılımcıların Minecraft ES'ye yönelik tutumlarında belirgin bir değişim yaşandığını ortaya koymuştur. Sürecin başında dijital oyunlara, özellikle de eğitim amaçlı oyun kullanımına yönelik önyargıları taşıyan katılımcılar, uygulama süreci ilerledikçe bu tutumlarını yeniden değerlendirme eğiliminde olmuşlardır. Minecraft deneyimi olmayan ya da sınırlı olan katılımcıların

büyük çoğunluğu, süreci doğrudan deneyimledikçe olumsuz önyargılarının yerini merak, ilgi ve olumlu değerlendirmelere bırakmıştır. Bu durum, dijital eğitim araçlarına yönelik tutumun yalnızca bilişsel değil, deneyimsel bir süreçle şekillendiğini göstermektedir.

Önceden olumlu tutuma sahip olan katılımcılar ise beklentilerini doğrular şekilde süreci destekleyici değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Ancak, dikkat çekici biçimde, yalnızca bir katılımcı sürecin sonunda da olumsuz tutumunu değiştirmemiştir.

Araştırma sürecinde katılımcıların çoğu Minecraft ES tabanlı sanat eğitimi deneyiminden olumlu çıktılar elde etmiş olsa da, bu süreci benimseyemeyen katılımcının varlığı, öğrenme ortamlarının tüm bireyler için aynı düzeyde etkili olmayabileceğini göstermektedir. Esin'in sanat eğitiminin daha çok somut nesneler ve el becerisine dayalı yürütülmesi gerektiğine dair görüşü, literatürde sıkça vurgulanan geleneksel sanatsal pedagojilere duyulan bağlılığı yansıtmaktadır (Winner, Goldstein & Vincent-Lancrin, 2013). Bu direnç, dijital araçların sanatsal ifade olanaklarını sınırlayıcı gördüğü noktada yoğunlaşmış; dijital üretimin, el emeğiyle gerçekleşen yaratım süreçleriyle aynı estetik değeri taşıyamayacağına yönelik bir algıyla desteklenmiştir. Bu durum, dijital oyunların öğretim ortamına entegrasyonunda sadece teknik değil, pedagojik ve kültürel adaptasyon süreçlerinin de dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bu bulgu, teknolojiye yönelik olumlu dönüşüm yaşayan katılımcıların yanında, direnişi sürdüren azınlık seslerin de eğitim araştırmalarında dikkate alınmasının gerekliliğini göstermektedir. Bu durum, bireysel farklılıkların, önceki deneyimlerin ve pedagojik yaklaşımların dijital araçlara adaptasyonda belirleyici olduğunu göstermektedir.

Literatürde de dijital öğrenme ortamlarına yönelik tutumların, uygulamalı deneyimlerle dönüştürülebileceği vurgulanmaktadır (örn. Ertmer, 2005; Tondeur vd., 2012). Minecraft ES gibi yapılandırılmamış, keşif temelli öğrenme ortamlarının başta belirsizlik hissi yaratabileceği; ancak yeterli yönlendirme, destek ve akran etkileşimiyle bu algının kırılabileceği gözlemlenmiştir. Bu süreçte, deneyimli katılımcıların bilgi paylaşımı ve yapıcı geri bildirimlerinin, diğer katılımcıların tutum değişiminde önemli bir rol oynadığı anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak, öğretmen adaylarının dijital araçlara ilişkin algıları sabit değil, dönüştürülebilirdir. Bu dönüşüm, doğrudan deneyimleme, başarı hissi yaşama ve akran desteği gibi etkenlerle güçlenmektedir. Minecraft ES gibi araçların eğitimde etkili biçimde kullanılabilmesi, sadece teknik beceri değil, aynı zamanda pedagojik yansıtma ve açık tutum geliştirme süreçlerine bağlıdır.

Bu araştırmanın bulguları, katılımcılar arasında gelişen iş birliği, karşılıklı destek ve ilham verici etkileşimin, öğrenme sürecini dönüştürücü bir biçimde etkilediğini ortaya koymuştur. Özellikle dijital yeterliliği sınırlı olan katılımcıların, deneyimli arkadaşlarının rehberliğinde süreçte daha etkin rol almaya başlamaları, Vygotsky'nin (1978) “yakınsak gelişim alanı” kuramıyla örtüşmektedir. Bu kurama göre birey, kendi başına gerçekleştiremeyeceği öğrenme görevlerini, sosyal etkileşim ve rehberlikle daha etkin biçimde gerçekleştirebilir. Benzer şekilde, Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich (2010), öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik yaklaşımlarında meslektaş etkileşimi ve deneyim paylaşımının dönüştürücü bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Bu bağlamda, Minecraft ES ile yürütülen süreçte katılımcılar arasında gelişen destekleyici iletişim, yalnızca teknik beceri kazanımını değil, aynı zamanda pedagojik yaklaşımlarda esneklik ve yaratıcılık gelişimini de teşvik etmiştir. Etkileşimin karşılıklı bir öğrenme dinamiği oluşturduğu ve bireysel gelişim süreçlerinin kolektif katkılarla derinleştiği gözlemlenmiştir. Bu durum, dijital öğrenme ortamlarında topluluk temelli öğrenme kültürünün ne denli önemli olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır.

Katılımcıların yalnızca bireysel öğrenme süreçlerini değil, aynı zamanda öğretme becerilerini de geliştirdiklerini ifade etmeleri, DOTÖ'nün çift yönlü bir mesleki gelişim aracı olabileceğini göstermektedir. Minecraft ES ortamında öğretmen adayları, hem öğrenen hem de öğretan rollerini deneyimleyerek, pedagojik yansıtma becerilerini geliştirmiştir. Bu durum, öğretmen eğitimi bağlamında dijital araçların yalnızca içerik öğrenimini değil, aynı zamanda öğretim stratejilerinin içselleştirilmesini de destekleyebileceğini ortaya koymaktadır. Özellikle oyun içinde kavram aktarma, öğrenci motivasyonunu sağlama, açıklayıcı yapı tasarlama gibi süreçlerin bireysel olarak planlanması, katılımcıların kendi öğretmenlik yeterliklerine dair daha derinlemesine düşünmelerine olanak tanımıştır.

Bu bulgu, Schön'ün (1983) “reflektif uygulayıcı” kavramıyla da örtüşmekte; öğretmen adaylarının dijital ortamda uygulama yaparken aynı zamanda öğretmenlik pratiklerini yeniden yapılandırmalarına katkı sağlamaktadır.

Schön'e göre reflektif öğretmen, yalnızca uygulayan değil, uygulama üzerine düşünen, süreçteki kararlarını analiz eden ve bunlardan öğrenen öğretmendir.

Özellikle DOTÖ süreçlerinde öğretmen adaylarının, oyunların sunduğu açık uçlu, keşfetmeye dayalı ve çoğu zaman belirsiz yapıların içinde reflektif bir bakışla hareket etmeleri gerekmektedir. Bu bakış açısı, oyun tabanlı öğretim tasarımlarının pedagojik temellere oturtulmasında öğretmenlerin kritik rolünü ön plana çıkarır. Dolayısıyla

öğretmen adaylarının yalnızca dijital oyunun kurallarını anlaması değil, aynı zamanda oyunu eğitsel hedeflerle ilişkilendirerek neden, ne zaman ve nasıl kullanacaklarını sorgulayıp yeniden yapılandırmaları beklenir. Bu süreç, öz-yansıtma (self-reflection), deneyimden öğrenme ve sürekli gelişim ilkeleriyle doğrudan ilişkilidir.

Sardone ve Devlin-Scherer'in (2009) araştırma bulguları, dijital oyun modülünün öğretmen eğitimi bağlamına entegre edilmesinin, öğretmen adaylarının mesleki rollerini daha çok yönlü şekilde kavramalarına katkı sağladığını göstermektedir. Oyun tabanlı öğrenme deneyimlerinin öğretmen adaylarında yalnızca içerik aktarımına yönelik değil, aynı zamanda öğretim sürecinin zaman yönetimi, kaynakların etkin kullanımı ve öğrenci katılımını sağlama gibi çok katmanlı sorumluluklara dair farkındalık geliştirdiği belirtilmiştir. Bu bağlamda, öğretmen adayları sadece öğretme eylemiyle sınırlı kalmayıp, sınıf içi öğrenme dinamiklerini planlama, strateji geliştirme ve pedagojik etkinliği değerlendirme becerilerini de içeren daha bütüncül bir öğretmenlik anlayışı geliştirmiştir. Bu araştırmada da benzer şekilde, Minecraft ES tabanlı öğrenme ortamında yer alan öğretmen adayları, yalnızca dijital araçları kullanmayı öğrenmekle kalmamış; aynı zamanda öğretim sürecine dair çok yönlü bir bakış açısı geliştirmişlerdir. Katılımcılar, ders içeriği tasarlama, öğrenci katılımını artırma, zamanı etkili kullanma ve öğrenmeyi yapılandırma gibi pedagojik süreçlerde daha bilinçli tercihler yapmaya başlamışlardır. Sürecin döngüsel yapısı, katılımcıların hem öğretme hem öğrenme süreçlerini deneyimlemelerine olanak sağlamış; bu deneyimler öğretmenlik rollerine dair daha derin bir farkındalık geliştirmelerine katkı sunmuştur. Sardone ve Devlin-Scherer'in vurguladığı gibi, dijital oyunlarla zenginleştirilmiş eğitim uygulamaları, öğretmen adaylarında yalnızca teknik beceriler değil, pedagojik duyarlılık ve stratejik düşünme becerilerinin gelişimini de desteklemektedir.

Katılımcıların dijital oyunları yalnızca teknik araçlar olarak değil, pedagojik bağlam içinde değerlendirilen güçlü öğrenme ortamları olarak görmeye başladıklarını ortaya koymaktadır. Özellikle Minecraft ES'nin etkileşim, yaratıcılık ve iş birliği gibi 21. yüzyıl becerilerini desteklemesi, öğretmen adaylarının bu tür dijital platformların eğitimlerinin önemli yerininin daha kapsamlı biçimde anlaşılmasını sağlamıştır.

Bazı katılımcılar Minecraft'ın eğitim sürümünün sınırlılıklarını da açıkça belirtmiş; Java sürümüne kıyasla daha az özelleştirme imkânı sunmasının yaratıcılığı kısıtladığını vurgulamıştır. Bu durum, teknolojik araçların pedagojik değerinin, kullanım esnekliği ve öğretimsel adaptasyon olanaklarıyla belirlendiğini göstermektedir.

5.3. Olumsuz Bir Durum Örneği

Bu araştırmada yer alan katılımcılardan biri, Minecraft ES'nin görsel sanatlar eğitimine entegrasyonunu benimseyememiştir. Katılımcı Esin, sanat eğitiminin temelini el becerisine dayalı uygulamalarla yürütülmesi gerektiğini vurgulamış; dijital ortamların bu süreci yeterince karşılayamayacağını ifade etmiştir.

Uygulama öncesi görüşmede, Minecraft ES'ye dair olumlu ya da olumsuz bir ön yargı taşımadığı gözlemlenmiştir. "Pozitif yanı ağırlıklıysa kullanırım, değilse kullanmam" şeklindeki ifadesi, sürece açık bir tutumla başladığını göstermektedir.

Minecraft ES'nin eğitimdeki olası faydalarına yönelik öngörülerinde, çocukların görsel ve bilişsel hafızalarının gelişebileceğini ve üç boyutlu algılarının güçlenebileceğini belirtmiştir. Ancak olası dezavantajlar arasında çocukların uzun süre bilgisayar başında kalabileceğini ve sosyal hayattan soyutlanabileceklerini ifade etmiştir.

Uygulama geliştirme sürecinde Esin, Ankara ve Eskişehir'deki tarihi eserler üzerine doğrudan yapacağı gözlemleri projesine yansıtmayı planlamış; ancak Minecraft ES ortamında herhangi bir yapı inşa edememiştir. Araştırma süresince yalnızca iki günlük yazmış; bu günlüklerde oyunu ilk kez oynadığını, henüz alışma aşamasında olduğunu ve oyunun işleyişine hâkim olamadığını ifade etmiştir.

Eylem sürecinde Minecraft ES deki uygulama inşasını tamamlamayan katılımcı, projesini diğer katılımcılarla paylaşmamış ve meslektaşlarının uygulamalarını gözlemleme fırsatı bulamamıştır. Son görüşmede, Minecraft ES'ye adapte olamadığını, yeterince zaman ayıramadığını ve bu nedenle uygulamadan verim alamadığını belirtmiştir. Kullanılan araçlara ve özelliklere dair bilgi eksikliği yaşadığını da dile getirmiştir. Minecraft ES'nin eğlenceli ve yaratıcı düşünmeye katkı sağlayabileceğini kabul etmiş, ancak yoğun uğraş gerektirmesi nedeniyle bazı olumsuz sonuçlara da yol açabileceğini savunmuştur.

Araştırmanın tamamlanmasından yaklaşık iki hafta sonra, Esin yeni bir kazanım için yapılmış uygulamayı tanıttığı video ve Minecraft ES dünyası araştırmacıya iletilmiştir. Her ne kadar araştırma süreci içinde gözlemlenmemiş ve veri toplama araçlarıyla desteklenmemiş olsa da, bu uygulama incelendiğinde katılımcının daha ileri düzey teknikleri kullanmaya başladığı görülmüştür. Uygulamada sanat tarihi içerikli soruların yer aldığı, bu sorulara verilen yanıtların doğruluğuna göre farklı eylemlerin tetiklendiği mekanizmalar (ışık, kapı açılma vb.) inşa edilmiştir.

Bu bağlamda, Esin'in görüşme sonrasında inşa ettiği uygulamasının Minecraft ES'nin görsel sanatlar eğitimine entegrasyonu hakkındaki görüşlerini değiştirip değiştirmediği merak edilmiştir. Minecraft ES'yi benimseyememesinin temelinde yalnızca dijital oyun deneyimi eksikliği ve sınırlı uygulama süresi olduğu düşünülmüş; Ayrıca, deneyim sahibi meslektaşların uygulamalarını gözlemleyememesi ve kolektif öğrenme ortamına sınırlı katılım göstermesinin motivasyon eksikliğine yol açmış olabileceği varsayılmıştır. Bu soru işaretlerini gidermek amacıyla Esin ile araştırma sonrasında yeniden bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu görüşmede, Minecraft ES'ye yönelik olumsuz tutumunun yalnızca teknik zorluklardan ya da deneyim eksikliğinden değil, dijitalleşmeye dair taşıdığı temel pedagojik şüphelerden kaynaklandığı açıkça ortaya çıkmıştır.

Son görüşmede de açıkça ifade ettiği üzere, dijital ortamların öğrencilerin el becerilerini geliştirme ve somut malzemelerle etkileşim kurma gibi sanat eğitiminin temel unsurlarını yeterince karşılayamayacağına inanmaktadır. Son Uygulamasının başarısına rağmen tutumunda değişiklik olmamış, bu durum, oyun tabanlı bir eylem araştırmasının dahi öğretmen adaylarının yerleşik pedagojik kabullerini dönüştürmede her zaman yeterli olmayabileceğini göstermiştir. Esin'in açıklamaları, dijital araçların "eğer önceden yapılandırılmış ve teknik çaba gerektirmeyen bir biçimde sunulursa" kabul edilebilir olacağını düşündüğünü ortaya koymaktadır. Bu da, dijital araçların ancak "hazır ve pratik" biçimlerde öğretim süreçlerine entegre edilmesi durumunda anlamlı olabileceğine dair bir pragmatik yaklaşımı işaret etmektedir.

Esin örneği, dijital araçlara dair pedagojik duruşun öğretmen adayının eğitim anlayışı, deneyim geçmişi ve öğrenme ortamlarına dair değer yargılarıyla da şekillendiğini göstermektedir.

Sonuç olarak, Esin'in deneyimi dijital araçların eğitim ortamlarında benimsenmesinin yalnızca teknik bilgi ya da deneyimle sınırlı olmadığını; öğretmen adaylarının pedagojik yaklaşımları, eğitim felsefeleri ve değer sistemleriyle de yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu örnek, dijital oyun temelli öğrenme uygulamalarında öğretmen adaylarının pedagojik esnekliklerini geliştirmeye yönelik yapılandırılmış desteklerin ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulgularına yönelik sonuçlar, araştırmanın birinci ve ikinci araştırma soruları doğrultusunda sunulmuştur. Ulaşılan sonuçlardan yola çıkılarak, uygulamaya ve araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

6.1. Sonuçlar

Bu bölümde araştırma bulgularına yönelik sonuçlar, araştırmanın birinci ve ikinci araştırma soruları doğrultusunda iki ana başlık altında sunulmuştur. İlk olarak katılımcıların Minecraft ES'nü görsel sanatlar dersine entegre etme süreçlerine, sonrasında katılımcıların Minecraft ES'nü görsel sanatlar dersine entegre etme deneyimlerine yönelik sonuçlara yer verilmiştir.

6.1.1. Katılımcıların Minecraft ES'nü Görsel Sanatlar Dersine Entegre Etme Süreçlerine İlişkin Sonuçlar

Bu bölümde, öğretmen adaylarının Minecraft ES aracılığıyla yürüttükleri uygulama geliştirme sürecine ilişkin sonuçlara yer verilmiştir. Bu çalışmada elde edilen bulgular, Minecraft ES platformunun görsel sanatlar eğitimi için çok boyutlu bir öğretim aracı olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Katılımcıların seçtikleri kazanımlar ve gerçekleştirilen uygulamalar, sanat eğitiminin dört temel öğretim alanı olan; uygulamalı alan, sanat yapıtı inceleme alanı, sanat tarihi öğretimi ve estetik öğretimi alanlarında Minecraft ES ortamında etkileşimli ve yaratıcı biçimde temsil edilebildiğini göstermiştir.

Katılımcılar, Minecraft ES aracılığıyla öğrenciler için estetik, motive edici, akılda kalıcı, mücadelecı ve eğlenceli öğrenme ortamları oluşturulabileceğini ortaya koymuşlardır. Ayrıca, katılımcılar, Minecraft ES'nü görsel sanatlar eğitimine entegre etme sürecinde dijital oyun temelli öğrenmeye ilişkin birçok deneyim ve mesleki beceri kazanmışlardır. Uygulama sürecinde ortaya çıkan yansımalar doğrultusunda katılımcıların elde ettiği kazanımlar şöyle özetlenmiştir.

- Katılımcılar Minecraft ES'nü öğrencileri öğrenmeye dahil etme fırsatı olarak görmüşlerdir.

- Katılımcılar, merak uyandırıcı içerikler geliştirme konusunda çeşitli stratejiler üretmişlerdir.
- Eğlenceli bir öğrenme ortamı tasarlamak amacıyla oyunlaştırma tekniklerini uygulamalarına entegre etmişlerdir.
- Öğretim sürecinde hem oyun hem de öğrenme akışının düzenli ve tutarlı olmasının önemini fark etmişlerdir.
- Aktif katılımın sağlanması için çeşitli yöntemler geliştirmiş, öğrenci merkezli yapılar kurmuşlardır.
- Etkileşimli bir öğrenme ortamının oluşturulmasında teknik ve pedagojik düzenlemelerin nasıl planlanması gerektiği üzerine fikir geliştirmişlerdir.
- Etkileyici öğrenme ortamlarının sadece estetik değil, aynı zamanda sade, işlevsel ve anlamlı yapılarla desteklenmesi gerektiğini fark etmişlerdir.
- Öğrencilere mücadele alanı sunan, problem çözmeye teşvik eden ortamlar kurmuşlardır.
- Teknolojik bilgi ile alan bilgisi arasındaki ilişkiyi kurarak, bu bilgileri öğretim hedeflerine uygun şekilde bütünleştirme becerisi kazanmışlardır.
- Katılımcılar, dijital oyunlara yatkınlık düzeyleri farklılık gösterse de, uygulama geliştirme sürecinde çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmışlardır.
- Başlangıçta yaşanan teknik yetersizlikleri öğretimsel avantaja dönüştürmenin yollarını keşfetmişlerdir.
- Yaşanan teknik yetersizlikler için yaratıcı ve pratik çözümler üretmişlerdir.
- Görsel sanatlar kavramlarının (örneğin çizgi, nokta, perspektif) Minecraft ortamında nasıl temsil edilebileceğine yönelik yaratıcı öğretim stratejileri geliştirmişlerdir.
- Katılımcılar kendilerinin ve birbirlerinin uygulamalarını değerlendirerek öz değerlendirme yapma becerisi geliştirmiş; bu süreç eleştiri yapma ve eleştiriye açık olma yönlerini de güçlendirmiştir.
- Uygulama geliştirme sürecinde planlı hareket etmenin ve araştırma yapmanın önemini fark etmişlerdir.
- Süreç boyunca sürekli gelişim ve iyileştirme yönünde çaba göstermişlerdir.
- Deneyimlerinden yola çıkarak gelecekteki öğretim süreçlerine yönelik planlar yapmışlardır.
- İş birliği ve takım çalışması becerileri uygulamalarına entegre etmişlerdir.
- Katılımcılar teknik sorunları birlikte çözerek iş birliğine dayalı güçlü bir

öğrenme topluluğu oluşturmuşlardır.

- Görsel sanatlar eğitimi kazanımlarının Minecraft ES ortamına entegrasyonu sürecinde pedagojik uygunluk ve uygulama olanakları üzerine düşünülmüşlerdir.
- Minecraft ES'nin görsel sanatlar eğitimi için uygun bir araç olduğunu belirtmişlerdir.
- Görsel sanatlar dersinin farklı yöntem ve teknolojilerle işlenebileceğine dair farkındalık geliştirmişlerdir.
- Öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya koyabilecekleri ve sınırlanmadan üretim yapabilecekleri ortamlar tasarlamışlardır.

6.1.2. Katılımcıların Minecraft ES'nü Görsel Sanatlar Dersine Entegre Etme Deneyimlerine İlişkin Sonuçlar

Bu bölümde, öğretmen adaylarının Minecraft ES aracılığıyla yürüttükleri uygulama geliştirme sürecine ilişkin deneyimlerine dayanan sonuçlara yer verilmiştir. Katılımcıların süreç boyunca edindikleri pedagojik, teknik ve kişisel farkındalıklar; dijital araçların sanat eğitimi bağlamında nasıl algılandığını, kullanıldığını ve değerlendirildiğini ortaya koymaktadır. Minecraft ES ile gerçekleştirilen bu deneyim, öğretmen adaylarının yalnızca dijital oyun temelli öğretimi tanımlarına değil, aynı zamanda bu yaklaşımı kendi mesleki perspektifleriyle bütünleştirerek eleştirel bir bakış geliştirmelerine de olanak tanımıştır.

- Elde edilen bulgular, Minecraft ES uygulamasının öğretmen adayları tarafından büyük ölçüde olumlu duygularla karşılandığını ortaya koymaktadır. Katılımcıların yaklaşık %73,1'i (n=19) uygulamayı “güzel”, “keyifli”, “mutluluk verici”, “hoş”, “pozitif” ve “heyecan verici” gibi duygusal ifadelerle tanımlamıştır (Tablo 5'e bakınız). Bu sonuç, öğretim ortamlarında öğrenci motivasyonunu artıran yenilikçi araçların kullanımının, öğretmen adayları açısından da güçlü bir öğrenme ve öğretme motivasyonu oluşturabileceğini göstermektedir.
- Katılımcıların Minecraft ES sürümüne yönelik olumsuz önyargılarının süreç sonunda büyük ölçüde olumluya dönüştüğü gözlemlenmiştir. Minecraft deneyimi olan katılımcılar olumlu tutumlarını sürdürmüş, yalnızca bir katılımcının olumsuz tutumu değişmeden kalmıştır.

- Katılımcılar arasında iş birliği, karşılıklı destek ve ilham verici etkileşim ön plana çıkmıştır.
- Katılımcılar yalnızca öğrenme deneyimi yaşamamış, aynı zamanda öğretme becerilerini de geliştirdiklerini ifade etmişlerdir.
- Geleneksel öğretim yaklaşımını benimseyen katılımcılar dahi Minecraft ES kullanımını öğretim sürecinde kolaylaştırıcı ve yenilikçi bir boyut olarak değerlendirmiştir.
- Katılımcılar, öğrenciye nasıl yaklaşımları gerektiği konusunda farkındalık kazandıklarını belirtmişlerdir. Uygulama geliştirirken öğrenci gibi düşünmeye çalışmışlardır.
- Alan bilgisi ile teknolojik bilgi arasındaki ilişkinin önemini fark etmişlerdir.
- Araştırmacı öğretmen kimliğinin, eğitimde dönüşüm yaratma sürecindeki önemini kavramışlardır.
- Minecraft deneyimlerini kendi öğrenme geçmişleriyle ilişkilendirmişlerdir.
- Dijital platformlara karşı genel bir farkındalık geliştirmiş ve bu araçların eğitimdeki rolünü daha açık bir şekilde değerlendirmişlerdir.
- Minecraft ES'nin kapsayıcı bir öğrenme ortamı sunduğunu ve dikkat çekici bir öğretim aracı olduğunu ifade etmişlerdir.
- Minecraft ES'nin 21. yüzyıl becerileri ile uyumlu olduğunu ve bu doğrultuda öğrenciler için faydalı bir araç olabileceğini belirtmişlerdir.
- Uygulama geliştirme sürecinde daha yoğun bir çaba gösterdiklerini, uygulamaları üzerinde daha fazla çalıştıklarını ve detaylandırmaya istekli olduklarını dile getirmişlerdir.
- Süreç sonunda eleştirel düşünme, disiplinler arası düşünme, bilgi edinme ve problem çözme gibi beceriler geliştirdiklerini ifade etmişlerdir.
- Katılımcılar, bu sürecin akademik becerilerini olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir.
- Gelecekte Minecraft ES'nü derslerinde kullanmaya yönelik olumlu eğilim geliştirmişlerdir.
- Ayrıca, Minecraft ES'nü yalnızca öğretim aracı olarak değil, kendi sanatsal üretimleri için de kullanmak istediklerini ifade etmişlerdir.
- Minecraft ES gibi dijital araçların gelecekte öğretmenlik uygulamaları açısından bir zorunluluk haline gelebileceğini vurgulamışlardır.
- Minecraft ES'nin etkili biçimde kullanılabilmesi için uygun teknik ve

pedagojik koşulların sağlanmasının gerekliliğini belirtmişlerdir.

- Öğrendikleri uygulama örneklerini gelecekte meslektaşlarına aktarabileceklerini ve onları yönlendirebileceklerini ifade etmişlerdir.
- Minecraft ES'nin sanat eğitimi için doğrudan uygun olmadığı durumları ortaya koymuşlardır.
- Oyunun diğer sürümleriyle karşılaştırmalar yaparak mevcut sürümde geliştirilmesi gereken yönleri belirlemişlerdir.

Olumsuz Sonuçlar

- Bir katılımcı Minecraft ES'nin görsel sanatlar eğitimine entegrasyonunu benimseyemediğini belirtmiştir. Sanat eğitiminin geleneksel yöntemlerle devam etmesi gerektiğine yönelik pedagojik anlayışa sahiptir. Sanat eğitiminde öğrencinin el becerisini geliştirmeye yönelik uygulamaların benimsenmesi gerektiğini ifade etmiştir.

6.2. Öneriler

Bu araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda, Minecraft ES tabanlı görsel sanatlar eğitimi uygulamalarına yönelik aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Minecraft ES gibi dijital oyun temelli platformların, öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme, teknoloji okuryazarlığı ve pedagojik becerilerini geliştirme potansiyeli göz önüne alındığında, bu tür araçların öğretmen eğitimi programlarında sistematik biçimde yer alması önerilmektedir.
- Görsel sanatlar öğretmenlerine yönelik, Minecraft ES gibi dijital platformların eğitimde kullanımı konusunda hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi önerilmektedir. Bu sayede öğretmenlerin dijital pedagojik yeterlilikleri artırılarak, çağdaş öğretim yöntemlerini sınıf ortamına entegre etmeleri desteklenebilir.
- Öğretmen adaylarının Minecraft ES ile geliştirdikleri uygulamaların, öğretmen eğitimi sürecinin bir parçası olarak ortaöğretim ve lise düzeyindeki öğrencilerle denenmesi önerilmektedir. Bu sayede öğretmen adayları hem uygulamalarının öğrenci üzerindeki etkilerini gözlemleme fırsatı bulacak,

hem de öğretim sürecini öğrenci merkezli biçimde tasarlama konusunda daha derinlemesine bir deneyim kazanacaktır.

- Araştırmada dijital deneyimi düşük katılımcıların teknik sorunlar karşısında zorlandığı görülmüştür. Bu nedenle, uygulama öncesinde katılımcılara yönelik kısa süreli teknik oryantasyonlar ve rehber dokümanların sunulması faydalı olacaktır.
- Süreç boyunca katılımcıların birbirinden öğrendiği ve karşılıklı destek sunduğu gözlemlenmiştir. Bu etkileşimlerin yapılandırılmış öğrenme tasarımları içinde daha sistemli bir şekilde teşvik edilmesi önerilir.
- Minecraft ES'nin teknik sınırlılıklarının (örneğin mod desteği, görsel ekleme, özelleştirme olanakları) pedagojik yaratıcılığı sınırladığı görülmüştür. Geliştiriciler ve eğitim politikacıları, eğitim sürümlerinin daha esnek hâle getirilmesi önerilir.
- Görsel sanatlar eğitimi alanında, güncel toplumsal konuların ve çağdaş sanat yaklaşımlarının Minecraft ES gibi dijital platformlar aracılığıyla işlenmesine yönelik uygulama örneklerinin geliştirilmesi önerilmektedir. Bu tür uygulamalar, hem öğrencilerin eleştirel düşünme ve yaratıcılık becerilerini destekleyecek hem de sanat eğitiminin dijital çağın gerekleriyle bütünleşmesini sağlayacaktır.
- Süreçte eleştiriye açık olmanın ve yapıcı geri bildirimin gelişim üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda, akran değerlendirmesinin teşvik edilmesi önem arz etmektedir.
- Minecraft ES ile geliştirilen uygulamaların, öğretmen adayları ve öğretmenler tarafından tekrar kullanılabilir ve uyarlanabilir materyaller hâline getirilerek dijital bir içerik havuzunda paylaşılması önerilmektedir. Bu sayede iyi uygulama örneklerinin yaygınlaştırılması sağlanabilir.
- İlerleyen çalışmalarda, görsel kültür okuryazarlığı, yaratıcı drama, sanat eğitiminde disiplinlerarası yaklaşımlar ve çağdaş sanat pratiklerinin dijital oyun ortamlarına entegrasyonu araştırılabilir. Bu tür yaklaşımlar, dijital platformların pedagojik potansiyelini genişletmede önemli katkılar sağlayabilir.
- Minecraft ES ve benzeri dijital araçların sanat eğitimi özelinde pedagojik etkilerini inceleyen daha fazla nitel ve nicel çalışmaya ihtiyaç vardır. Bu alanda uzun vadeli etki analizlerini içeren araştırmalar önerilmektedir.

- Minecraft ES gibi DOTÖ araçlarının eğitimde etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, öğretmen ve öğrencilerin ilgili platformlara erişim sağlayabilecek teknik altyapıya sahip olmaları gerekmektedir. Minecraft ES'in kullanımı, lisanslı kullanıcı hesapları, uygun donanım (bilgisayar, tablet vb.) ve kesintisiz internet bağlantısı gibi belirli koşulları zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, eğitim kurumlarının dijital öğrenme ortamlarını destekleyici politikalar geliştirmesi ve ilgili teknolojik altyapıyı sağlaması önem arz etmektedir. Özellikle öğretmen eğitimi süreçlerinde bu tür çağdaş araçlara erişimin kurumsal düzeyde garanti altına alınması, öğretmen adaylarının dijital pedagojik yeterliliklerini geliştirmede kritik rol oynayacaktır. Eğitim yönetimleri tarafından sağlanacak hesap desteği ve donanımsal imkanlar, dijital oyun temelli uygulamaların okullarda sürdürülebilir şekilde kullanılmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Alsultan, J. (2021, March). Pedagogical principles for advancing digital game-based learning in high school science education; a systematic review of selected empirical research from 2009 to 2019. In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 1419-1429). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Allsop, Y., Yildirim, E. Y., & Screpanti, M. (2013). Teachers' Beliefs About Game Based Learning; A Comparative Study of Pedagogy, Curriculum and Practice in Italy, Turkey and the UK. Proceedings of the 7th European Conference on Games Based Learning, 2, 1-10. Sonning Common, England: Academic Conferences International Limited.
- An, Y., & Cao, L. (2017). The effects of game-based learning on students' learning outcomes: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 65(5), 1231–1249.
- Annetta, L. A., Minogue, J., Holmes, S. Y., & Cheng, M. T. (2009). Investigating the impact of video games on high school students' engagement and learning about genetics. *Computers & Education*, 53(1), 74–85.
- Apperly, T. H. (2006). Genre and game studies: Toward a critical approach to video game genres. *Simulation & Gaming* 37, 6.
- Ardito, C., Costabile, M. F., De Angeli, A., & Lanzilotti, R. (2012). Enriching archaeological parks with contextual sounds and mobile technology. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 19, 1-30.
- Avci, H., Pedersen, S., & Thomas, A. (2024). Reflections of art history instructors on an educational digital game: A narrative case study. *Journal of Digital Educational Technology*, 4(1), ep2404. <https://doi.org/10.30935/jdet/14116>
- Baek, Y., Min, E., & Yun, S. (2020). Mining educational implications of Minecraft. *Computers in the Schools*, 37(1), 1-16.
- Bar-El, D., & E. Ringland, K. (2020). Crafting game-based learning: An analysis of lessons for Minecraft education edition. In Proceedings of the 15th International Conference on the Foundations of Digital Games (pp. 1-4).
- Barab, S. A., Gresalfi, M., & Ingram-Goble, A. (2010). Transformational play: Using games to position person, content, and context. *Educational Researcher*, 39(7), 525–536.

- Barab, S., Sadler, T., Heiselt, C., Hickey, D., & Zuiker, S. (2007). Relating narrative, inquiry, and inscriptions: Supporting consequential play. *Journal of Science Education & Technology*, 16(1), 59–82.
- Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.
- Becker, K. (2008). The invention of good games: Understanding learning design in commercial video games (Doctoral dissertation, University of Calgary). Retrieved from <http://hdl.handle.net/1880/46734>.
- Behnamnia, N., Kamsin, A., Ismail, M. A. B., Hayati, A. (2020) The effective components of creativity in digital game-based learning among young children: A case study, *Children and Youth Services Review*, Volume 116.
- Beyhan, Ö. (2013). Eylem araştırması ve öğretmen gelişimi. Ankara: Eğitim Yayınevi.
- Bilişim Teknolojileri Eğitimcileri Derneği Raporu (2022) <https://bte.org.tr/wp-content/uploads/2022/06/Dijital-Oyunlar-ve-Egitim.pdf> (Erişim: 7 Mayıs 2025)
- Blanco-Herrera, J. A. (2017). Mining creativity: Video Game Creativity Learning Effects, *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*, Iowa State University, Ames, Iowa.
- Blanco-Herrera, J. A., Gentile, D. A., & Rokkum, J. N. (2019). Video games can increase creativity, but with caveats. *Creativity Research Journal*, 31(2), 119-131.
- Bourgonjon, J., De Grove, F., De Smet, C., Van Looy, J., Soetaert, R., & Valcke, M. (2013). Acceptance of Game-Based Learning by Secondary School Teachers. *Computers & Education*, 67, 21–35.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1993). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. ASCD.
- Brown, J. S. (2001). Learning in the digital age. In *The Internet and the university: Forum* (Vol. 71, p. 72).
- Bruckman, A. (1999, March). Can educational be fun? Paper presented at the Game Developers Conference. Retrieved from <http://www.cc.gatech.edu/~asb/papers/bruckman-gdc99.pdf>
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32.
- Can, G., & Cagiltay, K. (2006). Turkish Prospective Teachers' Perceptions Regarding the Use of Computer Games with Educational Features. *Educational Technology & Society*, 9(1), 308-321.

- Carr, W., & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: Education, knowledge and action research*. London: Falmer Press.
- Cavanaugh, C. (2009). Augmented reality gaming in education for engaged learning. In R. Ferdig (Ed.), *Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education*. (Vol. 1, pp. 83-95). Hershey, PA: Information Science.
- Charters, E. (2003). The use of think-aloud methods in qualitative research: An introduction to think-aloud methods. *Brock Education Journal*, 12(2), 68–82.
- Checa-Romero, M., & Pascual Gómez, I. (2018). Minecraft and machinima in action: Development of creativity in the classroom. *Technology, Pedagogy and Education*, 27(5), 625-637.
- Chen, C. H. (2019). The impacts of peer competition-based science gameplay on conceptual knowledge, intrinsic motivation, and learning behavioral patterns. *Educational Technology Research and Development*, 67(1), 179–198.
- Cipollone, M., Schifter, C. C., & Moffat, R. A. (2014). Minecraft as a creative tool: A case study. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 4(2), 1-14
- Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E., & Killingsworth, S. S. (2016). Digital games, design, and learning: A systematic review and meta-analysis. *Review of Educational Research*, 86(1), 79–122.
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59, 661–686.
- Craft, A. (2005). *Creativity in Schools: Tensions and Dilemmas*. New York: Routledge.
- Creswell, J.W. (2013) *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th Edition, SAGE Publications, Inc., London.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
- Csikszentmihalyi, M., Shernoff, D. J., , Schneider, B., & Shernoff, E. S. (2014). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *Applications of flow in human development and education: The collected works of Mihaly Csikszentmihalyi*, 475-494.
- Czikszentmihalyi, M. *Flow—The Psychology of Optimal Experience*. 1990.
- De Andrade, B., Poplin, A., & Sousa de Sena, Í. (2020). Minecraft as a tool for engaging children in urban planning: A case study in tirol town, Brazil. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(3), 170.

- de Sena, Í. S., & Stachoň, Z. (2023). Designing learning activities in Minecraft for formal education in geography. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 18(4), 32.
- Demirhan, E., K. (2022). Öğrencilerin Dijital Oyun Deneyimi Üzerine Olgubilimsel Bir Araştırma: Minecraft Örneği, doktora Tezi, Gazi Üniversitesi
- Dempsey, J., Lucassen, B., Haynes, L., & Casey, M. (1996, April 8–12). Instructional applications of computer games. Paper presented at the American Educational Research Association, New York. ERIC Document Reproduction Service No. ED394550.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Devers, K. J., & Frankel, R. M. (2000). Study design in qualitative research—2: Sampling and data collection strategies. *Education for health*, 13(2), 263-271.
- Efland, A. D. (2004). Art education as imaginative cognition 1. In *Handbook of research and policy in art education* (pp. 751-773). Routledge.
- Eğitimde Dijital Oyunlar Çalıştayı Sonuç Raporu
(2017) <https://www.guvenliweb.org.tr/dosya/OY2Ks.pdf> (Erişim tarihi: 12 Ocak 2025)
- Eisner, E. W. (2002). *The arts and the creation of mind*. New Haven: Yale University Press.
- Ellison, M., & Drew, C. (2020). Using digital sandbox gaming to improve creativity within boys' writing. *Journal of Research in Childhood Education*, 34(2), 277-287.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25–39. <https://doi.org/10.1007/BF02504683>
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255–284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>

- Eseryel, D., Law, V., Ifenthaler, D., Ge, X., & Miller, R. (2014). An investigation of the interrelationships between motivation, engagement, and complex problem solving in game-based learning. *Educational Technology & Society*, 17(1), 42–53.
- Evans, M. A. (2009). Mobility, games and education. In R. Ferdig (Ed.), *Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education*. (Vol. 1, pp. 96-110). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Feekery, A. (2013). The 7 C's framework for participatory action research. *Educational Action Research*, 21(3), 343–361.
- Ferrance, E. (2000). Action research. Northeast and Islands Regional Educational Laboratory at Brown University.
- Freedman, K. (2003). *Teaching Visual Culture: Curriculum, Aesthetics, and the Social Life of Art*. Teachers College Press.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. New York: Herder and Herder.
- Gajdos, J. 2022, *Nurturing Creativity: Teaching Using Digital Media*. Master's Thesis, Masarykova University
- Gaventa, J., & Cornwall, A. (2001). Power and knowledge. In P. Reason & H. Bradbury (Eds.), *Handbook of action research: Participative inquiry and practice* (pp. 70–80). London: SAGE.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Palgrave Macmillan.
- Gee, J. P. (2007). *Good video games and good learning: Collected essays on video games, learning, and literacy*. New York: Peter Lang.
- Glaser, R., Chudowsky, N., & Pellegrino, J. W. (Eds.). (2001). *Knowing what students know: The science and design of educational assessment*. National Academies Press.
- Gloria, A., Veltkamp, R. (eds) *Games and Learning Alliance. GALA 2015. Lecture Notes in Computer Science()*, vol 9599. Springer, Cham.
- Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. (2014). The benefits of playing video games. *American psychologist*, 69(1), 66.
- Green, G., & Kaufman, J. C. (2015). *Video games and creativity*. Academic Press.
- Greenfield, P. M. (2014). *Mind and media: The effects of television, video games, and computers*. Psychology Press.
- Greenwood, D. J., & Levin, M. (2007). *Introduction to action research: Social research for social change* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Ectj*, 30(4), 233-252
- Hall, J., Stickler, U., Herodotou, C., & Iacovides, I. (2020). Expressivity of creativity and creative design considerations in digital games. *Computers in Human Behavior*, 105, 106206.
- Hall, J., Stickler, U., Herodotou, C., & Iacovides, I. (2021). Using reflexive photography to investigate design affordances for creativity in digital entertainment games. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 37(9), 867-883.
- Halverson, E. R., & Sheridan, K. (2014). The maker movement in education. *Harvard educational review*, 84(4), 495-504.
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in human behavior*, 54, 170-179.
- Hamlen, K. R. (2009). *Relationships between Computer and Video Game Play and Creativity among Upper Elementary School Students*. *Journal of Educational Computing Research*, 40(1)
- Hamlen, K. R. (2013). Trends in Children’s Video Game Play: Practical but Not Creative Thinking. *Journal of Educational Computing Research*, 49(3), 277–291.
- Hauman, J., & Enrico, G. (2024). The Invisible Tutorial: Changing Attitude towards Game-Based Learning in Pre-Service Teachers with Minecraft Education. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 686-689). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Heron, J., & Reason, P. (1997). A participatory inquiry paradigm. *Qualitative Inquiry*, 3(3), 274–294.
- Hewett, K. J., Zeng, G., & Pletcher, B. C. (2020). The acquisition of 21st-century skills through video games: Minecraft design process models and their web of class roles. *Simulation & Gaming*, 51(3), 336-364.
- Holter, I. M., & Schwartz-Barcott, D. (1993). Action research: What is it? How has it been used and how can it be used in nursing? *Journal of Advanced Nursing*, 18(3), 298–304.

- Houser, J., & Oja, K. (2025). *Nursing Research: Reading, Using, and Creating Evidence with Navigate Advantage Access*. Jones & Bartlett Learning.
- Hsu, C. Y., Tsai, M. J., Chang, Y. H., & Liang, J. C. (2017). Surveying in-service teachers' beliefs about game-based learning and perceptions of technological pedagogical and content knowledge of games. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 134-143.
<https://doi.org/10.4324/9780203357965>
<https://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources>
<https://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources>
- Huizinga, J. (2021). *Homo Ludens Oyunun Toplumsal İşlevi Üzerine Bir Deneme*, (çev.: Mehmet Ali Kılıçbay), Ayrıntı Yayınları, İstanbul,
- Hung, C. M., Huang, I., & Hwang, G. J. (2014). Effects of digital game-based learning on students' self-efficacy, motivation, anxiety, and achievements in learning mathematics. *Journal of Computers in Education*, 1(2-3), 151–166.
<https://doi.org/10.1007/s40692-014-0008-8>.
- Jackson, L. A., & Games, A. I. (2012). The upside of video game playing. Invited paper. *Special Issue Games for Health Journal*, 1, 452–455.
- Jackson, L. A., & Games, A. I. (2015). Video games and creativity. In *Video games and creativity* (pp. 3-38). Academic Press.
- Jonassen, D. H. (1999). *Designing constructivist learning environments*. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. II, pp. 215–239). Lawrence Erlbaum Associates.
- Kabil, A. (2011). *Eylem araştırması: Kuramsal temeller ve uygulama örnekleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Kafai, Y. B., & Burke, Q. (2016). *Connected gaming: What making video games can teach us about learning and literacy*. MIT Press.
- Kalofolia, K., & Siountri, K. (2023). Inclusion of the Minecraft digital game in the Theatre education course: Theoretical Approaches and an interactive experiment. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 48, 805-813.
- Keifer-Boyd, K. (2005). Children teaching children with their computer game creations. *Visual Arts Research*, 117-128.
- Kemmis, S. (2010). What is to be done? The place of action research. *Educational Action Research*, 18(4), 417–427.

- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Geelong, Australia: Deakin University Press.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). Participatory action research: Communicative action and the public sphere. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (3rd ed., pp. 559–603). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kemmis, S., & Wilkinson, M. (2002). Participatory action research and the study of practice. In *Action research in practice* (pp. 21-36). Routledge.
- Kırıçoğlu, O. T. (2002). *Sanatta eğitim*. Pegem A Yayıncılık.
- Kidd, S. A., & Kral, M. J. (2005). Practicing participatory action research. *Journal of Counseling Psychology*, 52(2), 187–195.
- Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *Internet and Higher Education*, 8(1), 13–24.
- Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *The Internet and Higher Education*, 8(1), 13–24.
- Kim, H. R. R. (2024). *Exploring Teachers' Mastery and Use of Minecraft in the Classroom A Survey of the Minecraft Teachers*. Pepperdine University.
- Kirk, J., & Miller, M. L. (1986). *Reliability and validity in qualitative research* (Vol. 1). Sage.
- Klopfer, E., & Squire, K. (2008). Environmental detectives—The development of an augmented reality platform for environmental simulations. *Educational Technology Research and Development*, 56, 203-228.
- Krebs, E., Jaschek C, von Thienen, J. Borchart, K.-P. Meinel C. & O. Kolodny, "Designing a Video Game to Measure Creativity," *2020 IEEE Conference on Games (CoG)*, 2020, s. 407-414
- Krefting, L. (1991). Rigor in qualitative research: The assessment of trustworthiness. *The American journal of occupational therapy*, 45(3), 214-222.
- Kuo, M., & Chuang, T. Y. (2016). A study of the application of gamification to integrate the concept of marketing and strategy in an instructional context. *The International Journal of Management Education*, 14(3), 385–394.
- Lane, H. C., & Yi, S. (2017). Playing with virtual blocks: Minecraft as a learning environment for practice and research. In *Cognitive development in digital contexts* (pp. 145-166). Academic Press.

- Lampropoulos, G. (2023). Educational benefits of digital game-based learning: K-12 teachers' perspectives and attitudes. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 3(2), 805-817.
- Learn to build—build to learn. (t.y.). Minecraft Education Edition. <https://education.minecraft.net/en-us/blog/learn-to-build--build-to-learn>
- Lee, Y. N., & Zhu, M. (2022). Digital game-based learning can develop students' literacy skills and meet learning standards in the US. *Computers in the Schools*, 39(3), 274-296.
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34-46.
- Lin, C.-J., Hwang, G.-J., Fu, Q.-K., & Chen, J.-F. (2018). A flipped contextual game-based learning approach to enhancing EFL students' English business writing performance and reflective behaviors. *Educational Technology & Society*, 21(3), 117-131. International Forum of Educational Technology & Society, National Taiwan Normal University, Taiwan.
- Lin, H. W., & Lin, Y. L. (2014). Digital educational game value hierarchy from a learners' perspective. *Computers in Human Behavior*, 30, 1-12.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry* (Vol. 75). sage.
- Lu, L. (2019). Engaging digital makers through interactive virtual art makerspaces: Possibilities and challenges in art education. *International Journal of Education through Art*, 15(3), 335-356.
- Lytle, S. L., & Cochran-Smith, M. (1990). Learning from teacher research: A working typology. *Teachers College Record*, 92(1), 83-103.
- Martinez, S. L., & Stager, G. S. (2013). *Invent to learn: Making, tinkering, and engineering in the classroom*. Torrance, CA: Constructing Modern Knowledge Press.
- Mathews, J. M. (2010). Using a studio-based pedagogy to engage students in the design of mobile-based media. *English Teaching: Practice and Critique*, 9(1), 87-102.
- Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge University Press.
- Merriam, S. B. (2013). Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber (Çev. Turan, S.). Ankara: Nobel Yayıncılık
- McIntyre, A. (2003). Participatory action research and urban education. *Urban Education*, 38(1), 1-17.

- McIntyre, A. (2008). Participatory action research. Los Angeles: Sage.
- McNiff, J., & Whitehead, A. J. (2002). Action research: Principles and practice (2nd ed.). London: Routledge.
- McTaggart, R. (1994). Participatory action research: Issues in theory and practice. *Educational Action Research*, 2(3), 313–337.
- Melián Díaz, D., Saorín, J. L., Carbonell-Carrera, C., & de la Torre Cantero, J. (2020). Minecraft: three-dimensional construction workshop for improvement of creativity. *Technology, Pedagogy and Education*, 29(5), 665-678.
- Microsoft Education. (2022). Anyone can teach coding with Minecraft. *Microsoft Education Blog*. https://www.microsoft.com/en-us/education/blog/2022/12/anyone-can-teach-coding-with-minecraft/?utm_source=chatgpt.com
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2012). FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme) Projesi. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/index.php>. (Erişim tarihi: 11.03.2025)
- Minecraft Education web sayfasındaki Steam yaklaşımlı dersler”, t.y. <https://education.minecraft.net/en-us/search?search=STEAM> (Erişim 2.04.2025)
- Minecraft Education. (t.y.). <https://education.minecraft.net/en-us> (Erişim tarihi: 28.03.2025)
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Mohd Bakhir, N., Zhou, S., Chen, S., & Tianlong, Z. (2025). Transforming Arts Education in Digital Environments: Quasi-Experimental Study of the Impact of Game-Based Learning on Art Knowledge and Interest. *Journal of Educational Computing Research*, 63(2), 464-495.
- Mokhtari, T., Mohammad Kazemi, R., & Kamkari, K. (2016). Computer games and their impact on creativity of primary level students in Tehran. *Independent Journal of Management & Production*, 7(3), 926-936.
- My Minecraft journey. (t.y.). Minecraft Education. <https://education.minecraft.net/en-us/trainings/my-minecraft-journey> (Erişim tarihi: 18.04.2025)
- Nebel, S., Schneider, S., & Rey, G. D. (2016). Mining learning and crafting scientific experiments: A literature review on the use of Minecraft in education and research. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(2), 355–366.

- Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21(5), 509–523.
- O’Brien, R. (2001). An overview of the methodological approach of action research. In R. Richardson (Ed.), *Theory and practice of action research*. University of Toronto.
- O’Connor, H., & Madge, C. (2017). Online interviewing. *The SAGE handbook of online research methods*, 2, 416-434.
- O’Hara, M. (2007). Strangers in a strange land: Knowing, learning and education for the global knowledge society. *Futures*, 39(8), 930-941.
- Ocak, G., & Akkaş Baysal, H. (2023). Eylem araştırması süreci. In G. Ocak (Ed.), *Eğitimde eylem araştırması ve örnek araştırmalar* (6. baskı, ss. 51-98). Pegem Akademi.
- Ott, Michela & Pozzi, Francesca. (2012). Digital games as creativity enablers for children. *Behaviour & Information Technology*
- Overby, A., & Jones, B. L. (2015). Virtual LEGOs: Incorporating Minecraft into the art education curriculum. *Art Education*, 68(1), 21-27.
- Papadakis, S., & Kalogiannakis, M. (2018). Using gamification for supporting an introductory programming course. The case of classcraft in a secondary education classroom. In *Interactivity, Game Creation, Design, Learning, and Innovation: 6th International Conference, ArtsIT 2017, and Second International Conference, DLI 2017, Heraklion, Crete, Greece, October 30–31, 2017, Proceedings 6* (pp. 366-375). Springer International Publishing.
- Papert, S. A. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic books.
- Papert Seymour, “Does Easy Do It? Children, Games, and Learning,” *Game Developer*, June 1998, <https://dailypapert.com/does-easy-do-it-children-games-and-learning/> erişim 12 kasım
- Parks, N. S. (2008) Video Games as Reconstructionist Sites of Learning in Art Education, *Studies in Art Education*, 49:3, 235-250,
- Partnership for 21st Century Skills (P21). (2009). *P21 Framework Definitions*. Washington, DC
- Pastore, R. S., & Falvo, D. (2010). Pre- and in-service teachers perceptions of gaming in the classroom. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 7(12).

- Patton, M. Q. (2018). Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri (2. Baskı). Çev. Ed. M. Bütün, SB Demir). Ankara: Pegem Akademi.
- Patton, R. M (2014) Games That Art Educators Play: Games in the Historical and Cultural Context of Art Education, Studies in Art Education
- Pellerin, M. (2020). Digital learning environments, multimodal and sensory affordances: reshaping the second language experience for a new era. In K.-M. Frederiksen, S. Larsen, L. Bradley & S. Thouësny (Eds), CALL for widening participation: short papers from EUROCALL 2020 (pp. 279–285). Research-publishing.net.
- Peppler, K., Halverson, E. R., & Kafai, Y. B. (Eds.). (2016). Makeology: Makers as learners (volume 2) (Vol. 2). Routledge.
- Petrov, A. (2014). Using Minecraft in education: A qualitative study on benefits and challenges of game-based education. <http://hdl.handle.net/1807/67048>.
- Piaget, J. (1971). Biology and knowledge. University of Chicago Press.
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. Educational psychologist, 50(4), 258-283.
- Ponte, P., Ax, J., Beijgaard, D., & Wubbels, T. (2004). Teachers' development of professional knowledge through action research and the facilitation of this by teacher educators. Teaching and Teacher Education, 20(6), 571–588.
- Prensky, M. (2001). The games generations: How learners have changed. Digital game-based learning, 1(1), 1-26.
- Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. Computers in entertainment (CIE), 1(1), 21-21.
- Price, A. (2025). Video Games Are Art: Teaching Arts Multiliteracies Around, Alongside, and Through Video Games. In Arts-Based Multiliteracies for Teaching and Learning (pp. 185-208). IGI Global. (Bu araştırmayı tezimim literatür kısmı için akademik dille türkçe yaz)
- Rafner, J., Biskjær, M. M., Zana, B., Langsford, S., Bergenholtz, C., Rahimi, S., ... & Sherson, J. (2022). Digital Games for Creativity Assessment: Strengths, Weaknesses and Opportunities. Creativity Research Journal, 34(1), 28-54.
- Rafner, J., Hjorth, A., Risi, S., Philipsen, L., Dumas, C., Biskjær, M. M., ... & Sherson, J. (2020, November). CREA. Blender: a neural network-based image generation game to assess creativity. In Extended abstracts of the 2020 annual symposium on computer-human interaction in play (pp. 340-344).

- Rahimi, S., & Shute, V. J. (2021). The effects of video games on creativity: A systematic review. *Handbook of lifespan development of creativity*, 37.
- Reason, P., & Bradbury, H. (Eds.). (2001). *Handbook of action research: Participative inquiry and practice*. London: SAGE.
- Researcher, 15(2), 4-14.
- Rieber, L. P. (1996). Seriously considering play: Designing interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games. *Educational technology research and development*, 44(2), 43-58.
- Rubin, H. J., & Rubin, I. S. (2005). Preparing follow-up questions. In *Preparing follow-up questions* (2nd ed., pp. 173-200). SAGE Publications, Inc.,
- Rubino, I., Barberis, C., Xhembulla, J., & Malnati, G. (2015). Integrating a location-based mobile game in the museum Visit: Evaluating visitors' behaviour and learning. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 8, 1-18.
- Ruggiero, D. (2013). Video Games in the Classroom: the Teacher Point of View. Paper presented at the Games for Learning Workshop of the Foundations of Digital Games Conference.
- Saldana, J. (2019). Nitel araştırmacılar için kodlama el kitabı. A. Tüfekci Akcan ve SN Şad, Çev. Ed). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- San, İ. (1996). *Yaratıcı Drama*. Ankara: Naturel Yayıncılık.
- Sanders, B. P. (2021). Could Minecraft Be a School? What Are the Transdisciplinary Implications of This Game-based Learning Environment?. *Game-based Learning Across the Disciplines*, 383-393.
- Sandford, R. (2006). Teaching with Games: COTS games in the classroom. JISC Innovating e-Learning 2006: Transforming Learning Experiences online conference.
- Sardone, N. B., & Devlin-Scherer, R. (2009). Teacher candidates' views of digital games as learning devices. *Issues in Teacher Education*, 18(2), 47-67.
- Sardone, N. B., & Devlin-Scherer, R. (2010). Teacher candidate responses to digital games: 21st-century skills development. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(4), 409-425.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Sezen, D. (2013). Bir sanatsal ifade aracı olarak dijital oyunlar. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 45(II), 129-147.

- Shepard, L. A. (2000). The role of assessment in a learning culture. *Educational Researcher*, 29(7), 4–14.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge Growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–13.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard educational review*, 57(1), 1-23.
- Shute, V. J. (2011). Stealth assessment in computer-based games to support learning. *Computer Games and Instruction*, 55(2), 503–524.
- Shute, V. J., & Rahimi, S. (2021). Stealth assessment of creativity in a physics video game. *Computers in Human Behavior*, 116, 106647.
- Slattery, E. J., Butler, D., O’Leary, M., & Marshall, K. (2024). Teachers’ experiences of using Minecraft Education in primary school: An Irish perspective. *Irish educational studies*, 43(4), 965-984.
- Squire, K., & Barab, S. (2004). Replaying History: Engaging Urban Underserved Students in Learning World History Through Computer Simulation Games. In Y. B. Kafai, N. Enyedy, & W. Sandoval (Eds.), *Proceedings of the Sixth International Conference of the Learning Sciences* (pp. 505-512).
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. London: Heinemann.
- Stringer, E. T. (1999). *Action research* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sürek, A. (2021). Dijital oyunların ortaöğretim görsel sanatlar dersine katkısına yönelik öğrenci görüşleri [Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi.
- Sweeny R. W. (2010) Pixellated Play: Practical and Theoretical Issues Regarding Videogames in Art Education, *Studies in Art Education*, 51:3, 262-274
- Tang, C., Mao, S., Xing, Z., & Naumann, S. (2022). Improving student creativity through digital technology products: A literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 101032.
- Tangkui, R., & Keong, T. C. (2021). THE EFFECTS OF DIGITAL GAME-BASED LEARNING USING MINECRAFT TOWARDS PUPILS’ ACHIEVEMENT IN FRACTION. *International Journal on E-Learning Practices (IJELP)*, 4, 76-91.
- Tavin, K. M. (2005). Hauntological shifts: Fear and loathing of popular (visual) culture. *Studies in Art Education*, 46(2), 101-117.
- Thompson, C. (2016). The minecraft generation. *The New York Times Magazine*, 14.

- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 60(3), 555–576.
- Türkiye Oyun Sektörü Raporu. (2023). <https://www.gaminginturkey.com/tr/turkiye-oyun-sektoru-raporu-2023/> ((Erişim tarihi: 15 Ocak 2025))
- Van Eck, R. N. (2006). Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless. *EDUCAUSE Review*, 41(2), 16-30.
- Van Eck, R. N. (2015). Digital game-based learning: Still restless, after all these years. *EDUCAUSE Review*, 50(6), 13-28.
- Van Eck, R., & Dempsey, J. (2002). The effect of competition and contextualized advisement on the transfer of mathematics skills in a computer-based instructional simulation game. *Educational Technology Research & Development*, 50(3), 23–41.
- Verheul, I., & Van Dijk, W. (2009). Effectiviteit van een COTS game in het MBO: Oblivion. Eindrap- portage. [Effectivity of a COTS game in intermediate vocational education: Oblivion. Final report]. Utrecht: CLU, Universiteit Utrecht.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Whyte, W. F. (1991). *Participatory action research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Wideman, H. H., Owston, R. D., Brown, C., Kushniruk, A., Ho, F., & Pitts, K. C. (2007). Unpacking the Potential of Educational Gaming: a New Tool for Gaming Research. *Simulation & Gaming*, 38(1), 10-30.
- Winner, E., Goldstein, T. R., & Vincent-Lancrin, S. (2013). Art for art's sake. The impact of arts education. doi, 10.
- Wouters, P. J. M., & Van Oostendorp, H. (2013). A meta-analytic review of the role of instructional support in game-based learning. *Computers & Education*, 60(1), 412–425.
- Wu, H. A. (2016). Video game prosumers: Case study of a Minecraft affinity space. *Visual Arts Research*, 42(1), 22-37.
- Yakman, G. (2008). *STEAM Education: An overview of creating a model of integrative education*. Purdue University Press.

- Yien, J. M., Hung, C. M., Hwang, G. J., & Lin, Y. C. (2011). A game-based learning approach to improving students' learning achievements in a nutrition course. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(2), 1–10.
- Yıldırım, H., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, H. & Kalyoncu, R. (2020). Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Yaratıcılık Düzeylerinin Video Oyunu Oynama Durumu Açısından İncelenmesi . *Sanat ve Tasarım Dergisi* , (25) , 361-382 .
- Zhou, S., & Bakhir, N. M. (2025). Interdisciplinary art learning through artistic digital game-based learning (DGBL): Evaluating learning outcomes and processes among science and engineering students. *Empirical Studies of the Arts*, 43(1), 584–617.
- URL 1: <https://medium.com/@atolyeminizma/21-y%C3%BCzy%C4%B1l-becerileri-nelerdir-e6303a9606db> (Erişim tarihi: 23 Nisan 2025)
- URL 2: <https://minecraft.wiki/w/Camera>, https://minecraft.wiki/w/Book_and_Quill, <https://minecraft.wiki/w/NPC>, <https://minecraft.wiki/w/Agent> (Erişim tarihi: 12 Nisan 2025)
- URL 3: https://www.reddit.com/r/Minecraft/comments/131ms2v/pantheon_but_with_a_twist/ (Erişim tarihi: 19 Nisan 2025)
- URL 4: <https://www.cbr.com/minecraft-van-gogh-starry-night-build/> (Erişim tarihi: 19 Nisan 2025)
- URL 5: https://www.reddit.com/r/Minecraft/comments/hrlk5i/had_some_fun_opinions/?share_id=MQb_TouFtX1XAVKNTM4zW&utm_content=2&utm_medium=ios_app&utm_name=ioscss&utm_source=share&utm_term=1 (Erişim tarihi: 19 Nisan 2025)

EKLER

EK 1. İhtiyaç Analizi İçin Görsel Sanatlar Öğretmenleri ile Yapılan Görüşme Soruları

Adınız Soyadınız

Hangi eğitim öğretim kademesinde görev yapmaktasınız

1. Görsel sanatlar dersi müfredatında yapılan güncellemeler, bilim ve teknolojiye yaşanan hızlı değişimine nasıl ayak uydurmaktadır?
2. Dijital teknoloji çağında yetişen öğrencilerin görsel sanatlar eğitimindeki değişen ihtiyaçları nelerdir?
3. Görsel sanatlar dersi programı 21. yy becerilerinin geliştirilmesine yönelik nasıl imkanlar sunuyor?
4. 21. yy becerilerini görsel sanatlar dersinde kazandırmaya yönelik uygulamalarınız nelerdir?
5. 21. yy becerilerini geliştirmeye yönelik aldığınız hizmet içi eğitimler nelerdir?
6. Almış olduğunuz lisans / lisansüstü eğitimlerde görsel sanatlar eğitimde 21. yy becerilerini geliştirmeye yönelik aldığınız eğitimler nelerdir?
7. Öğrencilerin dijital oyunlarla olan ilişkilerini nasıl değerlendiriyorsunuz?
8. Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme (DOTÖ) hakkında ne düşünüyorsunuz ?
9. DOTÖ'nün görsel sanatlar eğitiminde kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?
10. Görsel sanatlar eğitiminde DOTÖ uygulamaları yapıyor musunuz? Yapıyorsanız bunlar neler?
11. DOTÖ uygulamalarının 21.yy becerilerini kazandırmadaki etkileri hakkında ne düşünüyorsunuz?
12. DOTÖ uygulamaları avantaj ve zorlukları nelerdir?
13. DOTÖ uygulamalarında kullandığınız dijital oyunlar nelerdir?
14. Minecraft ve Minecraft Eğitim Sürümü hakkında neler biliyorsunuz?

EK 2. Katılımcı Profili Belirleme Formu

Sayın katılımcı;

Adınız Soyadınız:

Yaşınız:

Sınıfınız:

Cinsiyet:



EK 3. Uygulama Öncesinde Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları

1. Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme (DOTÖ) hakkında neler biliyorsunuz?
2. DOTÖ'nün öğrenme üzerinde ne tür etkileri olduğunu düşünüyorsunuz?
3. DOTÖ'yü öğretmen olduktan sonra görsel sanatlar eğitiminde uygularmısın? Nasıl uygularmısınız?
4. Dijital oyun oynarmısın? Oynarmısın bunlar neler?
5. Minecraft oyununu oynadın mı? Ne kadar süredir ve ne sıklıkla oynadın?
6. Minecraft'ı hangi modda oynadın? (Yaratıcı modu / hayatta kalma modu) Neden?
7. Minecraft'ın Eğitim Sürümü (Minecraft ES) hakkında ne biliyorsunuz?
8. Minecraft ES'nü görsel sanatlar eğitiminde uygulamayı düşünür mısın? Neden?
9. Minecraft ES'nü görsel sanatlar eğitiminde kullanmanın yararları ne olabilir?
10. Minecraft ES'nü görsel sanatlar eğitiminde kullanmak öğrencilere ne tür beceriler kazandırır?
11. Minecraft ES'nü görsel sanatlar eğitiminde kullanmanın dezavantajları ne olabilir?

EK4. Uygulama Sonrası Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları

1. Minecraft Eğitim Sürümünün (Minecraft ES) görsel sanatlar eğitiminde kullanımı hakkındaki deneyimlerinizi ve görüşlerinizi paylaşır mısınız?
2. Minecraft ES görsel sanatlar eğitimi alanında kullanılabilecek etkili bir araç mı? Minecraft ES'nü görsel sanatlar derslerinde bir eğitim aracı olarak nasıl değerlendiriyorsunuz?
3. Minecraft ES, görsel sanatlar derslerinin daha etkili bir şekilde sunulmasına nasıl katkı sağlamaktadır?
4. Bu araştırmaya katılmadan önceki düşünceleriniz ile şuanki düşünceleriniz arasında ne gibi değişimler oldu?
5. Minecraft ES'nin görsel sanatlar derslerinde öğrencilerin bilgi ve becerilerine katkı sağlayacağını düşünüyor musunuz? Eğer evet ise, hangi bilgi ve becerilerin gelişimine destek olacağını düşünüyorsunuz?
6. Minecraft ES'deki görsel sanatlar dersi uygulamanızda hangi stratejileri uyguladınız, uygulama sürecini ve adımlarını anlatır mısınız?
7. Minecraft ES'nü kullanırken en çok hangi özelliklerden veya araçlardan faydalandınız? Bu özellikleri kullanmanızı ne etkiledi?
8. Minecraft ES'de oluşturduğunuz ders uygulamasında karşılaştığınız zorluklar nelerdi? Bu zorlukları aşmak için ne tür çözümler ürettiniz veya neler önerirsiniz?
9. Minecraft ES'de gerçekleştirdiğiniz ders uygulamalarında diğer öğretmen adaylarıyla etkileşiminiz nasıl oldu? Hangi fikirler ve stratejiler paylaşıldı ve bunlar sizin öğretim yöntemlerinizi nasıl etkiledi?
10. Minecraft ES'nü görsel sanatlar dersinde kullanmanız sizin mesleki becerilerinize etkisini nasıl değerlendirirsiniz? Minecraft ES'de bir uygulama geliştirmek mesleğe olan motivasyonunuzu ne şekilde etkiledi?
11. Minecraft ES'nin görsel sanatlar eğitiminde kullanımı artırılmalı mıdır? Eğer evet ise eğitimde kullanılabilirliğini artırmak için öğretmenlere hangi destek ve kaynaklar sunulmalıdır?

EK 5. Araştırmacı Günlüğü

8 Mart 2024 – Gönüllü katılımcılar, 3. Hafta

Bugün üçüncü görüşmemizi gerçekleştirdik. İlk iki görüşmede öğrencilerle birebir tanışma ve sürece dair ön bilgilendirme yaptım. Bu üçüncü toplantımızda ise öğrencilere "katılımcı eylem araştırması" kavramını tanıttım. Eylem araştırması döngüsünün ne olduğu, eğitimde neden kullanıldığı, bu araştırmadaki rollerinin ne anlama geldiği ve araştırmacı öğretmen kimliğine neden ihtiyaç duydukları üzerine konuştuk.

Araştırmada ele alınan problemin ne olduğu, dijital oyun tabanlı öğrenmenin günümüzde neden değerli görüldüğü gibi konulara değindik. Eylem araştırmasının adımları olan planla, uygula gözle ve yansıt aşamalarında neler yapılacağını ve bu adımların döngüsel bir süreç olarak nasıl işlediğini açıkladım.

Öğrencilerin değerlendirme aşamasında, yaptıkları uygulamaları sınıfta sunarak birbirlerinin çalışmalarını değerlendireceklerini; ayrıca, kendi değerlendirme kriterlerini de belirlemeleri gerektiğini ifade ettim. Planla, uygula ve değerlendir süreçlerinde verilerin çeşitli yollarla toplanacağını; bu kapsamda benim yapacağım görüşmelerin yanı sıra öğrencilerin de günlük tutmalarının beklendiğini belirttim.

Yapılacak uygulamalarda sadece görsel sanatlar eğitiminin değil, aynı zamanda çağın gerektirdiği becerilerin de dikkate alınması gerektiğini vurguladım. Bu araştırmanın, öğrencilerin mesleki becerilerine katkı sağlayacağını ve ileride öğretmenlik yaşamlarında karşılaştıkları sorunlara çözüm üretmelerinde kullanılabilecek bir araştırma yöntemi kazandıracağını dile getirdim.

Araştırmacı öğretmen adayı olarak bu çalışmada rollerinin, görsel sanatlar eğitimine yeni bir uygulama kazandırmak olduğunu; bireysel ve kolektif biçimde yeni yöntemler geliştirme yollarını birlikte keşfedeceğimizi belirttim.

Toplantı sonunda, öğrencilerle birlikte bir çalışma takvimi planladık. Katılımcılar, araştırmada kullanılmasını istedikleri takma adları ("nickname") belirlediler. Ardından görsel sanatlar dersi müfredatını inceleyerek uygulamalarını yapacakları ders kazanımlarını seçtiler.

Çalışma grubumuz için bir WhatsApp grubu oluşturuldu ve tüm katılımcılar bu gruba katıldılar. Verilerin toplanması için kullanacağım e-posta adresini paylaştım. Ayrıca, bugünkü toplantıya ilişkin günlüklerini yazabilmeleri için günlük yazım yönergesini oluşturarak öğrencilere ilettim.

EK 6. Katılımcı Günlüğü

16 Nisan 2024 Ders Günlüğü

Bugün Minecraft'ta hazırladığımız dünyaları tıpkı bir word belgesi gibi kaydedip saklamamız gerektiğini öğrendim. Uygulamada hesabıma giriş yaptığımda önceden hazırladığım dünyaların önümde açılacağını sanıyordum. Bunu bilmediğim için hazırladığım dünyayı sunamadım ve aklıma gelen bir fikirle önceki fikrimi biraz geliştirdim. Derste NPC'nin ne olduğunu ve nasıl kullanabileceğimi öğrendim. Oyun için gerekli yönergeleri vermede etkili olacağını düşünüyorum. Diğer katılımcılar içinde benim gibi dünyayı kaydetmenin ve usb ya da mail gibi bir ortamda saklamanın önemini bilmeyen arkadaşlarım vardı. Öte yandan bilgisayarını getirip bize bilgisayarından dünyasını gösteren arkadaşlarımız oldu.

Kazanımım yani renk çok geniş bir konu. Rengin kromatik yapısı ve bir eleman olarak tasarımdaki yeri gibi çok daha ileri düzey birşeyi Minecraft'ta gösterebilirdim ama pek çok çocuğun ana renklerle ara renkleri üretmeyi bilmediğini fark ettim. Minecraft gibi onların ilgisini çekecek bir dünyada bunu vermek benim için eğlenceliydi. Bunu onlara problem olarak verdim. Oyun içinde hangi renkleri hangi renklerle üretebileceklerini öğrenebilecekleri bir ortamı verdiğimi düşünüyorum. Bu konuda ben kendimi geliştirmeye çalışırken elbet konu hakkında çok az bilgisi olan öğrenci benim yetersizliklerimden etkilenecektir. Bu yüzden mümkün olduğunca kendimi geliştirmeye odaklanmalıyım. Semiha hocamız 5E modelinden bahsetti, bu model Girme, Keşfetme, Açıklama, Derinleştirme ve Değerlendirme olmak üzere 5 adımı içeren bir modeldir ve bir öğretmenin bir ders saatinde vermek istedikleri için plan oluşturmaya yardımcı olur. Minecraft'ı hangi aşamada daha etkili kullanabiliriz diye sorduğumuzda bunun bir cevabı olmadığını çünkü bunun kazanımdan kazanıma değişebileceğini söyleyebiliriz. Arkadaşlarımdan birinin Minecraftta hazırladığı sınıf ortamında öğrenci portföyleri hazırladığını görmeseydim değerlendirmede etkili bir şekilde kullanılamayacağını söyledim. İster öğrencinin dikkatini çekmek için olsun isterse de konuyu derinleştirmek için herhangi bir aşamada ve hatta 5E modelini baştan sona Minecraft ortamında hazırlayabiliriz. Bunun öğrenci için eşsiz bir deneyim olacağını düşünüyorum.

EK 9. Katılımcıların Eylem Döngüleri

Katılımcı	Döngü No	Plan	Eylem	Gözlem	Yanıtma
Gamze	1	Renk bilgisine yönelik eğlenceli bir öğrenme ortamı tasarlamak istedi.	Minecraft'ta labirent inşa etmeye başladı.	Blokların etkileşime girmesiyle sorunlar yaşadı, çözüm için denemeler yaptı.	Süreçte deneme yapmanın önemini anladı.
	2	Alan bilgisine dair eksikliklerini gidermeyi amaçladı.	Alan bilgisine yönelik araştırma yaptı ve uygulamasındaki değerlendirme sorularını belirledi.	Uygulamasında etkili ve merak uyandırıcı bir girişin eksik olduğunu gözlemledi.	Alan bilgisinin önemini ve dikkat çekici, yapılandırılmış bir girişin etkisini fark etti.
	3	Oyunda akıcılığı sağlamak için ayrıntılı planlama yaptı.	Mob türü, mob sayısı ve mücadele aracı için denemeler yaptı.	Oyunda akıcılığı sağlayacak ne çok kolay ne çok zor, dengeli bir yapı oluşturdu.	Akış teorisine göre düzenleme becerisi kazandı.
	4	Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Diğer katılımcılara sundu. Katılımcılar uygulamayı deneyimledi.	Eğlenceli ve iyi bir pekiştirici olarak görüldü. Bir değerlendirme sorusunda hata gözlemlendi.	Diğer katılımcılarla etkileşimin hataların ve sorunların görülmesinde ön emli olduğunu fark etti.
Öykü	1	Renk teorisi kazanımını seçti ve Minecraft ES'ne nasıl uyarlayabileceği hakkında inceleme ve denemeler yapmayı planladı.	Renk karışımları denedi, koyunları renklendirerek sınıflandırma yaptı ve Minecraft ES kütüphanesindeki renk konulu dersi inceledi.	Koyunların kontrol edilebilirliğini ve güvenlik ihtiyacını fark etti. Minecraft ES kütüphanesindeki incelemesi, ne yapacağı konusunda soru işaretlerini giderdi.	Minecraft ES'nin etkileşimli öğrenme araçları sunan zengin bir eğitim ortamı olduğunu fark etti.
	2	Renk teorisini anlatmak için renk çemberleri ve paletler kullanmayı planladı. Çemberler ve paletlerin yer alacağı bir bina planı yaptı.	Binayı inşa etti. renk çemberlerini ve paletlerini inşa etmeye başladı.	Alan bilgisine dair eksikliklerini gözlemledi.	Alan bilgisinin önemini fark etti.

	3	Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Diğer katılımcılara sundu. Katılımcılar uygulamayı deneyimledi.	Katılımcılar, yapının içeriği ve düzeni açısından olumlu görüş bildirdiler de daha fazla etkileşim sağlaması gerektiğini gözlemlediler.	Yapının içeriği yeterli bulunsa da, etkileşimi artırmanın öğrenme süreci için önemli olduğunu fark etti.
	4	Uygulamasını daha etkileşimli ve öğrenci merkezli bir yapıya dönüştürmeyi hedefledi.	Merak uyandırıcı bir giriş tasarladı. Sanat eserlerinin renk kullanımı açısından değerlendirilmesi için yeni bir alan oluşturdu. Renkli koyunların sınıflandırılması göreviyle aktif katılım sağlayan bir ortam hazırladı.	Katılımcılar koyunları sınıflandırma denemesinde karmaşanın yaşandığını gözlemledi.	Karmaşaya yönelik çözümler geliştirdi. Sanat eserleriyle renk bilgisini ilişkilendirmenin yeni bir kazanım sağladığı ve ilgi çekici bir girişin önemini fark etti
Zeynep	1	Renk bilgisi kazanımı seçti.	Minecraft ES araçlarını ve özelliklerini öğrenmeye başladı.Denemeler yapmaya başladı.	Teknik sorunlarla karşılaştı. İşbirliğine ihtiyaç duydu.	teknik bilgi ile deneyime ihtiyaç duyduğunu Ayrıca, iş birliğinin çözüm arayışındaki önemini fark etti.
	2	Ana renklerin ve ara renkleri öğretene ve sınavan uygulama planladı. Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Ara renklerin oluşumunu sınavan etkileşimli düzenekler geliştirdi.	Katılımcılar tarafından yapılan düzeneklerde bir takım kargaşaya sebep olacak etkenler gözlemlendi.	Görsel karmaşayı azaltmak için alternatif çözüm yolları üzerine düşündü. Alanları netleştirmek adına önerileri değerlendirdi.
Sabri	1	Anadolu Medeniyetlerin e ait tarihi eserlerin tanıtımını planladı.	Selçuklu dönemine ait Kızılkuş'u inşa etmeye başladı. Bireysel çalışmayı tercih etti.	İçerik araştırması ve zaman yönetimi süreçlerinde karşılaştığı sınırlılıkları fark etti.	Araştırma derinliği ve zaman planlaması konularında kendini geliştirmesi gerektiğini içsel olarak fark etti
Alev	1	Gotik mimariye ait bir katedral inşa etmeyi hedefledi.	Gotik mimari ve katedrale ilgili araştırma yaptı ve katedrali inşa etti. Bilgilendirmek için tahtaları kullandı.	Araştırmanın uygulama süreci üzerindeki belirleyici rolünü fark etti.	Bilgiye erişimin uygulamanın kalitesine etkisini düşünerek araştırma sürecine yönelik farkındalık geliştirdi.
	2	Diğer katılımcılara	Diğer katılımcılara sundu. Katılımcılar	Çalışma mimari açıdan başarılı	Katılımcı, geri bildirimler

		uygulamasını sunmayı planladı.	uygulamayı deneyimledi.	bulundu, ancak bilgilendirme ve öğrenci katılımı konularında yetersizlikler gözlemlendi.	doğrultusunda bilgi içeriğini artırmış ancak katkısının hâlâ yetersiz olabileceğini düşündü
Ayşe	1	İki boyutlu yüzey üzerinde derinlik etkisi oluşturur kazanımı seçti.	Minecraft ES araçlarını ve özelliklerini öğrenmeye ve denemeler yapmaya başladı.	Minecraft ES’de seçilen kazanımın uygulanabilirliğine dair kararsızlıklar gözlemlendi.	İlk kazanımın uygun olmadığını fark ederek, oyunun yapısına daha uygun yeni bir kazanım seçti ve içerik uyumu konusunda farkındalık geliştirdi.
	2	Öğrencilerin farklı kültürlerin mimari yapılarını Türk mimarisiyle karşılaştırmalarını amaçlayan bir uygulama planlandı.	Araştırma yaparak kültürel yapıları inşa etmeye başladı.	Teknik deneyimsizlik nedeniyle zorluk yaşadı, süreç içinde hız ve tasarım yeterliliği konusunda farkındalık kazandı.	Uygulamasını yeterli bulmayarak tasarım sürecinde kendini geliştirmesi gerektiğini düşündü.
	3	Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Diğer katılımcılara sundu. Katılımcılar uygulamayı deneyimledi.	Katılımcılar, öğrencilerin eleştirel yaklaşımlar geliştirebilmesi için uygulamanın potansiyel taşıdığını gözlemledi ve bu doğrultuda öneriler sundu.	Öğrenci katılımı ve içerik zenginliği konularında uygulamasının geliştirilmeye açık olduğunu içselleştirdi.
Mira	1	Örnek uygulamaları değerlendirdi, katılımcılarla fikir alışverişi yaparak <i>Kendi ilindeki tarihi yöreleri ve tarihi eserleri tanır kazanımına</i> yönelik plan yaptı.	Adana’nın tarihi yörelerine ve eserlerine dair araştırma yaptı.	Daha önce fark etmediği tarihi yapıları keşfetti yapıların sunumu için fikir alışverişi yaptı.	Tarihi yapıların sunumu için yaratıcı yöntemler geliştirmenin gerekliliğini fark etti.
	2	Adana’daki tarihi eserleri araştırarak listeledi, simgesel yapılar arasında Taş Köprü’yü seçip	Yapıları inşa etmeye başladı.	Geniş alanlarda kodlamayı kullanırken zorluklar yaşadı.	Kodlama alanında gelişim ihtiyacını fark etti.

		inşa planını oluşturdu.			
	3	Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Diğer katılımcılara sundu. Katılımcılar uygulamayı deneyimledi.	Katılımcılar, yönlendirme eksikliği ve plan karmaşasını öğrenme süreci açısından yetersiz buldu.	Planlı, rehberli bir deneyim sunmanın önemini ve geri bildirimlerle geliştirme gerekliliğini fark etti.
	4	Geri bildirimlere göre, yönlendirmeyi artıran bir gezinti sistemi planladı. Planını gerçekleştirdikten sonra katılımcılara tekrar sunmayı planladı.	Ray döşeyerek daha planlı bir gezi sağlamaya çalıştı.	Katılımcılar, yapıları beğendi ve raylı sistemi eğlenceli buldu.	Yönlendirme, öğrenci deneyimi ve iş birliği konularında farkındalık geliştirdi.
İdil	1	Başlangıçta renk temelli plan yaptı, sonra kültürel yapıların karşılaştırılmasına odaklanan yeni bir kazanım belirledi.	Göbeklitepe'yi inşa etmeye başladı ve araştırmalarla yapının detaylarını belirledi.	Kaynak eksikliği ve temsilde zorluklar yaşadığını gözlemledi.	Belirttiği zorluklar nedeniyle inşasına başladığı Göbeklitepe'yi uygulamasına dahil etmedi.
	2	Oyun tabanlı stratejiyle, keşif ve iş birliği temelli bir öğrenme süreci ve diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Oyunlaştırma stratejisi kapsamında öğrencileri rastgele takımlara ayıran yapı inşa etti, tarihsel bilgi toplama ve paylaşımı sürecini macera modu üzerinden kurguladı.	Katılımcılar, İdil'in yenilikçi tasarımını olumlu buldu, özellikle takım çalışması ve öğrenci etkileşimi vurgulandı.	Uygulamasının öğrenci katılımı ve oyunlaştırma açısından etkili olduğunu fark etti.
Serkan	1	Dünyanın yedi harikasını inşa etmeyi hedefledi. Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Yedi harikadan altısını inşa edip, yedinciye bıraktı. ODK ile tarihi içerik oluşturdu.	Katılımcılar uygulamanın içeriğini olumlu bulurken, anlatım, yapı düzeni ve değerlendirme eksikliği gibi yönlerde geliştirme önerileri sundu.	Yapı dizilimi ve oyunlaştırma fikirleri üzerine düşündü, teknik yeterlilik ihtiyacını fark etti.
Yaprak	1	Minecraft'ın eğitimde nasıl kullanılabileceğini tartışarak başladı.	“Sanatın tanımını bilerek toplum için önemini açıklar” kazanımını seçti.	Seçtiği kazanımla ilgili Minecraft ES'de yeterince etkili bir uygulama	Kazanım uyumsuzluğunu fark ederek, sanatçı odaklı ve etkileşimli yeni

				geliştiremeyeceğini fark etti.	bir içerik tasarlama sürecine yöneldi.
	2	Sanatçıları ve sanat akımlarını öğretmeyi hedefleyen bir uygulama yapmayı ve diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Yapı inşasında yaşadığı zorluklara çözüm aradı. Hazır dünyaları inceleyerek seçtiği bir dünyayı uygulamasında kullandı.	İçeriği olumlu bulunan uygulamada ODK yerleşimi ve yönlendirme eksiklikleri eleştirildi.	Hazır dünya kullanımının öğretimsel katkılarını fark etti, yönlendirme eksikliklerini geliştirme ihtiyacı duydu.
Zümra	1	Tarihî olayların sanat eserlerine etkisini inceleyen bir kazanım belirledi, ders planını oluşturup aşamalı soru yapısına sahip bir oyun kurgulamayı planladı.	Doğru cevaplarla ilerlemeyi, yanlış cevaplarla düşmeyi sağlayan bir mekanizma tasarladı; içerik için sanat eserleri üzerine araştırmalar yaptı.	Sanat eserlerini belirledi ancak oyun ortamına yerleştirme sürecinde teknik zorluklar yaşadı.	Teknik sorunları Kuzey'in desteğiyle çözerek iş birliğinin öğrenme sürecine katkısını fark etti.
	2	Sanat eserlerinin tarihi olaylarla ilişkisini daha akılda kalıcı kılmak için bir takım planlamalar yaptı.	Sanat-tarih ilişkisini akılda kalıcı hâle getirmek için görsel ve mekânsal tasarımlar inşa etti. ODK ve Işınlanmayı kullandı.	Işınlanmayı ve ODK'ları kullanımının kendisi için yeni bir deneyim olduğunu belirtti.	Teknik araçları pedagojik amaçlarla kullanarak öğrenci deneyimini geliştirme farkındalığı kazandı.
	3	Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Diğer katılımcılara sundu. Katılımcılar uygulamayı deneyimledi.	Oda fazlalığı, ışıklandırma ve ışınlanma sorunları gözlemlendi.	Yapısal ve teknik iyileştirmelerle uygulamasının işlevselliğini artırma farkındalığı geliştirdi.
Esin	1	Minecraft ES ile öğrencilerin ülke içindeki tarihî yapıları eğlenerek keşfetmesini hedefleyen bir öğrenme ortamı planladı.	Tarihî yapı araştırmaları yaptı, uzman önerisiyle eser seçimlerini sanat eğitimi açısından uygun olanlarla değiştirdi.	Teknik yetersizlik ve dijital sanat eğitime dair olumsuz tutumu nedeniyle uygulamasını tamamlamadı.	Süreci deneyimlemiş ancak dijital sanat eğitiminin kendi pedagojik anlayışıyla uyuşmadığını fark etmiştir.
Makbule	1	Günlük yaşamdaki grafik tasarım etkilerini öğretmek için şehir temelli bir	İnşa sürecinde teknik ve içeriksel eksiklerini araştırmalar ve destekle gidermeye çalıştı.	Grafik tasarıma dair içeriklerin Minecraft'a aktarılmasının zaman aldığı, temel araçlara hâkimiyetinin	Pratik bir çözüm arayarak hazır bir dünya kullanmaya karar verdi.

		öğrenme ortamı planladı.		sınırlı olduğunu fark etti.	
	2	Hazır bir dünyayı kazanımına uygun nasıl kullanacağını planladı. Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Hazır dünya üzerinden ODK'larla bilgi sundu, teknik eksiklerini araştırmalarla telafi etmeye çalıştı ve öğrenci görevleri oluşturdu.	ODK kullanımı ve öğrenci etkileşimi olumlu değerlendirdi; içerik derinliği ve grafik tasarıma dair örneklerin eksik olduğu ifade edildi.	İçerik ve grafik örnekleri konusunda eksiklerini fark etti, uygulamayı geliştirme yönünde içsel farkındalık geliştirdi.
Hera	1	Sanat ve meslek ilişkisini tanıtmak üzere bir öğrenme alanı planladı.	Tynker aracıyla ODK'lara özel skin tasarımı yapma, bu içerikleri Minecraft ortamına entegre etme denemeleri yaptı.	Teknik olarak ODK tasarımını öğrenmiş olsa da, kazanımına uygun içerikler üretmekte zorlandı ve bu süreci tamamlamaktan vazgeçti.	Planını gerçekleştirememiş ve de, öğrencilerin kendi ODK tasarımlarını oluşturabileceği fikrini geliştirdi.
	2	Sanatla ilgili meslekleri tanıtmak amacıyla sınıflar ve odalar oluşturmayı, oyun içine görseller eklemeyi planladı.	İnşa etmeye başladı.	Görsel aktarım, alan sınırlandırma ve bina inşasında teknik araçlar ile katılımcı desteğinden faydalandı.	Teknik destekle gelişmiş, öğrenme ortamı tasarımının öğretim sürecindeki önemini fark etmiştir
	3	Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Diğer katılımcılara sundu. Katılımcılar uygulamayı deneyimledi.	Mesleklerle ilgili bilgilendirmelerin yetersiz olduğunu söyledi, aktif katılım alanları önerildi.	Öğrenciyi sürece dahil eden uygulamaların eksikliğini fark etti.
	4	Etkinlik odaklı geliştirmeler planladı. Sonrasında tekrar katılımcılara sunmayı planladı.	Fotoğraf etkinliğiyle uygulamayı zenginleştirdi, ekip çalışması ve pekiştirme kullandı.	İlgi çekici giriş ve fotoğraf etkinliğiyle beğeni topladı; katılımcılar etkinlik çeşitliliği ve yazım hataları konusunda eleştirilerde bulundu.	Etkinliğin etkisini gözlemledi, sunum ve içerik planlamasında daha dikkatli olması gerektiğini fark etti.
Kuzey	1	Animasyon kazanımını özgün bir uygulama için değiştirdi. Tekstil tasarımı kazanımına	Minecraft ES'ne dışarıdan görsel aktarımını araştırdı.	Görsel yükleme problemini kendi bilgisayarında çözmeyi başardı ve edindiği bilgiyi diğer	Teknik çözümü paylaşılarak hem sürecini hem de grup öğrenmesini geliştirdi.

		uygun, kültürel ve yaratıcı bir yapı planladı.		katılımcılarla paylaşarak sürece katkı sağladı.	
	2	Kıyafet tasarımı üzerinden takım çalışması ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçladı. Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Örnek bir kıyafet tasarımı yaptı ve Redstone ile makine denemesi gerçekleştirdi.	Tasarım alanının dar kaldığını fark ederek oyuncu kullanımına uygun hale getirilmesi gerektiğini belirledi. Tekstil tarihine dair bilgi eksikliği gözlemlendi.	Alan tasarımının öğrencinin üretim özgürlüğünü sınırladığını fark etti; uygulama alanını genişletme kararı alarak tasarımı öğrenci merkezli hale getirdi.
	3	Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı.	Diğer katılımcılara sundu. Katılımcılar uygulamayı deneyimledi.	İkinci sunumda kapsamı genişlettiği görüldü, teknik aksaklıklar yaşandı.	Geri bildirimlerle uygulamayı geliştirdi, teknik ve pedagojik tasarımın bütünlüğünü deneyimledi.
Cem	1	Çizgi ve nokta kazanımını Minecraft'a aktarmak için öğrenci merkezli bir plan geliştirdi.	Agent ve harita kullanarak uygulamasını inşa etti, teknik sorunları iş birliğiyle çözdü.	Katılımcılar uygulamayı yaratıcı buldu, günlük yaşam bağlantısının eksikliğini eleştirdi.	İçeriği bilgi temelli hale getirerek merak uyandıracak düzenlemeler yaptı.
	2	Katılımcı geri bildirimleriyle nokta ve çizgiye dair yeni bir anlatım alanı planladı.	Tanım levhaları ve desen örnekleri içeren açıklayıcı bir bölüm oluşturdu.	Yeni alan daha anlaşılır bulundu; kavramların sanatsal işlevi daha etkili aktarıldı.	Kavramsal düzeyi artırarak katılımı güçlendiren bir öğrenme deneyimi geliştirdi.
Ceyda	1	Işık-gölge ve açık-koyu ilişkisini Minecraft'ta anlatmak için araştırma temelli bir plan yaptı.	Karanlık odalar ve ışık kaynaklarıyla denemeler yaparak öğretim ortamını tasarladı.	Uygulamasını geliştirmek için katılımcılardan ilham aldı, ODK'lara bilgi bağlantıları ekledi.	Teknik ve içerik sorunlarını iş birliğiyle çözerek uygulamasını daha etkili ve etkileşimli hâle getirdi.
	2	Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı	Diğer katılımcılara sundu. Katılımcılar uygulamayı deneyimledi.	Katılımcılar içerik anlatımını yeterli buldu; yön bulma ve katılım eksikliklerini eleştirdi.	Yönlendirme sorunlarını fark etti ancak tasarımı değiştirmek yerine öğretimsel bütünlüğü korumayı tercih etti.
Leman	1	Figür-mekan ilişkisini anlatmak için Minecraft'ta	Minecraft'a alışmak için uygulamayı telefona indirip denemeler yaptı;	Teknik terimlere ve araçlara yabancılığı	Zorlukları deneyimleyerek aşmanın ve iş birliğinin

		mekân oluşturmayı planladı.	teknik sorunlara yaratıcı çözümler buldu.	nedeniyle öğrenme süreci yavaş ilerledi, arkadaş desteğiyle yöntemler keşfetti.	öğrenmedeki değerini fark etti.
	2	Figür-mekan ilişkisini sade ve anlaşılır biçimde göstermek için yeni yollar araştırdı.	ODK'ları figür olarak kullanarak mekanlar inşa etti; ışıık ve küplerle ilişkiyi vurgulamaya çalıştı.	Tasarımlar yaratıcı bulundu, ancak figür-mekan ilişkisi karmaşık ve yoruma açık olarak değerlendirildi.	Geri bildirimlerle tasarımlarını sadeleştirme ihtiyacını fark etti; dijital deneyimsizliğe rağmen yaratıcı çözümler üretti.
Güneş	1	Doğal ve inşa edilmiş çevreyi karşılaştırmak amacıyla araştırma ve yapı denemeleri planladı.	Şelale, piramit gibi yapıları inşa etti; Minecraft araçlarını öğrenmek için video ve hazır dünyalardan destek aldı.	İlk yapılarında zorlansa da denemelerle araçlara alıştı; blok seçimleri ve yapı planlamasında zamanla daha bilinçli tercihler yaptı.	Doğal yapıyı yapay olarak inşa etmenin tuhaf ama öğretici olduğunu fark etti; estetik kaygılarla yapıları yeniden ele aldı.
	2	Diğer katılımcılara uygulamasını sunmayı planladı	Diğer katılımcılara sundu. Katılımcılar uygulamayı deneyimledi.	Doğal yapılar beğenildi; açıklayıcılığın ve dünya düzenlemesinin yetersiz olduğu belirtildi. Kazanım seçiminin tartışmaya açık olduğu ifade edildi.	Açıklayıcılığı artırmak ve yapıları daha iyi sunmak istedi; zaman yetersizliğinden uygulamayı güncelleyemedi ama eleştirileri gelecekte kullanacağını belirtti.
Demirhan	1	Perspektif kazanımını seçti. Roller coaster benzeri bir ray sistemiyle öğrencilerin farklı açılardan yapıları gözlemlemesini hedefledi.	Raylar, yapılar, pencereler ve durma noktaları içeren bir sistem inşa etti. Oyuncuların yapıları farklı perspektiflerden incelemesi için düzenlemeler yaptı	Katılımcılar yapıların ve rayla gezme fikrinin etkili olduğunu söyledi, ancak perspektifin öğretimsel yönünün zayıf kaldığını belirttiler. Pencereler dikkat dağıttı, açıklayıcı içerik eksik bulundu.	Cam blokları görünmez bariyerlerle değiştirme ve ODK'ları kullanarak kazanıma dair bilgilendirmeyi artırma kararı aldı. Yapısal düzenlemelerle daha öğretici bir ortam planlamaya başladı.
	2	Perspektif konusunu açıklamak için ODK eklemeyi planladı.	Hera'nın yardımıyla camları kaldırıp bariyer yerleştirdi. ODK'larla bilgilendirme yaptı.	Sunumda ODK'ların etkisiz kaldığı, ray sisteminde teknik sorunlar yaşandığı gözlemlendi.	ODK kullanımının beklentisini karşılamadığını fark etti. Ray sistemi ve anlatımı

				Katılımcılar, açıklamaları yetersiz buldu.	geliştirmesi gerektiğini düşündü.
	3	Demirhan, ODK'ları kaldırarak yerine tabelalar kullanmaya karar verdi. Girişe bilgilendirici bir alan eklemeyi ve ray sistemini kaldırmayı planladı.	Ray sistemini ve ODK'ları sildi. Tabelalarla bilgilendirme alanı oluşturdu, sunum akışını sadeleştirdi.	Yeni düzenlemede bilgilendirme noktalarının anlaşılır ve sabit olması içerikle daha net etkileşim kurulmasını sağladı.	Daha sade ve odaklı bir yapı kurmanın öğrenme sürecini kolaylaştırdığını fark etti.
Deniz	1	Deniz, "eskiz defterinde süreci gösterir" kazanımını seçti. Minecraft'ta heykel ve süreç gösterimi fikrini düşündü.	Uygulamada sorun yaşadı, kazanımı "uygulama basamaklarını kullanır" şeklinde değiştirdi. Süreç aşamalarını Minecraft'ta inşa etmeye karar verdi.	Kazanımını uygulamakta zorlandı, heykel sürecini Minecraft'a aktarmanın yeterince etkili olmayacağını fark etti ve daha kapsamlı bir yaklaşıma yöneldi.	İlk kazanımını yetersiz buldu, daha kapsamlı bir kazanım seçerek uygulamasını netleştirdi.
	2	Deniz, sanat üretim sürecini Minecraft'ta göstermek için "uygulama basamaklarını kullanır" kazanımını seçti. Portfolyo ve kamera araçlarını kullanmayı planladı.	Alan oluşturmaya başladı, ancak ilerleyemedi. Telefona geçerek çalışmayı sürdürdü.	Katılımcılar portfolyo alanlarının dar ve sınırlı olduğu, uygulamanın küçük düşünülerek tasarlandığını gözlemlediler.	Alan tasarımı kendisini sınırladığını fark etti. Daha geniş ve işlevsel alanlar oluşturarak öğrencilerin üretim sürecini desteklemesi gerektiğini düşündü.
	3	Öğrenciler için daha geniş alanlar planladı; 2B sanat çalışmaları yaptırmayı hedefledi.	Örnek olarak soyut bir 2B resim yaptı, süreci portfolyo ile sundu.	Renk bloklarıyla çalışmanın estetik etkisini gözlemledi.	Renk ilişkilerinin estetik farkındalık yaratabileceğini fark etti; örnek çalışmanın yönlendirici olabileceğini düşündü.
Mahmut	1	Sanatsal üretim ve malzeme seçimi kazanımlarıyla öğrenci merkezli bir uygulama planladı.	Bulutların Ötesinde" adlı sanat arenasını tasarladı; yarışma temalı estetik bir dünya kurdu	Katılımcılar yapının görsel olarak etkileyici, ancak karmaşık ve bilgi yönünden zayıf olduğunu belirtti	Etkileyici ortamın öğretimsel hedefler için yeterli olmadığını fark etti; yönlendirici, sade bir yapı gerektiğini düşündü.

Birnur	1	Malzeme bilinci ve 3B tasarım becerisi için yarışma temalı bir oyun tasarlamayı planladı.	Zamanlayıcı kurmak ve malzeme çeşitliliğini öğrenciye bırakmak için araştırmalar yaptı.	Java sürümündeki komutların ES'de çalışmadığını ve biyom eklemenin kısıtlı olduğunu fark etti.	Alanı küçültüp biyomları manuel eklemeye karar verdi; zamanlayıcı için denemeleri artırmayı planladı.
	2	Zamanlayıcıyı geliştirip manuel olarak farklı biyomlar inşa etmeye karar verdi.	Komut bloğuyla zamanlayıcı kurdu, farklı biyomları inşa etti, malzemeleri sandıklara yerleştirdi.	Komut bloğuyla zamanlayıcı kurdu, farklı biyomları inşa etti, malzemeleri sandıklara yerleştirdi.	Zamanlayıcı sorunlarını çözmek için daha fazla araştırma yapmaya karar verdi.
	3	Süre yönetimini iyileştirip takım çalışması öğeleri eklemeyi hedefledi.	Hayatta kalma modunda katılımcılarla uygulamayı test etti.	Rekabetçi yapı motivasyonu artırdı, ancak alan darlığı ve takım çalışması eksikti.	Takım görevleri ekleyip zamanlayıcıyı geliştirmek için yeni yollar aramayı planladı.
Bulut	1	Monet'in eserlerini tanıtmak için hazır bir müze dünyası kullanmayı planladı.	Müzeye Monet eserleri ekledi, nilüferli bahçeyi inşa etti, ODK'lar ve araçlar yerleştirdi.	Müze etkileyici bulundu, ancak boyut nedeniyle katılımcılar teknik sorunlar yaşadı.	Boş alanları çıkararak müzeyi sadeleştirmeyi ve teknik sorunları azaltmayı planladı.
Adem	1	Öğrencilerin müze ortamında sanatla etkileşime geçeceği bir dünya planladı.	Komut blokları, iksirler ile hızlı bir inşa gerçekleştirdi. ODK'larla etkileşimli bir yapı kurdu.	Katılımcılar uygulamayı etkileyici, öğretici ve kültürel açıdan zengin buldu. Müze gezisi beğenildi.	Yapıyı kayıt altına alarak ileriye dönük kaynak oluşturdu, fikir alışverişiyle süreci zenginleştirdi.