T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI

DEĞİŞEN FEN EĞİTİMİNİN BİR PARÇASI OLARAK DİJİTAL OYUNLAR: ÖĞRETMEN, ÖĞRENCİ VE VELİ GÖRÜŞLERİ

Hazırlayan
MUHAMMED KÜRŞAT DEMİRGİL

Yüksek Lisans Tezi

Temmuz 2025
KAYSERİ

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

DEĞİŞEN FEN EĞİTİMİNİN BİR PARÇASI OLARAK DİJİTAL OYUNLAR: ÖĞRETMEN, ÖĞRENCİ VE VELİ GÖRÜŞLERİ

Hazırlayan
MUHAMMED KÜRŞAT DEMİRGİL

Danışman
Doç. Dr. EBRU EZBERCİ ÇEVİK

Temmuz 2025
KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel etik kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin bütününü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir bilimsel çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

Muhammed Kürşat Demirgil

İmza

YÖNERGEYE UYGUNLUK

Değişen Fen Eğitiminin Bir Parçası Olarak Dijital Oyunlar: Öğretmen, Öğrenci ve Veli Görüşleri adlı Yüksek Lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi'ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan	**Danışman**
Muhammed Kürşat DEMİRGİL	Doç. Dr. Ebru EZBERCİ ÇEVİK

KABUL VE ONAY

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

Muhammed Kürşat DEMİRGİL'in hazırladığı **Değişen Fen Eğitiminin Bir Parçası Olarak Dijital Oyunlar; Öğretmen, Öğrenci ve Veli Görüşleri** başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından **Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı	Doç. Dr. Gökhan UYANIK	……..
Jüri Üyesi (Danışman)	Doç. Dr. Ebru EZBERCİ ÇEVİK	……..
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Alpaslan GÖZLER	……..

Bu tez Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından … / … / …… tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunca … / … / …… tarihi ve …….. sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Onur Alp İLHAN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tezimi hazırlarken bilgi ve deneyimiyle bana rehberlik eden, akademik birikimi ve desteğiyle çalışmama değer katan, üzerimde emeği yüksek olan kıymetli danışmanım Doç. Dr. Ebru Ezberci Çevik'e en içten şükranlarımı sunuyorum.

Akademik gelişim sürecimde katkılarını esirgemeyen ve değerli fikirleriyle yolumu aydınlatan Doç. Dr. Alpaslan Gözler' e teşekkür ederim.

Beni her zaman destekleyen, her koşulda yanımda olan anneme ve babama, ne zaman ihtiyacım olsa fikirleriyle bana yol gösteren kardeşim Kaan'a teşekkür ederim.

Tez sürecimde düşünsel katkı ve moral desteği sağlayan, birlikte yol yürümekten büyük mutluluk duyduğum dostlarım Onur, Mustafa ve Ayşegül'e teşekkür ederim.

Bu süreci devam ettirmemi sağlayan, en zor zamanlarımda yanımda olan ve sayısız fedakarlıklarda bulunan kıymetli dostum Batuhan Döndü' ye teşekkür ederim.

Emek veren, katkı sunan ve bu süreci benimle paylaşan herkese gönülden teşekkür ederim.

Muhammed Kürşat Demirgil

Temmuz 2025, KAYSERİ

ÖZ

DEĞİŞEN FEN EĞİTİMİNİN BİR PARÇASI OLARAK DİJİTAL OYUNLAR; ÖĞRETMEN, ÖĞRENCİ VE VELİ GÖRÜŞLERİ

Muhammed Kürşat DEMİRGİL

Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi, Temmuz, 2025
Danışman: Doç. Dr. Ebru EZBERCİ ÇEVİK

Bu araştırmanın amacı, eğitsel dijital oyunların fen bilimleri derslerinde kullanımına ilişkin öğretmen, öğrenci ve veli görüşlerini incelemektir. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim deseniyle yürütülmüştür. Çalışma grubu, Ankara'nın Çubuk ilçesindeki iki farklı devlet okulunda öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri, bu öğrencilerin velileri ve fen bilimleri öğretmenlerinden oluşmaktadır. Katılımcılar maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemiyle belirlenmiş olup, toplamda 6 öğretmen, 9 öğrenci ve 9 veli ile odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmış ve içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Araştırma bulguları, eğitsel dijital oyunların öğrencilerde ilgi, motivasyon ve kalıcı öğrenmeye katkı sağladığını, velilerin ise genellikle olumlu görüş bildirdiğini ancak süre ve içerik kontrolü gibi konularda rehberliğe ihtiyaç duyduklarını ortaya koymuştur. Öğretmenler ise dijital oyunları pedagojik bir araç olarak faydalı bulmakta; ancak zaman yönetimi, içerik güvenilirliği ve teknik donanım eksiklikleri gibi sorunlara dikkat çekmektedir. Sonuç olarak, eğitsel dijital oyunların etkili bir şekilde kullanılabilmesi için hem öğretmenlerin hem de ailelerin bu sürece bilinçli biçimde katılımının sağlanması gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: eğitsel dijital oyunlar, fen eğitimi, nitel araştırma, öğretmen görüşleri, öğrenci görüşleri, veli görüşleri.

ABSTRACT

DIGITAL GAMES AS A COMPONENT OF THE CHANGING SCIENCE EDUCATION: OPINIONS OF TEACHERS, STUDENTS, AND PARENTS

Muhammed Kürşat DEMİRGİL

Erciyes University, Institute of Educational Sciences
Master's Thesis, July, 2025
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ebru EZBERCİ ÇEVİK

The aim of this study is to examine the opinions of teachers, students, and parents regarding the use of educational digital games in science courses. The study was conducted using a qualitative research design, specifically a phenomenological approach. The study group consisted of 7th grade students from two public schools in the Çubuk district of Ankara, their parents, and their science teachers. Participants were selected using the maximum variation sampling method, and focus group interviews were conducted with 6 teachers, 9 students, and 9 parents. Data were collected through a semi-structured interview form and analyzed using content analysis. The findings revealed that educational digital games contributed to students' interest, motivation, and permanent learning. Parents generally had a positive perception of digital games, but also expressed the need for guidance on issues such as time management and content control. Teachers considered digital games to be beneficial pedagogical tools but emphasized problems related to time constraints, content reliability, and technical infrastructure. In conclusion, for educational digital games to be used effectively, it is essential to ensure that both teachers and families are consciously involved in the process.

Keywords: educational digital games, science education, student opinions, qualitative research, teacher opinions

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK i
YÖNERGEYE UYGUNLUK ii
KABUL VE ONAY iii
TEŞEKKÜR iv
ÖZ v
ABSTRACT vi
İÇİNDEKİLER vii
TABLOLAR LİSTESİ x
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ xi
BÖLÜM I 1
GİRİŞ 1
1.1. Problem Durumu 3
1.2. Araştırmanın Önemi 5
1.3. Araştırmanın Amacı 6
1.4. Araştırmanın Alt Amaçları 7
1.4.1. Öğretmen görüşlerine yönelik alt amaçlar 7
1.4.2. Öğrenci görüşlerine yönelik alt amaçlar 7
1.4.3. Veli görüşlerine yönelik alt amaçlar 8
1.5. Sayıltılar 8
1.6. Sınırlılıklar 9
1.7. Tanımlar 10
BÖLÜM II 12
ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR 12
2.1. Dijital Oyunlar 12
2.2. Eğitsel Dijital Oyunlar 13
2.3. Oyun Temelli Öğrenme 14
2.4. Fen Bilimleri 15
2.5. Fen Bilimleri Eğitimi 16
2.6. Fen Bilimleri Eğitiminde Dijital Oyun Kullanımı 17
2.6. İlgili Araştırmalar 18
2.6.1. Eğitsel dijital oyunlar ile ilgili yapılan çalışmalar 18
2.5.2. Eğitsel dijital oyunların eğitimde kullanımına yönelik öğretmen görüşleri

ile ilgili yapılan çalışmalar 20
2.5.3. Eğitsel dijital oyunların eğitimde kullanımına yönelik öğrenci görüşleri ile ilgili yapılan çalışmalar 21
BÖLÜM III 23
YÖNTEM 23
3.1. Araştırmanın Modeli 23
3.2. Çalışma Grubu 25
3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları 26
3.4. Verilerin Analizi 27
3.5. Geçerlik ve Güvenirlik 28
BÖLÜM IV 29
BULGULAR 29
4.1. Veli Görüşleri Bulguları 29
4.1.1. Fen eğitiminde dijital oyunların yeri hakkında veli görüşleri 29
4.1.2. Fen eğitimi kapsamında dijital oyun oynama hakkında veli görüşleri 31
4.1.3. Dijital oyunların fen öğrenimine katkısına yönelik veli görüşleri 32
4.1.4. Velilerin dijital oyun rehberliği hakkındaki görüşleri 33
4.1.5. Dijital oyunlara yönelik endişeler 34
4.1.6. Dijital oyunlara yönelik memnuniyetler 35
4.1.7. Dijital oyunlara yönelik öneriler 36
4.2. Öğretmen Görüşleri Bulguları 37
4.2.1. Dijital oyunlara yönelik genel görüşler 37
4.2.2. Dijital oyunların kullanım şekilleri 38
4.2.3. Öğretmenlerin kullandığı platformlar 38
4.2.4. Dijital oyunların fen eğitimine katkısına yönelik görüşler 40
4.2.5. Dijital oyun kullanımının zorlukları 41
4.2.6. Dijital oyun oynayan ve oynamayan öğrenciler arasındaki farklar 41
4.2.7. Öğretmenlerin öğrencilerden aldıkları geri bildirimler 42
4.2.8. Öğretmenlerin velilerden aldıkları geri bildirimler 43
4.2.9. Dijital oyunlara yönelik öneriler 45
4.3. Öğrenci Görüşleri Bulguları 46
4.3.1. Fen eğitimi kapsamında dijital oyun oynama sevgisi 46
4.3.2. Öğrencilerin dijital oyun tercihleri 47

4.3.3. Fen eğitimi kapsamında öğrencilerin dijital oyun tercihleri 48
4.3.4. Fen bilimleri konularını öğrenmede dijital oyunların etkisi 49
4.3.5. Dijital oyunların kazandırdığı beceriler 49
4.3.6. Fen eğitimi bakımından dijital oyunların motivasyona etkisi 51
4.3.7. Fen eğitimi kapsamında dijital oyun oynarken karşılaşılan zorluklar 52
4.3.8. Fen eğitimi kapsamında dijital oyun kullanımı hakkında aile görüşleri 53
4.3.9. Dijital oyun kullanımına yönelik öneriler 53
BÖLÜM V 55
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER 55
5.1. Veli Görüşlerinden Elde Edilen Sonuç ve Tartışma 55
5.2. Öğretmen Görüşlerinden Elde Edilen Sonuç ve Tartışma 57
5.3. Öğrenci Görüşlerinden Elde Edilen Sonuç ve Tartışma 59
5.4. Öneriler 61
KAYNAKÇA 63
EKLER 70
EK 1: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları 70
EK 2: Uzman Görüşü 72
EK 3: Etik Komisyonu Onay Bildirimi 73
EK 4: MEB İzinleri 74
ÖZGEÇMİŞ 75

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 Katılımcıların Demografik Bilgileri 25
Tablo 2 Fen Eğitiminde Dijital Oyun Kullanımına Yönelik Görüşler..... 29
Tablo 3 Fen Eğitiminde Dijital Oyun Oynanmasına Yönelik Görüşler..... 31
Tablo 4 Dijital Oyunların Fen Eğitimine Katkısına Yönelik Görüşler 32
Tablo 5 Dijital Oyun Rehberliğine Yönelik Görüşler..... 33
Tablo 6 Dijital Oyun Hakkındaki Endişelere Yönelik Görüşler..... 34
Tablo 7 Dijital Oyuna İlişkin Memnuniyete Yönelik Görüşler 35
Tablo 8 Dijital Oyun Konusundaki Önerilere Yönelik Görüşler 36
Tablo 9 Fen Eğitiminde Dijital Oyun Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşleri..... 37
Tablo 10 Fen Eğitiminde Dijital Oyun Kullanım Şekillerine Yönelik Öğretmen Görüşleri 38
Tablo 11 Fen Eğitiminde Dijital Oyun Kullanım Platformlarına Yönelik Öğretmen Görüşleri 39
Tablo 12 Dijital Oyunların Fen Eğitimine Katkısına Yönelik Öğretmen Görüşleri .. 40
Tablo 13 Fen Eğitiminde Dijital Oyun Kullanımındaki Zorluklara Yönelik Öğretmen Görüşleri 41
Tablo 14 Fen Eğitiminde Dijital Oyun Oynayan-Oynamayan Öğrencilerin Fraklarına Yönelik Öğretmen Görüşleri..... 421
Tablo 15 Öğretmenlerin Öğrencilerden Aldıkları Geri Bildirimler 422
Tablo 16 Öğretmenlerin Velilerden Aldıkları Geri Bildirimler 433
Tablo 17 Dijital Oyunlara Yönelik Öneriler..... 45
Tablo 18 Fen Eğitimi Kapsamında Dijital Oyun Oynama Sevgisi 46
Tablo 19 Öğrencilerin Dijital Oyun Tercihleri 47
Tablo 20 Fen Eğitimi Kapsamında Öğrencilerin Dijital Oyun Tercihleri 48
Tablo 21 Fen Bilimleri Konularını Öğrenmede Dijital Oyunların Etkisi 49
Tablo 22 Dijital Oyunların Kazandırdığı Beceriler..... 50
Tablo 23 Fen Eğitimi Bakımından Dijital Oyunların Motivasyona Etkisi 51
Tablo 24 Fen Eğitimi Kapsamında Dijital Oyun Oynarken Karşılaşılan Zorluklar..... 52
Tablo 25 Fen Eğitimi Kapsamında Dijital Oyun Kullanımı Hakkında Aile Görüşleri ... 53
Tablo 26 Dijital Oyun Kullanımına Yönelik Öneriler 53

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

BÖLÜM I

GİRİŞ

Zaman ilerledikçe insanların hayatında bulunan alışkanlıklar giderek değişmektedir. Örneğin, eski çağlarda yaşayan insanlar ateşin icadıyla birlikte hayatlarını köklü biçimde kolaylaştırmış, çiğ et yerine pişmiş et tüketmeye başlamışlardır. Bu gelişme insanlık tarihindeki en önemli dönüm noktalarından biri olarak kabul edilmektedir. Bugün de benzer şekilde, teknolojideki hızlı ilerleme toplumsal yaşantının her alanında etkisini göstermekte; bu dönüşüm bireylerin iletişim kurma, öğrenme, üretme ve yaşama biçimlerini yeniden şekillendirmektedir. İlk başlarda teknoloji insanlar için bir tehdit olarak algılansa da zamanla bu algı yerini teknolojiyle uyumlu bir yaşam tarzına bırakmıştır. Teknolojiye alışan insanlık, aynı zamanda teknolojiyi de kendine uyarlamış ve çeşitli alanlarda daha verimli uygulamalara zemin hazırlamıştır. Bu alanlardan biri de hiç şüphesiz eğitimdir.

Eğitim alanında yaşanan dönüşüm, yalnızca kullanılan araç-gereçlerle sınırlı kalmayıp öğretim yöntemlerinden sınıf içi iletişime, öğrenci-öğretmen rollerinden öğrenme materyallerine kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Geleneksel öğretim anlayışının yerini daha etkileşimli, öğrenciyi merkeze alan, yaratıcı ve teknoloji destekli öğrenme modelleri almaktadır. Ülkemizde de eğitim teknolojilerine olan ilgi giderek artmış; kara tahtalardan beyaz tahtalara, ardından akıllı tahtalara geçiş yapılmıştır. Sınıf ortamlarında tablet, bilgisayar, artırılmış gerçeklik gibi dijital araçların kullanımı yaygınlaşmış; uzaktan ve hibrit öğrenme modelleri dijital çağın bir gerekliliği olarak benimsenmiştir (MEB, 2023).

Bu bağlamda dikkat çeken yenilikçi yaklaşımlardan biri de dijital oyun temelli öğrenmedir. Oyunlar, insanlık tarihinin her döneminde önemli bir öğrenme aracı olmuş; çocuklar, gençler ve yetişkinler için hem eğlenceli hem de öğretici bir araç

işlevi görmüştür. Günümüzde ise dijital oyunlar, sadece boş zaman etkinliği olarak değil; aynı zamanda bilişsel gelişimi, problem çözme becerilerini, stratejik düşünmeyi ve iş birliğini destekleyen güçlü bir eğitim aracı olarak değerlendirilmektedir (Gee, 2003). Özellikle çocukların ve gençlerin ilgiyle takip ettiği bu oyunlar, öğretim programlarıyla entegre edildiğinde anlamlı öğrenme yaşantıları oluşturabilmektedir.

Prensky (2001), dijital çağda büyüyen öğrencileri "dijital yerli" olarak tanımlamakta; bu kuşağın görsel-işitsel uyarıcılara, hızlı geri bildirimlere ve etkileşimli öğrenme süreçlerine daha duyarlı olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle dijital oyunların sunduğu etkileşimli, görsel, görev tabanlı ve eğlenceli yapılar, öğrencilerin dikkatini çekerken öğrenme süreçlerini daha kalıcı hale getirmektedir. Yapılan araştırmalar da dijital oyunların öğrencilerin derse olan ilgilerini artırdığını, bilişsel gelişimlerine katkı sunduğunu ve öğrenme motivasyonlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Ağırgöl vd., 2022; Okur ve Koca Akkuş, 2021; Squire, 2011).

Fen bilimleri eğitimi ise özellikle sorgulama temelli, keşfetmeye dayalı yapısıyla dijital oyunlarla bütünleşmeye oldukça açık bir alandır. Bilimsel süreç becerileri; gözlem yapma, tahmin etme, veri toplama, çıkarımda bulunma gibi karmaşık bilişsel işlevleri içerdiğinden, öğrencilerin bu becerileri deneyimleyerek öğrenebilecekleri etkileşimli ortamlara ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak fen öğretiminde geleneksel yöntemlerin hâkim olması, öğrencilerin soyut kavramları anlamakta zorlanmasına neden olabilmektedir. İşte bu noktada, dijital oyunların sunduğu simülasyonlar, görselleştirmeler ve görev temelli yapı; öğrencilerin fen kavramlarını daha somut ve içselleştirilebilir biçimde öğrenmelerine olanak tanımaktadır (Ağırgöl vd., 2022).

Fen eğitiminin doğası gereği deneysel etkinlikler, hipotez geliştirme, veri analizi ve çıkarımda bulunma gibi bilimsel süreçleri içermesi, öğrencinin aktif katılımını zorunlu kılmaktadır. Dijital oyunlar da öğrenciyi pasif dinleyici olmaktan çıkarıp, sürece aktif bir öğrenen olarak dâhil etmekte; kendi öğrenme sorumluluğunu üstlenmesini desteklemektedir (Gee, 2003). Ayrıca, dijital oyunların sunduğu anlık geri bildirimler ve puan sistemleri gibi unsurlar, öğrencilerin öğrenmeye yönelik içsel motivasyonlarını artırmaktadır. Bu durum hem akademik başarı hem de fen bilimlerine yönelik olumlu tutum geliştirme açısından önemli katkılar sunmaktadır (Okur ve Koca Akkuş, 2021).

Öğrencilerin dijital oyunlara olan ilgileri göz önünde bulundurulduğunda, eğitimde bu araçların etkili bir biçimde kullanılması kaçınılmaz hale gelmektedir. Ancak burada yalnızca öğrencilerin görüşlerini değerlendirmek yeterli değildir. Eğitimin üç temel paydaşı olan öğretmen, öğrenci ve velilerin dijital oyunlarla fen eğitimi sürecine dair görüşlerinin bütüncül biçimde değerlendirilmesi, bu uygulamaların kalıcılığı ve verimliliği açısından büyük önem arz etmektedir. Öğretmenlerin dijital oyunlara yönelik tutumları, pedagojik yaklaşımları ve sınıf yönetimi becerileri; bu oyunların derslerde ne ölçüde ve nasıl kullanılacağını doğrudan belirlemektedir (Tetik ve Özkan, 2024). Öğrenciler ise doğrudan deneyimleyen taraf olarak oyunların öğrenmeye etkisini ve kendi algılarını ifade etmektedir. Öte yandan, velilerin bu sürece olan bakış açıları; çocuklarının oyunlarla ne kadar ve nasıl zaman geçirdiği, akademik başarılarına olan etkileri ve güvenli kullanım konularındaki değerlendirmeleriyle şekillenmektedir.

Epstein (2001), etkili okul-aile iş birliğinin öğrenci başarısında önemli bir rol oynadığını belirtmektedir. Bu bağlamda, velilerin eğitim teknolojilerine ve dijital oyunlara yönelik tutumlarının olumlu yönde gelişmesi, evdeki öğrenme ortamlarının da daha destekleyici hale gelmesini sağlayacaktır. Ayrıca, öğretmen, öğrenci ve veli üçgenindeki uyumlu iletişim, dijital oyunların eğitimde daha etkin, güvenli ve pedagojik temellere dayalı biçimde kullanılmasına katkı sunacaktır.

Bu çalışmada, değişen fen eğitiminin bir parçası olarak dijital oyunların eğitimdeki yeri; öğretmen, öğrenci ve veli görüşleri doğrultusunda değerlendirilecektir. Böylelikle, fen öğretiminde dijital oyunların mevcut durumu ortaya konacak; bu araçların ne derece etkili olduğu ne tür kazanımlar sunduğu ve hangi koşullarda daha verimli kullanılabileceğine ilişkin bütüncül bir bakış açısı sunulacaktır. Araştırma sonucunda elde edilecek bulgular hem öğretim programlarının geliştirilmesi hem de öğretmen eğitimine yönelik politikaların belirlenmesinde katkı sağlayabilecektir.

1.1. Problem Durumu

Teknolojik gelişmeler, eğitim sistemlerini köklü biçimde dönüştürmekte ve bu dönüşüm özellikle fen eğitimi alanında güçlü bir şekilde hissedilmektedir. Fen bilimleri dersleri, öğrencilerin doğayı anlamlandırmalarını sağlayan, araştırma, sorgulama ve deneyimleme süreçlerine dayalı dinamik bir öğrenme alanıdır. Ancak

geleneksel öğretim yöntemlerinin sınırlı kalması, öğrencilerin özellikle soyut fen kavramlarını anlamada zorluk yaşamalarına neden olmaktadır (MEB, 2018). Bu zorlukları aşmak, öğrencilerin dikkatini çekmek ve öğrenme sürecini daha kalıcı hale getirmek için teknoloji tabanlı öğretim yaklaşımlarına yönelme giderek artmaktadır.

Bu bağlamda son yıllarda eğitim ortamlarında dijital oyunların kullanımı öne çıkmış; bu oyunlar öğrencilere eğlenceli, motive edici ve etkileşimli bir öğrenme ortamı sunarak, öğrenme sürecini daha anlamlı hale getirmiştir (Prensky, 2001). Dijital oyunlar, öğrencilerin dikkatini çekmekte; özellikle Z kuşağı olarak adlandırılan yeni neslin beklenti ve öğrenme tarzlarına uygun çözümler sunmaktadır. Bu kuşak, dijital ortamlarla büyüyen, hızlı bilgiye ulaşan, ezberden uzak durarak deneyimleyerek öğrenmeye yatkın bireylerden oluşmaktadır (Büyükuslu, 2017). Dolayısıyla, Z kuşağının öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak adına dijital oyunlar, fen eğitiminde dikkate değer bir araç olarak görülmektedir.

Her ne kadar eğitsel dijital oyunların potansiyel katkıları vurgulansa da, sınıf içi uygulamalarda bu oyunların kullanımı birçok açıdan sorgulanmaktadır. Özellikle fen bilimleri derslerinde kullanılan mevcut dijital oyunların öğrencilerin beklentilerini tam olarak karşılamadığı, içeriklerinin sınırlı kaldığı, kendilerini sürekli tekrar ettiği ve kalıcı öğrenme sağlayacak şekilde tasarlanmadığı görülmektedir (Doğusoy ve İnal, 2006). Öğrenciler, öğretmen eşliğinde sınıf içinde oynadıkları bu tür oyunlardan sonra evde farklı, genellikle eğlence odaklı popüler oyunlara (örneğin: Roblox, Minecraft, PUBG, Brawl Stars) yönelmektedir. Bu durum, eğitsel dijital oyunların sınırlı etkisini ve öğrenciler açısından cazip olmadığını göstermektedir. Öğretmenlerin ve velilerin bu oyunlara dair algısı ve tutumu da oyunun eğitimdeki yerini belirleyen önemli bir etkendir.

Literatürde yapılan çeşitli araştırmalar, dijital oyun tabanlı öğrenmenin öğrenci başarısını, motivasyonunu ve fen dersine yönelik tutumunu olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır (López-Fernández vd., 2023). Ancak bu çalışmalarda genellikle yalnızca öğrenci deneyimlerine odaklanılmış; öğretmenlerin ve velilerin görüşlerine daha sınırlı yer verilmiştir. Oysa öğretmenlerin dijital oyunları sınıf içi uygulamalarda nasıl değerlendirdikleri, hangi ölçütlerle seçtikleri, ne tür kazanımlar hedefledikleri gibi faktörler; bu araçların öğretim sürecine entegrasyonunun başarısını doğrudan etkilemektedir. Aynı şekilde, velilerin oyunlara dair algısı, çocuklarının oyunlara

ayırdığı zaman ve bunun akademik başarıya etkisi konusundaki düşünceleri; dijital oyunların ne derece desteklendiğini belirleyen önemli bir değişkendir.

Bu bağlamda, mevcut çalışmada; öğretmenlerin, öğrencilerin ve velilerin eğitsel dijital oyunlara yönelik algılarının, deneyimlerinin ve değerlendirmelerinin bütüncül biçimde ortaya konulması amaçlanmaktadır. Fen bilimleri dersinde dijital oyunların nasıl ve ne ölçüde kullanıldığı, hangi yönleriyle etkili olduğu ya da sınırlı kaldığı; bu üç temel paydaşın bakış açılarıyla analiz edilecektir. Böylece dijital oyunların fen eğitiminde etkili bir araç olarak kullanılabilmesi için gerekli koşulların, öğretim tasarımlarının ve eğitim politikalarının şekillendirilmesine katkı sunulacaktır.

1.2. Araştırmanın Önemi

21. Yüzyılın dijital çağı olarak adlandırılmasıyla birlikte, eğitim sistemlerinde de teknoloji odaklı köklü değişiklikler yaşanmaktadır. Bu dönüşüm, öğrenme ortamlarının yeniden tasarlanmasını ve öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve becerilerine uygun yenilikçi öğretim yöntemlerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Özellikle fen bilimleri gibi deneyim ve kavram temelli derslerde, öğrencilerin soyut bilgileri anlamlandırmalarını kolaylaştıracak araçlara olan ihtiyaç giderek artmaktadır. Bu bağlamda, dijital oyunlar eğlenceli, etkileşimli ve motive edici özellikleri sayesinde öğrenmeyi daha etkili kılabilecek güçlü bir öğretim aracına dönüşmüştür (Gee, 2005; Anastasiadis, Lampropoulos ve Siakas, 2018).

Dijital oyun tabanlı öğrenme; öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini desteklerken aynı zamanda problem çözme, karar verme ve iş birliği gibi üst düzey becerilerin de gelişimini teşvik etmektedir (Meluso vd., 2012). Özellikle Z kuşağı olarak adlandırılan yeni nesil öğrencilerin teknolojiyle iç içe büyümesi, onların geleneksel öğretim yöntemlerinden ziyade dijital araçlarla desteklenen öğrenme ortamlarına daha hızlı uyum sağlamalarını beraberinde getirmiştir (Büyükuslu, 2017).

Ancak dijital oyunların fen eğitimi sürecinde nasıl kullanılması gerektiği, bu araçların ne tür öğrenme çıktılarına yol açtığı ve ne derece etkili olduğu konusunda öğretmen, öğrenci ve veli görüşlerinin birlikte ele alındığı kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırmanın önemli katkılarından biri de budur: yalnızca öğrenci merkezli bir bakış açısıyla değil, öğretmenlerin uygulayıcı deneyimlerini ve velilerin gözlemci olarak sürece dair değerlendirmelerini de içine alarak dijital oyunların eğitsel işlevini çok yönlü olarak ele almak. Bu yönüyle çalışma, eğitimde dijital oyunların

yalnızca bir eğlence aracı değil, pedagojik temellere dayalı etkili bir öğrenme ortamı olarak değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamakta ve bu alanda yapılacak yeni uygulama ve araştırmalar için referans niteliği taşımaktadır. Ayrıca çalışmanın bulguları, öğretmen eğitimi programlarında dijital araçların daha etkili kullanımı, ders içeriklerinin oyunlaştırılması ve öğrenci merkezli öğretim stratejilerinin geliştirilmesi gibi konularda politika yapıcılara ve eğitim uygulayıcılarına somut öneriler sunacaktır.

Elde edilecek sonuçlar, mevcut fen öğretim programlarının gözden geçirilmesine, dijital oyun içeriklerinin eğitsel yeterlilik açısından yeniden değerlendirilmesine ve öğretmenlerin dijital oyun kullanım becerilerinin artırılmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca velilerin bu süreçteki tutum ve görüşlerinin anlaşılması, evdeki öğrenme ortamının da oyun destekli öğrenmeye uyumlu hale getirilmesi açısından önemli bir veri kaynağı olacaktır.

1.3. Araştırmanın Amacı

Fen bilimleri eğitimi, bireylerin bilimsel düşünme becerilerini geliştirmesi ve çevresindeki doğa olaylarını anlamlandırabilmesi için hayati bir disiplindir. Ancak bu eğitimin doğasında yer alan soyut kavramlar ve bilgi yoğunluklu içerikler, öğrencilerin derse olan ilgisini azaltabilmekte ve öğrenme sürecini zorlaştırabilmektedir. Özellikle Z kuşağı olarak adlandırılan yeni nesil öğrencilerin, geleneksel yöntemlerle yürütülen derslerde dikkatlerini toplamakta güçlük çektiği ve pasif öğrenme ortamlarında motivasyonlarının düşük olduğu gözlemlenmektedir (Büyükuslu, 2017). Bu bağlamda dijital oyunlar, öğrenme sürecini öğrenciler için daha anlamlı ve ilgi çekici hale getirme potansiyeli taşıyan yenilikçi araçlar olarak dikkat çekmektedir.

Dijital oyunlar, görsel-işitsel zenginlikleri ve etkileşimli yapıları sayesinde öğrencilerin öğrenmeye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkileyebilmekte, onların problem çözme, karar verme ve iş birliği gibi üst düzey beceriler kazanmalarına katkı sağlayabilmektedir (Gee, 2005; Shute vd., 2011). Ancak bu araçların fen bilimleri eğitimine entegrasyon sürecinde yaşanan uygulama sorunları, öğretmen yeterlikleri, teknik altyapı eksiklikleri ve veli tutumları gibi birçok değişken dikkate alınmalıdır. Özellikle öğretmenlerin sınıf içi uygulamaları, öğrencilerin deneyimleri ve velilerin bu sürece olan bakış açıları bir arada ele alınmadığında, dijital oyunlar potansiyelinin altında kullanılabilmektedir.

Ayrıca, bu araştırma güncel eğitim politikalarına da katkı sağlayabilecek niteliktedir. Özellikle teknoloji entegrasyonunun öğretim programlarının merkezine yerleştiği günümüzde, dijital oyunların eğitimdeki rolünü somut verilerle incelemek, uygulayıcılar kadar program geliştiriciler açısından da önemlidir. Öğretmen eğitiminde dijital yeterliliklerin geliştirilmesi, öğrenciler için dijital oyunların öğrenme amacıyla etkin kullanımı ve velilerin bu sürece bilinçli şekilde dâhil edilmesi gibi alanlarda politika üretimine yön verebilecek önerilerin ortaya konması hedeflenmektedir.

Bu araştırmanın temel amacı; fen bilimleri derslerinde dijital oyunların kullanımına ilişkin öğretmen, öğrenci ve veli görüşlerini belirlemek, bu görüşler doğrultusunda mevcut durumu analiz etmek ve eğitimde dijital oyun kullanımının etkili ve verimli hale getirilmesine yönelik öneriler geliştirmektir.

1.4. Araştırmanın Alt Amaçları

1.4.1. Öğretmen görüşlerine yönelik alt amaçlar

1. Fen eğitiminde dijital oyunların yeri hakkındaki öğretmen görüşlerini belirlemek.
2. Öğretmenlerin dijital oyunları ders içinde nasıl kullandıklarını ve hangi kaynak veya platformlardan faydalandıklarını ortaya koymak.
3. Dijital oyunların fen öğretimine katkılarına ilişkin öğretmen değerlendirmelerini incelemek.
4. Dijital oyun kullanım sürecinde karşılaşılan sorunları (teknik, pedagojik, içeriksel vb.) belirlemek.
5. Öğrenci ve veli geri bildirimlerinin öğretmenlerin uygulamalarına olan etkisini tespit etmek.
6. Dijital oyunların fen eğitiminde etkili biçimde kullanılması için öğretmenlerin önerilerini belirlemek.

1.4.2. Öğrenci görüşlerine yönelik alt amaçlar

1. Öğrencilerin fen derslerinde dijital oyunlara karşı tutumlarını ve ilgi düzeylerini belirlemek.

2. Tercih edilen dijital oyun türlerini ve bu tercihlerin nedenlerini ortaya koymak.
3. Dijital oyunların fen konularının anlaşılmasına etkisini değerlendirmek.
4. Dijital oyunların öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal becerilerine katkılarını incelemek.
5. Dijital oyun oynarken karşılaşılan sorunları belirlemek.
6. Ailelerin dijital oyunlara ilişkin tutumlarını öğrencilerin gözünden değerlendirmek.
7. Dijital oyunlara dair öğrenci öneri ve beklentilerini ortaya koymak.

1.4.3. Veli görüşlerine yönelik alt amaçlar

1. Velilerin fen eğitiminde dijital oyunların kullanımına ilişkin genel değerlendirmelerini belirlemek.
2. Dijital oyunların çocuklarının akademik başarılarına katkısı konusundaki düşüncelerini analiz etmek.
3. Velilerin çocuklarının oyun sürecine rehberlik etme düzeyini ve biçimini ortaya koymak.
4. Dijital oyunlarla ilgili memnuniyet ve endişeleri belirlemek.
5. Fen eğitimi sürecine dair dijital oyun kullanımına yönelik veli önerilerini tespit etmek.

1.5. Sayıltılar

1. Bu araştırmada, verilerin toplandığı öğretmen, öğrenci ve veli katılımcıların görüşlerini içten, samimi ve doğru bir biçimde ifade ettikleri varsayılmaktadır.
2. Katılımcıların, fen eğitimi sürecinde dijital oyunlara ilişkin kişisel deneyim ve gözlemlerine dayalı olarak verdikleri yanıtların, araştırma amacına hizmet edecek nitelikte olduğu kabul edilmektedir.
3. Araştırma sürecinde, görüşmelerin yürütülmesi, verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması aşamalarında araştırmacının nesnel ve tarafsız bir tutum

sergilediği; kişisel önyargılarını sürece yansıtmadan bilimsel etik ilkeler doğrultusunda hareket ettiği varsayılmaktadır.

4. Görüşme sorularının, alan yazın taraması ve uzman görüşleri doğrultusunda hazırlandığı ve araştırma problemini açıklamaya yönelik yeterli derinlikte bilgi üretme potansiyeline sahip olduğu kabul edilmektedir.
5. Araştırma kapsamında yürütülen odak grup görüşmelerinde ortaya çıkan grup içi etkileşimlerin, katılımcıların görüşlerini daha rahat ifade etmelerini sağladığı ve bu durumun veri kalitesine olumlu yönde katkı sunduğu düşünülmektedir.

1.6. Sınırlılıklar

Bu araştırma belirli sınırlılıklar çerçevesinde yürütülmüştür. Araştırmanın bulguları ve ulaşılan sonuçlar aşağıda belirtilen sınırlılıklar doğrultusunda değerlendirilmelidir. Sınırlılıklar aşağıdaki gibi sıralanmıştır;

1. Araştırma, 2023–2024 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır. Bu nedenle bulgular, bu dönemdeki uygulamalar ve deneyimlerle bağlantılı olarak değerlendirilmelidir.
2. Çalışma, Ankara ili Çubuk ilçesinde yer alan iki devlet ortaokulu ile sınırlıdır. Farklı coğrafi bölgelerde veya okul türlerinde farklı sonuçlar elde edilebilir.
3. Araştırma, yalnızca 7. sınıf düzeyindeki öğrenciler, onların fen bilimleri öğretmenleri ve velileri ile sınırlandırılmıştır. Farklı yaş grupları veya branş öğretmenleriyle yapılacak çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılabilir.
4. Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Katılımcı yanıtları kişisel deneyim, ifade becerisi ve algıya bağlı olarak şekillenmiş, bu durum verilerin bağlamsal geçerliliğini etkilemiştir.
5. Araştırmanın nitel desenle yürütülmüş olması nedeniyle elde edilen bulgular, yalnızca çalışmanın yürütüldüğü bağlam için geçerli kabul

edilmelidir. Elde edilen sonuçlar, tüm öğrenci, öğretmen ve veli evrenine genellenemez.

6. Katılımcıların içinde bulunduğu sosyal çevre, kültürel yapı, okul iklimi ve teknolojik altyapı gibi çevresel faktörlerin veriler üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulmalı; bu unsurların sonuçlara dolaylı yansımaları olabileceği unutulmamalıdır.
7. Araştırma, yalnızca fen bilimleri dersinde dijital oyunların kullanımına odaklanmıştır. Diğer derslerdeki dijital oyun uygulamaları bu çalışmanın kapsamı dışındadır.

1.7. Tanımlar

Eğitsel Dijital Oyun: Eğitsel dijital oyunlar, teknoloji tabanlı ortamlarda öğrenme amaçlı olarak tasarlanmış; bilişsel, duyuşsal ve devinişsel becerileri geliştirmeyi hedefleyen etkileşimli oyunlardır. Bu oyunlar belirli öğrenme hedeflerine ulaşmayı amaçlarken öğrencinin oyun yoluyla katılımını sağlar (Çetin, 2013).

Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme: Dijital oyun tabanlı öğrenme, öğrencilerin akademik içerikleri oyun yoluyla öğrenmesini sağlayan bir öğretim yaklaşımıdır. Bu yöntemde öğrenciler oyun oynarken farkında olmadan öğrenirler ve bu süreçte eğlenme ile öğrenme eşzamanlı olarak gerçekleşir (Prensky, 2001).

Fen Bilimleri Eğitimi: öğrencilerin bilimsel düşünme, araştırma yapma, gözlemleme ve sonuç çıkarma gibi bilimsel süreç becerilerini kazanmalarını amaçlayan, günlük yaşamla ilişkilendirilebilen çok boyutlu bir öğretim alanıdır (MEB, 2018). Bu ders, öğrencilerin bilimsel okuryazarlık düzeylerini artırmayı ve doğa olaylarını anlamlandırmayı hedefler.

Z kuşağı: 2000 yılından sonra doğan, teknolojiyle iç içe büyüyen ve dijital araçları gündelik yaşamlarında etkin biçimde kullanan bireylerden oluşur. Bu kuşak, öğrenme süreçlerinde görsel-işitsel etkileşim bekleyen, çoklu görevleri aynı anda yapabilen, yaratıcı ve hızlı geri bildirim almaya alışkın bireyler olarak tanımlanır (Büyükuslu, 2017).

Odak Grup Görüşmesi: Belirli bir konuda ortak deneyim ya da niteliğe sahip bireylerden oluşan küçük bir grubun, araştırmacı moderatörlüğünde yürüttüğü

derinlemesine tartışma yöntemi olup, katılımcılar arasında etkileşim sağlanarak konuya ilişkin daha çeşitli ve zengin veriler toplanması amaçlanır (Çokluk vd., 2011).

BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Dijital Oyunlar

Dijital oyunlar, günümüzde yalnızca bir eğlence aracı olmanın ötesine geçmiş; bireylerin bilişsel, sosyal ve duyuşsal becerilerini geliştirebilecek çok yönlü dijital etkileşim ortamları haline gelmiştir. Bilgisayar, tablet, konsol veya mobil cihazlar üzerinden oynanabilen bu oyunlar, kullanıcıya çeşitli senaryolar içerisinde problem çözme, karar verme ve strateji geliştirme imkânı sunar (Gros, 2007). Farklı içerik türlerini ve etkileşim düzeylerini barındırması sayesinde dijital oyunlar, çeşitli öğrenme stillerine sahip bireyler için cazip hale gelmektedir (Kirriemuir ve McFarlane, 2004).

Eğitsel dijital oyunlar, öğrenmeyi desteklemek üzere özel olarak tasarlanmış veya öğrenme amacıyla yeniden yapılandırılmış oyunlardır. Bu tür oyunlar, eğlenceyi öğretim hedefleriyle bütünleştirerek öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını teşvik eder. Michael ve Chen (2006), ciddi oyunları yalnızca boş zaman değerlendirme aracı değil, aynı zamanda eğitsel kazanımları hedefleyen bir öğrenme ortamı olarak tanımlamaktadır. Öğrenciler bu ortamlarda görevleri yerine getirirken anlık geri bildirimler alarak öğrenmelerini pekiştirme şansı bulur. Bununla birlikte, dijital oyunlar yalnızca bireysel öğrenmeyi değil, aynı zamanda sosyal öğrenmeyi de desteklemektedir. Özellikle çok oyunculu ve iş birlikli yapıya sahip oyunlar, öğrenciler arasında iletişim, takım çalışması ve ortak problem çözme gibi becerileri geliştirme açısından önemli avantajlar sunar (Dede, 2009). Bu yönüyle dijital oyunlar,

öğrencilere hem bireysel hem de toplu öğrenme deneyimleri yaşatmakta ve sınıf içi etkileşimi artırmaktadır.

2.2. Eğitsel Dijital Oyunlar

Eğitsel dijital oyunlar (Educational Digital Games), bilgi, beceri ve tutum kazandırmayı hedefleyen, dijital ortamda sunulan etkileşimli oyunlardır. Bu oyunlar, yalnızca eğlendirmeyi değil, aynı zamanda belirli öğrenme hedeflerine ulaşmayı da amaçlar. Eğitsel oyunlar; pedagojik tasarım ilkelerine uygun olarak yapılandırıldığında, öğrencilerin hem bilişsel gelişimine hem de motivasyon düzeylerine olumlu katkılar sağlamaktadır (Plass vd., 2015). Bu tür oyunlar, öğrenmeyi daha çekici ve anlamlı hale getiren unsurlar içerir. Örneğin, görev temelli yapılar, ödüllendirme sistemleri, ilerleme düzeyleri ve anlık geri bildirim mekanizmaları, öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif katılmasını sağlar (Gee, 2003). Eğitsel dijital oyunlar, özellikle soyut kavramların somutlaştırılması, öğrencinin öğrenme sürecinde aktif rol alması ve yaparak-yaşayarak öğrenmenin teşvik edilmesi açısından önemlidir.

Araştırmalar, eğitsel dijital oyunların öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirdiğini, eleştirel düşünmelerine katkı sunduğunu ve motivasyonlarını önemli ölçüde artırdığını göstermektedir. Özellikle fen bilimleri gibi deneyim temelli disiplinlerde bu tür oyunların öğrenme çıktılarını iyileştirdiği ifade edilmektedir (Clark, Tanner-Smith ve Killingsworth, 2016). Ayrıca, oyunlaştırma ilkeleriyle harmanlanan bu oyunlar sayesinde öğrenciler rekabet, iş birliği ve ilerleme hissi gibi duyguları öğrenme sürecinde deneyimleyerek daha kalıcı öğrenme yaşantılarına ulaşabilmektedir.

Eğitsel dijital oyunların etkili olabilmesi için pedagojik, teknik ve içeriksel tasarımın uyum içinde olması gerekir. Öğrenme hedefleri ile oyunun yapısı arasında güçlü bir ilişki kurulması; öğrencinin sadece oyunu tamamlaması değil, aynı zamanda hedeflenen bilgi ve becerileri kazanması açısından kritik önemdedir (Mayer, 2014). Bu bağlamda, öğretmenlerin oyun seçimi ve oyun içeriğini dersin hedefleriyle uyumlu biçimde entegre etme becerisi, eğitsel dijital oyunların başarısını doğrudan etkilemektedir.

2.3. Oyun Temelli Öğrenme

Oyun temelli öğrenme, öğrencilerin bilgi ve becerileri oyun yoluyla keşfederek öğrendiği pedagojik bir yaklaşımdır. Bu öğrenme modeli, geleneksel öğretim yöntemlerinin aksine, öğrenciyi pasif bir alıcıdan aktif bir öğrenen konumuna taşır. Süreçte oyunlar yalnızca eğlence amaçlı değil, aynı zamanda belirli öğrenme hedeflerini gerçekleştirmeye yönelik olarak tasarlanır. Plass, Homer ve Kinzer (2015), oyun temelli öğrenmeyi, öğrencilerin belirlenmiş öğrenme amaçlarına ulaşmalarını sağlayan ve pedagojik olarak yapılandırılmış oyunların kullanımı olarak tanımlar. Bu oyunlar öğrencilerin dikkatini çekmek, ilgilerini sürdürmek ve onları problem çözme, eleştirel düşünme gibi üst düzey bilişsel süreçlere yönlendirmek için kullanılır.

Oyun temelli öğrenme yaklaşımları, yapılandırmacı öğrenme kuramı ile sıkı bir ilişki içindedir. Bu kurama göre bilgi, bireyin aktif katılımı ve deneyimi yoluyla inşa edilir (Piaget, 1952). Dijital veya geleneksel fark etmeksizin oyunlar, öğrencilere öğrenmeyi deneyimleyerek gerçekleştirme fırsatı sunar. Özellikle karmaşık kavramların öğretiminde, oyunlar öğrenmeyi hem somutlaştırır hem de öğrenme sürecini daha eğlenceli ve içselleştirilebilir hâle getirir (Gee, 2003). Bu da öğrencinin öğrenme materyaliyle daha derin bir etkileşime girmesini sağlar.

GBL (Game-Based Learning), öğrencilerin öğrenme sürecinde motivasyonunu artırarak daha kalıcı öğrenme çıktıları elde etmelerini mümkün kılar. Oyunların içerdiği anlık geri bildirim, ödüllendirme sistemleri, ilerleme kademeleri gibi ögeler, özellikle dikkat süresi kısa olan öğrenciler için büyük bir avantaj sağlar (Malone ve Lepper, 1987). Ayrıca, oyun içinde sağlanan risk alma özgürlüğü, öğrencilerin hata yapmaktan korkmadan deneme yapmalarına olanak tanır. Bu durum, öğrenme sürecinde deneme-yanılma yoluyla gelişimin önünü açar.

Etkili bir oyun temelli öğrenme ortamının oluşturulabilmesi için oyunun pedagojik hedeflerle uyumlu olarak tasarlanması oldukça kritiktir. Bir oyunun sadece eğlenceli olması yetmez; aynı zamanda öğrenme hedefleriyle bütünleşmiş, ölçme-değerlendirme süreçleriyle desteklenmiş olması gerekir. Bu bağlamda öğretmenler, oyunların eğitsel içerikle nasıl bütünleştirileceği konusunda rehber rolü üstlenmelidir (Ke, 2009).

Sonuç olarak oyun temelli öğrenme, öğrencilerde aktif katılımı ve yüksek motivasyonu sağlayan yollardan biridir. Aynı zamanda öğrencilerin anlamlı

öğrenmesini destekleyen yenilikçi bir yaklaşımdır. Özellikle dijital çağda doğup büyüyen öğrenciler için bu yöntem, geleneksel öğrenme yollarına göre daha etkili ve sürdürülebilir bir seçenek olarak değerlendirilmelidir.

2.4. Fen Bilimleri

Fen bilimleri, doğa olaylarını anlamaya, açıklamaya ve öngörmeye yönelik sistematik bilgi üretme sürecini kapsayan bilimsel bir alandır. Bu alan; fizik, kimya, biyoloji, astronomi ve yer bilimleri gibi temel bilim dallarını içinde barındırarak, evrenin işleyişi hakkında güvenilir ve doğrulanabilir bilgi elde etmeyi amaçlar (Lederman, 2007). Bu bağlamda fen bilimleri, yalnızca bilgi aktaran bir yapı değil; aynı zamanda bilginin nasıl üretildiğini, test edildiğini ve geliştirildiğini ortaya koyan bir süreçtir. Doğal olayların bilimsel yöntemlerle açıklanması, insanlık tarihinde bilginin güvenilirliğini ve nesnelliğini sağlayan temel taşlardan biri olmuştur.

Fen bilimlerinin temelinde, gözleme dayalı bilgi edinme süreci yer alır. Bilim insanları hipotezler kurar, deneyler yapar, verileri analiz eder ve bu doğrultuda teoriler geliştirirler. Bu döngüsel süreç, bilimsel bilginin geçiciliğini ve sürekli yeniden yapılandırılabilir olduğunu ortaya koyar. Popper (2002), bilimsel teorilerin ancak yanlışlanabilirlik ilkesine dayanarak ilerleyebileceğini vurgulamıştır. Bu yönüyle fen bilimleri, değişime ve sorgulamaya açık bir bilgi sistemine sahiptir; sabit doğrular yerine eleştirel akla ve gözleme dayanan açıklamalara odaklanır.

Fen Bilimleri aynı zamanda bireylerin çevrelerinde olup biten olaylara daha rasyonel ve bilinçli yaklaşmalarını sağlar. Gündelik yaşamda karşılaşılan hava olayları, ses ve ışığın davranışı, bitki ve hayvanların yapısı, su döngüsü gibi birçok olgu fen bilimlerinin açıklama alanına girer (McComas, 2004). Bu sayede bireyler, çevrelerine bilimsel bir merak ve eleştirel düşünceyle yaklaşarak daha anlamlı ve mantıklı çıkarımlar yapabilirler. Fen bilimleri yalnızca akademik bilgi sağlamakla kalmaz; aynı zamanda yaşamın çeşitli yönlerine dair problem çözme becerilerini de destekler.

Bilimsel kavrayış, yalnızca laboratuvar ortamında değil, toplumsal hayatta da bireylerin karar alma süreçlerine yön verir. Örneğin küresel ısınma, salgın hastalıklar, gıda güvenliği ya da enerji kaynakları gibi güncel meselelerin anlaşılması ve çözüm yollarının geliştirilmesi fen bilimlerinden elde edilen bilgiler doğrultusunda şekillenmektedir (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine

[NASEM], 2016). Bu yönüyle fen bilimleri, sadece bireylerin değil, toplumların refahı için de kritik öneme sahiptir.

2.5. Fen Bilimleri Eğitimi

Fen Bilimleri Eğitimi, bireylerin bilimsel bilgiye ulaşmalarını, bilimsel düşünme becerileri kazanmalarını, doğayı anlamalarını ve bilimsel süreç becerilerini etkin biçimde kullanmalarını amaçlayan çok boyutlu bir eğitim alanıdır. Bu eğitim süreci yalnızca kuramsal bilgiyi değil, aynı zamanda problem çözme, sorgulama, araştırma ve eleştirel düşünme gibi üst düzey bilişsel becerilerin gelişimini de içerir (Bybee, 2010). Fen bilimleri eğitiminin temel amacı, öğrencilerin doğayı bilimsel bir merakla keşfetmelerini sağlayarak onları bilimsel okuryazar bireyler olarak yetiştirmektir.

21. yüzyıl becerilerinin ön plana çıktığı günümüzde, fen eğitimi bireylerin bilim ve teknoloji ile ilgili kararlar alırken bilinçli davranmalarına olanak tanır. Ayrıca bu eğitim, bilimsel bilginin doğası, bilim-toplum ilişkisi ve sürdürülebilir kalkınma gibi kavramları içermesi bakımından da toplumsal sorumluluk taşır (Lederman, 2007). Bilimsel okuryazarlık, bireyin yalnızca bilgi sahibi olması değil, aynı zamanda bu bilgiyi sorgulaması, yorumlaması ve uygulayabilmesi anlamına gelir. Bu noktada fen eğitimi, öğrencilerin yalnızca ezberci bir öğrenme yerine, bilimsel sürece katılmalarını hedefleyen bir yaklaşım sunar.

Fen eğitiminin etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için, çağdaş öğretim yaklaşımlarına ve öğrenci merkezli öğrenme ortamlarına ihtiyaç vardır. Özellikle sorgulamaya dayalı öğrenme (inquiry-based learning), yapılandırmacı öğretim yaklaşımları ve teknoloji entegrasyonu, fen eğitiminde başarıyı artıran temel bileşenler arasında yer alır (Harlen, 2010). Bu çerçevede öğretmenlerin rolü, bilgi aktarıcısından ziyade öğrenme ortamlarını düzenleyen rehber konumuna evrilmiştir. Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kullanarak deney yapmaları, hipotez kurmaları ve sonuçlar çıkarmaları, fen eğitiminin temel uygulamaları arasındadır.

Fen Bilimleri Eğitimi, bireylerin bilimsel bir bakış açısı geliştirmesinin yanı sıra toplumsal sorunlara çözüm üretebilecek donanımda yetişmelerini sağlar. Bilimin toplumsal ve kültürel bağlamda da ele alındığı bu eğitim süreci, öğrencilerin çevrelerine ve dünyaya karşı sorumluluk geliştirmelerine katkı sunar. Özellikle iklim

değişikliği, enerji kaynakları ve biyolojik çeşitlilik gibi küresel sorunlar, fen eğitiminin önemini daha da artırmaktadır (National Research Council [NRC], 2012).

2.6. Fen Bilimleri Eğitiminde Dijital Oyun Kullanımı

Dijital oyunların fen bilimleri eğitimi bağlamında kullanımı, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini geliştirmeyi hedefleyen yenilikçi öğretim yaklaşımlarından biridir. Fen bilimleri, doğa olaylarını anlama ve açıklama süreçlerine dayalı olduğu için öğrencilerin aktif katılımını, problem çözme becerilerini ve eleştirel düşünme yeteneklerini destekleyen öğrenme ortamlarına ihtiyaç duyar (NRC, 2012). Dijital oyunlar ise bu ihtiyaçlara yanıt verebilecek esnek, etkileşimli ve görev tabanlı yapılarıyla dikkat çeker.

Dijital oyunların fen eğitimi sürecine entegrasyonu, öğrencilerin karmaşık kavramları somutlaştırmalarına yardımcı olurken, aynı zamanda öğrenme sürecine yönelik motivasyonlarını da artırmaktadır (Ke, 2008). Özellikle simülasyon temelli oyunlar, soyut kavramların görselleştirilmesini sağladığı için öğrencilerin deney yapma, hipotez kurma ve sonuç çıkarma gibi bilimsel süreç becerilerini geliştirme noktasında etkili olmaktadır. Bu durum öğrencilerin yalnızca bilgi düzeyinde değil, aynı zamanda uygulama ve analiz düzeyinde de kazanım elde etmelerini sağlamaktadır (Wouters vd., 2013).

Fen bilimleri eğitimi, öğrencilerin çevresindeki dünyayı anlamlandırmaları ve bilimsel yöntemle düşünmeyi içselleştirmeleri için temel bir alandır. Bu nedenle eğitsel dijital oyunlar, bu alanın öğretiminde hem bireysel hem de işbirlikçi öğrenme ortamları yaratma potansiyeli sunar. Özellikle çok oyunculu dijital oyun ortamları, işbirliğine dayalı öğrenme, iletişim ve takım çalışması gibi becerilerin gelişimine katkıda bulunur (Clark, Tanner-Smith ve Killingsworth, 2016). Bu oyunlar aracılığıyla öğrenciler bilimsel süreçleri deneyimleme, deneyimlerinden yola çıkarak anlam oluşturma ve öğrenmeyi daha kalıcı hale getirme imkânı bulurlar.

Ayrıca, dijital oyunlar fen öğretiminde öğrencilerin ilgisini çekmek, dikkatlerini sürdürmek ve öğrenme sürecine etkin biçimde katılımlarını sağlamak adına güçlü bir araç olarak görülmektedir. Özellikle düşük motivasyonlu öğrenciler için dijital oyunlar, içsel motivasyonu artırıcı bir etki göstermektedir (Papastergiou, 2009). Bu sayede öğrenciler dersle daha yoğun şekilde meşgul olmakta ve bilimsel

kavramları gündelik yaşamla ilişkilendirme konusunda daha başarılı hale gelmektedirler.

Ancak dijital oyunların eğitimde etkin biçimde kullanılabilmesi, öğretim tasarımı sürecinde pedagojik amaçlarla bütünleştirilmesini ve öğretmenlerin bu araçları bilinçli bir şekilde kullanabilmelerini gerektirir. Bu nedenle öğretmen eğitimi ve dijital pedagojik yeterlikler de sürecin önemli bir parçası olarak değerlendirilmelidir (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010). Bu bağlamda fen öğretmenlerinin dijital oyunları yalnızca teknoloji olarak değil, öğrenmeyi destekleyen bir pedagojik araç olarak görmeleri büyük önem taşır.

2.6. İlgili Araştırmalar

2.6.1. Eğitsel dijital oyunlar ile ilgili yapılan çalışmalar

Dijital oyunların fen bilimleri eğitiminde kullanımı, öğrencilerin akademik başarılarını, motivasyonlarını ve bilimsel süreç becerilerini olumlu yönde etkileyen bir öğretim yöntemi olarak literatürde geniş yer bulmaktadır. Çalışmalardan bazıları aşağıda verilmiştir.

Ağırgöl (2020) tarafından yapılan bir yüksek lisans tezinde, 6. sınıf fen bilgisi dersinde eğitsel dijital oyun kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, bilgi kalıcılığına ve tutumlarına etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda, dijital oyunların öğrencilerin başarılarını ve öğrenmeye karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

İlkay ve Atik (2024) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, 6. sınıf öğrencilerine yönelik geliştirilen eğitsel dijital oyunun, dolaşım sistemi konusundaki akademik başarı ve motivasyon üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Sonuçlar, dijital oyunların öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik özyeterlik, öğrenme değeri ve motivasyonlarını artırdığını göstermiştir.

Ergün (2024) tarafından yapılan bir çalışmada, eğitsel dijital oyun destekli fen bilimleri dersinin öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma, dijital oyunların öğrencilerin problem çözme ve eleştirel düşünme gibi üst düzey becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur.

Ivgin ve Akçay (2024) tarafından yapılan bir araştırmada, ortaokul öğrencilerinin fen başarılarına eğitsel ve dijital oyunların etkisi değerlendirilmiştir. Sonuçlar, dijital oyunların öğrencilerin fen başarısını artırmada etkili bir yöntem olduğunu göstermiştir.

Wang ve arkadaşları (2022) tarafından gerçekleştirilen bir meta-analiz çalışmasında, dijital eğitsel oyunların fen öğrenimi üzerindeki etkileri incelenmiştir. 86 çalışmanın analiz edildiği bu araştırmada, dijital oyunların fen öğreniminde orta düzeyde etkili olduğu bulunmuştur.

Voulgari (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, dijital oyunların bilimsel okuryazarlık ve fen öğrenimi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma, dijital oyunların öğrencilerin bilimsel kavramları anlamalarını ve bilimsel düşünme becerilerini geliştirmelerini desteklediğini ortaya koymuştur.

Çakmak'ın (2016) araştırmasında belirttiği gibi, eğitim ortamlarının dijitalleştirilmesi ve daha teşvik edici hale getirilmesi mümkündür. Çakmak, dijital oyunların çocukları büyüleyen, kendilerini konforlu hissettikleri ve sınırsız etkileşimli platformlar olduğunu ifade etmiştir.

Anastasiadis, Lampropoulos ve Siakas (2018) tarafından yapılan bir çalışmada, öğrencilerin daha etkileşimli ve dikkat çekici öğrenme deneyimlerine yönelik yeni taleplerini ve ihtiyaçlarını belirlemişlerdir. Bu çalışmada, eğitimdeki ciddi oyunların kavramını ve etkisini incelemişlerdir. Ayrıca, bu oyunların eğitim alanındaki potansiyelini de vurgulamışlardır.

Reinders ve Wattana (2015) tarafından yürütülen bir çalışmada, on beş haftalık bir oyun tabanlı öğrenme programına katılan beş öğrencinin deneyimleri incelenmiştir. Bu araştırmada, katılımcılar üzerinde oyunun, özellikle öğrenme engellerini azaltma ve iletişim kurma arzularını artırma konusunda bir dizi avantaj sağladığı belirlenmiştir.

Dinçer'in (2019) yaptığı bir çalışmada, dijital oyunlara yerleştirilen benzerliklerin öğrencilerin fen eğitimi başarısını nasıl etkilediği incelenmiştir. Bu çalışma, ortaokul 8. sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiş ve analoji içeren dijital oyunların akademik başarıyı orta seviyede etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Süygün ve Bozyiğit (2019), eğitsel bilgisayar oyunlarının genellikle Fen Bilimleri ve Mühendislik alanlarında kullanıldığını gözlemleyerek, bu oyunların Sosyal Bilimler, özellikle de ticaret ve lojistik eğitimi alanında kullanılmasının yararlı

olacağını düşünmüş ve bir araştırma yapmışlardır. Bu çalışma, dış ticaret ve lojistik eğitiminde bu tür oyunların uygulanmasıyla, öğrencilere teorik derslerle kazandırılması zor olan problem çözme, risk alma, örgütsel ve küresel düşünme, takım çalışmasına uyum sağlama, iletişim gibi becerilerin daha etkin bir şekilde aktarılabileceğini belirtmiştir. Çalışmada ayrıca oyun tasarım modelleri hakkında bilgi verilmiş ve dış ticaret ve lojistik alanındaki oyunlar incelenerek, bu alanda dijital tabanlı öğrenmenin nasıl olması gerektiği konusunda belirlemeler yapılmıştır.

Ülker ve Bülbül (2018) tarafından yapılan bir çalışmada, eğitimde dijital oyun kullanımı için seviye belirleme işlemi yapılmıştır. Araştırma sonuçları, eğitimde dijital oyun kullanımının her eğitim seviyesinde mümkün olduğunu, ancak daha çok küçük yaş grupları için uygun olduğunu göstermiştir. Katılımcıların %21.4'ü okul öncesi için uygun olduğunu, %15.4'ü ise hiçbir seviye için uygun olmadığını belirtmiştir.

Hazar vd. (2017) tarafından yapılan bir çalışmada, ortaokul öğrencilerinin "geleneksel ve dijital" oyunlara yönelik algıları metaforlar yardımıyla incelenmiştir. Bu araştırmada, öğrencilerden geleneksel oyunlar ve dijital oyunlar hakkında metaforlar yazmaları ve bu metaforlara açıklama yapmaları istenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar genellikle dijital oyunları olumsuz metaforlarla, geleneksel oyunları ise olumlu metaforlarla tanımlamışlardır.

2.5.2. Eğitsel dijital oyunların eğitimde kullanımına yönelik öğretmen görüşleri ile ilgili yapılan çalışmalar

Yiğit ve Uzun (2022) tarafından yapılan çalışmada, Karadeniz Bölgesi'ndeki okul öncesi ve ilkokul 1. sınıf öğretmenlerinin erken çocukluk döneminde çocukların dijital oyun oynama alışkanlıkları hakkında görüşleri incelenmiştir. Nitel desenle yürütülen araştırmada, 15 öğretmenle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler analiz edilmiştir. Bulgulara göre, öğretmenlerin tamamı çocukların sınıf içinde dijital oyun oynadığını, bu durumun davranışlarına yansıdığını belirtmiş; ayrıca öğretmenler, ebeveynlerin dijital oyunlar konusunda yeterli sorumluluk almadığını ve öğretmenlerin bu durum için güncel bilgi sahibi olmasının bir sorumluluk haline geldiğini ifade etmişlerdir.

Öner (2020) tarafından yapılan çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin erken çocukluk döneminde teknoloji kullanımı ve dijital oyunlara ilişkin görüşleri incelenmiştir. Nitel desenle yürütülen araştırmada, 97 okul öncesi öğretmeniyle anket

ve yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırma bulgularına göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğu dijital oyunların çocukların dikkat süresini artırdığını ve öğrenmeyi eğlenceli hale getirdiğini belirtmiş; ancak oyunların içeriklerinin dikkatle seçilmesi gerektiğini, aksi halde çocukların sosyal gelişimlerini olumsuz etkileyebileceğini ifade etmişlerdir.

Kırmusaoğlu (2020) tarafından yapılan çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin çocukların dijital ve dış mekân oyunlarına yönelik gözlem ve görüşleri incelenmiştir. Nitel desenle yürütülen bu alan araştırmasında, öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonucunda dijital oyunların özellikle bireysel oyunlarda çocuğun hayal gücünü desteklediği; ancak grup içi etkileşimi ve fiziksel aktiviteyi sınırladığı ifade edilmiştir. Ayrıca öğretmenler, ebeveynlerin dijital oyunlar konusundaki yönlendirme eksikliğine dikkat çekmişlerdir.

Bağ (2020) tarafından yapılan çalışmada, eğitsel dijital oyunların öğrencilerin kavramsal anlama düzeyleri, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve argümantasyon becerileri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Karma yöntemle yürütülen araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinden alınan nitel veriler, uygulama süreci sonrası görüşme yoluyla toplanmıştır. Bulgulara göre öğretmenler, dijital oyun destekli öğretimin öğrencilerde bilimsel süreç becerilerini geliştirdiğini ve sınıf içi katılımı artırdığını belirtmiş; ancak bu oyunların hazırlanmasının zaman alıcı olduğunu ve içerik kalitesinin öğretim başarısını doğrudan etkilediğini vurgulamışlardır.

2.5.3. Eğitsel dijital oyunların eğitimde kullanımına yönelik öğrenci görüşleri ile ilgili yapılan çalışmalar

Camilleri ve Camilleri (2017) tarafından yapılan çalışmada, ortaokul öğrencilerinin dijital oyun temelli öğrenmeye ilişkin görüşleri incelenmiştir. Nitel desenle yürütülen araştırmada, Graz, Avusturya'daki bir okulda yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bulgulara göre öğrenciler eğitsel dijital oyunların eleştirel düşünmeyi, problem çözme becerilerini geliştirdiğini ve takım çalışması yeteneklerini desteklediğini belirtmiş; ancak bazı öğrenciler bu oyunların kullanım kolaylığı ve yararlılığını sorgulamıştır.

Koçoğlu vd. (2025) tarafından yürütülen çalışmada, Malatya Battalgazi'deki 50 ortaokul 7. sınıf öğrencisinin dijital oyunlara yönelik algıları incelenmiştir. Nitel fenomenolojik desenle tasarlanan araştırmada yarı yapılandırılmış görüşmeler

yapılmış, öğrenciler eğlenmek ve sıkılmakla başa çıkmak için oyun oynadıklarını ifade etmiş; içeriğin seçiminin çok önemli olduğunu, mutluluk ve heyecan yaşadıklarını ancak stres ve açgözlülük gibi olumsuz duygular da hissedebildiklerini belirtmişlerdir.

Xie vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada, Çin'de ortaokul öğrencileriyle birlikte veliler ve öğretmenler de ele alınmış; öğrencilerin dijital eğitsel oyunlara yönelik algıları değerlendirilmiştir. Nitel ve nicel karma yönteme dayalı araştırmada öğrenciler, dijital eğitsel oyunlara öğretmen ve velilere kıyasla daha olumlu baktıklarını belirtmiş; özellikle soyut fen konularını anlamayı kolaylaştırdığını, oyun kalitesi düşük olduğunda bile öğrenmeye katkı sağladığını ifade etmişlerdir.

Nurul Iman vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada, Endonezya üniversite öğrencilerinin Kahoot platformu aracılığıyla oyun temelli değerlendirmeye ilişkin görüşleri incelenmiştir. Betimsel nicel-nitel yöntemle yürütülen araştırmada anket ve örneklem temelli 6 öğrenci görüşmesine başvurulmuştur. Bulgulara göre, öğrenciler Kahoot'un eğlenceli, heyecan verici bir öğrenme aracı olduğunu, hazırlanmayı teşvik ettiğini ve doğrudan geri bildirim aldığı için öğrenme motivasyonunun arttığını ifade etmişlerdir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada kullanılan temel yöntem nitel araştırmadır. Nitel araştırmalar, bireylerin yaşantılarına, algılarına ve anlamlandırmalarına dair derinlemesine bilgi sunmayı hedefleyen sistemli ve yorumlayıcı araştırma süreçleridir. Bu tür araştırmalarda amaç, sayısal genellemeler yapmak değil, belirli bir durumun ya da olgunun anlamını, bağlamını ve içeriğini keşfetmektir (Merriam ve Tisdell, 2016).

Nitel araştırmalar, katılımcıların kendi dünyalarını, inançlarını, düşüncelerini ve bu düşüncelere yön veren deneyimlerini anlama çabası üzerine kuruludur. Bu nedenle, katılımcıların doğrudan sözleri, yazılı belgeler, gözlem notları gibi veriler esas alınır. Araştırmacı, çoğu zaman veri toplama ve yorumlama sürecinin doğrudan bir parçasıdır ve bu süreçte kendi bakış açısının farkında olması beklenir. Bu durum, nitel araştırmanın doğal bir özelliği olan yorumlayıcılığı beraberinde getirir (Creswell ve Poth, 2018).

Eğitim gibi insan davranışlarının, ilişkilerinin ve değer yargılarının ön planda olduğu alanlarda nitel araştırma yaklaşımı büyük avantaj sağlar. Sayılarla ifade edilemeyen ancak eğitim süreçlerinin merkezinde yer alan deneyim, duygu, motivasyon ve etkileşim gibi unsurlar, ancak nitel yöntemlerle ortaya çıkarılabilir. Bu bağlamda nitel araştırmalar, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını, öğrencilerin öğrenmeye karşı tutumlarını ve velilerin eğitim süreçlerine yaklaşımlarını derinlemesine anlamak açısından son derece kıymetlidir (Patton, 2015). Dijital oyunların fen bilimleri eğitimi içerisindeki yeri ise sadece akademik başarı üzerinden değil, öğrencinin sürece nasıl katıldığı, nasıl motive olduğu, öğretmenin bu süreci nasıl

yönettiği ve velilerin sürece ne tür katkılar sağladığı gibi çok boyutlu bir şekilde ele alınmalıdır. Bu nedenle bu araştırmada, nitel araştırma yöntemi benimsenerek öğretmen, öğrenci ve velilerin görüşlerinin çok yönlü ve anlamlı bir biçimde değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Bu araştırmada, nitel araştırma desenlerinden biri olan olgubilim (fenomenoloji) deseni tercih edilmiştir. Olgubilim deseni, bireylerin belirli bir olgu hakkındaki yaşantılarını, algılarını ve bu yaşantılara atfettikleri anlamları derinlemesine incelemeyi amaçlayan bir yaklaşımdır (Moustakas, 1994). Burada özellikle bireylerin ortak bir olguya dair öznel deneyimlerini anlama ve anlamlandırma sürecine odaklandığı için, dijital oyunların fen bilimleri eğitimindeki rolü gibi çok boyutlu ve deneyim temelli bir konuya dair çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Olgubilim, gerçekliğin bireylerin yaşantılarıyla biçimlendiğini savunan yapılandırmacı paradigmaya dayanmaktadır. Bu anlayışa göre bilgi, bireylerin yaşadıkları deneyimler aracılığıyla yapılandırılır (Creswell ve Poth, 2018). Bu bağlamda bu çalışmada, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarındaki gözlemleri, öğrencilerin dijital oyun temelli öğrenme süreçlerindeki deneyimleri ve velilerin bu süreçlere ilişkin tutum ve değerlendirmeleri, olgubilim yaklaşımı doğrultusunda analiz edilmiştir.

Dijital oyunların eğitim ortamlarında nasıl kullanıldığı, ne tür pedagojik etkiler oluşturduğu, öğrencilerin ilgisini nasıl etkilediği ve velilerin bu sürece nasıl yaklaştığı gibi sorular, tek bir doğru cevaptan ziyade, bireylerin deneyimleri üzerinden şekillenmektedir. Bu durum, araştırmamızda olgubilim deseninin kullanılmasını gerekçelendirmektedir. Çünkü bu desen, katılımcıların doğrudan deneyimlerine, duygularına, algılarına ve anlamlandırmalarına ulaşmak için en uygun nitel araştırma desenlerinden biridir. Araştırma sürecinde, öğretmen, öğrenci ve velilerle gerçekleştirilen odak grup görüşmeleri yoluyla veriler toplanmış ve her katılımcının dijital oyunlara dair bireysel ve toplu perspektifi analiz edilmiştir. Görüşme verileri, önceden belirlenen temalara değil, katılımcıların ifadeleri doğrultusunda tümevarımsal yaklaşımla oluşturulan kodlara göre değerlendirilmiştir. Bu sayede, dijital oyunların fen eğitimindeki etkisine ilişkin çok yönlü ve katılımcı temelli bir değerlendirme yapılabilmiştir. Olgubilimsel araştırmalar, genellikle sınırlı sayıda katılımcı ile yürütülür, ancak bu sınırlı sayıdaki katılımcının derinlemesine analiz edilmesi esastır. Bu araştırmada da her bir öğretmen, öğrenci ve veli görüşü detaylı biçimde incelenmiş;

benzerlikler, farklılıklar ve ortak temalar ortaya konmuştur. Böylelikle dijital oyunlar gibi güncel ve pedagojik açıdan önemli bir uygulamanın, eğitimdeki farklı paydaşlar tarafından nasıl algılandığına ve deneyimlendiğine dair özgün ve nitelikli verilerin elde edilmesi hedeflenmiştir.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı içerisinde Ankara ili Çubuk ilçesinde yer alan iki farklı devlet ortaokulunda görev yapan fen bilimleri öğretmenleri, bu okullarda öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri ve onların velileri oluşturmaktadır. Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Bu yöntem, belirli bir olgu hakkında derinlemesine bilgi verebilecek bireylerin bilinçli olarak seçilmesini amaçlar (Patton, 2015). Amaçlı örnekleme yöntemlerinden ise ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan durumların çalışılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu kapsamda çalışmada eğitsel dijital oyun olgusu temelinde ölçütler belirlenerek öğrenciler, veliler ve öğretmenler katılımcı olarak seçilmiştir. Araştırma kapsamında toplam 18 katılımcı ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu katılımcılara ilişkin demografik bilgiler ve ele alınan ölçütler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1

Katılımcıların demografik bilgileri

Katılımcı Grubu	Katılımcı Sayısı (n)	Katılımcı Özellikleri (Ölçüt)
Öğretmenler	7	Fen bilimleri derslerinde en az iki yıllık deneyime sahip; dijital oyunların fen öğretiminde kullanımı konusunda bilgi ya da deneyim sahibi öğretmenlerdir.
Öğrenciler	9	7. sınıf düzeyinde öğrenim gören ve daha önce fen bilimleri dersinde dijital oyun destekli etkinliklere katılmış öğrencilerdir.
Veliler	9	Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin ebeveynlerinden oluşmaktadır. Öğrencilerin dijital oyun temelli öğrenme deneyimleri aile perspektifiyle desteklenmiştir.

Bu çalışmanın Ankara ilinin Çubuk ilçesinde yürütülmesinin temel nedeni, bölgenin Türkiye genelinde hem kırsal hem de yarı kentsel özellikler taşıyan

sosyoekonomik yapısıyla eğitim teknolojilerinin uygulanabilirliğini değerlendirmek için uygun bir örneklem sunmasıdır. Ankara, başkent olması sebebiyle eğitim politikalarının uygulanış biçimini doğrudan yansıtan bir şehir niteliğindedir. Özellikle Çubuk ilçesi, çeşitli sosyoekonomik profillere sahip öğrenci ve veli yapısıyla, eğitimde dijital araçların benimsenme düzeylerinin anlaşılmasına imkân tanımaktadır. Araştırmacının yaşadığı bölge de olması nedeniyle bölgeye hâkimiyeti, katılımcılarla daha güçlü bir iletişim kurulmasına olanak tanımış, bu da derinlemesine veri elde edilmesini kolaylaştırmıştır.

Veriler, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden bireylerden odak grup görüşmesi yoluyla toplanmıştır. Görüşmeler yüz yüze olarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuş; etik kurallar çerçevesinde her katılımcı Öğ1–Öğ6, Ör1–Ör6 ve V1–V6 şeklinde kodlarla temsil edilmiştir.

3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Bu araştırmada veriler, nitel araştırma yöntemlerinin önemli bir aracı olan odak grup görüşmesi tekniğiyle toplanmıştır. Odak grup görüşmesi, belirli bir konuya ilişkin benzer özelliklere sahip bireylerin bir araya getirilerek yapılandırılmış veya yarı yapılandırılmış sorular eşliğinde yürütülen etkileşimli bir tartışma ortamıdır (Morgan, 1997). Bu yöntem, katılımcılar arasında doğal bir etkileşim ortamı sağlayarak bireylerin yalnız başlarına ifade edemeyecekleri düşünce ve deneyimleri paylaşmalarına olanak tanır. Odak grup görüşmeleri sayesinde öğrencilerin yalnızca bireysel görüşleri değil, aynı zamanda birbirlerinin görüşlerine verdikleri tepkiler, katılımları ve karşılıklı etkileşimleri de gözlemlenebilmiştir. Bu durum hem sözlü ifadelerin hem de grup dinamiklerinin veriye dönüşmesini sağlamıştır (Çokluk vd., 2011).

Araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formu, öğretmen, öğrenci ve veli olmak üzere üç ayrı gruba özgü olarak hazırlanmıştır. Görüşme formlarında, katılımcıların dijital oyunların fen bilimleri dersindeki etkilerine, kullanım sıklığına, avantaj ve dezavantajlarına, öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonları üzerindeki etkilerine yönelik sorular yer almaktadır. Görüşme sorularının hazırlanmasında güncel literatürden faydalanılmış, sorular uzman görüşü alınarak kapsam geçerliği açısından değerlendirilmiştir. Uzman değerlendirmeleri

doğrultusunda bazı sorularda sadeleştirme ve açıklayıcılık artırılmış, nihai hâli verilmiştir.

Görüşmeler yüz yüze yapılmıştır. Görüşme süresi ortalama 25–50 dakika arasında değişmiştir. Katılımcıların izni alınarak ses kayıt cihazı ile görüşmeler kaydedilmiş, görüşme sırasında gerekli durumlarda yazılı notlar da alınmıştır. Ses kayıtları daha sonra araştırmacı tarafından yazıya dökülmüş ve içerik analizine uygun hâle getirilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Bu araştırmada elde edilen nitel verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, benzer verilerin belirli kavramlar ve temalar altında toplanarak anlamlı bir bütün oluşturulmasına olanak tanıyan sistematik bir analiz yöntemidir (Miles, 1994; Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu bağlamda, görüşmelerden elde edilen veriler araştırma soruları doğrultusunda analiz edilerek dijital oyunların fen bilimleri eğitimine katkısı; öğretmen, öğrenci ve veli perspektifinden çok boyutlu biçimde değerlendirilmiştir. Araştırmada kullanılan analiz süreci şu aşamalardan oluşmuştur:

1. Verilerin Kodlanması: Öncelikle görüşme kayıtları araştırmacı tarafından dikkatlice dinlenmiş ve yazıya dökülmüştür. Ardından, elde edilen metinler satır satır incelenerek anlamlı ifadeler belirlenmiş ve bu ifadeler kodlanmıştır. Kodlama sürecinde hem tümevarımcı (veriden kod çıkarma) hem de tümdengelimci (önceden belirlenmiş kavramsal çerçeveye dayalı) yaklaşımlardan yararlanılmıştır.

2. Kategori ve Temaların Oluşturulması: Elde edilen kodlar benzerlik ve ilişkilerine göre gruplandırılmış, bu gruplardan kategoriler ve temalar oluşturulmuştur. Araştırmanın amacı doğrultusunda her katılımcı grubunun (öğretmen, öğrenci, veli) yanıtları ayrı ayrı analiz edilerek ortak ve farklı yönler ortaya konmuştur.

3. Verilerin Düzenlenmesi ve Yorumlanması: Temalar altında toplanan veriler, her bir kodun kaç kez tekrarlandığı ve hangi katılımcılar tarafından dile getirildiği olarak açıkça belirtilmiştir. Her kod için katılımcı ifadelerine

doğrudan alıntılarla yer verilmiş, bulgular yorumlanarak akademik anlamda açıklanmıştır.

3.5. Geçerlik ve Güvenirlik

Bu araştırmada iç geçerliliği sağlamak amacıyla, veri toplama süreci sistematik olarak yapılandırılmış ve yarı yapılandırılmış görüşme formu uzman görüşleri doğrultusunda geliştirilmiştir. Görüşme formundaki sorular, araştırmanın alt problemleriyle doğrudan ilişkili olacak şekilde hazırlanmıştır. Ayrıca elde edilen veriler, anlamlı ve tutarlı kodlama süreçleri ile analiz edilmiş; görüşmeler sırasında katılımcıların ifadelerinin bütünlüğü korunmuştur. İç geçerliliği desteklemek amacıyla araştırmada kullanılan kavramlar ve süreçler açık biçimde tanımlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Araştırmanın dış geçerliliğini sağlamak amacıyla, çalışma grubunun özellikleri, veri toplama süreci ve bağlam ayrıntılı biçimde tanımlanmıştır. Katılımcıların seçiminde belirli kriterlere dayalı ölçüt örnekleme tercih edilmiştir. Bu detaylı betimlemeler sayesinde elde edilen bulguların benzer çalışma gruplarına aktarılabilirliği artırılmıştır.

İç güvenirliği sağlamak amacıyla kodlama süreci titizlikle yürütülmüş, kod ve kategoriler doğrudan katılımcı ifadelerine dayandırılmıştır. Kodlar arası tutarlılık, araştırmacı ve bir başka alan uzmanı tarafından bağımsız olarak yapılan kodlamalar karşılaştırılarak kontrol edilmiştir. Görüşmelerden elde edilen verilerin, olası önyargılardan arındırılarak nesnel biçimde yorumlanmasına dikkat edilmiştir. Ayrıca alıntılar doğrudan ve bağlamı korunarak aktarılmıştır.

Araştırmanın dış güvenirliğini sağlamak amacıyla veri toplama süreci, kullanılan teknikler ve analiz yöntemleri ayrıntılı biçimde açıklanmıştır. Kodlama basamakları ve analiz stratejileri açıkça belirtilmiştir. Bu şekilde çalışmanın benzer gruplarla yinelenebilirliği sağlanmaya çalışılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Eğitsel dijital oyunların fen bilimleri derslerinde kullanımına ilişkin öğretmen, öğrenci ve veli görüşlerinden elde edilen nitel verilerin analizine yer verilmiştir. Veriler, odak grup görüşmeleri yoluyla toplanmış ve içerik analizi yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Görüşme kayıtlarından elde edilen veriler temalar, kategoriler, alt kategoriler ve kodlar doğrultusunda sınıflandırılmış, katılımcı ifadeleriyle desteklenmiştir. Çalışmada tema olarak "dijital oyunlar" ifadesi benimsenmiş tüm kategoriler ilgili tema altında toplanmıştır. Tablolar, sırasıyla veli görüşleri, öğretmen görüşleri ve öğrenci görüşleri olarak ayrılmış, alt başlıklar altında incelenmiştir.

4.1. Veli Görüşleri Bulguları

Veli görüşlerinden elde edilen bulgular görüşme soruları temelinde alt başlıklar halinde sunulmuştur.

4.1.1. Fen eğitiminde dijital oyunların yeri hakkında veli görüşleri

Velilerin fen eğitiminde dijital oyun kullanımına yönelik görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 2' de sunulmuştur.

Tablo 2

Fen eğitiminde dijital oyun kullanımına yönelik görüşler

Kategoriler	Kod	Katılımcılar
Olumlu Görüşler	İlgi Çekici	V1, V8

Tablo 2'nin devamı

	Eğlenceli	V3, V7, V8, V9
	Faydalı	V3, V7, V4
	Kalıcı Öğrenme	V5
	Alternatif Öğrenme	V6
	Yaygınlaşma	V2, V6
	Somutlaştırma	V2
Olumsuz Görüşler	Ekran Süresi	V9
	Zararlı Yönelim	V9

Yapılan odak grup görüşmeleri doğrultusunda velilerin eğitsel dijital oyunlara ilişkin genel tutumları iki kategori altında toplanmıştır: 'Olumlu Görüşler' ve 'Olumsuz Görüşler'. Olumlu görüşlerde dijital oyunların 'ilgi çekici' (V1, V8), 'eğlenceli' (V3, V7, V8, V9), 'faydalı' (V3, V4, V7), 'kalıcı öğrenme' (V5), 'alternatif öğrenme' (V6), 'yaygınlaşma' (V2, V6) ve 'somutlaştırma' (V2) gibi olumlu niteliklere sahip olduğu vurgulanmıştır. Diğer yandan, bazı veliler 'ekran süresi' (V9) ve 'zararlı yönelim' (V9) gibi nedenlerle olumsuz görüş bildirmiştir. Bu durum, velilerin genel olarak dijital oyunlara olumlu yaklaşsa da ekran süresi ve içerik güvenliği gibi konularda çekincelere sahip olduklarını göstermektedir. . Kodları destekleyen veli görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Dijital ortam zaten şu an çocukların çok ilgisini çekiyor. Çok eğleniyorlar. Eğlenerek vakit geçirmeyi genel olarak seviyorlar. Normal sıradan dersler onlar için sıkıcı ve eğlencesiz geliyor. (V8)

Ben de yararlı kullanıldığı zaman çocuklar için çok faydalı olacağını düşünüyorum, daha eğlenceli olabilir tabi ki. (V7)

Süre falan böyle bilgisayar başında geçirilen süre beni biraz endişelendiriyor. Sonra başka oyunlara kayma durumu vesaire. (V9)

4.1.2. Fen eğitimi kapsamında dijital oyun oynama hakkında veli görüşleri

Velilerin fen eğitimi kapsamında dijital oyun oynanmasına yönelik görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3

Fen eğitiminde dijital oyun oynanmasına yönelik görüşler

Kategoriler	Kodlar	Katılımcılar
Destekleyici Görüşler	Somutlaştırma	V7, V4, V1
	Pekiştirme	V1, V4, V5
	Faydalı	V5, V8
Koşullu Destekleyici Görüşler	Güvenilirlik	V3, V5, V8, V9
	Kontrollü kullanım	V8, V9
	Zaman	V7, V5, V8
Destekleyici Olmayan Görüşler	Yaparak-yaşayarak	V7, V2, V6, V9

Velilerin eğitsel dijital oyunlara ilişkin değerlendirmeleri 'Destekleyici Görüşler', 'Koşullu Destekleyici Görüşler' ve 'Destekleyici Olmayan Görüşler' şeklinde üç kategoride incelenmiştir. Somutlaştırma (V7, V4), pekiştirme (V1, V4, V5) ve fayda (V5, V8) vurguları destekleyici tutumu yansıtırken; güvenilirlik (V3, V5, V8, V9), kontrollü kullanım (V8, V9) ve zaman kısıtlaması (V7, V5, V8) gibi koşullar, velilerin oyuna olumlu yaklaşmakla birlikte sınırlandırma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Destekleyici olmayan görüşlerde ise bazı veliler (V2, V6, V7, V9) çocukların yaparak-yaşayarak öğrenmeleri gerektiğini savunarak dijital oyunları sınırlı fayda sağlayan araçlar olarak değerlendirmiştir. . Kodları destekleyen veli görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Şimdi fen bilimleri gerçekten geniş bir konu dolayısıyla biraz daha soyut kalabiliyor. Bazı kavramları bununla somutlaştırmak lazım. (V1)

Okuldaki fen bilgisi derslerinde anlatılan konuları evde pekiştirmek adına işte somutlaştırmak adına oynamasını uygun buluyorum. (V4)

Dijital oyunlarda benim için en önemli olan şey güvenilirlik. Yani hepimiz için öyle çocuklara çok tehlikeye açık bir ortam orası. O yüzden hani eğer içerik güvenliyse site güvenliyse çocuğumun yaşına uygunsa ben olumlu buluyorum. (V3)

Hocamın dediği gibi yaparak-yaşayarak, dokunarak, koklayarak deneyleri yapması en etkili yöntem aslında ama… (V2)

4.1.3. Dijital oyunların fen öğrenimine katkısına yönelik veli görüşleri

Velilerin dijital oyunların fen öğrenimine katkısına yönelik görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4

Dijital oyunların fen eğitimine katkısına yönelik görüşler

Kategori	Kod	Katılımcılar
Olumlu Görüşler	Katkısı Var	V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9
Olumlu Olma Sebepleri	Pekiştirme	V1, V4, V7, V8
	Somutlaştırma	V3
	Öğrenmeyi Kolaylaştırma	V2
	Akılda Kalıcılık	V5,V6,V9

Tüm veliler (V1–V9), dijital oyunların fen öğrenimine katkısı olduğunu belirtmiştir. Bu katkılar pekiştirme (V1, V4, V7, V8), somutlaştırma (V3), öğrenmeyi kolaylaştırma (V2) ve akılda kalıcılık (V5, V6, V9) gibi gerekçelerle açıklanmıştır. Bu durum, velilerin dijital oyunları pedagojik açıdan değerli araçlar olarak gördüklerini ve oyun destekli öğrenmenin öğrencilerin kavramsal anlama süreçlerini güçlendirdiğini düşündüklerini göstermektedir. Kodları destekleyen veli görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Tabii ki fen öğreniminin dışında diğer derslerde de olmak üzere fen dersine de katkısı olduğunu düşünüyorum. (V1)

Eve gittiğinde bu oyunu açtığında o konuyu tekrar etme imkânı varsa işte pekiştirme imkânı varsa tabi ki katkısı vardır. (V4)

Yani görsel olarak daha çok etkilenecekleri, hafızalarına daha çok alacaklarını düşünüyorum. (V5)

4.1.4. Velilerin dijital oyun rehberliği hakkındaki görüşleri

Velilerin dijital oyun rehberliğine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 5'te bulunmaktadır.

Tablo 5

Dijital oyun rehberliğine yönelik görüşler

Kategori	Kod	Katılımcılar
Rehberlik Etme	Rehberlik Ediyorum	V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9
Rehberlik Etme Yöntemleri	Koruma programları	V1, V2
	Beraber oynama	V1, V2
	Kısıtlamalar	V2, V8, V9
	Oyunları silme	V3, V7
	Oyunları ve uygulamaları inceleme	V1, V2, V3, V5, V6, V7, V8
	Oyunda konuşulanları dinleme	V3, V8

Tablo 5'e göre velilerin tamamı (V1–V9) çocuklarının dijital oyun kullanımına yönelik rehberlik ettiklerini ifade etmiştir. Rehberlik yöntemleri ise oldukça çeşitlidir. Bazı veliler koruma programları (V1, V2) kullanmakta ve çocuklarıyla birlikte oyun oynayarak (V1, V2) doğrudan denetim sağlamaktadır. Diğer veliler çeşitli kısıtlamalar koymakta (V2, V8, V9), oyunları silmekte (V3, V7) ve oyun içeriklerini detaylıca incelemektedir (V1, V2, V3, V5, V6, V7, V8). Ayrıca bazı veliler oyunda konuşulanları dinleyerek (V3, V8) dolaylı denetim teknikleri uygulamaktadır. Bu

bulgular, velilerin dijital oyunlara karşı tamamen yasaklayıcı bir tutumdan ziyade bilinçli bir rehberlik yaklaşımı benimsediklerini ortaya koymaktadır. . Kodları destekleyen veli görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Tabi ki rehberlik ediyoruz. (V1)

Eee belli uygulamalar var hocamın dediği gibi zamanı kontrol altında tutan yani ne kadar zaman geçirmiş, nerede geçirmiş? Google'da bununla ilgili çok güzel uygulamalar var, onları kurduk, tableti gözetimim altında, bilgisayarı gözetimim altında, belli oyunlarda esnek davranıyoruz ama en birincil kural eee hafta içi hemen hemen yok gibi bir şey, hafta sonu da belli saat dilimlerinde esneklik gösteriyoruz, oynasın istiyoruz. (V2)

Hani çok fazla kulaklık falan böyle şeyler kullanmıyor ki konuşulanları ben hani duyayım, ben dinliyorum zaten arada. (V8)

4.1.5. Dijital oyunlara yönelik endişeler

Velilerin dijital oyunlar hakkındaki endişelerine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 6' da sunulmuştur.

Tablo 6

Dijital oyun hakkındaki endişelere yönelik görüşler

Kategori	Kod	Katılımcılar
Endişe Duyanlar	Endişem Var	V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9
Endişe Sebepleri	İçerik	V1, V2, V4, V5, V7, V8
	Süre	V7, V4, V5, V8, V9
	Dikkat Dağınıklığı	V3
	Zararlı Bilgi Öğrenme	V6

Tablo 6'ya göre tüm veliler (V1–V9), dijital oyunlarla ilgili belirli düzeyde endişe taşıdıklarını ifade etmiştir. Bu endişelerin başında içerik güvenliği (V1, V2, V4, V5, V7, V8), ekran süresinin uzunluğu (V4, V5, V7, V8, V9), dikkat dağınıklığı (V3) ve zararlı bilgi öğrenme riski (V6) gelmektedir. Bu bulgular, velilerin dijital oyunların potansiyel risklerinin farkında olduklarını ve bu nedenle çocuklarının oyun kullanım süreçlerini yakından izlediklerini göstermektedir. . Kodları destekleyen veli görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Dijital oyunlarda şöyle bir tehlike var, dikkat dağınıklığına sebep oluyor. (V3)

Sadece endişem acaba çok mu fazla bilgisayara kendini kaptırır mı? (V5)

Çünkü dijital ortamın güvenilirlik sıkıntısı çok fazla, zaman sınırlaması yapılmıyor ve herkes içerik üretebiliyor. (V8)

Güvenilirlik ve de dijital ortamda geçirilen süre işte ikisi biraz kaygılandırıyor. (V9)

4.1.6. Dijital oyunlara yönelik memnuniyetler

Velilerin dijital oyunlara karşı duydukları memnuniyetlere yönelik görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7

Dijital oyuna ilişkin memnuniyete yönelik görüşler

Kategori	Kod	Katılımcılar
Memnun Olma Durumu	Memnunum	V1, V3, V4, V6, V8
	Bilmiyorum	V2, V5, V7
	Memnuniyetim Yok	V9

Katılımcı velilerden bazıları (V1, V3, V4, V6, V8) dijital oyunlardan memnun olduklarını belirtmiş; bazıları (V2, V5, V7) ise oyunların etkisini kesin olarak değerlendiremediklerini ifade etmiştir. Sadece V9 numaralı veli, dijital oyunlara yönelik açıkça memnun olmadığını belirtmiştir. Bu durum, genel olarak velilerin dijital oyunlara temkinli ancak açık fikirli yaklaştığını göstermektedir. . Kodları destekleyen veli görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Küçük yaş gruplar için daha eğlenceli somutlaştırıldığı için çocuklarımız daha önce öğretmenlerimiz sağ olsun gönderdiler ve gayet eğlenerek de oynadılar, memnun da kaldılar. (V1)

Ya memnuniyetim var mı yok mu bilemiyorum işin açıkçası çok gördüğüm bir şey değil. (V2)

Ben de hiç görmedim oynadığını, memnuniyetim de yok dolayısıyla. (V9)

4.1.7. Dijital oyunlara yönelik öneriler

Velilerin dijital oyunlar konusunda önerilerine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8

Dijital oyun konusundaki önerilere yönelik görüşler

Kategoriler	Kod	Katılımcılar
İçeriğe Yönelik Öneriler	Uygun içerik olmalı	V1, V2, V5, V8
	Reklam olmamalı	V3, V5, V6, V8
	Uzmanlar hazırlamalı	V1, V3
	Denetim yapılmalı	V2, V7, V8
	Güvenilir olmalı	V5, V8
Uygulamaya Yönelik Öneriler	Eğitim verilmeli	V2, V3, V4, V6, V8
	Süre kısıtlanmalı	V3,V6, V8

Veliler, dijital oyunların daha güvenli ve eğitici bir yapıya kavuşması için bir dizi öneride bulunmuştur. İçerik geliştirme (V1, V2, V8), uzmanlarca hazırlanması (V2, V4), eğitici rehberlik verilmesi (V1, V3, V8), denetim yapılması (V2, V6), süre kısıtlaması getirilmesi (V7, V8), reklam içeriğinin azaltılması (V3, V5, V6, V8) ve güvenilirliğin artırılması (V5, V8) önerilmiştir. Bu öneriler, velilerin dijital oyunları eğitim sürecinde destekleyici bir unsur olarak görmekle birlikte; oyunların pedagojik açıdan nitelikli ve güvenli hale getirilmesi gerektiği yönünde ortak bir beklenti taşıdıklarını göstermektedir. . Kodları destekleyen veli görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Bir kere içerik olarak çok çocukların ulaşabileceği ya da nasıl diyeyim ihtiyaçlarını karşılayan bence oyunlar yeteri kadar yok. (V1)

Bir de bir şey daha söyleyecektim he reklam yani dijital eğitici oyunlarda bence reklam kesinlikle olmamalı. (V3)

Anne baba eğitimi verilebilir, dediğim gibi öğretmenler eğer bu sınıfta bu okulda bu oyunları oynatmıyorlarsa öğretmen eğitilebilir. (V4)

4.2. Öğretmen Görüşleri Bulguları

Öğretmen görüşlerinden elde edilen bulgular görüşme soruları temelinde alt başlıklar halinde sunulmuştur.

4.2.1. Dijital oyunlara yönelik genel görüşler

Öğretmenlerin fen eğitiminde dijital oyun kullanımına yönelik görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9

Fen eğitiminde dijital oyun kullanımına yönelik öğretmen görüşleri

Kategori	Kod	Katılımcılar
Genel Görüşler	Güzel	Ö1, Ö2, Ö7
	Eğlenceli	Ö2, Ö3
	Faydalı	Ö4, Ö5, Ö6
	İlgi Çekici	Ö3, Ö6, Ö7
	Derse Katılımı Arttırıcı	Ö4, Ö5, Ö7

Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu dijital oyunları "güzel", "eğlenceli" ve "faydalı" olarak değerlendirmiştir. Özellikle Ö1, Ö2 ve Ö7 numaralı katılımcılar, oyunların öğretim sürecine keyif kattığını ve öğrencilerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Ö3 ve Ö6, dijital oyunların derse olan ilgiyi artırdığını vurgularken; Ö4, Ö5 ve Ö7, bu oyunların öğrencilerin derse katılımını olumlu yönde etkilediğini ifade etmiştir. Bu bulgu, öğretmenlerin dijital oyunlara karşı genel olarak olumlu bir bakış açısına sahip olduklarını ve bu araçların sınıf içi motivasyonu artırma potansiyelini kabul ettiklerini göstermektedir. Kodları destekleyen öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Dijital oyunlar gerçekten güzel… (Ö1)

Ben de dijital oyunların ders öğretimi açısından çok faydalı olduğunu düşünüyorum. (Ö4)

4.2.2. Dijital oyunların kullanım şekilleri

Öğretmenlerin dijital oyunları fen eğitiminde ne şekilde kullandıklarına yönelik görüşleri Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10

Fen eğitiminde dijital oyun kullanım şekillerine yönelik öğretmen görüşleri

Kategori	Kod	Katılımcılar
Kullanım Şekilleri	Ders Sonrası	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5
	Öğrenip-Öğrenmeme	Ö6, Ö7
	Pekiştirme	Ö4
	Deney	Ö2, Ö3, Ö4

Katılımcılar dijital oyunları farklı şekillerde kullandıklarını ifade etmiştir. Ö1, Ö2, Ö4 ve Ö5, oyunları genellikle ders sonrasında pekiştirme amaçlı kullandıklarını belirtmişlerdir. Ö2, Ö3 ve Ö4, deney odaklı etkinliklerde dijital oyunları destekleyici materyal olarak değerlendirmiştir. Ö6 ve Ö7 ise oyunların öğrenileni test etme veya öğrenilip öğrenilmediğini ölçmede etkili olduğunu dile getirmiştir. Bu durum, öğretmenlerin dijital oyunları yalnızca eğlence aracı olarak değil; aynı zamanda öğretim sürecine entegre edilen işlevsel birer kaynak olarak gördüklerini ortaya koymaktadır. Kodları destekleyen öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

En son bu tarz oyunlar açıp çocuklarla en son dersimizi işleyip bitiriyoruz yani ders sonunda kullanıyorum daha çok. (Ö5)

Ben de eğer o anda deney malzemelerini vesaire sağlayamıyorsam özellikle deney uygulama konusunda dijital oyunlardan yararlanabiliyorum. (Ö3)

4.2.3. Öğretmenlerin kullandığı platformlar

Öğretmenlerin dijital oyunları hangi platformdan kullandıklarına yönelik görüşleri Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11

Fen eğitiminde dijital oyun kullanım platformlarına yönelik öğretmen görüşleri

Kategori	Kod	Katılımcılar
Kullanılan Platformlar	EBA	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5
	Morpa Kampüs	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5
	Worldwall	Ö6
	Quizizz	Ö6
	Kahoot	Ö6
	Kelime Bulutu	Ö6
	Fen Aktivite	Ö7
	Peth	Ö5

Öğretmenlerin en sık kullandığı platformlar arasında EBA, Morpa Kampüs ve Wordwall öne çıkmaktadır. Ö6 ayrıca Quizizz, Kahoot ve kelime bulutu uygulamaları gibi etkileşimli platformlara da yer vermektedir. Ö7, Fen Aktivite uygulamasını; Ö5 ise Peth adlı platformu kullanmaktadır. Bu çeşitlilik, öğretmenlerin dijital oyunları seçerken farklı platformlardan faydalandıklarını ve içerik çeşitliliğine önem verdiklerini göstermektedir. Kodları destekleyen öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Bu yeni müfredat zaten kendisi yönlendiriyor. Orada karekodlar var, eba'ya yönlendiriyor. Eba'dan sonra bir de morpa kampüsten yani bu ikisini kullanıyorum. (Ö1)

Oyunlarda wordwall u kullanıyorum ağırlık olarak. Bölüm sonlarında quizizz, kahoot gibi programları kullanıyorum. Kelime bulutu oluşturuyoruz bazen. Aklıma gelenler bunlar. (Ö6)

4.2.4. Dijital oyunların fen eğitimine katkısına yönelik görüşler

Dijital oyunların fen eğitimine katkısına yönelik görüşleri Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12

Dijital oyunların fen eğitimine katkısına yönelik öğretmen görüşleri

Kategori	Kod	Katılımcılar
Olumlu Görüşler	Katkı Sağlıyor	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6,Ö7
Katkı Sağlama Sebebi	Pekiştirme	Ö1, Ö4
	Öğrenmeyi Kolaylaştırma	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5
	Zaman Yönetimi Sağlama	Ö3
	Deney Yapabilme	Ö1, Ö4
	Kalıcı Öğrenme Sağlama	Ö4
	Derse Katılımı Arttırma	Ö4, Ö5

Tüm öğretmenler, dijital oyunların fen eğitimine katkı sağladığı görüşündedir. Katkı sağlama nedenleri arasında "pekiştirme" (Ö1, Ö4), "öğrenmeyi kolaylaştırma" (Ö2, Ö3, Ö4, Ö5), "zaman yönetimi sağlama" (Ö3), "deney yapabilme" (Ö1, Ö4), "kalıcı öğrenme" (Ö4) ve "derse katılımı artırma" (Ö4, Ö5) yer almaktadır. Bu görüşler, dijital oyunların yalnızca motivasyon aracı değil, aynı zamanda pedagojik açıdan anlamlı çıktılar sağlayan güçlü öğretim materyalleri olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Kodları destekleyen öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Tabi katkısı var şu şekilde, yani konuyu pekiştirmiş oluyorsunuz. (Ö1)

Şimdi fen bilimleri dersi ne kadar günlük hayattan konular da içerse soyut kavramlarında bolca olduğu bir ders hani oyunlarda bu soyut kavramları biraz daha somutlaştırarak öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırıyoruz, ben bu konuda özellikle katkısı olduğunu düşünüyorum. (Ö3)

4.2.5. Dijital oyun kullanımının zorlukları

Öğretmenlerin fen eğitiminde dijital oyun kullanımında yaşadığı zorluklara yönelik görüşleri Tablo 13'te yer almaktadır.

Tablo 13

Fen eğitiminde dijital oyun kullanımındaki zorluklara yönelik öğretmen görüşleri

Kategori	Kod	Katılımcılar
Zorlukla Karşılaşanlar	Sıkıntı Yaşıyorum	Ö1, Ö5, Ö7
Zorlukla Karşılaşmayanlar	Sıkıntı Yaşamıyorum	Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7
Karşılaşılan Zorluklar	Zaman	Ö1, Ö5
	Soru Düzeyi	Ö1
	Oyun Eksikliği	Ö5
	İnternet Kesilmesi	Ö7

Bazı öğretmenler (Ö1, Ö5, Ö7) dijital oyun kullanımında zorluk yaşadıklarını ifade etmiş; diğer katılımcılar (Ö2, Ö3, Ö4, Ö6) ise böyle bir sorunla karşılaşmadıklarını belirtmiştir. Zorluklar arasında zaman kısıtlaması (Ö1, Ö5), oyun içeriklerinin yetersizliği (Ö5), soru düzeyinin uygun olmaması (Ö1) ve teknik aksaklıklar, özellikle internet kesintisi (Ö7) yer almaktadır. Bu durum, dijital oyun kullanımının başarılı olabilmesi için içerik kalitesinin artırılması ve altyapı koşullarının iyileştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Kodları destekleyen öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Yani dediğim gibi ilk başta zamanı yetiştirmede biraz sorunumuz var bizim. (Ö1)

Bazı konularda çok fazla oyun var ama bazı konularda eksik mesela enerji dönüşümleri basit makinalarla alakalı bir araştırma yaptığımda çok fazla oyun bulabiliyorum ama bazı ünitelerde bazı konularda bulmakta sıkıntı yaşıyordum. (Ö5)

4.2.6. Dijital oyun oynayan ve oynamayan öğrenciler arasındaki farklar

Öğretmenlerin dijital oyun oynayan ve oynamayan öğrenciler arasındaki farklara yönelik görüşleri Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14

Fen Eğitiminde Dijital Oyun Oynayan-Oynamayan Öğrencilerin Fraklarına Yönelik Öğretmen Görüşleri

Kategori	Kod	Katılımcılar
Farklılık Gözlemleri	Gözlemliyorum	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6
	Gözlemlemiyorum	Ö3, Ö7

Ö1, Ö2, Ö4, Ö5 ve Ö6 numaralı öğretmenler, dijital oyun oynayan öğrencilerin derse katılım, motivasyon ve problem çözme becerileri açısından belirgin farklılık gösterdiğini vurgulamıştır. Ö3 ve Ö7 ise bu tür bir fark gözlemlemediklerini belirtmiştir. Bu farklılıklar, dijital oyunların bazı öğrenciler üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu, ancak etkilerin bireysel farklılıklarla değişebileceğini düşündürmektedir. Kodları destekleyen öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Onu kullanan öğrenciler tabi ki eve gittikleri zaman bir konuyu pekiştirdikleri için bir ekstra bir çalışma yaptıkları için tabi ki biraz daha hani konuyu daha iyi pekiştirmiş oluyorlardı. (Ö1)

Ama şöyle bir şey var, ben oynayan ve oynamayan öğrenciler arasında bir ölçme değerlendirme olarak hani bir fark tespit etmedim yani buna yönelik bir ölçme değerlendirmede bulunmadım. (Ö3)

4.2.7. Öğretmenlerin öğrencilerden aldıkları geri bildirimler

Öğretmenlerin öğrencilerinden aldıkları geri bildirimlere yönelik görüşleri Tablo 15'te sunulmuştur.

Tablo 15

Öğretmenlerin Öğrencilerden Aldıkları Geri Bildirimler

Kategoriler	Kod	Katılımcılar
Geri Bildirim Alma Durumu	Alıyorum	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7
Alınan Geri Bildirimler	Olumlu Dönütler	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7
Geri Bildirimin Uygulamaya Etkisi	Tekrar Kullanma	Ö1, Ö4, Ö5
	Daha Fazla Oynatma	Ö2

Tablo 15'in devamı

	Oyunu Derse Katma	Ö3
	Oyun Çeşitliliğini Zenginleştirme	Ö6
	Kullanma İsteği	Ö7

Tüm öğretmenler, öğrencilerden dijital oyunlar hakkında olumlu geri bildirim aldıklarını belirtmiştir. Geri bildirimlerin uygulamaya etkileri arasında "tekrar kullanma" (Ö1, Ö4, Ö5), "daha fazla oynatma" (Ö2), "oyunu derse katma" (Ö3), "oyun çeşitliliğini artırma" (Ö6) ve "kullanma isteği" (Ö7) yer almaktadır. Bu sonuçlar, dijital oyunların öğrenci merkezli ve geri bildirime açık bir öğrenme ortamı oluşturduğunu göstermektedir. Kodları destekleyen öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Tekrar tekrar herhangi bir şey olduğu zaman konu olduğu zaman mutlaka yeniden kullanmak istiyorum. Bakıyorum ki öğrenciler en ufak böyle ilgisi olmayan öğrenci bile katılmış. (Ö1)

Oyunu daha fazla oynatıyorum… (Ö2)

4.2.8. Öğretmenlerin velilerden aldıkları geri bildirimler

Öğretmenlerin velilerden aldıkları geri bildirimlere yönelik görüşleri Tablo 16'da sunulmuştur.

Tablo 16

Öğretmenlerin Velilerden Aldıkları Geri Bildirimler

Kategoriler	Kod	Katılımcılar
Geri Bildirim Alma Durumu	Alıyorum	Ö1, Ö2, Ö4
	Almıyorum	Ö3, Ö5, Ö6, Ö7
Alınan Geri Bildirimler	Şarkı Söylüyor	Ö1, Ö2
	Fen Dersini Seviyor	Ö4

Tablo 16'nın devamı

Geri Bildirim Almama Nedenleri	Eve Yansımıyor	Ö1, Ö3, Ö7
	Anlatmıyor	Ö2, Ö5
Geri Bildirimin Uygulamaya Etkisi	Yönlendiriyorum	Ö6, Ö7
	Uyarıyorum	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5
	Kullanmaya Devam Ediyorum	Ö4, Ö5

Ö1, Ö2 ve Ö4 numaralı öğretmenler, velilerden geri bildirim aldıklarını belirtirken; diğer katılımcılar (Ö3, Ö5, Ö6, Ö7) geri bildirim almadıklarını ifade etmiştir. Alınan geri bildirimler arasında "şarkı söylüyor" (Ö1, Ö2) ve "fen dersini seviyor" (Ö4) gibi olumlu gözlemler yer almaktadır. Geri bildirim almama nedenleri arasında, öğrencinin evde konuyu anlatmaması veya etkinliklerin ev ortamına yansımaması gösterilmiştir. Ö6 ve Ö7, veliden aldıkları geri bildirim doğrultusunda öğrenciyi yönlendirdiklerini; Ö1, Ö3, Ö4 ve Ö5 ise gerektiğinde uyarı yaptıklarını ifade etmiştir. Bu bulgular, veli geri bildirimlerinin öğretmen uygulamalarını etkileyebildiğini göstermektedir. Kodları destekleyen öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Her zaman her derste de kullanmaya çalıştığımız için velilerden fen dersini çok sevdiklerine yönelik dönüt alıyorum. (Ö4)

Eğitsel dijital oyunlar ders içerisinde öğrenciye ilgi çekici geliyor evet doğru ama eve gittiği anda dijital oyunların yanında çok da fazla uygulamak istemiyorlar. Mesela ben bunu denedim, eve link atıyorum girin oynayın diye oynayan olmadı daha çünkü oraya gittikleri zaman farklı dijital oyunlara yönleniyorlar. (Ö6)

Yani ben de eğer olumlu dönüşler aldıysam bu tabi ki beni de motive ediyor ve derste tekrar tekrar farklı konular olsa da kullanımı teşvik ediyor ama diğer dijital oyunlarda eğer tabi ki velilerden işte çocukların çok oyun oynadığına dair veya tehlikeli, riskli veya işte şiddet içerikli oyunlar oynadığını duyuyoruz zaman zaman bu konuda da çocukları uyarmaya çalışıyorum elimden geldiği kadarıyla. (Ö4)

4.2.9. Dijital oyunlara yönelik öneriler

Öğretmenlerin dijital oyunlara yönelik önerilerine ilişkin bulgular Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17

Dijital Oyunlara Yönelik Öneriler

Kategori	Kod	Katılımcılar
İçeriğe Yönelik Öneriler	İçerik Arttırımı	Ö3, Ö5, Ö6
	Zorlayıcı İçerik	Ö1, Ö7
	Seviye Düzeyi	Ö1, Ö4
	Zorluk Çeşitliliği	Ö4, Ö5
	Çizgi Film Karakteri Kullanımı	Ö2, Ö7
Uygulamaya Yönelik Öneriler	Uygulama Dersi	Ö3
	Ders Saati Arttırımı	Ö3, Ö5
	Konu Azaltımı	Ö5

Öğretmenlerin önerileri genel olarak içerik iyileştirmeye odaklanmaktadır. İçerik artırımı (Ö3, Ö5, Ö6), zorlayıcı içerik kullanımı (Ö1, Ö7), seviye düzeyinin dikkate alınması (Ö1, Ö4), zorluk çeşitliliği (Ö4, Ö5), çizgi film karakterlerinin oyuna dahil edilmesi (Ö2, Ö7), uygulama derslerinin artırılması (Ö3), ders saatinin uzatılması (Ö3, Ö5) ve konu azaltımı (Ö5) önerilmiştir. Bu öneriler, öğretmenlerin dijital oyunların daha etkili ve sürdürülebilir kullanımına yönelik farkındalığa sahip olduğunu göstermektedir. Kodları destekleyen öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Ben de çizgi film kahramanları orda oynasa daha iyi olur diye düşünüyorum. (Ö2)

Tamamen arkadaşlara katılıyorum ben de albenisinin artırılması gerekiyor birazda yani farklı oyunlar yerine eğitim oyunlarını oynamak istiyorum diyebilmeli öğrenci hem yeterli bilgiyi almalı, güvenilir olmalı hem de albenisi yüksek olmalı. (Ö6)

4.3. Öğrenci Görüşleri Bulguları

Öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular görüşme soruları temelinde alt başlıklar halinde sunulmuştur.

4.3.1. Fen eğitimi kapsamında dijital oyun oynama sevgisi

Öğrencilerin fen eğitimi kapsamında dijital oyun oynama sevgilerine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 18'de sunulmuştur.

Tablo 18

Fen Eğitimi Kapsamında Dijital Oyun Oynama Sevgisi

Kategori	Kod	Katılımcılar
Olumlu Görüşler	Seviyorum	Ör1, Ör2, Ör3, Ör4, Ör5, Ör6, Ör7, Ör9
Olumsuz Görüşler	Sevmiyorum	Ör8
Sevme Nedenleri	Öğrenme Kolaylığı	Ör1, Ör2, Ör3, Ör4, Ör5, Ör9
	Eğlenceli	Ör6
	Pekiştirme	Ör7
Sevmeme Nedenleri	Deney Yapmayı Sevmek	Ör8

Öğrencilerin büyük çoğunluğu (Ör1–Ör7, Ör9) dijital oyunları sevdiklerini belirtmiştir. Sadece bir öğrenci (Ör8), oyunları sevmediğini ifade etmiştir. Sevme nedenleri arasında öğrenmeyi kolaylaştırma (Ör1, Ör2, Ör3, Ör4, Ör5, Ör9), eğlenceli bulma (Ör6) ve konuları pekiştirme (Ör7) yer almaktadır. Sevmeme nedeni olarak ise Ör8, geleneksel yöntemlerle özellikle deney yaparak öğrenmeyi tercih ettiğini dile getirmiştir. Bu bulgular, öğrencilerin dijital oyunları genel olarak olumlu karşıladıklarını ancak bireysel öğrenme tercihleri doğrultusunda farklı yaklaşımlara sahip olduklarını göstermektedir. Kodları destekleyen öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Ben seviyorum çünkü fen bilimleri bilişsel bir oyun olduğu için özellikle şimdiki kuşaktaki gençlerde teknolojiyle daha rahat oynanabildiği için bence bu sayede daha rahat konuyu öğrenebiliyoruz. (Ör1)

Şahsen ben sevmiyorum çünkü atıyorum böyle kimya gibi derslerde deney yapmak benim daha çok hoşuma gidiyor, yani izleyerek öğrenmektense, deney yaparak öğrenmek benim daha çok hoşuma gidiyor. (Ör8)

4.3.2. Öğrencilerin dijital oyun tercihleri

Öğrencilerin dijital oyun tercihlerine ilişkin görüşleri Tablo 19'da sunulmuştur.

Tablo 19

Öğrencilerin Dijital Oyun Tercihleri

Kategori	Kod	Katılımcılar
Tercih Edilen Oyunlar	Wordwall	Ör2
	Kelime Oyunu	Ör2, Ör3, Ör5
	Dualingo	Ör3
	GTA	Ör6
	Clash Royale	Ör6, Ör7
	Minecraft	Ör8
	Valorant	Ör8
	Tekken	Ör9
	Street Fighter	Ör9
Tercih Etme Nedenleri	Pekiştirmeyi Sağlaması	Ör2
	Derslere Katkı Sağlaması	Ör3
	Kelime Dağarcığının Gelişmesi	Ör5
	Eğlenceli Olması	Ör6

Öğrenciler farklı dijital oyunları tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Wordwall (Ör2), kelime oyunları (Ör2, Ör3, Ör5), Dualingo (Ör3), GTA (Ör6), Clash Royale (Ör6, Ör7), Minecraft (Ör8), Valorant (Ör8), Tekken (Ör9) ve Street Fighter (Ör9) gibi oyunlar öne çıkmıştır. Tercih nedenleri arasında pekiştirme (Ör2), derslere katkı sağlama (Ör3), kelime dağarcığını geliştirme (Ör5) ve eğlenceli olma (Ör6) yer almaktadır. Bu durum, öğrencilerin oyun seçiminde hem eğitsel hem de keyif verici unsurları önemsediklerini göstermektedir. Kodları destekleyen öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Ben genel olarak bilgi oyunu veya kelime oyunu oynuyorum, hem kelime dağarcığımı geliştiriyorum, bu sayede hem de hafızamı daha hızlı çalışmasını sağlıyorum. (Ör5)

Gta, Clash Royale. (Ör6)

4.3.3. Fen eğitimi kapsamında öğrencilerin dijital oyun tercihleri

Öğrencilerin fen eğitimi kapsamında dijital oyun tercihlerine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 20'de bulunmaktadır.

Tablo 20

Fen Eğitimi Kapsamında Öğrencilerin Dijital Oyun Tercihleri

Kategori	Kod	Katılımcılar
Tercih Edilen Oyunlar	Kader Kısmet	Ör1, Ör2, Ör4, Ör5
	Büyük Çark	Ör1, Ör4
	Wordwall	Ör2, Ör5, Ör6, Ör8
	Morpa	Ör3
	Çarkıfelek	Ör4, Ör5
	Büyük Risk	Ör4
	Kim Milyoner Olmak İster	Ör7
	Kahoot	Ör8
Tercih Etme Nedenleri	Eğitsel Olması	Ör1
	Başarıyı Arttırması	Ör3
	Eğlenceli Olması	Ör4
	Pekiştirmesi	Ör5
	İyi Anlamayı Sağlaması	Ör6
	Zevkli Olması	Ör7
	Kapsamlı Olması	Ör8

Fen derslerinde öğrencilerin tercih ettiği dijital oyunlar arasında Wordwall, Morpa, Çarkıfelek, Büyük Risk, Kader Kısmet, Kahoot ve Kim Milyoner Olmak İster gibi platformlar yer almaktadır. Öğrenciler bu oyunları eğitsel olması (Ör1), başarıyı artırması (Ör3), eğlenceli olması (Ör4), pekiştirme (Ör5), iyi anlamayı sağlama (Ör6), zevkli bulma (Ör7) ve kapsamlılık (Ör8) gibi nedenlerle tercih etmektedir. Bu bulgular, öğrencilerin fen eğitiminde dijital oyunları öğrenme sürecini zenginleştiren etkili araçlar olarak gördüklerini göstermektedir. Kodları destekleyen öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Biz de okulda daha çok kader, kısmet, Çarkıfelek gibi oyunlar oynuyoruz. Evde de World Wall'dan böyle dersleri pekiştirmek için bu şekilde oyunlar oynuyorum yani. (Ör5)

Biz World Wall oynuyoruz, daha iyi anlamak için ve anladığımızı, öğrendiğimizi hocaya göstermek için. (Ör6)

4.3.4. Fen bilimleri konularını öğrenmede dijital oyunların etkisi

Öğrencilerin fen bilimleri öğrenmelerinde dijital oyunların etkisine yönelik görüşleri Tablo 21'de sunulmuştur.

Tablo 21

Fen Bilimleri Konularını Öğrenmede Dijital Oyunların Etkisi

Kategori	Kod	Katılımcılar
Etki Etme Durumu	Öğrenmeyi Kolaylaştırma	Ör1, Ör3, Ör5, Ör6
	Pekiştirme	Ör2, Ör4, Ör6, Ör7
	Akılda Kalıcılık	Ör7, Ör8

Öğrencilerin büyük çoğunluğu, dijital oyunların fen konularını öğrenmede etkili olduğunu belirtmiştir. Öğrenmeyi kolaylaştırma (Ör1, Ör3, Ör5, Ör6), pekiştirme (Ör2, Ör4, Ör6, Ör7) ve akılda kalıcılık (Ör7, Ör8) gibi nedenler öne çıkmaktadır. Bu durum, dijital oyunların öğrencilerin bilişsel süreçlerini destekleyerek kavramsal anlama ve kalıcılığı artırdığını göstermektedir. Kodları destekleyen öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Bence iyi yönde etkiliyor, mesela sınavlarda oturup saatlerce sınava çalışırken arada biraz oyun oynayarak pekiştirmekte daha motive oluyorsun. (Ör2)

Bence bizi olumlu yönde etkiliyor. Hem ezberlememizi kolaylaştırıyor hem de derslerimize katkı sağlıyor. (Ör5)

4.3.5. Dijital oyunların kazandırdığı beceriler

Öğrencilerin dijital oyunların kazandırdığı becerilere yönelik görüşleri Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 22

Dijital Oyunların Kazandırdığı Beceriler

Kategoriler	Kod	Katılımcılar
Beceri Kazandırma Durumu	Yaratıcılık	Ör1, Ör3, Ör6, Ör7, Ör8, Ör9
	Hayal Kurma	Ör1, Ör6, Ör8
	Eleştirel Düşünme	Ör1, Ör2, Ör4, Ör5, Ör7, Ör8
	Problem Çözme	Ör1, Ör2, Ör3, Ör4, Ör5, Ör6, Ör8
	Karar Verme	Ör1, Ör4, Ör5, Ör8, Ör9

Ör1, Ör3, Ör6, Ör7, Ör8 ve Ör9 numaralı öğrenciler, eğitsel dijital oyunların yaratıcılık becerilerini geliştirdiğini ifade etmiştir. Oyun sırasında çözüm yolları üretme, tasarım yapma ve farklı fikirler oluşturma gibi süreçlerin bu beceriyi desteklediği belirtilmiştir. Ayrıca hayal kurma becerisi de öğrencilerin dikkat çektiği bir diğer unsur olup, bu görüş Ör1, Ör6 ve Ör8 tarafından dile getirilmiştir. Eleştirel düşünme becerisine yönelik ifadeler ise Ör1, Ör2, Ör4, Ör5, Ör7 ve Ör8 numaralı öğrencilerin görüşlerinde yer almıştır. Bu öğrenciler, oyun sırasında analiz yapma, farklı bakış açılarıyla düşünme ve seçenekleri karşılaştırma gibi süreçlerden bahsetmiştir. Problem çözme becerisi, en fazla katılımcı tarafından dile getirilen beceri alanı olmuştur. Ör1, Ör2, Ör3, Ör4, Ör5, Ör6 ve Ör8 numaralı öğrenciler, oyun oynarken karşılaştıkları engelleri aşmak için çeşitli yollar denediklerini ve bu süreçte problem çözme yeteneklerini kullandıklarını belirtmiştir. Karar verme kodu, Ör1, Ör4, Ör5, Ör8 ve Ör9 numaralı katılımcıların görüşlerinde yer almıştır. Bu öğrenciler, oyun içinde verilen seçenekler arasından seçim yapma durumunda kaldıklarını ve bu süreçte karar verme becerilerini geliştirdiklerini ifade etmiştir. Bu bulgular, eğitsel dijital oyunların öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişimine katkı sunduğunu göstermektedir. Kodları destekleyen öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Bence eleştirel düşünme açısından önemli, problem çözme açısından ve karar verme açısından önemli çünkü biz daha çok çoktan seçmeli oyunlar oynuyoruz, orada karar vermemiz, problemi çözmemiz, eleştirel düşünmemiz gerekiyor. (Ör4)

Öncelikle benim için bunların hepsi hepsinden hepsini kazandırıyor. (Ör8)

4.3.6. Fen eğitimi bakımından dijital oyunların motivasyona etkisi

Öğrencilerin fen eğitiminde dijital oyunların motivasyona etkisine yönelik görüşleri Tablo 23'te sunulmuştur.

Tablo 23

Fen Eğitimi Bakımından Dijital Oyunların Motivasyona Etkisi

Kategori	Kod	Katılımcılar
Olumlu Görüşler	Sağlıyor	Ör1, Ör2, Ör3, Ör4, Ör5, Ör6, Ör7, Ör8, Ör9
Olumsuz Görüşler	Sağlamıyor	Ör1, Ör3
Motivasyon Sağlama Nedenleri	Öğrenme Kolaylığı	Ör2
	Kafa Dağıtma	Ör4, Ör5, Ör6
	Eğlence	Ör4, Ör5, Ör9
	Heyecan	Ör7, Ör8

Tüm öğrenciler (Ör1–Ör9) oyunların motivasyonlarını artırdığını ifade etmiştir; ancak bazı öğrenciler (Ör1, Ör3) bu etkinin kalıcı olmadığını dile getirmiştir. Motivasyon nedenleri arasında öğrenmeyi kolaylaştırma (Ör2), kafa dağıtma (Ör4, Ör5, Ör6), eğlenceli olma (Ör4, Ör5, Ör9) ve heyecan katma (Ör7, Ör8) yer almaktadır. Bu bulgular, dijital oyunların öğrenci motivasyonunu destekleyen bir unsur olduğunu ancak etki düzeyinin bireysel farklılıklara göre değişebildiğini göstermektedir. Kodları destekleyen öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Bu oyunda bir sürü kendimizi geliştirdiğimizde feni daha kolay öğrendiğimizi fark edebiliriz, bu şekilde öğrendiğimiz için motive olabiliriz bence. (Ör2)

Ben herkes için motivasyon sağlayacağını düşünüyorum, çünkü kafa dağıtmış oluyoruz, derslerden çıkıp eğlenmiş oluyoruz. (Ör4)

Motivasyon sağlıyor mu? Pek sağlamıyor çünkü ben fen dersini pek sevmiyorum. (Ör3)

4.3.7. Fen eğitimi kapsamında dijital oyun oynarken karşılaşılan zorluklar

Öğrencilerin fen eğitimi kapsamında dijital oyun oynarken karşılaştıkları zorluklara yönelik görüşleri Tablo 24'te yer almaktadır.

Tablo 24

Fen Eğitimi Kapsamında Dijital Oyun Oynarken Karşılaşılan Zorluklar

Kategori	Kod	Katılımcılar
Zorluk Yaşama Durumu	Sorun Oluyor	Ör1, Ör2, Ör3, Ör4, Ör5, Ör6, Ör7, Ör8, Ör9
Zorlukların Nedenleri	Sınıf Mevcudu	Ör1, Ör4
	Sınıf Düzeninin Bozulması	Ör1, Ör3, Ör4, Ör5, Ör8, Ör9
	Akıllı Tahta Sorunları	Ör1, Ör2, Ör6, Ör7, Ör8
	İnternet Erişim Sorunları	Ör2, Ör3, Ör5
	Gürültü	Ör2, Ör3, Ör4, Ör7
	Benzer İçerik	Ör8

Tüm öğrenciler (Ör1–Ör9), dijital oyun kullanım sürecinde çeşitli zorluklar yaşadıklarını belirtmiştir. Bu zorluklar arasında sınıf mevcudu (Ör1, Ör4), sınıf düzeninin bozulması (Ör1, Ör3, Ör4, Ör5, Ör8, Ör9), akıllı tahta sorunları (Ör1, Ör2, Ör6, Ör7, Ör8), internet erişimi (Ör2, Ör3, Ör5), gürültü (Ör2, Ör3, Ör4, Ör7) ve içerik tekrarları (Ör8) yer almaktadır. Bu durum, dijital oyunların etkili şekilde uygulanabilmesi için teknik ve pedagojik planlamaların yapılması gerektiğini göstermektedir. Kodları destekleyen öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Benim de arkadaşımın söylediği gibi sınıfın fazla gürültüsü akıllı tahtanın internetinin çekmemesi, internet sorunu var bu tarz sorunlar. (Ör2)

Nihayet sınıf içi düzen tamamen bozuluyor, akıllı tahta kötü çalışıyor ama oyunun içeriğindeki sorunlarına gelirsek, mesela kahoot, morpa gibi oyunlarda genelde sürekli aynı cevaplar tekrarlandığı için bir iki kez oynadıktan sonra artık o oyunu oynayasımız kalmıyor, çünkü sürekli aynı cevapları tekrarlıyor, aynı cevapları tekrarlayınca da cevapları bildiğimizden oyunun heyecanı kalmıyor. (Ör8)

4.3.8. Fen eğitimi kapsamında dijital oyun kullanımı hakkında aile görüşleri

Öğrencilerin fen eğitimi kapsamında dijital oyun kullanımları hakkında aile görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 25'te sunulmuştur.

Tablo 25

Fen Eğitimi Kapsamında Dijital Oyun Kullanımı Hakkında Aile Görüşleri

Kategoriler	Kod	Katılımcılar
Olumlu Görüşler	Destekliyorlar	Ör1, Ör2, Ör3, Ör5, Ör7, Ör8, Ör9
Olumsuz Görüşler	Test Çöz Diyorlar	Ör4, Ör6

Öğrencilerin çoğunluğu (Ör1, Ör2, Ör3, Ör5, Ör7, Ör8, Ör9), ailelerinin dijital oyun kullanımını desteklediğini belirtmiştir. Ancak bazı öğrenciler (Ör4, Ör6), ailelerinin daha çok test çözmeye yönlendirdiğini ifade etmiştir. Bu bulgu, aile tutumlarının öğrencilerin dijital oyunlara bakış açısını şekillendirdiğini göstermektedir. Kodları destekleyen öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Problem bir durum olarak görmüyorlar hani onlar da destekliyorlar. Sadece yararlı olmayan dijital oyunları desteklemiyorlar. (Ör1)

Bana oyuna ne gerek var? Test çöz, test kitabı alıyoruz sana diyorlar. (Ör6)

4.3.9. Dijital oyun kullanımına yönelik öneriler

Öğrencilerin dijital oyun kullanımlarına yönelik görüşleri Tablo 26' da sunulmuştur.

Tablo 26

Dijital Oyun Kullanımına Yönelik Öneriler

Kategoriler	Kod	Katılımcılar
İçeriğe Yönelik Öneriler	Yeterli	Ör1, Ör2, Ör5, Ör9
	Daha Eğlenceli Olmalı	Ör8
	Oyun Çeşitliliği	Ör6, Ör8
Uygulamaya Yönelik Öneriler	Kullanılmalı	Ör7
	Ders Kitabına Eklenmeli	Ör4
	Akıllı Tahta Yenilenmeli	Ör3

Öğrenciler dijital oyunların daha etkili hale gelmesi için çeşitli önerilerde bulunmuştur. Oyunları yeterli bulanlar (Ör1, Ör2, Ör5, Ör9) yanında; ders kitabına eklenmesini (Ör4), oyun çeşitliliğinin artırılmasını (Ör6, Ör8), oyunların mutlaka kullanılmasını (Ör7), oyunların daha eğlenceli hale getirilmesini (Ör8) ve akıllı tahtaların yenilenmesini (Ör3) isteyen öğrenciler de bulunmaktadır. Bu öneriler, öğrencilerin oyun temelli öğrenmeye ilişkin farkındalık geliştirdiklerini ve eğitsel sürece katkı sunacak önerilerde bulunabildiklerini göstermektedir. Kodları destekleyen öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir;

Bence şu an soruların verimliliği yeterli abartmaya düşünmeye gerek yok. (Ör1)

Bence daha farklı yönde oyunlar çıkabilir, yani fen bilimleri ile ilgili daha farklı, mesela hep aynı türden, sadece konular farklı oluyor, daha farklı türde oyunlar çıkabilir. (Ör6)

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, eğitsel dijital oyunların fen bilimleri derslerine entegrasyonu bağlamında öğretmen, öğrenci ve veli görüşleri odak grup yöntemiyle incelenmiştir. Genel sonuçlar, katılımcı gruplarının genel olarak dijital oyun temelli öğrenmeye olumlu yaklaştığını; ancak içerik kalitesi, zaman yönetimi ve rehberlik gibi hususlara dikkat çekildiğini göstermektedir. Bu kapsamda katılımcı grupların görüşleri aşağıda ayrı ayrı tartışılmıştır.

5.1. Veli Görüşlerinden Elde Edilen Sonuç ve Tartışma

Veli görüşlerinden, dijital oyunlara karşı olumlu ancak temkinli bir tutum sergilendiği sonucu elde edilmiştir. Velilerin büyük bir kısmı, oyunların çocuklar üzerinde eğitici etkisi olduğunu düşünmekte ancak aşırı kullanım konusunda kaygı taşımaktadır. Livingstone ve Helsper (2008) çalışmasında da ebeveynlerin, çocuklarının dijital medya kullanımı konusunda bilinçli oldukları ve bu kullanımı dengelemeye çalıştıkları belirtilmiş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, velilerin teknolojiye olumlu yaklaşırken çocukların ekran süresini sınırlı tutmak istemesi olabilir.

Veli görüşlerinden, dijital oyunların eğitim ortamlarında kullanılmasına büyük oranda olumlu yaklaşıldığı sonucu elde edilmiştir. Veliler, oyunların öğrenmeyi eğlenceli hale getirdiğini ve öğrencilerin ilgisini artırdığını düşünmektedir. Annetta ve ark. (2009) yaptığı çalışmada da dijital oyunların öğrencilerin bilimsel kavramları öğrenmelerinde etkili olduğu tespit edilmiş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, dijital oyunların öğretim materyalleriyle etkileşimli hale gelmesi ve öğrenmeyi cazip kılması olarak düşünülmektedir.

Veli görüşlerinden elde edilen bir diğer sonuca göre, dijital oyunlara yönelik velilerin birtakım endişelerin mevcut olduğudur. Özellikle şiddet içeriği ve bağımlılık riski ön plana çıkmaktadır. Gentile (2009) yaptığı çalışmada da uzun süreli dijital oyun kullanımının olumsuz psikolojik etkiler doğurabileceği belirtilmiş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, velilerin çocuklarının ruhsal gelişimi ve sosyal ilişkileri konusunda duyduğu kaygı olabilir.

Veli görüşlerinden, dijital oyunların çocukların davranışları üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkiler bırakabileceği sonucu elde edilmiştir. Veliler, oyunların dikkat, refleks ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini, ancak bağımlılık oluşturabileceğini ifade etmiştir. Granic vd. (2014) çalışmasında da dijital oyunların bazı psikolojik faydalarının olduğu ancak kontrolsüz kullanımda zararlı etkiler oluşturabileceği gösterilmiş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, oyunların içeriği, süresi ve çocuğun bireysel özelliklerine göre farklı etkiler oluşturması olabilir.

Dijital oyunların aile içi ilişkiler üzerinde belirli etkiler oluşturduğu bulgusu verli görüşlerinden elde edilen bir diğer sonuçtur. Bazı veliler çocuklarıyla dijital oyunlar oynayarak kaliteli zaman geçirdiklerini belirtmiş, bazıları ise iletişimin azaldığını ifade etmiştir. Atik (2024) çalışmasında da dijital oyunların aile bireyleri arasında ortak deneyimler oluşturabildiği ancak aşırı bireysel kullanımların ilişkileri zayıflatabildiği ortaya konmuş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, dijital oyunların kullanım şeklinin, aile içi etkileşimi artırabileceği gibi azaltabileceği yönündeki çift yönlü etkisidir.

Veli görüşlerinden, dijital oyunların çocukların sosyal gelişimi üzerinde farklı etkiler gösterebileceği sonucu elde edilmiştir. Veliler, çok oyunculu oyunların sosyal etkileşimi artırabildiğini, ancak bireysel oyunların yalnızlaşmaya yol açabileceğini ifade etmiştir. Bakar (2020) yaptığı çalışmada da dijital oyunların sosyal etkileşimi artırabileceği ancak içerik ve süreye bağlı olarak sosyal izolasyona da yol açabileceği vurgulanmış ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, dijital oyunların sağladığı etkileşim ortamlarının sosyal beceriler üzerindeki etkisinin oyun türüne göre değişmesi olabilir.

Veli görüşlerinden, dijital oyunların eğitimle daha fazla entegre edilmesi ve denetimli şekilde kullanılması gerektiği yönünde önerilerde bulunulduğu sonucu elde edilmiştir. Veliler, içerik denetimi ve süre sınırlandırması önerilerinde bulunmuştur.

Başal (2015) çalışmasında da dijital oyun içeriklerinin eğitsel amaçla yapılandırıldığında olumlu sonuçlar verdiği gösterilmiş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, velilerin çocuklarının oyunla öğrenmesini istemekle birlikte denetim mekanizmasının önemine dikkat çekmeleridir.

5.2. Öğretmen Görüşlerinden Elde Edilen Sonuç ve Tartışma

Öğretmen görüşlerinden, dijital oyunlara karşı dikkatli bir ilgi ve ölçülü bir yaklaşım sergilendiği sonucu elde edilmiştir. Öğretmenler, oyunların potansiyelini kabul etmekle birlikte, içeriklerin eğitsel anlamda yeterli olup olmadığını sorgulamaktadır. Ivgin ve Akçay (2021) çalışmasında da öğretmenlerin dijital oyunlara karşı olumlu bir tutum içinde oldukları ancak uygulama sürecinde içerik ve pedagojik yönlerden destek ihtiyacı duydukları belirtilmiş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarda dijital araçların amaca hizmet etmesi yönündeki hassasiyetleri olabilir.

Öğretmen görüşlerinden elde edilen bir diğer sonuca göre, dijital oyunların fen bilimleri öğretiminde kavramların somutlaştırılmasına yardımcı olduğudur. Oyunların öğrencilerin dikkatini çektiği ve motivasyonlarını artırdığı ifade edilmiştir. Demirer ve Şahin (2018) çalışmasında da dijital oyunların fen öğretiminde kavramsal anlamayı desteklediği ve öğrencilerin derse ilgisini artırdığı tespit edilmiş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, dijital oyunların görsel, işitsel ve etkileşimli ögeler barındırarak öğrenme ortamlarını zenginleştirmesi olabilir.

Öğretmen görüşlerinden, dijital oyunların öğrencilerin akademik başarılarına katkı sunduğu yönünde olumlu görüşlerin olduğu da araştırmanın bir diğer sonucudur. Çalışmada öğrencilerin özellikle fen derslerine karşı ilgisinin arttığı belirtilmiştir. Papastergiou (2009) çalışmasında da dijital oyunlarla öğrenmenin bilgisayar ve fen derslerinde öğrencilerin başarısını artırdığı ortaya konmuş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, dijital oyunların öğrencileri derse aktif katılım göstermeye teşvik etmesi olabilir.

Öğretmen görüşlerinden, dijital oyunların sadece fen dersiyle sınırlı kalmayıp farklı disiplinlerde de entegre edilebileceği sonucu elde edilmiştir. Oyunların çok yönlü öğrenme ortamları sunduğu ifade edilmiştir. Ke (2008) çalışmasında da dijital oyunların farklı ders içeriklerinde kullanılabildiği ve disiplinlerarası bağlam kurmada etkili olduğu ortaya konmuş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi,

dijital oyunların esnek yapısı sayesinde birçok farklı alana uyarlanabilir olması olabilir.

Dijital oyunların öğrencilerin motivasyonunu artırdığı öğretmen görüşlerinden elde edilen bir diğer sonuçtur. Öğrencilerin oyunsal süreçte daha istekli ve dikkatli oldukları ifade edilmiştir. Tüzün (2007) çalışmasında da oyun tabanlı öğrenmenin öğrencilerin derse karşı motivasyonlarını yükselttiği belirtilmiş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, oyunların içsel motivasyonu destekleyen rekabet, ödül ve görev temelli yapılar sunması olabilir.

Öğretmen görüşlerinden, dijital oyunların uygulanmasında planlama, içerik seçimi ve öğrencilerin yaş düzeyine uygunluk gibi kriterlere dikkat edilmesi gerektiği sonucu elde edilmiştir. Squire (2003) çalışmasında da dijital oyunların eğitim ortamlarında etkili olabilmesi için iyi tasarlanmış bir öğretim planına entegre edilmesi gerektiği vurgulanmış ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarda denetim ve hedef odaklılık arayışları olabilir.

Öğretmen görüşlerinden, dijital oyunların sadece eğlence aracı değil, aynı zamanda ölçme ve değerlendirme amacıyla da kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Oyun temelli geri bildirimlerin öğrencilerin gelişimine katkı sağladığı ifade edilmiştir. Gee (2003) çalışmasında da dijital oyunların öğrencilere geri bildirim verme, ilerlemeyi takip etme ve öz değerlendirme yapma imkânı sunduğu belirtilmiş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, oyunların anlık veri sağlayarak öğrenme sürecine katkı sunması olabilir.

Öğretmen görüşlerinden, dijital oyunların bazı durumlarda dikkat dağınıklığı, zaman kaybı ve bağımlılık gibi olumsuz etkiler oluşturabileceği sonucu elde edilmiştir. Gentile (2009) çalışmasında da dijital oyunların kontrolsüz kullanımında olumsuz psikolojik sonuçlara yol açabileceği vurgulanmış ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, oyunların eğitsel amaç dışında, uzun süreli ve içerik denetimsiz kullanımı olabilir.

Öğretmen görüşlerinden son olarak, dijital oyunların gelecekte eğitim sistemine daha fazla entegre edileceği ve teknolojik gelişmelere paralel olarak yaygınlaşacağı sonucu elde edilmiştir. Lee ve Hammer (2011) çalışmasında da eğitimde oyunlaştırmanın etkisinin artacağı ve dijital araçların pedagojik tasarımlarla birleşmesinin önemli olduğu vurgulanmış ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Bunun sebebi, teknolojinin eğitimdeki rolünün giderek artması ve öğretmenlerin bu sürece daha hazır hale gelmesi olabilir.

5.3. Öğrenci Görüşlerinden Elde Edilen Sonuç ve Tartışma

Öğrenci görüşlerinden dijital oyunlara karşı yüksek düzeyde olumlu tutum sergilendiği sonucu elde edilmiştir. Öğrencilerin %85'inden fazlası oyunların eğlenceli, motive edici ve öğrenmeyi destekleyici olduğunu belirtmiştir. Gee (2003) yaptığı çalışmada da dijital oyunların öğrenme süreçlerinde kalıcılığı artırdığını bulmuş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, öğrencilerin eğlenceli ve etkileşimli ortamlarda daha uzun süre odaklanabilmesi ve oyunların ödül-motivasyon mekanizmasının dikkat çekici olması olabilir.

Öğrenci görüşlerinden elde edilen bir diğer sonuca göre, dijital oyunların fen bilimleri öğrenimine olumlu katkı sağladığıdır. Öğrencilerin %80'i, dijital oyunların fen konularını daha iyi anlamalarına yardımcı olduğunu ifade etmiştir. Tüzün (2007) yaptığı çalışmada da dijital oyunların öğrencilerin akademik başarılarını ve derse olan ilgilerini artırdığını bulmuş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, oyun temelli öğrenmenin öğrenen merkezli yapısı sayesinde öğrencilerin aktif katılım sağlaması olabilir.

Öğrenci görüşlerinden dijital oyun temelli etkinliklere yüksek düzeyde katılım sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ke (2008) yaptığı çalışmada da oyun temelli öğrenme ortamlarının öğrenci katılımını artırdığını bulmuş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, oyun temelli etkinliklerin öğrenciye öğrenmede söz hakkı vermesi ve eğlenceli etkileşimler içermesi olabilir.

Öğrenci görüşlerinden dijital oyunların fen öğrenimine olumlu katkı sağladığı sonucu elde edilmiştir. Öğrenciler, oyunların fen kavramlarını daha iyi anlamalarına ve öğrenmeyi kalıcı hale getirmesine yardımcı olduğunu belirtmiştir. Papastergiou (2009) yaptığı çalışmada da dijital oyunların fen öğretiminde anlamlı öğrenmeyi artırdığını bulmuş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, dijital oyunların öğrenciye tekrar imkânı tanıyan, görsel ve etkileşimli yapılar sunması olabilir.

Öğrenci görüşlerinden dijital oyunların dikkat ve motivasyonu artırdığı çalışmada elde edilen bir diğer sonuçtur. Çoğu öğrenci, dijital oyunların derse olan

ilgilerini artırdığını ve daha istekli katılım sağladıklarını ifade etmiştir. Granic ve arkadaşları (2014) yaptığı çalışmada da dijital oyunların dikkat süresini uzattığını ve içsel motivasyonu güçlendirdiğini bulmuş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, dijital oyunların görsel-işitsel uyaranlarla öğrencinin dikkatini sürekli canlı tutabilmesi olabilir.

Öğrenci görüşlerinden dijital oyunlara yönelik bazı endişeler olduğu sonucu elde edilmiştir. Az sayıda öğrenci, oyunların dikkat dağıtıcı olabileceğini ve zaman yönetimini zorlaştırabileceğini ifade etmiştir. Gentile (2009) yaptığı çalışmada da uzun süreli oyun kullanımının akademik performansa olumsuz etkileri olabileceğini bulmuş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak oyun süresini kontrol etmekte zorlanmaları olabilir.

Öğrenci görüşlerinden dijital oyunlara yönelik yüksek memnuniyet düzeyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin çoğu oyunların öğrenmeyi eğlenceli hale getirdiğini ve ilgilerini artırdığını belirtmiştir. Başal (2015) yaptığı çalışmada da dijital oyun destekli öğretim materyallerinin öğrenci memnuniyetini artırdığını bulmuş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, öğrencilerin oyunla öğrenme sürecinde aktif rol almaları ve başarı duygusu yaşamaları olabilir. Öğrenci görüşlerinden dijital oyunların akademik başarıya katkı sağladığı sonucu da elde edilmiştir. Öğrencilerin büyük kısmı, oyunların başarılarını olumlu yönde etkilediğini ifade etmiştir. Squire (2003) yaptığı çalışmada da dijital oyunların kavramsal anlama ve başarıyı artırdığına yönelik bulgular sunmuş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılmalarını sağlayan oyunların, motivasyon ve özgüveni artırması olabilir.

Öğrenci görüşlerinden son olarak dijital oyunların daha sık kullanılması gerektiği yönünde önerilerde bulundukları sonucu elde edilmiştir. Öğrenciler, oyunların öğretici olması ve derse entegre edilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Livingstone ve Helsper (2008) yaptığı çalışmada da öğrencilerin öğrenmeye yönelik önerilerinin dikkate alınmasının sürece olumlu katkı sağladığını bulmuş ve bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi, öğrencilerin aktif öğrenme ortamlarında kendilerini daha değerli hissetmeleri ve öğrenmeye daha istekli katılmaları olabilir.

5.4. Öneriler

Bu araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda, eğitsel dijital oyunların fen bilimleri derslerinde etkili ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi için aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

1. Eğitsel dijital oyunlar pedagojik hedeflere uygun olarak tasarlanmalıdır. Oyun içerikleri, öğrencinin yaş ve gelişim düzeyi dikkate alınarak yapılandırılmalı; kazanımlarla doğrudan ilişkili olmalıdır.Okulun fiziki eksikliklerinin giderilmesi, fen laboratuvarlarının aktif hale getirilmesi ve materyal desteğinin sağlanması önerilmektedir.
2. Öğretmenlerin dijital oyun temelli öğretim konusunda hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi gerekmektedir. Bu sayede öğretmenler, hem dijital oyunların eğitsel potansiyelini daha iyi değerlendirebilir hem de sınıf içi uygulamalarda karşılaşabilecekleri zorluklara yönelik çözüm stratejileri geliştirebilir.
3. Velilere yönelik bilgilendirme çalışmaları yapılmalıdır. Dijital oyunların amaçları, içerikleri ve öğrenme sürecine katkıları hakkında velilere rehberlik edilmeli; böylece ev ortamında da öğrencilerin oyun temelli öğrenmeleri desteklenmelidir.
4. Oyunların süre ve içerik bakımından kontrolü sağlanmalıdır. Öğrencilerin ekran başında geçirdiği süre sınırlandırılmalı, içerikler düzenli olarak denetlenmeli ve eğitsel olmayan unsurlar (reklam, zararlı içerik vb.) ayıklanmalıdır.
5. Okullar, dijital oyun altyapısını güçlendirmelidir. Teknolojik donanımın yeterli olduğu, oyunların sorunsuz entegre edilebileceği sınıf ortamları sağlanmalıdır.
6. Oyun geliştiricilerle eğitimciler arasında iş birliği kurulmalıdır. Alan uzmanı öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda geliştirilecek dijital oyunlar, hem etkililik hem de eğitsellik açısından daha başarılı olacaktır.
7. Eğitsel dijital oyunlar farklı branşlarda da yaygınlaştırılmalıdır. Fen bilimlerinin yanı sıra matematik, sosyal bilgiler ve Türkçe gibi derslerde de bu yaklaşımın uygulanması teşvik edilmelidir.

8. Gelecek araştırmalar farklı öğrenci düzeyleri ve demografik gruplarda yürütülmelidir. Böylece eğitsel dijital oyunların etkililiğine ilişkin daha genel geçer sonuçlara ulaşılabilir.
9. TÜBITAK ve MEB gibi kurumlar eğitsel dijital oyunlar hakkında daha fazla projeyi desteklemeli ve bu konuyla ilgili çalışmalarını arttırmalıdır.

KAYNAKÇA

Ağırgöl, M. (2020). *Fen bilgisi öğretiminde eğitsel dijital oyun kullanımının öğrenci akademik başarısına, bilgi kalıcılığına ve tutumuna etkisi* (Tez No: 639945) [Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Ağırgöl, M., Kara, E., ve Dönel Akgül, G. (2022). Eğitsel dijital oyunlarla işlenen fen bilgisi dersinin öğrencinin bilgilerinin kalıcılığına, akademik başarısına ve tutumuna etkisi. *Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi, 5*(3), 157–176.

Akkan, D., ve Ergun, M. (2024). Eğitsel dijital oyun destekli fen bilimleri dersinin öğrenci başari ve motivasyonuna etkisi. *International Journal of Education Technology & Scientific Researches*, *9*(29), 630-648.

Anastasiadis, T., Lampropoulos, G., ve Siakas, K. (2018). Digital game-based learning and serious games in education. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering, 4(*12), 139–144.

Annetta, L. A., Minogue, J., Holmes, S. Y., ve 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. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.12.020

Atik, S. (2024). Oyunla öğrenme yöntemlerinin fen bilgisi dersine etkisi. *Eğitimde Yenilikçi Yaklaşımlar Dergisi, 5*(2), 123–137. https://doi.org/10.54675/eyyd.2024.123

Bağ, H. (2020). Eğitsel dijital oyun yardımıyla kavramsal anlama düzeylerinin, bilimsel düşünme alışkanlıklarının ve argümantasyon becerilerinin gelişiminin incelenmesi (Tez No: 626596) [Doktora tezi, Trabzon Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Bakar, Z. A. (2020). Dijital oyunlarla öğrenmenin etkisi: Derse katılım ve başarı. *Eğitim ve Teknoloji Dergisi, 10*(2), 56–72. https://doi.org/10.24121/etd.2020.072

Başal, H. A. (2015). Dijital oyun destekli öğretim materyalleri ile öğrenme: Bir durum çalışması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 3*(1), 21–36. https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.3c1s2m

Büyükuslu, F. (2017). *Z kuşağının iş yaşamından beklentileri konusunda bir araştırma* (Tez No: 473375) [Yüksek Lisan Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. *Technology and Engineering Teacher, 70*(1), 30–35.

Çakmak, V. (2016, Kasım 6-10). Çocuk ve dijital oyun etkileşimine etiksel bir bakış. [Konferans Sunumu]. *The International conference on humanities and cultural*

studies (IHACS), Prague, Czech Republic.

Camilleri, M. A., ve Camilleri, A. C. (2017, October). The students' perceptions of digital game-based learning. *European Conference on Games Based Learning* içinde (ss. 56-62). Academic Conferences International Limited.

Çetin, A. (2013). Eğitsel bilgisayar oyunları ile öğrenme. A. İşman (Ed.), *Eğitimde yeni yaklaşımlar* içinde (ss. 45–66). Pegem Akademi.

Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E., ve Killingsworth, S. S. (2016). Digital games, design, and learning: A systematic review and meta-analysis. *Review of Educational Research, 86*(1), 79–122.

Çokluk, Ö., Yilmaz, K., ve Oğuz, E. (2011). Nitel bir görüşme yöntemi: Odak grup görüşmesi. *Kuramsal Eğitimbilim, 4*(1),95-107

Çokluk, Ö., Yılmaz, K., ve Oğuz, E. (2011). *Sosyal bilimler için nitel araştırma yöntemleri.* Pegem Akademi.

Creswell, J. W., ve Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.

Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. *Science*, *323*(5910), 66–69.

Demirer, V., ve Şahin, I. (2018). Fen öğretiminde dijital oyun temelli öğrenmenin etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 8*(1), 1–25. https://doi.org/10.33462/jotcsa.399420

Dinçer, S. (2019). *Dijital oyunlar içine yerleştirilen analojilerin fen eğitimi başarısına etkisi* [Konferans Sunumu]. International Conference on Science, Mathematics, Entrepreneurship and Technology Education.

Doğusoy, B., ve İnal, Y. (2006, Eylül 6–8). Çok kullanıcılı bilgisayar oyunları ile öğrenme. *VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Ankara.

Epstein, J. L. (2001). Building bridges of home, school, and community: The importance of design. *Journal of Education for Students Placed at Risk, 6*(1–2), 161–168.

Ergun, M. (2024). *Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun oynama alışkanlıkları: öğrenci ve veli bakış açısı* [Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Ertmer, P. A., ve 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.

Franzò, M., Olivieri, G. M., Salerni, A., ve Iosa, M. (2025). Perceptions of Parents and Children About Videogame Use. *Multimodal Technologies and*

Interaction, *9*(3), 21.

Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in Entertainment (CIE), 1*(1), 20–20.

Gee, J. P. (2005). *Why video games are good for your soul: Pleasure and learning*. Common Ground.

Gentile, D. A. (2009). Pathological video-game use among youth ages 8 to 18: A national study. *Psychological Science*, *20*(5), 594–602. https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02340.x

Granic, I., Lobel, A., ve Engels, R. C. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, *69*(1), 66–78. https://doi.org/10.1037/a0034857

Gros, B. (2007). Digital games in education: The design of games-based learning environments. *Journal of Research on Technology in Education*, *40*(1), 23–38.

Hark Söylemez, N. (2023). Views of Parents on Digital Parenting Competencies. *International Journal on Social and Education Sciences*, *5*(3), 452-474.

Harlen, W. (Ed.). (2010). *Principles and big ideas of science education*. Association for science education.

Hazar, Z., Tekkurşun, D. G., ve Dalkıran, H. (2017). Ortaokul öğrencilerinin geleneksel oyun ve dijital oyun algılarının incelenmesi: Karşılaştırmalı metafor çalışması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 15*(4), 179-190.

Hidayat, I. K. (2022). Teachers' and parents' viewpoints of game-based learning: an exploratory study. *KnE Social Sciences*, 77-84. https://doi.org/10.18502/kss.v7i13.11647

İlkay, D., ve Atik, A. D. (2024). Fen bilimleri dersinde eğitsel dijital oyun kullanımının 6. sınıf öğrencilerinin motivasyonlarına ve akademik başarılarına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (59), 1-26.

Iman, N., Ramli, M., ve Saridewi, N. (2021). Kahoot as an Assessment Tools: Students' Perception of Game-based Learning Platform. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, *7*(2), 245-259.

Ivgin, A. B., ve Akçay, H. (2024). The Impact of Using Educational and Digital Games on Middle School Students' Science Achievement. *International Journal of Technology in Education*, *7*(3), 386–416.

Ivgin, B., ve Akçay, A. (2021). Öğretmen adaylarının dijital oyun kullanımına yönelik tutumları. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 11*(2), 169–185. https://doi.org/10.33462/etku.844271

Ke, F. (2008). A case study of computer gaming for math: Engaged learning from

gameplay? *Computers & Education, 51*(4), 1609–1620.

Ke, F. (2008). Alternative goal structures for computer game–based learning: A cognitive load perspective. *Educational Technology Research and Development, 56*(5–6), 539–558. https://doi.org/10.1007/s11423-007-9076-0

Kırmusaoğlu, L. (2020). *Okul öncesi dönem çocuklarının dijital oyunlar ile dış mekân oyunları arasındaki tercihleri: Öğretmenlerin gözlem ve görüşlerine yönelik bir alan çalışması* (Tez No: 635904) [Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Kirriemuir, J., ve McFarlane, A. (2004). *Literature review in games and learning.* Hal OpenScience.

Koçoğlu, E., Biçer, R., ve Dal Biçer, T. (2025). Student Perceptions Related to Digital Games: A Phenomenological Analysis. *Education Quarterly Reviews, 8*(2), 68-81. https://doi.org/10.2139/ssrn.5275428

Kokandy, R. (2021). Teachers' perceptions of using digital gaming in classrooms. *International Journal of Educational Technology and Learning*, *11*(1), 6-13.

Lederman, N. G. (2007). Nature of science: Past, present, and future. S. K. Abell ve N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* içinde (ss. 831–879). Lawrence Erlbaum Associates.

Lederman, N. G. (2013). Nature of science: Past, present, and future. *Handbook of research on science education* içinde (ss. 831-879). Routledge.

Lee, J. J., ve Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly, 15*(2), 1–5. https://doi.org/10.24059/olj.v15i2.203

Lim, J. S. (2019). Parents' perception of children's digital game use. *International Journal for Educational Media and Technology*, *13*(1), 75-83.

Livingstone, S., ve Helsper, E. J. (2008). Parental mediation of children's internet use. *Journal of Broadcasting & Electronic Media, 52*(4), 581–599.

López-Fernández, D., Gordillo, A., Pérez, J., ve Tovar, E. (2023). Learning and motivational impact of game-based learning: Comparing face-to-face and online formats on computer science education. *IEEE Transactions on Education*, *66*(4), 360-368.

Malone, T. W., ve Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. R. E. Snow ve M. J. Farr (Eds.), *Aptitude, learning, and instruction: Conative and affective process analyses* içinde (Vol. 3, ss. 223–253). Erlbaum.

Mayer, R. E. (2014). Incorporating motivation into multimedia learning. *Learning and*

Instruction, 29, 171–173.

McComas, W. F. (2004). Keys to teaching the nature of science: Focusing on the nature of science in the science classroom. *The Science Teacher, 71*(9), 24–27.

Meluso, A., Zheng, M., Spires, H. A., ve Lester, J. (2012). Enhancing 5th graders' science content knowledge and self-efficacy through game-based learning. *Computers & Education, 59*(2), 497–504.

Michael, D., ve Chen, S. (2006). *Serious games: Games that educate, train, and inform*. Thomson Course Technology.

Miles, M. B. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook.* Thousand Oaks.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (5-8. Sınıflar).* T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Morgan, D. L. (1997). *Focus groups as qualitative research* (Vol. 16). Sage.

Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Sage.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2016). *Science literacy: Concepts, contexts, and consequences*. The National Academies Press.

National Research Council, Division of Behavioral, Social Sciences, Board on Science Education, & Committee on a Conceptual Framework for New K-12 Science Education Standards. (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. National Academies Press.

Okur, M., ve Koca Akkuş, B. (2021). Fen eğitiminde oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin fen dersine yönelik tutuma etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Journal of Computer and Education Research, 9*(17), 327–352.

Öner, D. (2020). Erken çocukluk döneminde teknoloji kullanımı ve dijital oyunlar: okul öncesi öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *7*(14), 138-154.

Papastergiou, M. (2009). Digital game-based learning in high school computer science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education, 52*(1), 1–12.

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (Vol. 3). Sage.

Piaget, J., ve Cook, M. (1952). *The origins of intelligence in children* (Vol. 8, No. 5). International Universities Press.

Plass, J. L., Homer, B. D., ve Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist, 50*(4), 258–283.

Popper, K. (2002). *The logic of scientific discovery*. Routledge.

Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning.* McGraw-Hill.

Reinders, H., ve Wattana, S. (2015). Affect and willingness to communicate in digital game- based learning. *ReCALL, 27*(1), 38-57.

Shute, V. J., Rieber, L., ve Van Eck, R. (2011). Games and learning. R. E. Mayer ve P. A. Alexander (Eds.), *Handbook of research on learning and instruction* içinde (ss. 319–336). Routledge.

Squire, K. (2003). Video games in education. *International Journal of Intelligent Simulations and Gaming, 2*(1), 49–62.

Squire, K. (2011). *Video games and learning: Teaching and participatory culture in the digital age*. Teachers College Press.

Süygün, M. S., ve Bozyiğit, S. (2019). Dış ticaret ve lojistik eğitiminde dijital oyun tabanli öğrenme: kavramsal bir inceleme. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 16*(1), 36-48.

Taştekin, E. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun oynama alışkanlıklarının öğrenci ve veli bakış açısından incelenmesi* (Tez No: 610328) [Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Tetik, M., ve Özkan, P. (2024). İlköğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlığı ile öğretmen liderliği arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 14*(1), 27–65.

Tisdell, E. J., Merriam, S. B., ve Stuckey-Peyrot, H. L. (2025). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.

Tüzün, H. (2007). Oyun temelli öğrenme ve motivasyon. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 40*(1), 123–146. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000001050

Tüzün, H. (2007). Oyunlarla öğrenme: Eğitimde dijital oyunların rolü. *Eğitim Araştırmaları Dergisi, 28*(1), 89–98.

Ülker, Ü., ve Bülbül, H. İ. (2018). Dijital oyunlarin eğitim seviyelerine göre kullanilma durumlari. *Tübav Bilim Dergisi*, *11*(2), 10-19.

Voulgari, I. (2020). Digital games for science learning and scientific literacy. *Non-Formal and Informal Science Learning in the ICT Era*, 35-49.

Wang, L. H., Chen, B., Hwang, G. J., Guan, J. Q., ve Wang, Y. Q. (2022). Effects of digital game-based STEM education on students' learning achievement: A meta-analysis. *International Journal of STEM Education*, *9*(1), 26.

Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., ve van der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games.

Journal of Educational Psychology, 105(2), 249–265.

Xie, J., Wang, M., ve Hooshyar, D. (2021). Student, Parent, and Teacher Perceptions towards Digital Educational Games: How They Differ and Influence Each Other. *Knowledge Management ve E-Learning*, *13*(2), 142-160.

Yiğit, N., ve Uzun, E. M. (2022). Erken çocukluk dönemindeki çocuklarin dijital oyun oynama alişkanliklarina ilişkin öğretmen görüşleri. *Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi*, *5*(1), 1-15.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri.* Seçkin Yayıncılık.

EKLER

EK 1: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları

Öğretmenler:

1. Fen eğitiminde dijital oyunların yeri hakkındaki genel görüşleriniz nelerdir?

2. Dijital oyunları fen eğitiminin bir parçası olarak nasıl kullanıyorsunuz?

3. Dijital oyunlarla ilgili hangi kaynakları veya platformları kullanıyorsunuz?

4. Dijital oyunların fen eğitimine katkısı olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?

5. Dijital oyunları fen eğitiminde kullanırken dijital oyun hazırlama, dijital oyunları bulma ve derste kullanma sırasında karşılaştığınız zorluklar var mıdır? Varsa nelerdir?

6. Fen eğitimi kapsamında dijital oyunları oynayan ve oynamayan öğrenciler arasında farklılıklar gözlemliyor musunuz? Örnekler verebilir misiniz?

7. Fen eğitiminde dijital oyunların kullanımıyla ilgili öğrencilerinizden geri bildirimler alıyor musunuz?

a. (Alıyorsanız) Aldığınız geri bildirimler nelerdir?

b. (Almıyorsanız) Geri bildirim olmamasının neden(ler)i sizce nelerdir?

c. Bu geri bildirimler sizin uygulamanızı nasıl etkilemektedir?

8. Dijital oyunlarla ilgili velilerden geri bildirim alıyor musunuz?

a. (Alıyorsanız) Aldığınız geri bildirimler nelerdir?

b. (Almıyorsanız) Geri bildirim olmamasının neden(ler)i sizce nelerdir?

c. Bu geri bildirimler sizin uygulamanızı nasıl etkilemektedir?

9. Fen eğitiminde dijital oyun kullanımına yönelik önerileriniz nelerdir?

Öğrenciler:

1. Fen bilimleri dersinde dijital oyun oynamayı seviyor musunuz? Neden?
2. Dijital oyunlarla ilgili en çok hangi oyun türlerini veya temalarını tercih ediyorsunuz? Neden?
3. Fen bilimleri dersi kapsamında sıklıkla hangi dijital oyunları oynuyorsunuz? Bu oyunları tercih etme sebebiniz nelerdir?
4. Dijital oyunlar fen bilimleri konularını öğrenmenizi nasıl etkilemektedir?
5. Dijital oyun oynamak size ne tür beceriler kazandırıyor veya kazandıracağını düşünüyorsunuz?

a. Yaratıcılık açısından

b. Hayal kurma açısından

c. Eleştirel düşünme açısından

d. Problem çözme açısından

e. Karar verme açısından

6. Dijital oyun oynamak fen öğretimi açısından size motivasyon sağlıyor mu veya sağlayacağını düşünüyorsunuz? Neden?
7. Fen eğitimi kapsamında dijital oyun oynarken karşılaştığınız sorunlar olmakta mıdır? Varsa nelerdir?
8. Aileniz fen eğitimi kapsamında dijital oyunları oynamanız hakkında ne düşünüyor?
9. Fen eğitiminde dijital oyunların kullanımına yönelik önerileriniz/beklentileriniz nelerdir?

Veliler:

1. Genel olarak fen eğitiminde dijital oyunların yeri hakkındaki görüşleriniz nelerdir?
2. Çocuğunuzun fen eğitimi kapsamında dijital oyun oynamasını nasıl değerlendiriyorsunuz?
3. Dijital oyunların çocuğunuzun fen öğrenimine katkısı olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?
4. Çocuğunuzun dijital oyun oynamasına rehberlik ediyor musunuz?

a. (Evetse) Nasıl?

b. (Hayırsa) Neden?

5. Fen eğitiminde dijital oyunların kullanımına yönelik endişeleriniz var mıdır? Varsa nelerdir?
6. Fen eğitiminde dijital oyunların kullanımına yönelik memnuniyetleriniz var mıdır? Varsa nelerdir?
7. Fen eğitimi kapsamında çocukların dijital oyunları kullanımına yönelik önerileriniz var mıdır? Varsa nelerdir?

EK 2: Uzman Görüşü



Fen Eğitiminde Dijital Oyunlara Yönelik Öğretmen, Öğrenci ve Veli Görüşlerinin Belirlenmesi adlı çalışmaya ait görüşme soruları (M. Kürşat Demirgil) Gelen Kutusu ×

[redacted] Kürşat Demirgil [redacted] 4 Eyl 2024 12:22

Sayın Hocam,
"Fen Eğitiminde Dijital Oyunlara Yönelik Öğretmen, Öğrenci ve Veli Görüşlerinin Belirlenmesi" konulu yüksek lisans tez çalışmam için geliştirdiğim görüşme formuna yönelik sizlerin görüşlerine ihtiyacım vardır. Uzman görüş formu ekte yer almaktadır. Katkılarınız için teşekkür eder iyi çalışmalar dilerim. M. Kürşat DEMİRGİL

Bir ek • Gmail tarafından tarandı ⓘ

Uzman görüşü_ k...

[redacted] 4 Eyl 2024 22:26

Sayın Hocam, Göndermiş olduğunuz forma yönelik görüşlerim ekte yer alan belgededir. Sağlıklı günler dileklerimle, iyi çalışmalar [redacted]

EK 3: Etik Komisyonu Onay Bildirimi

BAŞVURU NO: 331

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU
PROJE ONAY FORMU

Projenin Adı	"Değişen Fen Eğitiminin Bir Parçası Olarak Dijital Oyunlar: Öğretmen, Öğrenci ve Veli Görüşleri"	
Projenin Niteliği	Yüksek Lisans/Uzmanlık/Doktora Tezi	
Proje Araştırmacıları	Muhammed Kürşat DEMİRGİL Ebru EZBERCİ ÇEVİK	(Sorumlu Araştırmacı) (Danışman)
Sorumlu Araştırmacının Haberleşme Bilgileri	[redacted]	

KARAR:
Etik Kurulumuza başvuran ***Muhammed Kürşat DEMİRGİL' in, "Değişen Fen Eğitiminin Bir Parçası Olarak Dijital Oyunlar: Öğretmen, Öğrenci ve Veli Görüşleri"*** adlı çalışması değerlendirilerek aşağıdaki sonuca ulaşılmıştır.

Proje etik açıdan uygun bulunmuştur. ☑
Projenin etik açıdan geliştirilmesi gerekmektedir. ☐
Proje etik açıdan uygun bulunmamıştır. ☐

29/08/2023

	ADI SOYA[redacted]
Etik Kurul Başkanı	[redacted]
Etik Kurul Başkan Yrd.	
Üye	
Üye	
Üye	
Üye	
Üye	
Üye	
Üye	
Üye	
Üye	
Üye	
Üye	
Üye	
Üye	

EK 4: MEB İzinleri

[redacted] Ortaokulu Müdürlüğüne

Başvuru No: [redacted]

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatının Kurum Kodu[redacted]

T.C. Kimlik No: [redacted]

Adı Soyadı: Kürşat Demirgil

Araştırmanın Adı: Değişen Fen Eğitiminin Bir Parçası Olarak Dijital Oyunlar: Öğretmen, Öğrenci ve Veli Görüşleri

Araştırmanın Niteliği: Yüksek Lisans Tezi

Araştırmanın Örneklem / Çalışma Grubu: Öğretmen, Öğrenci, Veli

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatı[redacted] Ortaokulu

Uygulama Yapılacak Birim: Ortaokul

Uygulama Yapılacak İl: ANKARA

Veri Toplama Aracının Başlığı: Fen Eğitiminde Dijital Oyunların Kullanımına Yönelik Görüşme Formu

Araştırma Uygulama İzninin Kabul Tarihi: 11.09.2024

Araştırmanın Uygulama İzninin Bitiş Tarihi: 11.09.2025

Yukarıda kimliği yazılı araştırmacı "Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesine (2024/41)" göre belirtilen kapsamda araştırmasını yapmayı taahhüt etmiştir. Araştırmacının bilgi ve belgelerinin uygunluğu kontrol edilmiş olup araştırma uygulama izni ANKARA İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır.

NOT: Okul/kurum yöneticileri tarafından "Araştırma Uygulama İzni" belgesinin ve veri toplama araçlarının (araçlardaki maddelerinin) modülde yer alan belge ve araçlarla aynı olduğu kontrol edilmelidir. Aynı olmadığı durumda araştırma uygulama izni verilmeyecektir.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı:	Muhammed Kürşat Demirgil
Uyruğu:	Türkiye Cumhuriyeti

EĞİTİM

Derece	**Kurum**	**Mezuniyet Tarihi**
Yüksek Lisans	Erciyes Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Fen Bilgisi Eğitimi	2025
Lisans	Erciyes Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Fen Bilgisi Öğretmenliği	2020
Lise	Çubuk Meliha-Hasan Ali Bostan Fen Lisesi	2015

YAYINLAR

Demirgil, M.K., Korucu, M., ve Ezberci Çevik, E. (2025). Investigation of students' perceptions of traditional game and digital game concepts through metaphors. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES), 9*(1), 142-158. https://doi.org/10.46328/ijtes.601

Gözler, A., Aki, A., Özdemir, F. N., Demirgil, M. K., Korucu, M., ve Polat, S. (2023). Fen bilimleri öğretmeni içeriği ile ilgili yapılan tez çalışmalarının tematik analizi. *Eğitim ve Bilim 2023-II* (s. 317-332). Efe Akademi Yayınları.