

EĞİTSEL BİLGİSAYAR OYUNLARININ  
EĞLENDİRİCİ VE MOTİVE EDİCİ  
ÖZELLİKLERİNİN AKADEMİK  
BAŞARIYA VE MOTİVASYONA ETKİSİ

M. Nuri URAL  
(Doktora Tezi)  
Eskişehir-2009

EĞİTSEL BİLGİSAYAR OYUNLARININ EĞLENDİRİCİ VE MOTİVE EDİCİ  
ÖZELLİKLERİNİN AKADEMİK BAŞARIYA VE MOTİVASYONA ETKİSİ

M. Nuri URAL

DOKTORA TEZİ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Programı  
Danışman: Yard. Doç. Dr. Abdullah KUZU

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Aralık 2009

## DOKTORA TEZ ÖZÜ

### EĞİTSEL BİLGİSAYAR OYUNLARININ EĞLENDİRİCİ VE MOTİVE EDİCİ ÖZELLİKLERİNİN AKADEMİK BAŞARIYA VE MOTİVASYONA ETKİSİ

M. Nuri URAL

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Programı, Aralık 2009

Danışman: Yard. Doç. Dr. Abdullah KUZU

Bu araştırmada eğitsel bilgisayar oyunlarının barındırması gereken eğlendirici ve motive edici özelliklerin neler olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma temel olarak dört aşamadan oluşmaktadır.

- 1- Eğitsel bilgisayar oyunlarının barındırması gereken eğlendirici ve motive edici özelliklerin belirlenmesi
- 2- Eğitsel bilgisayar oyunlarının barındırması gereken eğlendirici ve motive edici özelliklerin uygulamanın yapılacağı beşinci sınıf öğrencileri için geçerliliğinin belirlenmesi
- 3- Belirlenen özelliklere uygun bir yazılımın geliştirilmesi
- 4- Geliştirilen yazılımın uygulanması ve uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi

Birinci aşama olan özelliklerin belirlenmesinde nitel araştırma tekniklerinden yararlanılmıştır. 11 katılımcı ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerle veriler toplanmış ve analiz edilmiştir.

Uygulamanın ilköğretim beşinci sınıf Fen ve Teknoloji dersinde işlenen “Kuvvet ve Hareket” ünitesinde yapıldığı için öncelikle özelliklerin deney grubuna uygunluğunun belirlenmesi uygun görülmüştür. Bir anket geliştirilerek ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerine uygulanmış ve özelliklerin geçerliliği onaylanmıştır.

Belirlenen özelliklere uygun iki yazılım geliştirilmiştir. Yazılımlardan biri eğlendirici ve motive edici özellikleri içermekte diğeri ise içermemektedir. Yazılımların geliştirilmesinde Adobe Flash kullanılmıştır. Yazılımlar çevrimiçi olarak hazırlanıp sunulmuştur.

Bu yazılımlar iki farklı ilköğretim okulunda deney grubu ve kontrol grubu olarak belirlenen ikişer sınıfa uygulanmıştır. Veriler uygulama öncesinde öntest, uygulama sonrasında ise sontest ve uygulama değerlendirme formu yardımı ile toplanmıştır. Toplanan veriler istatistik programı yardımı ile analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır.

Uygulama sonunda başarı testlerinden elde edilen veriler incelendiğinde deney grubunda istatistiksel açıdan anlamlı bir başarı artışı gözlenmiştir. Kontrol grubunda ise başarı testi ortalamasında bir artış olduğu gözlemlenmesine rağmen, bu artışın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı bulunmuştur. Deney ve kontrol grupları öntest ve sontest puanları açısından anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Başlangıç koşulları eşit kabul edilen bu gruplara uygulanan farklı yazılımlar, erişim düzeylerindeki artış miktarında bir farklılık yaratmamıştır.

Uygulama değerlendirme formu verileri incelendiğinde ise deney grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı farklar gözlenmektedir. Deney grubu hem hazırlanan yazılımı belirlenen özelliklerin tümü açısından daha yeterli bulduğunu belirtmiş ve formlarda yer alan her maddeye daha yüksek puan vermiş, hem de bu uygulamanın ders içi ve ders dışı kullanımında daha istekli davranmış ve daha yüksek bir motivasyon düzeyi sergilemiştir.

Bu çalışma sonucunda yapılan uygulama başarıda anlamlı fark yaratmamasına rağmen motivasyonda anlamlı fark yaratmayı başarmıştır.

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF ENTERTAINING AND MOTIVATIONAL PROPERTIES OF EDUCATIONAL GAMES TO ACADEMIC ACHIEVEMENT AND MOTIVATION**

M. Nuri URAL

Department of Computer Education and Instructional Technology  
Anadolu University Graduate School of Educational Sciences, December 2009

Advisor: Yard. Doç. Dr. Abdullah Kuzu

This research focuses on motivational and entertaining properties of educational games. Research is made on four phases.

- 1- Determining motivational and entertaining properties that educational games should include
- 2- Determining the validation of motivational and entertaining properties that educational games should include for fifth grade students
- 3- Developing a suitable software according to those factors
- 4- Applying the software and evaluating the results

On the first part for determining the factors a qualitative method is carried out. Data are gathered through interview with 11 people and analysed.

Because the application will take place on the fifth grade in science class about the subject “Force and Movement”, a validation seems necessary. A questionnaire is developed and applied to the fifth grade students and the factors are validated.

Two softwares are developed according to these factors. While one of them contains the entertaining and motivational factors the other does not. The softwares are developed using flash. The softwares are developed and published online.

This softwares are applied on two different classes in two different schools as experiment and control groups. Data are gathered with pretest before the application and post test and application evaluation form after the application. The Data is analysed with using a statistical program and the results are interpreted.







The data of test results shows that the experiment group did achieve a statistically meaningful raise. On the control group, although a raise can be observed, this raise is not found statistically meaningful. The experimantal and cotrol goups did not show a meaningful difference on pretest and posttest. The experiment did not caused a diffrence on this groups which the starting conditions are assumed as equal.

When the application evaluation form data are analysed we can observe meaningful differences between experimental group and control group. The experimental group stressed not only the software as more satisfactory and gave higher points (Marks?) but also they tend to be more willing to use the software in and of the class and showed higher levels of motivation.

This study showed no meaningful difference on success but has increased motivation meaningfully.

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Mustafa Nuri URAL'ın "Eğitsel Bilgisayar Oyunlarında Eğlendirici ve Motive Edici Özelliklerin Akademik Başarıya ve Motivasyona Etkisi" başlıklı tezi 21.12.2009 tarihinde, aşağıda belirtilen jüri üyeleri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Programında, Doktora tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	<u>Adı-Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Tez Danışmanı)	: Yard.Doç.Dr.Abdullah KUZU	
Üye	: Prof.Dr.H.Ferhan ODABAŞI	
Üye	: Prof.Dr.Mehmet KESİM	
Üye	: Yard.Doç.Dr.S.Duygu ERİŞTİ	
Üye	: Yard.Doç.Dr.Şemsettin GÜNDÜZ	
		

Prof.Dr.Esmahan AĞAOĞLU  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ÖNSÖZ

Bu araştırma bir çok kişinin katkısı ve desteği ile gerçekleşmiştir. Öncelikle yalnızca bana danışmanlık yapmakla kalmayıp, her türlü desteğini esirgemeyen, yanımda olduğunu bilmekten manevi güç aldığım değerli hocam ve danışmanım Yrd. Doç. Dr. Abdullah KUZU'ya, ayrıca her aşamada değerli fikirlerine başvurduğum hocalarım ve tez izleme komitesi üyelerim Prof. Dr. Ferhan ODABAŞI ve Prof. Dr. Mehmet KESİM'e teşekkürü bir borç bilirim.

Araştırmam sırasında hazırladığım veri toplama araçlarımın geçerlik çalışmasında değerli fikirlerini benden esirgemeyen Anadolu Üniversitesi'ndeki araştırma görevlisi arkadaşlarıma ve geliştirilen yazılım ve başarı testlerinin geçerlilik çalışmasında bana yardımcı olan Hoca Ahmet Yesevi ilköğretim okulu Fen ve Teknoloji öğretmeni Çiğdem TORUN ve Kadınana İlköğretim Okulu Fen ve Teknoloji öğretmenleri Ebubekir KARAYAĞIZ ve Emine ARABACI'ya teşekkür ederim. Yazılım geliştirme sırasında sabırla isteklerimi yerine getiren Barış ÖNAL'a da teşekkür ederim.

Ayrıca araştırmamın gerçekleşmesini sağlayan, nitel, anket ve uygulama kısımlarına katılan tüm katılımcılara, ve uygulamam sırasında bana gerekli kolaylığı gösterip yardımlarını esirgemeyen Afyonkarahisar ili Oruçoğlu İlköğretim Okulu öğretmenlerinden Berrin HELVACIĞLU ve Ahmet SÜZME ile Afyonkarahisar ili Fatih İlköğretim Okulu öğretmenlerinden Mevlüt KÜTAHYALI ve Ekrem ÖZDEMİR'e teşekkürlerimi sunarım.

Zorlu doktora eğitimim ve tez çalışmam sırasında benden desteklerini esirgemeyen ve bana sabır gösteren tüm arkadaşlarıma ve özellikle Osman AYDOĞAN'a ve tüm aile bireylerime ayrıca teşekkür ederim.

Aralık, 2009

M. Nuri URAL



## ÖZGEÇMİŞ

Mustafa Nuri URAL

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Doktora

### Eğitim

Y. Ls.	2003	Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bilimleri Enstitüsü Eğitim Teknolojisi Anabilimdalı
Lisans	1999	Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümü
Lise	1993	Ankara Anadolu lisesi Almanca Bölümü

### İş

2000- Öğretim Görevlisi. Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi

### Yayınlar

Abdullah KUZU ile “Game Choices and Factors Effecting on Game Choices Of Game Players” 8. International Educational Technology Conference, 2008

Mehmet KAHRAMAN ile “Bilgisayar Bölümü Öğrencilerinin Bilgisayara İlişkin İlgi ve Eğilimlerinin Belirlenmesi” 6. International Educational Technology Conference, 2006

### Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri ve Yılı: Ankara, 1975

Cinsiyet: Erkek

Yabancı Dil: İngilizce, Almanca

## İÇİNDEKİLER

DOKTORA TEZ ÖZÜ.....	ii
ABSTRACT.....	iv
ENSTİTÜ ONAYI.....	vi
ÖNSÖZ.....	vii
ÖZGEÇMİŞ.....	viii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xi
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
1.1. Problem.....	1
1.2. Oyun.....	3
1.3. Bilgisayar Oyunları.....	8
1.4. Eğitimde Bilgisayar Oyunları.....	18
1.5. Motivasyon.....	23
1.6. Fen ve Teknoloji Eğitiminde Bilgisayar.....	29
1.7. İlgili Araştırmalar.....	34
1.7.1. Eğitsel Bilgisayar Oyunları ile İlgili Araştırmalar.....	34
1.7.2. Fen ve Teknoloji ve Fizik Eğitimi ile İlgili Araştırmalar.....	42
1.8. Araştırmanın Amacı.....	44
1.9. Araştırmanın Önemi.....	44
1.10. Sınırlılıklar.....	46
<b>2. YÖNTEM.....</b>	<b>48</b>
2.1. Araştırma Deseni.....	49
2.2. Ortam.....	53
2.2.1. Görüşme Ortamları.....	53
2.2.2. Anket Uygulama Ortamı.....	56
2.2.3. Yazılımların Geliştirilmesi.....	56
2.2.4. Uygulama.....	64
2.3. Katılımcılar.....	69
2.3.1. Kartopu Örneklem İçin Başlangıç Deneklerinin Tespiti.....	69
2.3.2. Katılımcılara Ait Kişisel Bilgiler.....	70
2.3.3. Anket Çalışması.....	72
2.3.4. Deneysel Çalışma Katılımcıları.....	77
2.4. Veri Toplama Araçları.....	79
2.4.1. Görüşmede Kullanılacak Formların Hazırlanması.....	80
2.4.2. Anket Formunun Hazırlanması.....	86
2.4.3. Deneysel Çalışmada Kullanılan Veri Toplama Araçları.....	87

<b>3. BULGULAR ve YORUMLAR</b> .....	91
<b>3.1. Eğitsel Oyunlarda Bulunması Gereken Eğlendirici ve Motive Edici Özellikler</b> ..	91
<b>3.1.1. Yoğun Bilgisayar Oyunu Oynayan Bireylerin Bilgisayar Oyunlarını Oynamalarını Etkileyen Faktörler</b> .....	92
<b>3.2. Uygulamada Barındırılacak Özellikler</b> .....	135
<b>3.3. Deneysel Uygulamanın Sonuçları</b> .....	140
<b>3.3.1. Uygulamaların Başarıya Etkisi</b> .....	140
<b>3.3.2. Uygulamaların Motivasyona Etkisi</b> .....	151
<b>4. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	165
<b>4.1. Sonuç</b> .....	165
<b>4.2. Tartışma</b> .....	170
<b>4.3. Öneriler</b> .....	172
<b>4.3.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler</b> .....	172
<b>4.3.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler</b> .....	175

## ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1. Görüşme Tarihleri .....	55
Çizelge 2. Anket Bilgileri.....	56
Çizelge 3. Uygulamada Barındırılacak Özellikler .....	57
Çizelge 4. Kuvvet ve Hareket Konusu Kazanımlarının Eğitsel Bilgisayar Oyunundaki Durumları.....	60
Çizelge 5. Uygulama Yer ve Zamanları.....	64
Çizelge 6. Katılımcıların Kişisel Bilgileri.....	70
Çizelge 7. Katılımcıların Bilgisayar Kullanım Bilgileri .....	71
Çizelge 8. Yapılan Ankete Ait Veriler .....	72
Çizelge 9. Ankete Katılan Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları .....	73
Çizelge 10. Ankete Katılan Öğrencilerin Bilgisayara Sahip Olma Durumları .....	73
Çizelge 11. Öğrencilerin Bilgisayar Kullanım Süreleri .....	73
Çizelge 12. Öğrencilerin İnternet Kullanım Süreleri .....	74
Çizelge 13. Öğrencilerin Haftalık Bilgisayar Kullanım Süreleri .....	74
Çizelge 14. Öğrencilerin Oyun Oynama Durumları .....	75
Çizelge 15. Öğrencilerin Bilgisayar Oynama Süreleri.....	75
Çizelge 16. Öğrencilerin Başarı Durumunda Hissettikleri Olumlu Duyguların Derecesi .....	76
Çizelge 17. Öğrencilerin Başarısızlık Durumunda Hissettikleri Olumsuz Duyguların Derecesi.....	76
Çizelge 18. Öğrencilerin Başarı Açısından Oyun ile Gerçek Hayatı Karşılaştırma Durumları.....	77
Çizelge 19. Öğrencilerin Başarısızlık Açısından Oyun ile Gerçek Hayatı Karşılaştırma Durumları.....	77
Çizelge 20. Deneklerin Cinsiyete Göre Dağılımları .....	78
Çizelge 21. Deneklerin Kendilerine Ait Bilgisayara Sahip Olma Durumları .....	78
Çizelge 22. Deneklerin Bilgisayar Kullanım Süreleri.....	78
Çizelge 23. Deneklerin İnternet Kullanım Süreleri.....	79
Çizelge 24. Deneklerin Haftalık Bilgisayar Kullanım Süreleri.....	79
Çizelge 25. Deneklerin Daha Önce Bilgisayar Oyunu Oynama Durumları .....	79
Çizelge 26. Nitel Çalışmaya Ait Güvenirlik Çalışması Sonuçları .....	86

Çizelge 27. Uygulamada Kullanılan Formların Numaralandırılması .....	89
Çizelge 28. Oyun Oynama Sürelerini Belirleyen Etmenlere İlişkin Görüşlerden Elde Edilen Temalar .....	91
Çizelge 29. Katılımcıların Bilgisayar Oyunları Oynarken Hissettikleri Duygular .....	98
Çizelge 30. Katılımcıların Oynadıkları Oyunların Türlerine Göre Dağılımı .....	105
Çizelge 31. Katılımcıların Oyun Oynama Alışkanlıklarının Oyun Ortamına Göre Dağılımı	106
Çizelge 32. Anketin Betimsel Sonuçları .....	136
Çizelge 33. Oyunlarda Bulunması Öngörülen Özelliklerin Tercih Edilme Düzeyleri .....	138
Çizelge 34. Anket Sonucu Oyunda Barındırılmasına Karar Verilen Özellikler .....	140
Çizelge 35. Korelasyonun Yönü ve Kuvveti.....	141
Çizelge 36. Deney Grubu Öntest Betimsel İstatistikleri .....	142
Çizelge 37. Deney Grubu Öntest Korelasyon Sonuçları.....	143
Çizelge 38. Deney Grubu Sontest Betimsel İstatistikleri.....	144
Çizelge 39. Deney Grubu Son Test Korelasyon Sonuçları .....	144
Çizelge 40. Kontrol Grubu Öntest Betimsel İstatistikleri .....	145
Çizelge 41. Kontrol Grubu Öntest Korelasyon Sonuçları.....	145
Çizelge 42. Kontrol Grubu Sontest Betimsel İstatistikleri.....	146
Çizelge 43. Kontrol Grubu Sontest Korelasyon Sonuçları .....	147
Çizelge 44. Deney Grubu Öntest Sontest Puanları Betimsel İstatistikleri.....	148
Çizelge 45. Deney Grubu Öntest ve Sontest Puanları Arasında T-Test Sonuçları .....	148
Çizelge 46. Kontrol Grubu Öntest Sontest Puanları Betimsel İstatistikleri.....	148
Çizelge 47. Kontrol Grubu Öntest Sontest Puanları T-Testi Sonuçları .....	149
Çizelge 48. Deney Grubu-Kontrol Grubu Arasındaki .....	149
Çizelge 49. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Öntest Puanlarının Varyanslarının Eşitliğini Belirlemek İçin Levene Testi .....	150
Çizelge 50. Deney Grubu-Kontrol Grubu Arasındaki Öntest Puanlarına Ait t-Testi Sonuçları .....	150
Çizelge 51. Deney Grubu Kontrol Grubu Sontest Betimsel İstatistikleri .....	150
Çizelge 52. Levene Varyansların Eşitliği Testi.....	151
Çizelge 53. Deney ve Kontrol Grupları Sontest T-Testi Sonuçları.....	151
Çizelge 54. Uygulama Değerlendirme Formları Grup İstatistikleri.....	152
Çizelge 55. Uygulama Değerlendirme Formu Deney Grubu Puanları .....	155
Çizelge 56. Uygulama Değerlendirme Formu Kontrol Grubu Puanları .....	156
Çizelge 57. Uygulama Değerlendirme Formu Levene Sonuçları .....	157

Çizelge 58. Anket Maddeleri T-Testi Sonuçları .....	158
-----------------------------------------------------	-----

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil</b>	<b>Sayfa</b>
Şekil 1. Motivasyon Yaşam Döngüsü .....	25
Şekil 2. Korelasyon Katsayısının Yordama Gücü.....	142
Şekil 3. Deney Grubu Öntest Dağılım Grafiği .....	143
Şekil 4. Deney Grubu Son Test Dağılım Grafiği .....	144
Şekil 5. Kontrol Grubu Öntest Dağılım Grafiği .....	146
Şekil 6. Kontrol Grubu Sontest Dağılım Grafiği.....	147

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Problem

Eğitim, tarih boyunca insan gerçeğinin bir parçası olmuştur. İlk çağlarda insanlar, yaşamsal ihtiyaçlarını giderme yollarını genç kuşaklara aktararak eğitim ile üyesi oldukları topluluk üyelerinin hayatta kalma şanslarını arttırmaya çalışmışlardır. Fakat insan, akli sayesinde hayatta kalmasını kolaylaştıracak yollar buldukça kendini ve çevresini anlama ve bu sayede yaşamını anlamlandırma mücadelesine girmiştir. Bu anlamlandırma çabası, ilk başta bireysel düzeyde iken daha sonra sistematikleşmiş ve bilimi doğurmuştur.

Üretilen bilimsel bilgi, teknoloji sayesinde pratik hayat uygulamalarına dönüşürken üretilen her bilgide teknolojiye uygulanabilirlik arandığını söylemek yanlış olur. İlerleyen dönemlerde bu anlamlandırma çabaları sırasında usta-çırak ilişkisi içerisinde edinilen bilgiler yeni kuşaklara aktarılmıştır. Fakat bilginin çoğalması ve daha sistematik ve verimli şekilde yeni nesillerle aktarılması ihtiyacı formal eğitimi doğurmuştur.

Günümüz eğitim sistemi de bu formal eğitim sistemini oluşturma çabasının bir uzantısıdır. Ne var ki artan bilgi, değişen, karmaşıklaşan ve sayıca da artan yaşamsal ihtiyaçlar, mesleki bilgi gereksinimlerindeki çeşitlilik, karmaşıklık ve derinlik, toplumsal yapının çeşitlenmesi ve değişmesi vb. bir çok etken günümüzde formal eğitim sistemini şekillendirmeye çalışan eğitimcileri zorlamaktadır.

Bu zorluk, sadece bireyleri sınırlı süreler içerisinde ihtiyaç duyacakları düşünülen doğru bilgilerle mümkün olan en ileri düzeyde donatmak çabasından kaynaklanmamaktadır. Günümüzde taş binalar içerisine sıkışan ve kendi tercihleri olmayan saatlerde, kendi tercihleri olmayan kişilerden, kendi tercihleri olmayan konuları, gene kendi tercihleri dışında kalan yöntemlerle almak zorunda kalan öğrenciler eğitime sıcak bakmamakta, bunun kendileri için öneminin farkına varamamakta, öğrendikleri teorik bilgileri bu öğrenimin süreci içerisinde hayatta birebir kullanma fırsatı bulamamakta ve bu yüzden öğrendikleri bilgilerin pratik dayanaklarından habersiz olarak sadece bilgileri ezberlemeye çalışmakta, sonuç olarak tercih hakları bulunmadığından bu dayatma sisteme tepki göstermekte ve eğitimden soğumaktadırlar.



Merak insan yaratılışının doğal bir özelliğidir. İnsanların bu meraklarını giderecek olan eğitim sistemi, sistemin tasarımından kaynaklanan hatalar nedeni ile yalnızca verimli olmamakla kalmayıp körpe beyinlerin yeteneklerini adeta törpülemektedir. Öğrenciler merak ettikleri şeylerden önce sessizce sınıfta oturmayı, itaat etmeyi ve mümkünse soru sormamayı öğrenmektedirler. Bu ise eğitimin doğasına aykırı bir durumdur.

Eğitimde, eğitim gören kişilerin eğitime karşı tutumları ve motivasyonları eğitimin kalitesini doğrudan etkilemektedir. Kişilerin motivasyonu ne kadar üst düzeyde tutulabilirse, eğitimden de o kadar iyi sonuçlar almak mümkün olacaktır. Klasik sınıf ortamında ve kalabalık gruplarla yapılan klasik eğitim süreci içerisinde bunu sağlamak zorlaşmaktadır. Bu motivasyonu sağlamak, günümüzde eğitimcilerin karşılaştıkları en önemli sorunlar arasında yer almaktadır.

Eğitim teknolojileri, günümüz olanaklarını kullanarak, bu sorunlara çözüm getirmek ve bireylere daha olumlu öğretim ortamları ve süreçleri sunmak için çaba göstermektedirler. Uzaktan eğitim, programlı öğretim, bilgisayar destekli eğitim vb. birçok yeni sistem, öğrencilerin kişisel özelliklerini ve tercihlerini dikkate almaya özen göstermekte, simülasyonlar, deneyler, vaka çalışmaları, stajlar vb. uygulamalar öğrencilere teorik bilgilerin pratik değerlerini göstermeye çalışmakta ve öğrencilerin severek ve isteyerek öğrenmeleri için çözümler geliştirilmeye çaba göstermektedir.

Fakat tüm bu çabaların belirli ölçülerde faydaları olmasına rağmen, kesin çözüm getirememektedir. Yaşları, cinsiyetleri, sosyoekonomik düzeyleri vb. ne olursa olsun kişiler eğlenme ve öğrenme arasında, mecbur tutulmadıkları sürece, eğlenmeyi tercih etmektedirler. Peki öğrenme ve eğlenme birleştirilemez mi? Kişiler eğlendikleri sırada da yeni bir şeyler öğrenmekte değiller midir? Açıkçası oyun, okul öncesi dönemdeki bireylerin eğitiminin direği konumundadır. Dolayısı ile eğlenilen bir ortamda öğrenmenin kesinlikle gerçekleşmeyeceğini söylemek yanlış olur.

Oyunun çocuk için eğlendirici olduğu kadar eğitici de olduğu bir gerçektir. 20. yy'ın izole toplum yapısı ve ilişkilerdeki yüzeysellik nedeni ile oyunun önemi azalmamış aksine artmıştır. Oyun, çocuğa hiç kimsenin öğretemeyeceği konuları, çocuğun kendi deneyimleriyle öğrenmesi yöntemidir. Oyun, belli bir amaca yönelik olan veya olmayan, kurallı veya kuralsız gerçekleştirilen fakat her durumda çocuğun isteyerek ve hoşlanarak yer aldığı fiziksel,

bilişsel, dil, duygusal ve sosyal gelişiminin temeli olan gerçek hayatın bir parçası ve en etkin öğrenme sürecidir (Baykoç ve diğerleri, 2000).

Oyunun başlangıcının tarihin başlangıcıyla bir olduğu söylenebilir. Gerek doğumdan hemen sonra ortaya çıkan alıştırma oyunu etkinlikleri gerekse, hayvanlarda da görülen, yaşamsal yetenekleri kazanmak için edinilmesi gereken becerilerin taklit yoluyla uygulanması oyunun temelini teşkil eder.

Oyun, bu kadar önemli iken bu konuda araştırma yapılmamış olması düşünülemez. Gerek eğitimciler, gerek davranış bilimciler oyunun doğasını anlamaya çalışmış ve oyunları sınıflandırmak, oyunun evrelerini belirlemek ve oyunların etkilerini gözlemlemek için çeşitli çalışmalar yapmışlardır. Bu çalışmaların sonuçlarından yola çıkarak oyun ile ilgili çeşitli kuramlar ortaya atmışlardır. Bu kuramlar oyunla ilgili araştırmalar için çıkış noktası teşkil etmektedirler. Klasik eğitim sistemine, gerek destekleyici, gerek alternatif olarak bilgisayar oyunlarından faydalanılabilir. Ayrıca oyunun en önemli işlevlerinden biri dünden bugüne eğitim alanındadır. Çünkü çocuklar oyun yolu ile bellekleri, düşüncelerini ve davranışlarını geliştirmektedir (And, 1974).

Bu konuda bilgisayarlar bize yardımcı olabilir. Bilgisayarlar; görüntü, ses ve dokunmayı birleştirmektedir. Çok faydalı ve güçlü aletlerdir. Bir öğretim makinesi, öğretmenin yardımcısı ya da görsel, işitsel bir aygıtlardır (Şahin, 2000). Bilgisayar ve oyunun özelliklerinden ortak faydalanabileceğimiz bilgisayar oyunları, eğitimde de bize yardımcı olabilirler. Bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanımı son zamanlarda eğitimcilerin artan ilgisini çekmektedir.

## **1.2. Oyun**

Oyun tanımlanması oldukça güç bir kavramdır. Landsberger (2004), oyunun eğitim için öneminden bahsederken tanımlama yetersizliğinin de üzerinde durmaktadır. Oynayan kişiye sorulduğunda, gerçek hayattan ayrımı çok net olmasına rağmen üst bilişsel düzeye ulaşılması çok zor olduğundan tanımı de çok güçtür.

Buhler (1935), bir tanımında iş ile oyunu ayırmıştır. Ona göre iş, “yeni bir varlık yaratmak için sistematik biçimde harcanan çaba”, oyun ise “ bedensel hareketlerin kendi içinde bir amaç olarak görüldüğü, materyallerle ya da materyalsiz olarak gerçekleştirilen etkinlik” tir.

Dönmez (1992) ise oyunu kurallı ya da kuralsız ama mutlaka isteğe bağlı olarak yer alınan gelişimin temeli ve etkin bir öğrenme süreci olarak tanımlamıştır.

Hazar (1997), oyunu günlük uğraşlarının dışında kalan zamanda, sınırlandırılmış yer ve zaman içerisinde, belli bir amaca yönelik kendine özgü kuralları olan ve gönüllü katılım ile gerçekleştirilen, sonuçta maddi çıkar sağlamayan, zevk veren etkinlikler olarak tanımlamaktadır.

Yavuzer'e (1993) göre ise oyun, çocuğun yaratma ortamıdır. Çocuk oyun yolu ile kendini sınar ve bu sınamalar ile kendini tanımayı öğrenir.

Saban (2002), oyunu çocukların duygusal çatışmalarını çözmelerine, dünya hakkında çeşitli hipotezler geliştirip onları test etmelerine, toplumdaki çeşitli sosyal rolleri ve statüleri keşfetmelerine ve akranları ile iyi ilişkiler kurmaya yarayacak sosyal becerileri geliştirmelerine yardımcı olan etkinlikler olarak tanımlamaktadır.

Kavramsal açıdan baktığımızda oyun (Play) ve kurallı oyun (Games) kavramlarının da birbirlerinden farklı ele alınması gerekmektedir. Birey küçük yaşlarda daha çok hayal gücüne dayalı, kuralları daha gevşek sınırlarla belirlenmiş ve süresi, kuralları, araçları, teması ve oyuncuları oyuncuların onayı çerçevesinde değişebilen, daha çok hayal gücüne dayalı, daha az oyuncu becerilerini sınamaya yönelik etkinlikler içeren oyun oynarken, ilerleyen yaşla birlikte kuralları genelde üçüncü şahıslarla belirlenmiş ve süresinin, kurallarının, araçlarının, temasının ve oyuncularının çerçevesi daha sıkı örüntülerle belirlenmiş, bir mücadele (Competition) içeren ve çoğu zaman oyuncuların performanslarını gösterebilecekleri ya da kendilerini diğer oyuncularla kıyaslayabilecekleri ölçütler içeren (Benchmark), eğlencenin yanında çoğu zaman gerilim ve hırsın eşlik ettiği kurallı oyun oranı artmaktadır.

Oyun tanımlarını arttırmak mümkündür. Fakat tüm oyunlarda bulunması gereken ortak özellikler ortaya konursa, oyundan ne anlaşılması gerektiği daha iyi anlaşılabilir. Tüm bu tanımları da kullanarak oyun teriminin özelliklerini şu şekilde özetleyebiliriz.

- 1- Oyun yaşamsal ihtiyaçları karşılama amacıyla yapılmaz. Fakat oyun içerisinde yapılan etkinlikler, yaşamsal ihtiyaçları karşılamak için yapılacak etkinliklere alıştırmaya teşvik eder.
- 2- Oyun kişide doyum yaratır.
- 3- Oyunda katılımcı etkindir.
- 4- Oyun kuralları, roller ve araçlar sabit olmak ve gerçek hayata uygun olmak zorunda değildirler. Bu da kişide oluşabilecek gerçeğe benzetme baskısını azaltır.
- 5- Oyun kişiye zarar görmeden hata yapma imkânı verir. Bu da yapılan hatalardan elde edilen deneyimler ile öğrenmeyi sağlar.
- 6- Oyunda yapılan hatalar, kişide düşük düzeyde stres ortaya çıkarırken elde edilen başarılar yüksek oranda doyum ile sonuçlanır.
- 7- Oyun başarısız olduğu zaman getirdiği tecrübenin yanında başarılı olma durumunda da doyum getirir. Elde edilen bu haz kişiyi tekrar oyun oynamaya teşvik eder.
- 8- Başarı hazzının fazla olması ve hayatsal diğer faaliyetlerden alınan hazzın önüne geçmesi durumunda oyun bağımlılığı ortaya çıkabilir.
- 9- Oyun kişide ruhsal, sosyal, psikomotor, zihinsel vb. birçok alanda gelişmeye neden olur. Fakat gelişim oyunun amacı değil bir yan etkisidir.
- 10- Oyun içsel olarak güdülenmiştir ve oyun kişisel tercihler ile girilmesi gereken bir etkinliktir. Her türlü zorlama oyun kavramının dışına çıkmaya neden olabilir.
- 11- Oyunla ilgili üst bilişsel beceriler zor gelişir ya da hiç gelişmez. Bu yüzden oyunla ilgili araştırmalarda araştırmacı katılımcının ifadelerinin altında yatan gerçeği bulmak için donanımlı olmalıdır. Özellikle yaş küçüldükçe bu tehlike de artar.
- 12- Oyunun tanımlanması, zor fakat oynayana sorulduğunda gerçek hayattan kesin çizgilerle ayırt edilebilen bir etkinliktir. Kişiler yaptıkları etkinliklerin oyun mu iş mi olduğunu çok iyi bilmektedirler.
- 13- Oyun başladı denilen yer ve zamanda başlar, bitti denilen yer ve zamanda biter. Zamanda ve mekanda kesintilere uğrayabilir ama gene de zaman ve mekanla sınırlıdır.

Oyun oynama nedenleri, oyunun etkileri, oyun süreçleri, bunların bireyin gelişimindeki rolü ve oyunun anlamı ile ilgili bir çok araştırma yapılmıştır ve yapılmaya devam etmektedir. Oyun kuramları temelde klasik kuramlar ve dinamik kuramlar olarak ikiye ayrılabilir.

Klasik kuramlar üç başlık altında toplanabilir. Bunlardan birincisi artan enerji kuramıdır. Bu teori Friedrich Schiller ve Herbert Spencer'e aittir. Spencer'e göre sağlıklı çocuklar zayıflara

oranla daha çok oyun oynamaktadırlar. Berlyne (1960), organizmanın hareketsizliği yerine aktif olmasını daha doğal bir durum olarak gördüğünü belirtmektedir (Özdoğan 1997). Her yaştan canlının, ihtiyaçlarının giderilmesi için, bir miktar enerjiye ihtiyacı vardır. Bu ihtiyaçlar arttıkça ekstra enerjiye ihtiyaç duyar. Fazla enerji zamanla baskıya neden olur. Kişi bu baskıdan kurtulmak için araç olarak oyunu kullanır. Enerjiyi oyun yoluyla boşaltır.

Yeniden yaratma kuramında ise amaç, çalışırken azalan enerjiyi tekrar kazanmaktır. Azalan enerji, uyku veya daha hafif bir çalışma yoluyla eski haline gelebilir. Bu görüşü geliştiren Moriltz Lazarus'a göre, çalışmanın tam tersi olan oyun yolu ile kaybedilen enerji yeniden kazanılır (Pehlivan, 2005). Hollandalı eğitimci Herzinger de oyunu harcanan enerjiyi tekrar kazanmak için yapılan aktivite olarak kabul eder (Dağbaşı, 2007).

İçgüdüsel alışkanlık teorisi Karl Groos (1899) tarafından geliştirilmiştir. Groos, oyunun gerçek yaşama alıştırma egzersizi olduğunu belirtir. Groos, oynayan çocukları ve hayvan yavrularını gözlemiştir. Groos'un teorisinde, çocuğun oyunu, iş ve insanların eğlenme amacıyla bir araya gelerek oynadıkları oyunlardan farklıdır. Çocuk için oyun bir işi tamamlamanın gerekliliğinden doğmayan ve çoğu eğlencenin içindeki rekabet hissinden arınmış tamamen kendi içinden kaynaklanan bir etkinliktir (Tezel-Şahin 1993, Özdoğan 1997). Groos'a göre oyun içgüdülerin eğitimi için bir okuldur. Pusu kuran ve ileri atılan bir kedi yavrusu, aslında bir farenin nasıl yakalanacağını öğreniyor; bebeğiyle oynayan küçük kız, aslında annelik alıştırması yapıyordur. Yani "çocukluğun sonunda ulaşılan olgunluk için öndenemeler"dir (Özdoğan 1997). Groos, çocuktaki saldırganlık gibi ilkel eğilimlerin de oyun yoluyla boşaltılabileceğini kabul eder (Doğanay, 1998).

Dinamik kuramların ise en önemlilerinden biri Huizinga kuramıdır. Hollandalı tarihçi Johan Huizinga (1872-1945) Homo Ludens adlı incelemesinde Homo Sapiens (Düşünen insan) ve Homo Faber (Yapıcı İnsan) kavramlarının karşısına Homo Ludens (Oyuncu insan) ile çıkmıştır. Huizinga'ya göre insanların tüm etkinliklerinin temelinde oyun vardır. Uygarlığın oyundan ortaya çıktığını ve geliştiğini, kültürün taşıdığı oyun karakterini ve oyunun hangi biçimlerde bu kültür de içerildiğini vurgular (Güliz, 2002). Friedrich Schiller, bu olguyu "İnsan, sözcüğün tam anlamıyla, insan olduğu yerde oynar ve o, ancak oyun oynadığı yerde tam insandır" sözüyle özetlemiştir. (Schiller, 1990)

Oyunun psikanalitik kuramı ise Freud tarafından ortaya atılmıştır. Denetimden uzak olan oyunda çocuğun duyguları, hayalleri ve fantezileri de ortaya çıkmaktadır (Topaç, 2006). Çocuk gerçeği oyundan ayırt edebilmektedir. Fakat oyunu gerçek dünyanın nesnelere ve olaylarından kendine özgü bir dünya yansıtmada kullanır (Dönmez, 1992). Özellikle hoş olmayan deneyimlerin oyunda sık sık tekrarlanması Freud'un dikkatini çekmiştir. Oyun; çocuğun rahatsız edici olay veya duruma karşı geliştirdiği hareket ve etkinlikle ona sahip olmasını sağlar, yani oyun bir denge unsurudur (Dağbaşı, 2007). Freud'un araştırmalarıyla başlayan bu gelişme çocuk psikolojisine "oyunla tedavi" yöntemini kazandırmıştır.

Erikson ise oyunu, Freud'dan farklı olarak yalnız psikoanalitik değil, aynı zamanda da fiziksel ve kültürel bir olgu şeklinde açıklamıştır (Topaç, 2006). Oyunda çocuk, benliğin belirsizliklerini, kaygılarını ve arzularını dramatize eder (Sevinç, 2004).

Piaget'de oyun alanında araştırmalar yapmıştır. Oyunu çocuğun bilgilerini deneyimlerini vb. birleştirdiği bir olgu olarak kabul eder. Çocuk, bu unsurları oyun yolu ile kontrol ederken bildiği mevcut şemaları kullanarak dengeleme sürecine girer. Piaget oyun gelişimi ile zihinsel gelişim arasında ilişki kurarak oyunların hayali oyunlardan hayali oyunlardan kurallı oyunlara doğru bir gelişim gösterdiğini savunur (Sevinç, 2004). Piaget oyunun oluşumunu iki prensibe dayandırır (Doğanay, 1998).

**Asimilasyon(Özümlenme):** Dış dünyadaki deneyimlerin iç dünyada yorumlanmasıdır.

**Akomodasyon ( Uyum):** Çocuğun çevreden aldığı etkilere karşı geliştirmeye alıştığı tepkileri ifade eder.

Asimilasyon ile akomodasyon dengede olmaya çalışan bir ilişki içindedirler. Akomodasyon asimilasyon üzerinde baskın olursa "taklit", asimilasyon akomodasyon üzerinde baskın olursa "oyun" meydana gelir (Kiper, 1999).

Vygotsky'ye göre ise, erken çocukluk döneminde ortaya çıkan oyun gerçekleştirilemeyen isteklere karşı tepki olarak oluşur. Çocuk gerçek hayatta gerçekleştiremediklerini oyunda gerçekleştirmeye çalışır (Doğanay, 1998). Vygotsky'ye göre oyun duyuşsal ve bilişsel gelişime katkı sağlar ve oyun icat edilmiş bir etkinlik değil, çocuk tarafından gerçekleştirilmiş yeni bir oluşumdur (Ahioğlu, 1999). Vygotsky, oyunun zihinsel gelişime katkısı üzerinde durur ve oyunu anlam çıkarma ve öğrenmeye yönlendirme olarak kabul eder (Doğanay, 2002)

Helenko (1958)'nin görüşüne göre kişi, oyun ortamını oluşturup dışarıdan gelen olumsuz etkenleri ortadan kaldıracaktır. Helenko oyun oynamayı kişi ile çevresi arasında ilişki olarak ele alır. Ona göre kişi, sistemin bir kutbunu, çevre ise nesnel diğer kutbunu oluşturur ve nesnel kutup (arkadaş v.s.) çocuk tarafından serbestçe seçilmelidir. Bu sistemde çocuk kendi kendine bir oyun ortamından diğer bir oyun ortamına geçebilir, böylece olumsuz etkenleri de ortadan kaldıracaktır (Poyraz, 1999).

Berlyne oyunda "heyecan arama" kuramını ileri sürmüştür. Kişi, sürekli aktif olarak çevresi ile etkileşim içerisinde ve bu etkileşim süreci kişiyi oyuna yönlendirir (Özdoğan, 2002). Daniel Berlyne (1960), oyunu zevk alınan ve heyecan duyulan bir aktivite olarak tasvir eder çünkü, oyun hepimizde bulunan keşif iç güdüsünü tatmin eder. Oyun, insanların merak ve arzusunu, bilinmeyene ya da yeni olan bir şey hakkında bilgi edinmeye kökükler (Kabadayı, 2005).

Heckhausen kuramına göre birey rahatlamak, iç gerginlik, korku ve engellemelerden kurtulmak için oyunu kullanır (Özdoğan, 2002).

### **1.3. Bilgisayar Oyunları**

Oyun, oyuncak çocuğun ayrılmaz bir parçasıdır, çocuğa oynama , oyalanma ve öğrenme gibi pek çok imkânı verir ve onu hayata hazırlar. Oyun ve oyuncakların eğitim öğretim üzerindeki etkisini çoktan kavramış olan ülkeler, ilerleyen teknoloji ile ilgili oyuncaklar üretir (Poyraz, 1999).

Şahin'e göre (2000) bilgisayar görüntü ses ve dokunmayı birleştirmektedir. Bilgisayarlar çok faydalı ve güçlü aletlerdir; bir öğretme makinesi, öğretmenin yardımcısı ya da görsel işitsel bir aygıttır. Bilgisayarlar kullanılarak farklı geri bildirim yöntemleri sunulabilir. Bilgisayarlar, görüntüler ve ses efektleri içerir.

Şahine göre (2000), bilgisayar kullanan bir bireyde bir aygıtı, bir mekanizmayı kullanma becerisi belirgin bir şekilde gelişir. Görme ve el becerilerini koordine etmeyi oyun oynama, resim çizme, kurgulama , taklit etme ve dilini kullanma gibi alanlarda yardımcı olur.

Duygusal ve sosyal gelişim açısından yararlı olabilir. Uzun süreli dikkat, yüksek motivasyon, ve güçlü bir makineyi yönetiyor olmaktan duyulan memnuniyet şaşırtıcıdır. Bağımsızlık verilmelidir. Bilgisayar kullanırken duyulan rekabet ve kontrol hissi özerkliği geliştirmede önemli bir fiziksel ihtiyaçtır.

Bilgisayar bir çok aracın tersine etkileşimli bir mekanizmaya sahiptir. Bu sayede eğitimde kullanımı etkinliği arttırmaktadır. Özellikle çoklu ortam özelliklerinin gelişmesi, bilgisayarın hem eğitim aracı olarak kullanımını kolaylaştırmakta, hem de eğlence amaçlı kullanımına olanak sağlamaktadır.

Bilgisayarların ortaya çıkmasından kısa bir süre sonra bilgisayar oyunları ortaya çıkmıştır. İlk başta bilgisayar uzmanlarının kendi aralarında oynamak için amatörcü geliştirdikleri bilgisayar oyunları, ticari firmaların bilgisayar oyunlarındaki potansiyeli fark etmelerinin ardından patlama yaşamıştır. Bilgisayar oyunlarının 1980-90 lardan sonra kazandığı başarılarından sonra eğitimciler, bilgisayar oyunlarını eğitimde kullanabilecekleri bir araç olarak görmeye başlamışlardır (Mayer, Schustack ve Blanton, 1999). Bilgisayar oyunlarının ne kadar büyük bir kitle tarafından talep edildiği göz önüne alınırsa bu kaçınılmaz bir sonuçtur. Kitleler bilgisayar oyunlarını yoğun şekilde talep etmekle kalmamakta, isteğe bağlı yer alınan bu aktiviteye büyük zaman ayırmakta ve bu aktivitenin içinde bulunmaktan zevk almaktadırlar. Nedeni her ne olursa olsun kişilerin bilgisayar oynamak için güçlü bir şekilde motive oldukları yadsınamaz bir gerçektir. Ayrıca özellikle alt yaş grubundaki bireylerin bilgisayar oyunlarına ayırdıkları süreler artmaktadır. (Aksüt ve Kurfalı, 2005; Durdu, Hotomaroğlu ve Çağıltay, 2004). Oyun kavramının düşük yaş grupları ile özdeşleştirildiği düşünüldüğünde bu kaçınılmaz bir sonuçtur. Bilgisayar oyunları da oyun kategorisi içerisinde yer almakta ve en çok oyun oynayan kitle olan küçük yaş grupları tarafından tercih edilmektedir. Schaefer ve Warren(2004) ile Sicart (2003), bilgisayar oyunlarının eğlence sektöründe hızla büyüyen önemli bir yere sahip olduğunu belirtmişlerdir. Günümüzde geliştirilen bilgisayar oyunları Hollywood filmleri ile yarışır bütçelerdedir ve ayrıntılara özen gösterilerek her anlamda oldukça profesyonelce hazırlanmaktadır. 1980'lerin ortasında çocuklar evde ve atari salonlarında haftada ortalama 4 saat geçirirken; 2004 yılında gerçekleştirilen bir araştırmaya göre, ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinde kızlar haftada 5,5 saat oyuna ayırmakta, bu süre erkeklerde haftada 13 saati bulmaktadır (Christakis, Ebel, Rivara ve Zimmerman, 2004).



Bir başka araştırmada Chisholm (2006), 8 ile 18 yaş arasında olan çocuk ve gençlerin günde ortalama olarak sekiz saatini bilgi ve iletişim teknolojik araçlarını kullanarak geçirdiklerini belirtmektedir. 12-13 yaş arası çocuklarla yapılan bir çalışmada çarpıcı olarak şu sonuçları elde etmişlerdir: “Bilgisayar oyunlarını oynamak insanlarla birlikte olmaktan daha iyidir”, “Zamanı en iyi şekilde geçirmenin yolu bilgisayar oyunları oynamaktır”, “Bilgisayar oyunu ile arkadaşımla geçireceğim zamandan daha iyi zaman geçiriyorum”, “Bilgisayar oyunu oynarken kendimi daha aktif ve canlı hissediyorum”, “Bilgisayar oyunu oynamak benim yalnızlığımı unutmama yardım ediyor” (Colwell ve Kato 2003).

Literatürde cinsiyetin bilgisayar kullanımı ve özellikle bilgisayar oyunları üzerinde farklılıklara neden olduğuna dair araştırmalar mevcuttur (Bryce ve Rutter, 2002, 2003; Cassell ve Jenkins, 1998, Dickey, 2006). Klawe’ye göre kız çocukları, erkek çocuklara göre hem bilgisayar kullanmak , hem de elektronik oyunları oynamak konusunda daha az istekli görünmektedirler. Ayrıca saha çalışması sırasında, kız çocukların ortamları ve arkadaşları ile daha çok ilgilenirken, erkek çocukların ise etkinliklerde daha hızlı ilerledikleri ve daha çok bulmacayı çözüp daha çok bölüm geçtikleri gözlenmiştir (Klawe, 1999). Buna rağmen matematik başarısına bakıldığında bu sonuç, erkek çocukların kız çocuklardan daha başarılı olmalarını sağlamamıştır.

Bilgisayar oyunları farklı açılardan çeşitli şekillerde sınıflandırılabilir. Oyunları oyunların oynanış biçimine göre sınıflandıracak olursak, en sık rastlanan oyun türlerini aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz. Bu bölümdeki sınıflandırma incelenirken bazı oyunların birden fazla oyun türünün özelliklerini bir arada barındırdıkları ve sınıflandırılmalarının güç olduğu unutulmamalıdır. Ayrıca farklı kaynaklarda sınıflandırmalar açısından farklılıklar da gözlenebilir (Grace ve Lindsay, 2005).

1) Birincil Kişi Vuruş (FPS-First Person Shooter) : Kişinin genelde çevresini kendi bakış açısından gördüğü ve temel amacın mümkün olduğunca hayatta kalıp, bilgisayar tarafından (BOT) ya da diğer oyuncular tarafından kontrol edilen rakipleri öldürmeye çalışmak olduğu bir oyun türüdür. Bu oyun türünde başarı, kullanılan silahları ve oyunun geçtiği mekanı iyi tanımakla yakından ilgilidir. Doğru bölgelerde doğru silahların seçilmesi ve oyun haritasında yer alan kritik bölgelerin bilinmesi oyunda başarıyı arttıracaktır. Ayrıca bu tip oyunlar dikkat, kuvvetli refleksler, el-göz koordinasyonu, klavyeye ve fareye hakim olma gibi yetenekleri de gerektirir.

Günümüzde bu tür oyunlarda çeşitliliği arttırmak için basit bir öl ya da öldür mantığının dışında farklı amaçlarla ( belli bir bölgeyi elinde tutma, düşmanın bayrağını ele geçirip kendi bayrağını koruma, bomba yerleştirme ya da bombanın yerleştirilmesine engel olma, rehine kurtarma v.b.) oyunlar zenginleştirilmiştir.

Bu oyunlar gerçek kişilere karşı oynandığında ağ üzerinden oynanmaktadır ve çok geniş bir oyuncu kitlesine sahip popüler bir oyun türüdür. Özellikle gerçek rakiplere karşı oynamak, bu oyunu daha da çekici kılmaktadır. Oyunun en önemli dezavantajı ise, tek başına oynamak zevkli olmadığından, rakip bulunamadığı durumlarda oynanamamasıdır. Ayrıca ağ için gerekli donanım imkânlarının mevcut olmaması da oyunun oynanamamasına neden olabilmektedir.

Bu tür oyunlara getirilen en önemli eleştiriler arasında şiddet düzeyinin yüksek oluşu, uzun vakit alışı, eğitsel yönlerinin zayıf oluşu v.b. gelmektedir.

- 2) Macera (Adventure) : Bu tip oyunların ilkel örnekleri metin tabanlı macera (text adventure) adını almaktadır. Bu oyun tipinde bilgisayar, oyuncuya yazılı bir metin aracılığıyla çevresini tarif etmekte, kişileri, görevleri, eşyaları, düşmanları v.b. tanımlamakta, oyuncu da bilgisayara karakteri ile ne yapmak istediğini temel bazı komutları klavyeden girerek söylemektedir. Oyunda temel amaç, değişik bulmacaları çözüp oyundaki ana görevi (main quest) ve bu görevi yerine getirirken karşısına çıkan diğer ek görevleri (quests/optional quests) çözmektir.

Günümüzdeki türevleri yalnızca metin giriş-çıkışlı olmaktan kurtulmuş ve grafiksel kullanıcı arayüzü (GUI - Graphical User Interface) kullanır hale gelmiştir. Bu oyun türü, klavye ve fare kullanım yeteneğinden çok zeka bulmacalarına benzer bulmacaları çözüme yeteneğine dayanır. Bu yüzden bu oyunda nesnelere benzerlik- farklılıkları ayırtetme, olaylar ve nesnelere arası ilişki kurma, analiz ve sentez düzeyinde düşünebilme yetenekleri etkilidir. Geçmiş senelerde en popüler oyun türlerinden olan bu tür, daha fazla grafik ağırlıklı oyunlar karşısında popülerliğini yitirmeye başlamıştır.

Araştırmacı bu oyun türünün, problem çözme becerisi kazandırabileceğini ve bu nedenle eğitsel açıdan faydalı olabileceğini düşünmektedir. Ayrıca macera oyunları hikaye

anlatımı (narration) ve bilgisayar kontrollü karakter (NPC) etkileşimi yoğun olduğundan anadilin dışında bir dilde oynanması durumunda dil öğretimine de katkı sağlayabilir.

- 3) Yarış : Araba, motosiklet ve çeşitli deniz araçlarının yarışları bu türe girmektedir. Bu tür oyunlar günümüzde giderek popülerliklerini arttırmaktadır. Oyuncuların bu oyun türünden temel beklentileri daha kaliteli ve gerçeğe yakın grafik ve seslerdir. Ayrıca araç çeşitliliği ve araçlar üzerinde yapılabilecek değişiklikler de bu türün çekiciliğini arttırmaktadır.

Bu tür oyunlarda zorluk seviyesi ve oynanabilirlik önemli faktörlerdir. Ayrıca eklenecek bir senaryo ile oyunculara yarışa girmek için bir neden verilebilir. Bu oyun türünde başarı daha çok zamanlama, koordinasyon ve reflekslere bağlıdır. Bu tür oyunların eğitici yönü zayıftır (yarış ya da araç kullanım simülasyonları bu kategoriye dahil değildir).

- 4) Rol yapma oyunu/ fantastik rol yapma (Role Playing Game/Fantasy Role Play-RPG/FRP): Bu oyun türü özellikle çok yoğun ve uzun zamandır bilgisayar oynayan uzman oyuncular tarafından tercih edilen bir türdür. Bu oyun türünde amaç, bir karakteri başlangıçtan ana görevin sonuna kadar getirmektir. Oyunun başında oluşturulan ve bazı özellikleri belirlenen karaktere uygun şekilde oyunu oynamak, bu türün en önemli özelliğidir. Bu süreç içerisinde değişik sorunlara çözümler üretme, dövüşme/savaşma, yan görevleri bitirme gibi bir çok farklı etkinliği yerine getirmek gerekebilir. Bu arada birçok bilgisayar kontrollü karakter (Non Player Character - NPC), yapılan her bir etkinlik, karakterimize tecrübe (experience) kazandıracaktır. Oyunu çekici kılan en önemli unsur işte bu noktada devreye girer. Kazanılan bu tecrübe puanları ile oyuncular karakterlerine değişik özellikler ekleyerek oynadıkları karakterlerin oyun içerisindeki etkinliğini arttırmaya çalışırlar. Oyuncunun gerek NPC'ler ile etkileşimlerindeki tercihleri, gerek karakterini geliştirirken yaptığı tercihlerine göre oyun, çok farklı bir akış izleyebilir ve her oyuncu için farklı bir macera halini alır. Doğru tercihleri yapmaya çalışan oyuncunun strateji ve planlama becerisinin gelişmesi olasıdır.

Bu tür oyunlar oldukça ayrıntılı olabilir. Özellikle FRP türündeki oyunlar yaratıklar, büyüler, silahlar, ırklar v.b. ile ilgili sayfalar dolusu bilgi edinmeyi gerektirebilir. Ayrıca bu oyun türlerini oyunun hazırlandığı dili bilmeden oynamak neredeyse imkânsızdır. Fakat bu özellik bir avantaja da dönüşebilir. Çünkü bu oyun türünü oynayan bireyler oyunun hazırlandığı dili öğrenmek zorunda kalırlar ve bu oyun yabancı dil eğitimi için

zevкли ve kişinin öğrendiğinin farkında olmadan öğrenmesini sağlayabilecek bir araç halini alabilir.

- 5) Simulasyon (Simulation) : Bu tür oyunlarda amaç gerçeğe oldukça yakın sanal ortamlar hazırlamaktır. Bu şekilde kişi gerçek hayatta yapamadığı bazı aktiviteleri, gerçek hayata yakın bir şekilde gerçekleştirebilir. Örneğin uçak kullanmak için gerekli eğitim ve sertifikasyon masraflarına gerek olmadan gerçeğe çok yakın bir şekilde uçak kullanmaya yakın bir deneyim yaşayabilir. Gerçeğe yakın deneyimler edinme olanağı sunduğundan dolayı eğitsel olarak en sık kullanılan oyun türlerindedir.

Bu tür oyunlarda grafik ve ses özellikleri öncelikli olarak aranmaz. Bu oyun türünde çok fazla hareketlilik de yoktur. Bu yüzden bu türün oyuncu kitlesi sınırlıdır.

Önemli olan gerçeğe yakın bir deneyimin uçak donanımı ile değil bilgisayarın sağladığı donanımlarla hem gerçekçi, hem de kolay bir şekilde gerçekleştirilebilmesidir. Burada unutulmaması gereken nokta, ne oyun tamamen gerçek ile birebir aynı ayrıntı düzeyinde olmalıdır, ki bu durumda oyuncu arayüz içerisinde kaybolabilir ve oyunun zorluğu aşırı artabilir, ne de gerçeği yansıtmayacak derecede sığ olmalıdır, ki bu durumda oyuncu kendini simüle edilmeye çalışılan durumdan uzak hissedecektir. Günümüzde stratejiler eğitsel amaçlarla en çok kullanılan oyun türüdür.

- 6) Strateji (Strategy) : Strateji oyunlarında temel amaç eldeki mevcut kaynakları kullanarak kaynakları ve gücü artırıp rakipleri saf dışı bırakmaktır. Her ne kadar strateji denince ilk akla gelen savaş tarzı strateji oyunları olsa da ticari ya da ülke geliştirmeye yönelik stratejiler de bu gruba dahildir. Bu oyunlarda oyunun kendi içerisindeki kurallar ağını iyi bilmek başarının anahtarıdır. Bu kurallar çerçevesinde rakiplerinize karşı savunma ve saldırı stratejileri geliştirebilirsiniz.

Bu tür oyunlarda da grafik ve ses özellikleri birinci derecede önem taşımaz. Özellikle birden fazla ünitenin kontrol edilmesinin gerektiği durumlarda, grafik seviyesinin çok ileri düzeyde olması, donanımsal açıdan zayıf makinalarda yavaşlamaya neden olacağından tercih edilme düzeyinde negatif etkiye neden olabilir. Bu oyunlarda en önemli unsur bilgisayarın oyuncuların stratejilerine karşı geliştirdiği stratejilerin akılcılığıdır. Burada yapay zeka (AI) kavramı gündeme gelir. İyi bir strateji oyununda oyuncu, bilgisayara

karşı oynasa dahi gerçek bir insana karşı oynuyormuş gibi hissetmek ister. Çok basit taktiklerle bilgisayarın “kandırılma” bilmesi bu tür oyunların değerini düşürür.

Bu tür oyunlarda bir diğer önemli unsur da güç dengesidir. Birimler ve taraflar farklı güç ve zayıflıklara sahip olabilir. Fakat genel olarak bakıldığında mutlaka dengeli olmalıdır.

Strateji oyunları kendi içlerinde iki alt gruba ayrılabilir.

- a) Gerçek Zamanlı Strateji (Real Time Strategy-RTS): Bu oyun türünde zaman sürekli bir akış içerisinde. Her ne kadar oyuna ara vermek (pause ) mümkün olsa da, ara verildiğinde oyuncu da herhangi bir eylem gerçekleştiremediğinden bu oyuncuya bir avantaj sağlamaz. Bu tür oyunlarda rastlanan en büyük sorun, oyunun oynandığı haritanın her noktasına gerektiği anda müdahale edebilmektir.
  - b) Sıra Temelli Strateji (Turn Based Strateji-TBS): Bu oyun türünde taraflar sıra kendilerine geldiklerinde yapacakları hamleleri gerçekleştirirler. Bu yönü ile bu türü satranç oyununa benzetebiliriz. Fakat kullanılan birimler, birimlerin özellikleri ve bunların kombinasyonel kullanımları ile satrançtan çok daha karışık bir oyun ortamı sunar.
- 7) Hedef Vurma (Shoot'm ...): Bu tür oyunlarda amaç oyuncunun karşısına çıkan tüm düşmanları yok ederken hayatta kalmaya çalışmasıdır. Oyuncu düşmanları vurdukça ve oyunda ilerledikçe farklı şekillerde güç arttıracak özellikler kazanır. Bölümler ilerledikçe düşmanlar da zorlaşır ve böylece artan güçle birlikte güçlü düşmanları yenme şansı da artar. Bu tip oyunlar ekran aşağı doğru kayıyorsa Shoot'm Up, ekran sola doğru kayıyorsa Shoot'm right gibi isimler alabilir. Bilgisayarda oyunlar bu kadar popüler olmadan çok önce oyun makinelerinde sıklıkla rastlanan bir oyun türüdür.

Bu oyunlarda başarılı olmak, çabukluk, refleks, el göz koordinasyonu ve oyundaki güç artırıcı özellikleri (power up) doğru seçmeye bağlıdır. Çok fazla eğitsel getirisi olmayan ve daha çok zaman geçirmek için oynanan basit bir türdür. Geniş kitleler tarafından oynanıyor olsa da fanatik düzeyinde düşkün olan bir kitleye sahip değildir.

- 8) Dövüş (Beat'm ...): Bu oyun türü de Shoot'm ... türüne çok benzer. Farkı düşmanları vurarak değil düşmanlarla dövüşerek ilerlenmesidir. Atari salonlarında ve eski oyun makinalarında çok karşılaşılan ve en çok sevilen oyun türlerinden olan Beat'm'ler günümüzde yeni çıkan türler karşısında eski popülerliklerini kaybetmişlerdir.
- 9) Spor (Sport) : Futbol, basketbol ve özellikle Amerika'da daha yagın olan beyzbol ve Amerikan futbolu gibi spor türlerini konu alan bilgisayar oyunlarıdır. Burada oyunun ayrıntı ve stratejik düzeyi ile hareketlilik düzeyi arasındaki dengeye göre arcade ile strateji arasında değişebilir. Örneğin menejerlik oyunlarında amaç bir takımı yönetmek iken FIFA, NBA tipi oyunlarda amaç sporcuların yerine geçip saha içindeki oyunda aktif rol alarak rakibi yenmeye çalışmaktır.
- 10) Platform: Bu tip oyunlarda amaç bir yandan çıkışa doğru ilerlerken bir yandan da düşmanlardan kurtulup, ödülleri (Bonus) ve güçlendiricileri (power up) toplamaktır. En bilinen örneklerinden biri super mario'dur. Bu oyunlara platform oyunu denmesinin nedeni oyuncunun oynadığı karakterin platform benzeri yüzeyler üzerinde zıplayarak ilerlemesidir.
- 11) Kağıt ve masa üstü oyunlar (Board/Card Games) : Bu tip oyunlar aslında bilgisayar için tasarlanmamış olan oyunların bilgisayar ortamına aktarılmasından oluşur. Örneğin satranç ve go gibi board oyunları ile poker ya da briç gibi kağıt oyunları ile bu ikisi dışında kalan okey, ya da solo test türü oyunlar bu kategoriye girerler. Bu oyunlar bilgisayara aktarılmadan önce de farklı oyun materyalleri ile oynanabilen oyunlardır. Fakat bilgisayar dizme, puan tutma ve farklı kişiler ile oynama gibi bazı konularda oldukça büyük kolaylıklar sunar. Bu kolaylıklar sayesinde farklı oyun materyalleri kullanarak oynamak yerine, bu oyunları bilgisayar üzerinde dijital ortamda; oynamak oldukça popüler hale gelmiştir. Özellikle bu oyunları bazı İnternet siteleri aracılığı ile, tüm dünyadan çeşitli seviyelerdeki binlerce kişi arasından seçeceğiniz rakiplere karşı oynamak oyunculara gerçek hayatta mümkün olmayan bir olanak sunar.
- 12) Zeka (Puzzle) : Bu tür oyunlar belli zihinsel süreçler sonunda verilen probleme çözüm üretmeye dayanır. Renkleri bir araya getirme, topu çıkışa ulaştırma v.b. Hangi oyun türü olursa olsun başarı için zihinsel bir aktivitenin gerekli olduğu yadsınamaz, fakat bu tür oyunlarda zihinsel süreç sonucu çözümü bulmanın dışında başka bir yeteneğe genelde

gerek duyulmaz, çoğu zaman klavye ya da fare kullanımı beceresi aranmaz, güçlü reflexlere ve el göz koordinasyonuna gerek yoktur.

Bu oyun türünün eğitsel katkıları ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Fakat sorunları doğru analiz etme ve olası çözüm yolları arasından en uygunu seçme konusunda kişiye alıştırmaya imkânı sunan bu oyunların doğrudan olmasa da dolaylı olarak eğitsel katkısı olduğu düşünülebilir. Yapılan araştırmanın yarı yapılandırılmış görüşmeler aşamasında, bazı katılımcılar da bu tür oyunların eğitsel katkısı olabileceğinden bahsetmişlerdir.

Oyunları sınıflandırmak için kullanılacak bir başka kriter de oyun oynama ortamlarıdır. Oyunun oynandığı ortama göre sınıflandırma aşağıdaki şekilde yapılabilir. Bu sınıflandırmada yer alan özellikle çevrimiçi oynama ortamının alt sınıflara ayrılması da mümkün olmakla beraber bu çalışma için İnternet bağlantısı olmadan oynanamayacak olan oyunların hepsi çevrimiçi kavramı altında toplanmıştır.

1. Tek kişilik oyunlar (Single Player): Tek kişilik oyunlar, bir kişinin oyunu yalnızca bilgisayarın yapay zekasına karşı tek başına oynadığı oyunlardır. Genelde bir çok oyun türü bu oynayış şekline izin verir. Her ne kadar en çok tercih edilen oynama ortamı olmasa da, oynanmak istenen oyunu kaldırabilecek donanımsal atyapıya sahip bir bilgisayar ve oyun oynamaya istekli bir kişiden başka bir şeye ihtiyaç duyulmadığından bu tür, oyuncular tarafından en sık kullanılan oyun ortamı durumundadır.

Bu oyun ortamına getirilen en önemli eleştiri, oyuncuları sosyo-psikolojik gelişimlerini olumsuz yönde etkileyebileceğine dairdir. Özellikle küçük yaştaki oyuncular, sosyal öğrenme ortamlarına katılmak yerine tek başlarına bilgisayar oyunu oynadıklarında, sosyal çevrenin kendilerine kazandırabileceği eğitsel imkânlardan mahrum kalabilmektedirler.

2. Oyuncu oyuncuya karşı (Player versus Player- PvP): Bu oynama ortamı iki kişinin aynı donanımı kullanarak mevcut birtek oyuna katılmalarını ifade eder. Burada oyuncular, bilgisayar oyununda karşılarına çıkan zorlukları beraberce aşmaya çalışmakla birlikte, öncelikli olarak bilgisayara karşı değil birbirlerine karşı mücadele vermektedirler. Sonuç bilgisayardaki oyunda kimin daha başarılı olacağına (puan , süre v.b.) göre

belirlenir. Bazı oyunlarda ise, oyuncular bir ekip olarak bilgisayara karşı ortak mücadele verebilmektedirler. Bu oyun ortamında PvP türüne dahildir.

Her ne kadar iki kişi ortak bir oyun içerisinde yer alsalar da genelde bu tür oyunlardaki ekip çalışması bireysel performansa dayalıdır. Genelde görev ya da alan paylaşımı bulunmaz. Bu yüzden takım çalışması için bir alıştırmaya olanağı olarak görülemez. Çoğu zaman takım şeklinde başlanan oyunlar da oyunculardan birinin bilgisayara karşı kaybetmesi durumunda diğer oyuncu oyuna devam edebilmektedir. Bu da bize, birden fazla oyuncu (genelde iki) tarafından oynanıyor olmasına rağmen, oyuncuların bir bütünün parçaları olarak görülemeyeceğini göstermektedir.

3. Ağ (Network): Bazı oyunlar ağ üzerinden oynanabilir. Bu oyunlar genelde ikiden fazla kişi tarafından oynanır, fakat oyuncu sayısı çoğu zaman onu geçmez. Bu bakımdan bu oyun ortamı dördüncü maddede ele alınacak olan çevrimiçi oyunlardan önemli bir biçimde ayrılır. Ağ ortamında oyuncular eş zamanlı bir oyun deneyimi yaşarlar. Bu açıdan PvP oyun türüne göre daha sosyal bir ortam sağlar. Ayrıca bu oyun ortamında genelde oyuncular iki takıma ayrılırlar ve iki takım birbirleri ile mücadele eder. Her takımın oyuncuları işbirlikçi bir çalışma içerisinde ve görev paylaşımı yapılır. Dolayısı ile örneğin dörder kişilik iki takım halinde başlanan oyunda bir takımın üç oyuncusu oyun dışında kaldığında, dördüncü oyuncunun tek başına görevleri tamamlaması ancak oyuncuların oyun yeteneklerinin çok dengesiz olduğu ender sıradışı durumlarda mümkün olabilir. Bu tür oyunlar eğitsel açıdan takım çalışmasına örnek teşkil edebilecek niteliktedirler.

Bu oyunlarla ilgili iki temel sorun öne çıkmaktadır. Birincisi aynı anda oyuna katılabilecek belirli sayıda oyuncunun bir araya gelmesinde yaşanan zorluklardır. Her türlü toplu aktivitede meydana gelen planlama ve katılım sorunları bu oyunda da öne çıkar. İkinci önemli sorunu ise ağ donanım altyapısının sağlanması teşkil etmektedir. Standart bir ev ortamında 5-10 kişilik bir ağ alt yapısı ( 5-10 adet bilgisayar ve bunların çevre donanımları ile bu bilgisayarları birbirlerine bağlayacak kablo ve ağ aygıtları) bulmak sıklıkla karşılaşılan bir durum değildir. Bilgisayarlar, taşınabilir bilgisayar bile olsalar, kablo ve ağ aygıtlarını sağlamak, kablosuz bağlantı kullanılırsa yeterli hız ve işlemci gücünü sağlamak v.b. problemler bu tür oyunların evde kullanılmalarını



sınırlamaktadır. Bu tür oyunlar genelde İnternet kafelerde bilgisayar kiralanarak oynanmaktadır.

4. Çevrimiçi oyunlar (Online): Son zamanlarda çevrimiçi oyunların kendi içlerinde de alt kategorileri oluşmuştur. Fakat bu çalışma açısından İnternet erişimi olmadan oynanamayan tüm bilgisayar oyunları, çevrimiçi oyun oynama ortamı olarak kabul edilmiştir. İnternetin giderek yaygınlaşması, çevrimiçi bilgisayar oyunu oynayanların sayısını da arttırmıştır. Bunun bazı önemli sebepleri vardır. Bunlardan birincisi, çevrimiçi oyun oynayan bireylerin ağ ortamında oyun oynayan bireylerin yaşadığı ortak oyuncu bulma sıkıntısını yaşamamalarıdır. Ayrıca çevrimiçi oyunlar, günümüzde kolayca ulaşılabilen bir bilgisayar ve İnternet bağlantısı imkânından başka donanımsal bir altyapıya da ihtiyaç duymazlar. Bu ise bir çok evde zaten mevcut olan bir yapıya karşılık gelir. Ayrıca çevrimiçi oyunlarda zaman kısıtlaması da yoktur. Günün hangi saati olursa olsun dünyanın bir yerinden birileri aynı oyunu oynamak için bağlanmış olabilir. Bunun dışında bu oyun ortamının bir diğer avantajı da üst düzey sosyal iletişim imkânları sunmasıdır. Bu imkânlar ayrık zamanlı iletişim biçimlerinden eşzamanlı mesajlaşmaya, sohbetten görüntülü haberleşmeye kadar çeşitlilik gösterebilir.

#### **1.4. Eğitimde Bilgisayar Oyunları**

Bilgisayar oyunlarının kullanımı yalnızca eğlence sektörü ile sınırlı değildir. Oyunun en önemli işlevlerinden biri dünden bugüne eğitim alanındadır. Çünkü çocuklar oyun yolu ile bellekleri, düşüncelerini ve davranışlarını geliştirmektedir (And, 1974). Godbey (1990) bize, şu önemli soruyu sormaktadır. Eğitim sadece bir meslek edinmek için midir ve eğitim süreci eğlenceli ve gönüllü katılınan bir süreç midir?

Günümüzde bilgisayarlar personel eğitimi, askeri eğitim, eğitim ya da sağlık gibi bir çok sektörde geniş kullanım alanı bulmaktadır (Gee, 2004; Kirriemuir, 2002). Günümüzde bilgisayarın girmediği bir alan kalmamış gibidir. İş yaşamında bilgisayar okuryazarlığı her alanda aranan bir nitelik haline dönüşmektedir. Eğitim ise, son yıllarda bilgisayar oyunlarının yoğun şekilde adapte edilmeye çalışıldığı bir sektördür. Bilgisayar oyunları, motive edici ve eğlendirici özellikleri ile ön plana çıkmaktadırlar. Bu iki özellik ise eğitimin kalitesinin artması için önem taşımaktadır. Düşük motivasyon eğitimde başarıyı olumsuz etkilerken, öğrenciler sıkıcı buldukları, zevk almadıkları klasik eğitim ortamlarında isteyerek rol almamaktadırlar.

Yapılan birçok çalışma; öğretim sürecinde bilgisayar destekli uygulamaların davranışları pekiştirmede ve öğrencinin kendi bilgisini yapılandırmasında etkili olduğunu belirtmektedir (Akpınar, 1999; Arı ve Bayhan 1999; Baki, 2002; Yiğit, 2002).

Bir çok araştırmacı, çoklu ortamların, özellikle de simülasyonlar içeren çoklu ortamların, derslerde kullanılmasının kavramları anlamlı öğrenmede, geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha başarılı olduğunu ifade etmektedirler (Hewson, 1985; Novak ve diğerleri, 1983; Thornton ve Sokoloff, 1990 ve 1998). Çoklu ortamların, öğretim etkinliklerinde kullanılması, hem öğrencilerin motivasyonlarını artırır, hem de fiziksel ve kimyasal olayları görsel hale getirerek kavramların daha iyi anlaşılmasını sağlar (Trindade ve diğerleri 2002; Yiğit, 2004).

1995'lerde bile, Faria (1998) tarafından verilen rakamlara göre, AACSB(the association to advance collegiate schools of business) üyesi okulların %95'i ile büyük ölçekli işletmelerin (500 den fazla çalışanı olan) %60'ı eğitimlerinde simülasyonlara yer vermektedirler.

Klasik eğitim ortamları ile bilgisayar oyunları karşılaştırıldığında, özellikle yoğun bilgisayar oyunu oynayan günümüz bireylerinin hemen hepsi sınıfta eğitim görmektense bilgisayar oyunu oynamayı tercih etmektedirler.

Bilgisayarın eğitimde kullanımının bir çok avantajı vardır. Öğrenci bilgisayarla etkileşim kurarak, istediği anda konu ile ilgili sorular sorarak yanıtlarını alabilmekte ve istediği kadar tekrarlayabilmektedir. Bilgisayar, bir eğitimcinin yapamayacağı ölçüde bireysel olarak öğrencilerle sıklımadan ilgilenebilir. Böylece öğrencinin öğretim ortamına aktif katılımı sağlanmakta ve toplam kalitede artmaktadır (Bayraktar, 2002). Ayrıca bilgisayarların çoklu ortam yetenekleri çok gelişmiştir ve gelişmeye de devam etmektedir. Öğretmen bilgisayarı öğretim aracı olarak kullanırsa, bu olayları canlı ve üç boyutlu olarak öğrencinin gözü önüne getirebilecektir (Soylu ve İbiş, 1998). Öğrencinin bir çok duyusuna hitabeden bir eğitim ortamının öğrenmeyi arttıracığını düşünmek yanlış olmaz.

Odabaşı da (2008) bilgisayarla öğrenme-öğretme uygulamalarını öğretim amaçlı, tekrar ve alıştırma amaçlı, benzeşim amaçlı, başvuru kaynağı amaçlı ve oyun amaçlı olmak üzere beş ana başlık altında toplamaktadır.

Godbey (1990) okulların daha eğlenceli yerler haline gelmek için kölelik sanatları (Servile arts) olarak tanımladığı ve daha çok maddi getiri sağlayan ya da genel yaşam becerilerini içeren konulardan çok, liberal sanatlar (liberal arts) olarak tanımladığı ve insan olma farkı yaratan entelektüel, fiziksel ve estetik yararları olan alanlara ağırlık vermesi gerektiğini savunmaktadır.

Bilgisayar oyunlarının sahip oldukları eğlendirici ve motive edici unsurlar sayesinde, oyunların eğitimde kullanımı eğitimin kalitesinin artırılması açısından yararlı olabilir (Squire, 2003). Burada önemli olan bilgisayar oyunlarına eğlendirici ve motive edici özelliklerini kaybettirmeden eğitici özellikler kazandırabilmektir. Eğitsel bilgisayar oyunları ders müfredatında yer alan hedeflere ulaşmak amacı ile işe koşulabilir (Akpınar, 1999; Bottino, Ferlino, Ott ve Travella, 2006).

Garris, Ahlers ve Driskell (2002) bilgisayar oyunlarının eğitim de kullanılmasının nedenlerini şöyle sıralamaktadırlar:

- (a) Bilgisayar oyunları öğrenenlerin motivasyonunu artırmaktadır.
- (b) Öğretim yöntemleri, geleneksel anlatıma dayalı öğretim yöntemlerinden daha aktif öğrenen rolünü vurgulayan öğrenen merkezli öğretim yöntemlerine kaymaktadır.
- (c) Literatürdeki bazı çalışmalar bilgisayar oyunlarının karmaşık konuların öğretilmesinde etkili araçlar olarak kullanılabileceğini göstermiştir.

Can ve Çağiltayın (2006) “Öğretmen Adaylarının Eğitici Yönleri Olan Bilgisayar Oyunlarına Yönelik Algıları” konulu çalışmalarında yapılan ankete verilen cevaplar arasında en çok seçilen olumlu ifadeler ise bilgisayar oyunu oynamanın sadece küçük yaşlardaki çocuklar için değil (%86), her yaş grubu için uygun olduğu (%80) ve bazı yararlı bilgi ve becerilerin gelişmesine yardım ettiği (%79). Katılımcıların yüzde 72’si, bu etkinliğin insanlarda bir şeyler öğrenmeye karşı merak uyandırdığını ve yüzde 68’i de bilgisayar oyunlarının bir grupla birlikte oynandığında kişilerin sosyal becerilerinin gelişmesini sağladığını onaylamıştır. Görüşme ve anketteki kısa-cevap sorularına verilen yanıtlarda, bazı katılımcılar oyunların bilgi ve becerilerin öğrenilmesi açısından yararlı olabileceğini düşünmektedir.

Turvey’e göre (2006) bilgisayar oyunları gerçek yaşam ile sanal ortamlar arasında bir köprü görevi görerek insanların eleştirel düşünceye sahip olmalarını sağlayacak büyük bir güce

sahiptir. Öğrenciler bilgisayar oyunlarını oynayarak oyun ortamlarında genel ve sosyal kuralları, oyun sırasında kendilerine verilen pekiştireçler ve deneme yanılma yöntemleri yoluyla öğrenmektedirler (Funk, 2003; Natale, 2002; Rieber, 1996). Squire (2006), özellikle çevrimiçi bilgisayar oyunlarının kişiler arası etkileşimin de etkisi ile sosyal öğrenmenin de gerçekleşmesini sağladığını düşünmektedir. Eğitsel bilgisayar oyunlarının özellikle problem çözme konusunda öğrencilere büyük yararlar sağladığı da bilinmektedir (Honga ve Liub, 2003). Bazı araştırmacılar ise İnternet ve bilgisayar oyunlarının çocuk ve gençlerin bilgiye ulaşmalarını, araştırma yapmalarını, problem çözme, yaratıcılık, kritik düşünme gibi kişisel gelişimlerini destekleyen teknolojik bir mucize olarak değerlendirmektedir (Kubey, Lavin ve Barrows, 2001; Berson ve Berson , 2003). Bilgisayar oyunları eğitim konusunda büyük bir potansiyele sahiptir. Bilgisayar oyunları eğitimde faydalı bir öğretim materyali olarak kullanılabilir, öğrencilere sundukları imkânlar sayesinde hem sahip oldukları bilgileri anlamlandırma, hem de kalıcı hale getirmelerine yardımcı olabilir. (Alessi ve Trollip, 2001)

Bir bilgisayar yazılımını, hangi özelliklerin gerçek bir bilgisayar oyunu yaptığına dair çeşitli çalışmalar mevcuttur. Oyunlar üzerinde yapılan çalışmalar, ilk oyunların ortaya çıktığı 1970’li yıllardan bu yana devam etmektedir. Bilgisayar oyunları neredeyse kırk yıllık bir geçmişe sahiptir ve akademik anlamda bilgisayar oyunları üzerinde araştırmalar yapılmaktadır (Squire, 2006). Eğitimciler klasik eğitim ortamlarında karşılaştıkları sorunları aşmak için bilgisayar oyunlarının kullanım olanaklarını incelemektedirler. Eğitsel bilgisayar oyunlarının mücadele, merak, fantezi ve kontrol öğelerini içeren içsel motivasyon sınıflandırması Malone ve Lepper (1987) tarafından geliştirilmiştir. Ayrıca benzer bir biçimde Garris, Ahlers ve Driskell (2002) de oyun karakteristiklerini fantezi, amaçlar, duyuşsal uyarıcılar, mücadele, gizem ve kontrol olmak üzere altı grupta toplamışlardır. Araştırmacılar kişileri oyun oynamaya neyin yönelttiğini tartışmaktadırlar. Bilgisayar oyunlarının çok güçlü bir motivasyon oluşturduğu bilinmekle birlikte, bu motivasyonu neyin sağladığı halen araştırılan ve tartışılan bir konudur. Bu araştırmada da bu noktaya farklı bir bakış açısı kazandırılması umulmaktadır.

Özdemir ise, eğitsel bilgisayar oyunlarında bulunması gereken özellikleri eğlenerek öğrenme, problem çözme, kritik düşünme, kavram öğretimi, strateji geliştirme, olgunlaşma, hedefe yönelik olma, dikkat dağıtmama, bireysel ve grup çalışmalarına uygunluk, tasarım olarak yeterlilik, içeriğe uygunluk, öğrenci seviyesine uygun kullanım, alıştırmaların özellikleri, güncellenme özelliği olarak sıralamaktadır (Özdemir, 2008).

Odabaşı (2008) bilgisayar oyunlarının çocukların olgu ve olayları algılama, kritik durumlara ilişkin karar alma ve etkinlikte bulunma bilgi ve becerilerinin kazanılmasına katkı sağladığını düşünmekte ve bu niteliklerin önemini vurgulamaktadır.

Smith ve Mann'ın (2002) da belirttiği gibi, eğitsel içeriğin gömüldüğü ve eğitilence (edutainment) ortamının sunulmaya çalışıldığı bilgisayar oyunlarında temel sorun, eğitim ve eğlence arasındaki dengenin sağlanması olmaktadır. Eğitim ortamlarında öğrencilere ders saatlerinde oynatılan oyunlar, klasik ders ortamlarına göre eğlenceli bulunmakla birlikte tam olarak oyun olarak kabul edilmemektedir. Bu noktada hangi oyunun ne zaman oynanacağına öğrenciye bir üst güç tarafından yaptırım şeklinde belirlenmesi, öğrencilerin bu etkinliği oyun olarak algılamalarını engelliyor olabilir. Ayrıca bilgisayar oyunları, eğitsel içeriğe göre düzenlenmeye çalışılırken, kapsam sınırlılıklarının oyunun eğlence yönünü baskıladığı ve bu yüzden geliştirilen yazılımın oyunluktan uzaklaştığı düşünülebilir.

Can ve Çağıltayın “Öğretmen Adaylarının Eğitici Yönleri Olan Bilgisayar Oyunlarına Yönelik Algıları” konulu çalışmalarında (Can ve Çağıltay, 2006) yapılan ankete verilen olumsuz cevaplardan en büyük orana sahip olanlar bilgisayar oyunu oynamanın çok vakit alan bir uğraşı olduğu (%85), bağımlılık yaptığı (%77) ve önemli bir boş zaman değerlendirme uğraşı olmadığıdır (%63). Katılımcıların sadece yarısı, bilgisayar oyunu oynamanın vakit kaybı olduğu yönünde cevap vermiştir (%49). Ayrıca kısa cevaplı sorulara verilen cevaplara bakıldığında katılımcıların bazı olumsuz görüş açılarına sahip oldukları görülmektedir. Örneğin katılımcılar oyunların yarardan çok zararı olduğunu; oyun oynamanın verimli bir uğraşı olmadığını; oyunların eğitim amaçlı değil sadece eğlence için kullanılması gerektiğini düşündüklerini; pazardaki oyunlardan çoğunun yararlı olduğuna inanmadıklarını ve pazardaki oyunları düşük kalitede bulduklarını belirtmişlerdir.

Mamak Rehberlik ve Araştırma Merkezi'nin yayınladığı bir bildiriye, eğitimde bilgisayar oyunlarının kullanılabileceği belirtilmekte; fakat küçük çocukların bilgisayar oyunlarındaki kahramanların sanal olduğu ve onların yeteneklerinin gerçek dünyada mümkün olamayabileceği konusunda uyarılmaları gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca ebeveynlere de çocuklarına oyun alırken içeriğe dikkat etmeleri önerilmekte, çocukların yaşlarının ve gelişim seviyelerinin göz önünde bulundurulması istenmektedir.

Bilgisayarlar, eğitimde daha çok simülasyonlar ve oyunlar ile problem çözme gibi uygulamalarla ilişkili görülmektedir (Molenda ve Sullivan 2003).

Bu alanda son yıllarda yurtdışında artan miktarlarda araştırmalar yapılmakta ve yayınlanmaktadır. Ülkemizde de son yıllarda bilgisayar oyunları ve eğitimde kullanımına dair ilgi uyanmakta ise de son birkaç yıldır yapılan bu araştırmaların yeterli olduğunu söylemek mümkün değildir. Henüz kısıtlı alanlarda yapılan çalışmaların artarak bilgisayar oyunlarının değişik özellikler açısından incelenmesi, hem bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanım oranını arttıracak, hem de daha kaliteli eğitsel bilgisayar oyunları geliştirilmesini sağlayacak, böylece eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanımı nicelik ve nitelik açısından gelişecektir.

Eğitim dar anlamlı, tıka basa, diplomaya yönelik anlamının dışında daha derin ve en iyi anlamı olan düşünme ve öğrenme süreci olarak ele alınmalıdır. Eğlence eğitimin zorluklarından bir kaçış değildir, eğitim sürecinde yeniden canlandırıcı bir bileşendir (Godbey, 1990).

Leonard (2003) gerek eğitim, gerekse eğlence açısından 21. yüzyılı oyun çağı olarak isimlendirmiştir. Hiç kuşkusuz bilgisayar sektöründen bilgisayar oyunlarının aldığı payın gün geçtikçe artması ve bilgisayarın oynayanların sayısının ve bilgisayar oynama düzeylerinin artması bunu destekler niteliktedir. Bilgisayar oyunları toplumların ve kültürlerin birer parçası ve başlıca eğilimi olma yolunda hızla ilerlemektedir ve toplumlar üzerinde ekonomik, sosyal ve kültürel anlamda ciddi etkilere sahip olmaya devam edecektir (Sisler, 2005; Squire, 2006). Eğitimciler de bu trendden kendi alanlarında faydalanmanın yolunu bulmak zorundadırlar. Özellikle formal eğitim dönemindeki bireylerin bilgisayar oyunları ile bu derece yoğun ilgilenmeleri bilgisayar oyunlarından eğitimde faydalanmanın önemini arttırmaktadır. Öğrencilerin bu derece isteyerek katıldıkları bir aktivitenin aynı zamanda onların bilişsel, duyuşsal, psikomotor gelişimlerini desteklemesi de sağlanırsa bilgisayar oyunları eğitimciler için bulunmaz bir fırsat niteliği taşıyabilir.

### **1.5. Motivasyon**

Organizmaların birçok seçenek içerisinde neden birini seçtikleri ya da neden eylemsizlik durumundan harekete, hareketten eylemsiz duruma geçtikleri sorusu üzerinde düşünmek gerekir. Motivasyon genellikle bir organizma ya da kişiyi hareket etme ya da yanıt vermeye

yönelten “güç, uyarıcı veya etki” olarak tanımlanır. Motivasyon iç süreçlerle bağıntılıdır ve çevremizdeki dünyada hareketlere başlamamız için bizi uyarıcı “hareket çağırısı”dır (Dilts, 1998).

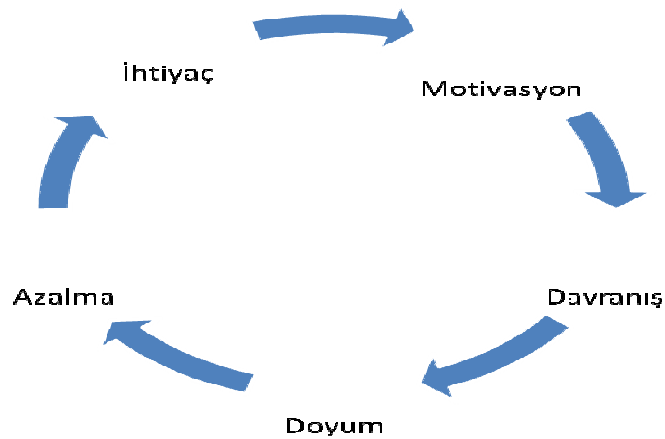
Motivasyon kaynakları her birey için farklı olabilir ve oldukça çeşitlidir. Fakat anlamaya kolaylaştırmak için tüm bu kaynaklar iki ana grup altında toplanabilir. Dış etkilere bağılı olmadan insanın kendi iç güçlerinin etkin olduğu motivasyon kaynaklarına **iç motivasyon** kaynakları denir. Organizmayı motive edebilen her türlü organizma dışı etkiye ise **dış motivasyon** kaynakları denir.

Motivasyonları, döngüsel motivasyonlar ve tek seferlik motivasyonlar olarak da ikiye ayırabiliriz. **Döngüsel motivasyonlara** en iyi örnek fizyolojik ihtiyaçlardır. Kişi acıktığı zaman yemek yemek için istek duyar. Bu ihtiyacı karşılayabilirse belli bir doyum elde eder. Fakat bu doyum sürekli değildir ve kişi belirli bir zaman aralığının ardından tekrar yemek yemek için istek duyacaktır. Bu durum ihtiyaç-davranış doyum döngüsü içerisinde organizma canlılığını sürdürdüğü sürece devam edecektir. Uyku, tuvalet ihtiyacı, cinsel tatmin ihtiyacı vb. döngüsel ihtiyaçlara örnek teşkil edebilirler.

Motivasyon döngüsü şu şekilde meydana gelir:

- 1-İhtiyaç hissedilir.
- 2-İhtiyaç motivasyonu oluşturur.
- 3-Motivasyon harekete geçmeye yetecek derecede güçlüyse davranış meydana gelir.
- 4- Davranış belli bir doyum oluşturur.
- 5- Zaman içerisinde doyum azalır ve tekrar ihtiyaç doğar.

veya şekilsel bir anlatımla



### Şekil 1. Motivasyon Yaşam Döngüsü

Bazı ihtiyaçlar ise bir sefere mahsus olmak üzere kişide motivasyon sağlar ve doyum sağlandığında bir üst düzey hedefe yönlendirilirler. Bu tip motivasyonlara da **tek seferlik motivasyon** diyebiliriz. Örneğin bir lise öğrencisi kendisinde liseyi bitirmek ve lise diplomasına sahip olmak için bir harekete geçirici iç kuvvet hissedebilir. Fakat lise diploması bir kez elde edildikten sonra genelde ikinci bir kez kişiyi motive etme gücünü kaybeder. Bunun yerine mümkünse daha üst düzey benzer bir ihtiyaç, örneğin önlisans ya da lisans diploması geçer. Ya da bir bilgisayar oyununu örnek verecek olursak, en düşük zorluk seviyesinde bitirilen bir oyunu aynı seviyede tekrar bitirmek için kişilerde motivasyon meydana gelmeyecektir. Bu nedenle oyunlara değişik zorluk seviyeleri ya da başka özellikler eklenerek kişiler, oyunu tekrar tekrar oynamaya motive edilmeye çalışılmaktadır. Kişi, oyunu en düşük zorluk seviyesinde bitirdikten sonra, bu motivasyonunun yerini daha üst düzey benzer bir hedef olan bir üst zorluk düzeyi alabilir.

Fakat şu gerçek unutulmamalıdır ki, sağlıklı bir birey, ister tek seferlik olsun, ister döngüsel olsun herhangi bir motivasyon kaynağını gerek doyum nedeni ile, gerek ulaşılamaz olması nedeni ile ya da daha baskın bir motivasyon kaynağı tarafından söndürülmesi nedeni ile vb. kaybettiği zaman yerine mutlaka yeni bir motivasyon oluşturur. Birey hiçbir zaman motivasyonsuz kalmaz ve hareket durumunu canlılığı süresince iki konum arasında değiştirmeye devam eder. Ancak depresyon gibi bazı klinik durumlarda kişiler sağlıklı iç süreçler geliştiremediklerinden bu durumun sağlıklı doğal akışı kesintiye uğrayabilir.

Motivasyonun erken dönemde hedonizmden kaynaklandığı öngörülmüştür. Hedonizm kısaca zevk veren davranışları yapma, acı veren davranışlardan kaçınma olarak tanımlanabilir. Fakat gözlemler, motivasyon mekanizmasının bu kadar basit olmadığını gösterdikçe motivasyon konusunda yeni araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu aşamada öncelikle eğitimde çokça sözü geçen üç ekolün motivasyon kavramına bakış açıları kısaca ifade edilecektir.

Davranışçı kuramın ismini de aldığı temel felsefesi gözlenebilir davranışları ele almaktır. Fakat bu esnada davranışın gerçekleşmesi için gerekli içsel süreçleri ele almaz. Bu temel felsefe nedeni ile davranışçı kuram, iç motivasyondan çok dış motivasyon üzerinde durmaktadır. Eğitim açısından ele alacak olursak, ortamın hazırlanması, pekiştireçler, ödül, ceza, vb. dışsal motivasyon araçları kullanılır. Bu araçlar, sonuç açısından faydalı görünseler



de eylemin amacının önüne geçip kendileri amaç haline gelebilirler. Bu ise dışsal motivasyon kaynakları ortadan kalktığında davranış da söneceğinden istenmeyen bir durumdur.

Bilişsel kuram temel olarak ortaya çıkan gözlenebilir davranışların yanında, bunun altında yatan içsel süreçlerle de ilgilenir. Bilişsel kuram için istendik davranışa ulaşmak kadar, bu davranışa ulaşılan kadar bireyde ne gibi aşamaların, hangi sıra ile meydana geldiklerini de bilmek önemlidir.

Bu kuramın motivasyona bakışı, motivasyon kaynaklarında sadece görülebilen davranışları ya da organizmanın içerisinde cereyan eden içsel süreçleri değil, organizmanın içerisinde bulunduğu çevreyi de içine alacak şekildedir. Organizma hangi açıdan ele alınırsa alınsın, sağlıklı bir şekilde çevresinden bağımsız olarak düşünülemez.

Motivasyon kuramlarını, motivasyon kavramını ele alış şekillerine göre sınıflandırmak mümkündür. Motivasyon kuramlarını, kendi içerisinde kapsam kuramları ve süreç kuramları olarak iki başlıkta gruplandırabiliriz.

Kapsam kuramlarının en bilinenlerinden bir tanesi, Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisidir. Maslow yaptığı deneysel çalışmalar ile organizmanın duyduğu ihtiyaçları sınıflamaya ve harekete geçme gerekçelerini kuvvetlerine göre sıralamaya çalışmıştır. Maslow'un motivasyon kaynakları konusundaki taksonomisi, motivasyonu birincil ve ikincil olmak üzere ikiye ayırır. Birincil kaynaklar, daha çok fizyolojik kökenlidir ve organizma tarafından yerine getirilmesi neredeyse zorunludur. İkincil kaynaklar ise, daha çok sosyal çevre ve biliş tarafından şekillendirilir.

Frederic Herzberg çift faktör kuramında, insanların işlerinden beklentilerini belirlemeye çalışmıştır. Herzberg yaptığı araştırmada insanları mutlu eden faktörler ile mutsuzluğa neden olan faktörlerin aynı olmadığını tespit etmiştir. Bu nedenle, iş tatminini etkileyen faktörleri, mutsuzluğa neden olmaması için dikkat edilmesi gereken **hijyen faktörleri** ve bulundurulması durumunda kişiyi motive eden **motivasyonel faktörler** olarak ikiye ayırmıştır (Mutlu, 2009).

Bir psikolog olan Mcleland, Maslow ve Herzberg'den farklı olarak insanların farklı ihtiyaçlara yöneldikleri ve bu ihtiyaçları karşılandığı ölçüde tatmin olacakları görüşünü savunmuştur (Shirakahn, 2002).

Alderfer tarafından geliştirilen ve daha çok çalışma hayatındaki ihtiyaçlarla ilgili açıklamalara sahip olan ERG kuramının adı, ileri sürülen üç ihtiyacın baş harflerinden oluşmuştur (insankaynaklari.com).

1. (E) Existence (Varolma)
2. (R) Relatedness (Beraber olma)
3. (G) Growth (Gelişme)

Çok çeşitli süreç kuramlarından biri Vroom'un beklenti (expectancy) kuramıdır. Victor H. Vroom 1964 yılında yayınlanan "Çalışma ve Motivasyon" (Work and Motivation) adlı eserinde, motivasyonun çalışanların işle ilgili beklentilerine bağlı bulunduğunu belirtmiştir. Victor Vroom'a göre, bir kişinin belli bir iş için gayret sarf etmesi iki faktöre bağlıdır:

1. Valens (kişinin ödülü arzulama derecesi),
2. Bekleyiş

Vroom' un beklentiler kuramı, daha sonra Lyman W. Porter ve Edward E. Lawler tarafından daha farklı şekilde ele alınmış ve yorumlanmıştır. Bu iki yönetim uzmanı, ödüllendirme beklentisi dışında "ödüllendirmenin adaletli olup olmayacağı beklentisi" nin de önem taşıdığı ifade etmişlerdir (Aktan, 1999).

J.Stacey Adams tarafından geliştirilen eşitlik (equity) kuramına göre, kişinin iş başarısı, tatmin olma derecesi, çalıştığı ortamla ilgili olarak algıladığı eşitlik/eşitsizliklere bağlıdır. Kişi kendisinin sarf ettiği gayret ve karşılığında elde ettiği sonucu aynı iş ortamında başkalarının sarf ettiği gayret ve elde ettikleri sonuç ile karşılaştırır ve algılayacağı eşitlik/eşitsizlik durumuna göre davranışlarını belirler (Aydemir, 2006).

Edwin Locke'un geliştirdiği amaç kuramına göre kişilerin belirlediği amaçlar onların motivasyon derecelerini de belirleyecektir. Erişilmesi zor ve yüksek amaç belirleyen bir kişi,

elde edilmesi gayet kolay olan amaçlar belirleyen bir kişiye oranla daha yüksek performans gösterecek ve daha fazla motive olacaktır (Aydemir,2006).

Destek kuramı davranış ve onun sonucu arasındaki ilişkiye dayalı olan bir motivasyon kuramıdır. Dört destekleme aracı; pozitif destekleme, engellemeyi öğrenme, cezalandırma ve tükenme (extinction) dır. Her destekleme aracı, kişinin davranışı sonucunda olumlu ya da olumsuz bir olayın uygulanmasıyla, ya da geri çekilmesiyle sonuçlanır (Mutlu, 2009).

1987 yılında John Keller, motivasyon konusundaki yapılan araştırmaları sentezleyerek ARCS modelini ortaya atmıştır. ARCS, Dikkat (Attention), Uygunluk (Relevance), Güven (Confidence) ve Tatmin (Satisfaction) kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır.

Görüldüğü gibi motivasyon kuramlarının büyük bir bölümü yönetim-organizasyon alanında çalışanların performansını arttırmak üzere ortaya atılmış ve faktörlerini de bu alana uygun olarak belirlemişlerdir. Fakat motivasyon kuramlarının getirdiği temel ilkelerin anlaşılması bu ilkelerin eğitim alanında da kullanılabilmesine olanak sağlayacaktır. Örneğin Lawler-Porter modelini dikkate alan bir eğitimci, öncelikle öğrencilerine yetenek testleri uygulayacak ve eğitim amaçlarını da öğrencilerinin yeteneklerini aşmayacak şekilde belirleyecektir. Ya da Herzberg'in kuramının temel önermelerini doğru algılayan bir eğitimci, öğrencileri için sadece motive edici faktörlerin yeterli olmadığını görecektir, öncelikle eğitimde motivasyonun gerçekleşebilmesi için olmazsa olmaz hijyen faktörleri olduğunu fark edecek ve başarılı bir motivasyon süreci için öncelikle bu faktörleri yerine getirmeye çalışacaktır. Ya da eşitlik kuramı, her ne kadar üretime katılanları alacakları ücret, terfi vb. getirilerin eşit olması gerektiğini vurgulasa da, bu kuram öğrencilerin not, takdir vb. girdileri için de uygulanabilir.

Öğrenmeye karşı istek ve olumlu tutum, öğrenci motivasyonunu etkileyen etkenlerin başında gelir. Keller ve Burkman'a göre öğrencinin motivasyonunu uyarmak, ders tasarımcısının ve öğreticinin sorumluluğudur. Eğitim için motivasyon şart, fakat yeter olmayan bir koşuldur (Balaban-Salı, 2003). Eğitimin zeka, ortam, ön yeterlilikler ve hazır bulunuşluluk gibi farklı etmenlerden de etkilendiği unutulmamalıdır.

Keller'in (Keller, 1983; Keller ve Kopp, 1987) ARCS modeli eğitsel tasarımlar için çok tercih edilen bir kuramdır. Motivasyonel tasarım kuramı, öğrenme içgüdüsünü sürekli kılan bir öğretim tasarımı için öğretim materyalini, öğrencilerin dikkatlerini, ilgilerini, güvenlerini, ve

doyumlarını arttıran stratejilerle yapılandırmak gerektiğini belirtmektedir (Balaban–Salı, 2003).

Görüldüğü gibi, içsel süreçlerin anlaşılmalari ve gözlenmeleri zor olmasına rağmen, yapılan çeşitli araştırmalar sayesinde bu süreçleri etkilemek ve kendi isteğimiz doğrultusunda şekillendirmek mümkündür.

### 1.6. Fen ve Teknoloji Eğitiminde Bilgisayar

Çağdaş toplum, çağdaş bireylere gereksinim duyar. Gelişen teknoloji, bireylerde aranan özellikleri değiştirmiştir. Günümüz toplumunda; sürekli olarak bilgisini yenileyebilen, değişime ayak uydurabilen, gelişmeleri takip edebilen ve bilinçli bir bilgi tüketicisi olmanın yanı sıra, bilgi üretebilen, yaşam boyu öğrenme becerilerine sahip bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Akkoyunlu ve Kurbanoğlu, 2003). Bu gereksinimleri karşılayabilmek için teknolojinin olanaklarından faydalanmak şarttır. Teknolojik gelişmenin tepe noktasını, ise çağımıza adını da veren bilgisayar teşkil eder. Bu yüzden bu becerilerin en önemlilerinden biri bilgisayar yetkinliğidir ve bu yetkinlik bireyin yaşam kalitesini belirlemektedir (Forcier, 1999).

Yakın zamana kadar klasik öğretim yöntemlerini uygulamak, eğitmcilerin, belki de başka çıkar yol göremediklerinden, en çok tercih ettikleri yöntemdi. Fakat günümüzde meydana gelen gelişmeler, eğitsel paradigmaları da kökten etkilemektedir. Değişen toplumun ve teknolojinin eğitim anlayışını değiştirmemesi düşünülemez. Van Heuvelen

*"Tarihsel olarak bizler klasik öğretim yöntemiyle yetiştirildik. Öğrencilere, evreni ayakta tutan fizik kurallarını ve bu kuralların problem çözmekte nasıl kullanıldığını öğrettik. Bu yöntem, ders zamanı kısıtlı olduğundan, bilgi aktarımı için çok etkin bir yoldur. Biz öğretmenler, kavramları ve teknikleri biliyoruz. Fakat öğrenciler bu avantaja sahip değil. Yapılan çalışmalar göstermekte ki klasik öğretim yöntemi çok yetersizdir. Bilgi aktarımı etkin, fakat öğrencinin bilgiyi özümsemesi hemen hemen ihmal edilebilir düzeydedir."*

demektedir (Van Heuvelen, 1991). Artık teknolojiyi doğru bir şekilde eğitimde kullanabilen topluluklar, başarılarını arttırarak global yarışda öne geçmektedirler. Bu eğitimin her alanında olduğu gibi, özel olarak Fen ve Teknoloji eğitimi için de doğrudur.

Klasik modeller, günümüzde, yerini yapısalcı modele bırakmışlardır. Yapısalcı modelde, bilgiyi pasif bir şekilde almak yerine, öğrencinin düşünerek, yaparak ve çevreyle etkileşerek bilgi yapılandırması hedeflenmektedir. Buna kısaca özdüzenleme denir (Zimmerman, 1989). Yapılan araştırmalara göre özdüzenleme süreci akademik performans üzerinde oldukça etkilidir (Mace ve Kratochwill, 1985). Artık pasif bilgi alıcı öğrenci ve aktif bilgi verici öğretmen modelleri kalkmış, aktif bilgiyi kendi içinde yapılandıran öğrenci ve ona yardımcı olan, yol gösteren öğretmen modelleri oluşmuştur.

Fizik dersi, bugüne kadar hep sayısal bir ders olarak görülmekte ve bu nedenle anlaşılması ve anlatılması zor bir ders olarak düşünülmektedir. Ancak yapılan araştırmalara bakıldığında bunun sebebinin ne öğretmenler, ne de öğrenciler olduğu görülmüştür (Hallaun ve Hestenes, 1985; Clement, 1982). Bunun nedeni eğitimde meydana gelen buraya kadar anlatılmaya çalışılan değişimlerin öğrenciler, öğretmenler ve toplum tarafından anlaşılabilmesi, buna gereken önemin verilmemesi, göz ardı edilmesi ya da eğitsel ortamların bu bilgiler ışığında oluşturulmamasıdır.

Günümüzde öğrenci merkezli eğitim esastır. Öğrencilerden öğrendikleri bilgileri gerçek hayatta kullanabilmeleri beklenmektedir. Oysa ki okullarda Fen ve Teknoloji dersinden başarılı olan öğrencilerin çoğu pasif bir şekilde kendilerine aktarılan bilginin toplayıcısı durumundadırlar (Fensham, Gunstone ve White, 1994). Bunun ise eğitim kalitesini ve beklenen eğitim sonuçlarını olumsuz etkileyeceği şüphesizdir. Öğrenciler yalnızca teorik olarak edindikleri bilgileri gerçek hayat durumlarına ve problemlerine uygulayamamaktadırlar.

Yapılandırmacı yaklaşımla Fen ve Teknoloji öğrenimi, öğrenenlerin olayları fiziksel dünyayla etkileşime girerek ve yorumlayarak, kendi kavramalarıyla anlamlandırmalarıdır (Fensham, Gunstone ve White, 1994). Bu yaklaşımda öğrenci farklı durumlarda bulunup, problemlerle karşılaşarak etkileşimli bir yapıda bilgiyi ortamdan kendisi çıkarır. Bu, yalnızca bilginin özümsemesini kolaylaştırıp daha iyi anlamlandırılmasını sağlayarak kalıcılığını arttırmaz, aynı zamanda ortamdan çıkarsadığı bu bilgiyi karşılaştığı gerçek hayat durumlarına ve problemlerine de uygulayabilmesini sağlar. Yapılandırmacılık, diğer alanlarda da olduğu gibi güçlü bir Fen ve Teknoloji eğitim modeli oluşturmaktadır (Kaptan ve Korkmaz, 2000).

Fizik öğretiminde, deneysel yöntemlerle ders anlatımının ne denli önemli olduğu yapılan araştırmalarla ortaya konulmuştur (Ergin ve diğerleri 2001, EARGED 1995). Şu da bir gerçektir ki, deneysel yöntemler her alanda ve her eğitim kademesinde kolayca uygulanamamaktadır. Deneysel yöntem, laboratuvar imkânlarının dışında zamana ve yetişmiş personele de ihtiyaç duyar. Çoğunlukla, deneysel yöntemlerin zorluğundan dolayı, hiç uygun olmamasına rağmen, Fen ve Teknoloji dersinde yalnızca düz anlatım metodu ile ders işlenmektedir.

Fen ve Teknoloji dersi fizik, kimya, biyoloji gibi Fen ve Teknoloji konularını kapsar. Öğrenciler sıkıntı çekilen ve öğrencilerin seviyesine inilemeyen konular sorulduğunda, birinci olarak hareket ve dinamik konularını göstermektedirler (Doğan, Oruncak ve Günbayı, 2003). Bu konularda hazırlanacak bir eğitsel bilgisayar oyununun konuların anlaşılmasını kolaylaştıracağı düşünülmektedir.

Öğretmenler, öğrencilerin fizik dersine zor motive oldukları ve motivasyonlarını kolay kaybettiklerini belirtmişlerdir (%88) (Doğan, Oruncak ve Günbayı, 2003). Oyunlardaki motive edicilik özelliği kullanılarak bu problem aşılabılır. Ayrıca aynı araştırmada, fizik dersinin öğretmen merkezli olarak anlatılmasının öğrencilerin fizik dersini anlamasını ve sevmesini engellediğini belirtmişlerdir (%83). Fizik derslerinde, eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanımı öğretmenin tekilliğini ortadan kaldıracak, hem öğrencilerin derse daha iyi motive olmalarını sağlayacak, hem de öğretmene öğrencilerle tek tek ilgilenme ve onların problemlerini giderme olanağı sunacaktır. Fizik eğitiminde anlatılan konuların yaşamdan örneklenmemesinin, öğrencinin derse olan ilgisini dolayısı ile başarısını olumsuz etkileyeceğini (%93) belirtmişlerdir. Oyunlarda senaryo gereği gerçek yaşam, ya da gerçek yaşamdakine benzer problemler, fizik bilgileri kullanılarak öğrenciye çözdürülürse, öğrenciler teoride gördükleri bu bilgilerin pratikte ne işe yarayacağını kavramış olurlar. Ayrıca oyunlarda, farklı durumlarla ya da benzer durumlarla yapılacak tekrarlar ile yaşam durumlarındaki uygulamalar içselleştirilebilir ve bu bilgilerin kalıcılığı arttırılabilir (Doğan, Oruncak ve Günbayı, 2003).

Aynı çalışmada, öğrenciler fizik dersine zor motive oldukları ve motivasyonlarını kolay kaybettiklerini belirtmişlerdir (%80), fizik dersinin öğretmen merkezli olarak anlatılmasının öğrencilerin fizik dersini anlamasını ve sevmesini engellediğini belirtmişlerdir (%67). Fizik eğitiminde anlatılan konuların yaşamdan örneklenmemesinin öğrencinin derse olan ilgisini

dolayısı ile başarısını olumsuz etkileyeceğini (%96) belirtmişlerdir (Doğan, Oruncak ve Günbayı, 2003). Bilgisayar destekli öğretim ve özelliklede eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanımı derse olan motivasyonu arttıracak, dersi öğretmen merkezli bir yapıdan öğrenci merkezli bir yapıya kaydıracak, ve öğrencilere konuyla ilgili yaşamdan örnekler sağlayacaktır.

Fizik öğretiminde yeni öğretim yöntemlerinin uygulanması konusunda %53,01 lik olumsuz yanıtlardan da anlaşılacağı gibi, öğrencileri uygulanan yöntemlerden memnun değillerdir ve yeni yöntemler görmek istemektedirler (Doğan, Oruncak ve Günbayı, 2003). Oyun öğrenciler tarafından günlük yaşamda tercih edilen bir aktivitedir. Bu tür bir aktivitenin derse adapte edilmesinin öğrenciler tarafından memnuniyetle karşılanacağı düşünülmektedir. Ayrıca derste teknolojiden yeteri kadar faydalanılıp faydalanılmadığı ile ilgili bir soruda da %80,69 oranındaki olumsuz görüşler, öğrencilerin böyle bir durumun eksikliğini hissettiklerini göstermektedir (Doğan, Oruncak ve Günbayı, 2003). Bilgisayar öğrenciler tarafından sevilerek kullanılan ve teknolojinin göstergesi sayılabilecek bir eğitsel araçtır. Eğitsel bilgisayar oyunları sayesinde bu aracın derste kullanımı öğrencilerin bu konudaki şikayetlerini azaltabilir.

Fizik dersinin daha iyi anlaşılması amacı ile yapılan laboratuvar çalışmalarının, öğrencinin konuyu anlaması için etkili bir şekilde kullanılması ile ilgili bir anket sorusunda ise (%60,79) oranındaki olumsuz yanıtlar, yapılan çalışmaların öğrencilere beklenen katkıyı sağlamadığını göstermektedir (Doğan, Oruncak ve Günbayı, 2003). Bunun laboratuvar olanaklarının eksiklikleri, deneyin yalnızca öğretmen tarafından yapılması, malzeme yetersizliği vb. bir çok nedeni olabilir. Eğitsel bilgisayar oyunları farklı bir şekilde de olsa bu duruma da bir çözüm getirebilir.

Ayrıca ilk ve ortaöğretimde fizik dersine karşı bir önyargı (%54,19) oluştuğu, fiziğin sevilen bir ders olmadığı (%42,59 olumsuz ve %27,31 kararsız), öğrencilerin fizik dersini anlamakta zorlandıkları (%56,83), önyargıdan dolayı öğrencilerin motivasyon problemi yaşadıkları (%66,38), öğretmenin formasyon bilgi ve tecrübesindeki eksikliğin (%52,94), dersin monotonluğunun (%59,4) ve konuların uygulama alanlarının bilinmemesinin (%60,06) öğrencinin motivasyonunu olumsuz etkilediği ortaya çıkmıştır (Doğan, Oruncak ve Günbayı, 2003).

Ortaya konan bu tablo , başka bir çok alanda da olduğu gibi, Fen ve Teknoloji ve özellikle de fizik eğitimi konusunda eğitimcilerin bir çok problemle karşı karşıya olduklarını göstermektedir. Diğer tüm sistemlerde olduğu gibi eğitimde de sorunların çözümü için teknolojiden yararlanılması kaçınılmazdır (Seniş, 1993 ).

Motivasyon probleminin kaynağı her ne olursa olsun, oyunun yüksek düzeydeki motive edici etkisi bu problemi ortadan kaldırabilir. Ayrıca oyun gibi sevilen bir etkinlikle fizik dersi gibi ön yargıyla yaklaşılan ders etkinliğinin bir arada sunulması, fizik dersine karşı olan önyargının kırılmasına yardımcı olabilir. Eğitsel bilgisayar oyunları ile öğrencilerin fizik dersini anlamaları kolaylaştırılabilir, önyargıdan dolayı yaşanan problemler giderilebilir, öğretmenlerin eksikliklerinden kaynaklanan problemler, öğretmenlerin omuzlarına binen yükün yardımcı araçlara paylaşılması ile hafifletilerek azaltılabilir, dersin sürekli aynı şekilde işlenmesinden kaynaklanan monotonluk ortadan kaldırılabilir ve oyun içerisinde teorik konuların uygulama alanları örneklenerek konuların öğrencilerin ilgisini çekmesi sağlanabilir.

Oyun ile eğitimde bireyin kişilik ve duygu gelişimi sağlanır; yaşayarak, uygulayarak beceri ve davranışlar kazandırılır; istidat ve yetenekleri ortaya çıkar ve bunlar yönlendirilebilir (Gönen, 1992). Eğitimde istenen hedeflere ulaşabilmek için oyun kullanılacak uygun bir yöntem olarak gözükmekte ve eskiden olduğu gibi günümüzde de bir çok alanda etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle Keller vb. bazı araştırmacılar motivasyonun öğrenmede büyük etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Oyunun motive edici etkisi ise yadsınamaz. İlgi alanlarına yönelik yapılan eğitim, motivasyonu arttıracaktır (Bostock, 2004).

Fen ve Teknoloji derslerinde kullanılan araç ve gereçlerin arasında bilgisayarın önemi büyüktür. Fen ve Teknoloji öğretiminde bilgisayarın kullanılmasının amacı; eğitim programlarında yer alan konuların, derslerin öğrencinin sahip olduğu araştırma, öğrenme isteğine yanıt verebilecek biçimde işlenmesine yardımcı olmaktır (Akkoyunlu ve diğerleri, 1998). Bilgisayarın eğitimde kullanımı son yıllarda eğitimcilerin yoğun ilgisini çeken en popüler konulardan biridir.

Bilgisayarın Fen ve Teknoloji ve fizik eğitiminde kullanımına dair bir çok çalışma mevcuttur. Genellikle klasik eğitim yöntemleri ile bilgisayar kullanılan eğitsel ortamların etkinliklerini



karşılaştırma şeklinde olan bu çalışmalarda bilgisayar öğrenmeyi arttıran ve klasik yöntemlere göre daha başarılı olan bir yöntem olarak göze çarpmaktadır.

Yalnızca araştırmacının, araştırma alanını teşkil eden Fen ve Teknoloji ve fizik konularında bulunan olumlu örnekler bile dikkat çekicidir. Literatürde diğer alanlarda da bir çok olumlu örneğe rastlanmaktadır. Bu bilimsel bilgiler ışığında, Fen ve Teknoloji dersinde bilgisayar destekli eğitimin olumlu sonuçlar doğurabileceğini düşünmek yanlış olmaz. Bu bulgular, araştırmacı da Fen ve Teknoloji eğitiminde eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanımının gerekliliği kanısını doğurmuştur.

## **1.7. İlgili Araştırmalar**

Alan yazın tarandığında bir çok araştırmaya rastlamak mümkündür. Özellikle dikkat çeken bir nokta, bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanımı ile ilgili araştırmaların kısıtlılığıdır. Az sayıda rastalanan bu alandaki araştırmaların hemen hepsinde, bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanımı ile ilgili daha fazla sayıda araştırmaya ihtiyaç duyulduğu ısrarla belirtilmektedir. Yapılan tarama çalışması sırasında, geçmişten günümüze yapılan araştırma sayısının arttığına gözlenmesi sevindirici bir gelişmedir.

### **1.7.1. Eğitsel Bilgisayar Oyunları ile İlgili Araştırmalar**

Klawe (1999) 1992'den beri UBC'de ( University of British Columbia) yürüttüğü E-GEMS (Electronic Games for Education in Math and Science) projesinde 4-8 sınıflarda matematik ve Fen ve Teknoloji derslerinde bilgisayar oyunlarının etkisini araştırmaktadır. Çalışmasında özellikle tasarımın etkisi üzerinde durmuştur. Tasarımın etkisi incelenirken üç lisansüstü öğrencinin tezlerinden yararlanılmıştır. Ayrıca çalışmada, cinsiyet farklılığı ve çok kullanıcıli ağ oyunları üzerinde de durulmuştur.

Cone ve arkadaşları, 2007 yılında yayınladıkları bir makalede, internet güvenliği alıştırmaları ve farkındalığı konusunda oyun kullanımını incelemişlerdir. Yazılarında, oyunu diğer öğretim yöntemleri ile karşılaştırmakta ve oyun ve simülasyonları güçlü öğretim araçları olarak önemli potansiyellerine dikkat çekmekte, oyunu eğitimsel devrim olarak görmektedirler. Oyunla ilgili kontrol gruplu bir çalışma yapılmamıştır. Fakat dönütlerden, oyunun temel prensiplerini öğrenmekte isteksizlik gösteren bazı bireyler için uygun olmadığı sonucuna varılmıştır.

Knobloch, 2005 yılında yayınladığı bir makalesinde oyun ve simülasyonların ziraat eğitiminde kullanımını incelemiştir. 30 öğretmen tarafından 2004-2005 eğitim döneminde yapılan bu çalışmada oyunların eğitimde motivasyonu önemli ölçüde arttırdığı gözlenmiştir.

Gredler 2004 yılında yaptığı bir çalışmada eğitsel oyunları değerlendirmek için beş kriter önermiştir. Bunlardan birincisi oyundaki başarının şansa değil bilgi ve yeteneğe bağlı olması zorunluluğudur. İkincisi, oyunun bir kişinin her şeyi kazanıp diğerinin her şeyi kaybettiği tarzda olmaması gerekliliğidir. Üçüncüsü öğrencilerin yanlışları nedeni ile puan kaybetmeyip aksine hatalarından öğrenmelerinin desteklenmesinin gerekliliğidir. Dördüncüsü, oyunların doğru bilgileri tam olarak hedeflemiş olmaları gerekliliğidir. Sonuncusu ise, oyun dinamiklerinin kolay anlaşılır ve oyuculara ilginç gelecek şekilde seçilme zorunluluğudur.

Schwarzwalder (2007) bir makalesinde, oyunla öğretimi incelemiştir. Araştırmacı, sınıf içinde kullanılabilecek bir çok oyunu konularına göre sınıflandırmış ve oyunları kısaca tanıtmıştır. Bu çalışmada araştırmacı oyunun sınıf içi eğitime katkı sağlayacağı üzerinde durmuştur.

Ash (2009) bir makalesinde, ileri teknoloji simülasyonların öğrenme ile bağlantısını incelemiştir. K-12 için oyunun kabuledilebilirliğini sorgulayan araştırmacının bu makalesinde, özellikle üzerinde durduğu, oyunun bir eğitimcinin bir çok aracından biri olduğudur. Oyun; herkese, her şeyi, her zaman öğretmek için uygun bir araç olmayabilir. Oyun, eğitsel problemlere bir çözüm getiriyorsa, işe koşulması gerektiğini savunmuştur.

Wolfe ve Luethge (2003) bir makalelerinde simülasyonlar ile öğrenmenin ilişkisinin henüz tam olarak açık olmadığını, fakat simülasyonların ticaret eğitimini desteklediği yönünde önemli kanıtlar bulunduğunu belirtmişlerdir. Çalışmalarının sonuçlarına bakıldığında, kullanılan simülasyonda oyun süresi arttıkça, gerçek oyuncuların başarısının yükseldiği görülmektedir. Bilgisayar kontrolündeki firmalar belli başarı seviyeleri sergilerken gerçek oyuncuların başarı seviyeleri oldukça geniş bir aralık içerisinde. Araştırmacı, sonuç olarak, simülasyonların kesinlikle bilgiye dayalı bir başarı grafiği sunduğunu ve eğitsel açıdan yararlı araçlar olduğunu belirtmiştir.

Ada ve Kurtuluş, 2008 yılında yaptıkları bir çalışmada, öklidyen olmayan geometrinin öğretiminde Simcity oyununun kullanım olanaklarını incelemişlerdir. Araştırmacılar bu çalışmada Taxicab geometriyi ele almışlardır. Bilgisayar oyunlarının eğitimde

kullanımının önemini vurgulayan araştırmacılar, Simcity oyununun eğlenceli olduğu kadar eğitici de olduğunu düşünmektedirler. Öğretimin görselliğini arttırmak için, bilgisayar oyunları üzerine daha fazla çalışma yapılmasını önermektedirler.

Akınsola ve Anımasahun, 2007 yılında matematik eğitiminde oyun ve simülasyonların kullanımını üzerine bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışma 147 ilkokul öğrencisinden oluşan denek grubu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar, matematik eğitimindeki başarısızlığın kullanılan öğretim metodları nedeni ile olduğunu düşünmektedirler. Çalışma sonucunda araştırmacılar, matematik eğitiminde oyun ve simülasyon kullanımının erişiyi ve olumlu tutumu arttırdığına dair bulgular elde etmişlerdir.

Dickey, 2007 yılında MMORPG türündeki oyunların motivasyona etkisi üzerine yaptığı çalışmasında, genelde tüm bilgisayar oyunlarının, özelde ise MMORPG türü oyunların motivasyonu olumlu yönde etkilediğini savunmuştur. Farklı oyunlardan örnekler de veren araştırmacı oyunların içerisinde yer alan bazı öğelerin motivasyona etkilerini incelemiştir. Ayrıca MMORPG tasarımındaki bazı öğeleri, iç motivasyona (intrinsic motivation) göre sınıflandırmıştır. Bilgi alanlarına göre MMORPG türü oyunlarda yer alan görevleri de sınıflandıran araştırmacı, bu tür oyunların etkileşimli öğrenme ortamları yaratmak ve iç motivasyonu arttırmak için esnek bir model sunduklarını düşünmektedir.

Din ve Calao, 2001 yılında ana okulu çocukları üzerinde elektronik oyunların öğrenmeye etkisi üzerine bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. 47 okulöncesi çocuk üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, deney grubuna 11 hafta boyunca günde 40 dakika Sony Playstation oynatılmıştır. Öntest sontest kontrol gruplu modelde gerçekleştirilen çalışmada, WRAT- R3 (Wide Range Achievement Test) ile toplanan verilerin analizi ANCOVA kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Matematik, heceleme ve okuma olmak üzere üç alanda başarı ölçülmüştür. Matematik başarısında anlamlı bir farklılık gözlenmezken, heceleme ve okuma alanlarında deney grubu lehine anlamlı bir fark meydana gelmiştir.

McDonald ve Hannafin, yaptıkları yarı deneysel çalışmada, üçüncü sınıf öğrencilerinin tarih, coğrafya, ekonomi ve medeniyetlere ilişkin bilgi düzeylerine çevrimiçi bilgi oyunlarının etkisini araştırmışlardır. 2003 yılında yayınlanan çalışmalarında, 20 kişilik deney grubuna çevrimiçi iki farklı oyun oynatılırken, deney grubu klasik yöntemle eğitim görmüştür. Deney sonunda öğrencilerin başarı testlerinden aldıkları puanlar incelendiğinde istatistiksel açıdan

anlamalı bir farka rastlanılmamıştır. Fakat araştırmacı, örneklerle öğrencilerin motivasyon düzeylerinin ne kadar yüksek olduğunu vurgulamıştır.

Van Eck (2006), yaptığı bir çalışmada, bir simülasyon oyununun orta öğretim öğrencilerinin matematiğe ve matematik bilgilerine karşı tutumları üzerine etkisini incelemiştir. 2006 yılında yayınlanan çalışma toplam 123 yedinci ve sekizinci sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada danışma ve mücadele faktörleri göz önüne alınarak çalışma 2x2 bir desende gerçekleştirilmiştir. Gruplardan birincisi mücadeleli bir ortamda danışmayı kullanarak, ikincisi mücadelesiz bir ortamda danışmayı kullanarak, üçüncüsü mücadeleli bir ortamda danışmayı kullanmayarak ve dördüncüsü mücadelesiz bir ortamda danışmayı kullanmayarak deneysel çalışmaya katılmışlardır. Kontrol grubuna ise simülasyon uygulanmamıştır. Danışmanın kullanımının matematik kaygısını düşürdüğü belirlenmiştir. Bu durum mücadeleli durumda daha belirgindir.

Davies (2002) tarafından 2000 yılında gerçekleştirilen ve bu araştırmadan alınan dönütlerle gerekli düzenlemeler yapılarak 2001 yılında tekrar edilen bir araştırmada, simülasyonların etkileri gözlemlenmeye çalışılmıştır. Veriler; gözlemler, ders sırasındaki sorgulamalar, öğrenme süreci başında, sırasında ve sonunda uygulanan anketler ve öğrenme süreci sonundaki gayri resmi görüşmeler ile toplanmıştır. Son anketteki tepkiler, Mann Whitney-U testi ile karşılaştırılmıştır. Davies'in bu çalışmasında öğrencilerin çoğu simülasyonların gerçek hayatın makul bir tasviri olduğunu düşünmüşlerdir. Birlikte çalışmanın sınıf etkinliklerinin büyük bir parçası olduğu aşıkardır. Öğrencilerin yalnız çalışmaları için yeterli miktarda bilgisayar olmasına rağmen, iki ya da üç kişilik gruplar hızlıca şekillenmiş ve gruplar arası işbirliği oluşmuştur çalışılan konu ile ilgili bilgi değiş tokuşu ve sonuçların karşılaştırılması ile öğrenciler aynı sonuca ulaşmak için farklı yollar keşfetmişlerdir.

Kayabaşı (2005) tarafından yapılan bir diğer araştırmada, sanal gerçekliğin eğitim uygulamalarında kullanılabilirliği incelenmiştir. Kayabaşına göre sanal gerçeklik, gerçek dünyaya ilişkin bir durumun bilgisayar tarafından yaratılmış üç boyutlu bir benzetimi içinde, kullanıcının bu benzetim ortamını üzerine giydiği özel aygıtlarla duygusal olarak algıladığı ve bu yapay dünyayı yine bu aygıtlar aracılığı ile etkin olarak denetleyebildiği sistemlerdir. Yani gerçeğin yeniden inşa edilmesidir.

Durdu, Hotamaroğlu ve ağıltay tarafından 2002-2004 yılları arasında gerçekleştirilen karşılaştırmalı ortak bir çalışmada ise, öğrencilerin ortalama oyun oynama sđreleri literatürdekine benzerlik göstermektedir. En çok tercih edilen oyun tđrleri strateji, yarış ve aksiyon/serüven olarak ortaya çıkmaktadır. En çok tercih edilen oyun temaları ise, serüven ve keşif olarak belirlenmiştir. Oyun oynama nedeni olarak da stres atma gđsterilmektedir. Literatürde olduğu gibi ODTÜ'deki katılımcılar arasında erkekler kadınlara göre daha fazla oyun oynamakta ve oyun, tđr ve tema tercihleri cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Gazi Üniversitesi katılımcıları arasında ise anlamlı bir fark gözlenememiştir (Durdu, Hotamaroğlu, ağıltay, 2004).

İnal, ağıltay ve Sancar'ın (2005) yaptıkları bir başka çalışma elektronik oyunlardaki dđnüşümlü oynama özelliğinin ğrenci motivasyonuna etkisi üzerinedir. 7-13 yaş arasındaki 56 ğrenci ile 2 hafta süresince yapılan çalışmada, literatürün belirttiğinin tersine çalışmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğu, tek kullanıcılı olan kısmı daha çok beğendiklerini belirtmişler ve bu oyununun dđnüşümlü oynama özelliğinin, tek kullanıcılı olanına göre çok daha kötü tasarlanmış bulmuşlardır.

Özdener'in 2005 yılında yaptığı bir çalışmada ise, deneysel öretimde simulasyon kullanımı incelenmiştir. Bu çalışmaya meslek lisesi, özel lise ve üniversite öğrencilerinden oluşan toplam 106 ğrenci katılmıştır. Kontrol grubuna fizik laboratuvarında gđsteri yöntemi kullanılırken, deney grubuna bilgisayar laboratuvarında simulasyon yardımı ile öretim gerçekleştirilmiştir. Çalışma, iletkenlerin uzunluk ve kesite bağlı olarak dirençlerinin değişimi konusunda yapılmıştır. Uygulamadan sonra yapılan ölçme ile erişilerinin yanında deneyde yer alan ölçü araçlarını kullanabilme ve deneysel verilerin analizi, açısından değerlendirilmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre; deney ve kontrol grubu ğrencilerinin son test başarı düzeylerine, gerek deneysel verilerin değerlendirilmesi ve analizi gerekse ölçü araçlarının kullanımı açısından bakıldığında deney grubu lehine anlamlı fark görölmekte olup bu fark, tanım ve devre şeması gibi genel sorular açısından tespit edilememiştir. Araştırma sonuçları, sanal laboratuvar kullanımının geleneksel laboratuvarlara destekçi olabileceğini kanıtlar niteliktedir.

Bölböl ve diğerlerinin (2006) yaptıkları bir araştırmada ise, web destekli bir ders alıştırıcı uygulaması yapılmıştır. Web tabanlı bu yazılımın amacı eğitimcilerin hem öğrencileri, hem de onların yazılımı kullanmaları ile ilgili bazı verileri kullanarak kendi yazılımlarını

değerlendirmelerine yardımcı olacak web tabanlı bir uygulama geliştirmektir. Bu yazılım genel hatlarıyla öğrenci ve öğretmen modüllerinden oluşan ve öğretmen modülünde öğrencinin aldığı derslerin; hangi zamanda, ne kadar süre ile çalışıldığı, uygulanan sınavlardan aldığı sonuçları öğretmenin karşısına çıkararak öğrenci hakkında daha kolay bir değerlendirme yapmasını sağlamaktadır.

Durdu, Tüfekci, ve Çağıltay'ın (2004) yaptıkları bir çalışmada ise, Gazi ve Ortadoğu Teknik Üniversitelerinin öğrencilerinin oyun oynama alışkanlıklarını ve oyun tercihlerini belirlemeye yönelik karşılaştırmalı bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaya gazi üniversitesinden 271 ve Ortadoğu teknik üniversitesinden 225 öğrenci katılmıştır. Araştırma ODTÜ'de 2002-2003 bahar yarıyılında Gazi Üniversitesi'nde ise 2003-2004 bahar yarıyılında gerçekleştirilmiştir. En çok tercih edilen oyun türleri strateji, yarış ve aksiyon/serüven olarak bulunurken, en çok tercih edilen oyun temaları ise serüven ve keşif olarak belirlenmiştir. Oyun oynama nedeni olarak çoğunlukla stres atma gösterilmiştir.

İnal'ın (2005) yaptığı bir çalışmada ise, oyun tabanlı öğrenme modellerine uygun olarak web destekli e-öğrenme ortamları için eğitsel bir oyun tasarlanmış ve İnternet'ten yayınlanmıştır. Çalışma ilköğretim için dört işlem konusunun toplama alt başlığında gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda asıl zorluğun motivasyon ve güdülenmenin yüksek seviyede tutulması olduğu görülmüştür.

Can ve Çağıltay'ın (2006) yaptığı öğretmen adaylarının eğitici yönleri olan bilgisayar oyunlarına yönelik algılarını tespit etmeye yönelik bir çalışmaya dört farklı üniversitenin B.Ö.T.E. bölümlerinden yüzonaltı öğrenci katılmıştır. Verilerin toplanmasında anket ve görüşme planından faydalanılmıştır. Araştırma sonucunda katılımcıların büyük çoğunluğu (%83) eğitimsel özelliği olan bilgisayar oyunlarını gelecekte derslerinde kullanmayı düşündüklerini belirtmişlerdir.

Çağıltay ve diğerleri 1998 yılında yaptıkları bir çalışmada öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşlerini tespit etmeye çalışmışlardır. Araştırmaya Türkiye'nin üç şehirden rasgele seçilen 27 okulda çalışan 202 öğretmen katılmıştır. Araştırma için veriler, çeşitli konularda 95 soru içeren bir anket aracılığı ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin büyük çoğunluğu bilgisayarların öğrenme ve öğretim sürecini olumlu etkileyeceğini belirtirken çok azı bu konuda kaygı taşımaktadır.

Hannum'un (2001) yaptığı bir araştırma fizik eğitiminde hız treni simülasyonu kullanımına yöneliktir. Çalışmasını 30 öğrenciden oluşan bir sınıf üzerinde gerçekleştirmiştir. Araştırmayı belgeleştirirken daha çok tasarım ilkeleri ve programın özellikleri üzerinde duran araştırmacı, tasarım felsefesi, tasarım modelleri, programın yapısı v.b. üzerinde durmuştur.

Bell'in (2001) Avustralya'da ki Wollongong üniversitesinde 14 öğrenci üzerinde gerçekleştirdiği çevrim içi rol yapma oyununun etkinliğini araştırmaya yönelik bir çalışmada, rol yapmanın karmaşık durumların eğitimi için etkin bir eğitim yöntemi olabileceği sonucuna varmıştır. Ayrıca sekiz ve altı kişilik iki grup üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada bu etkinlikten sekiz kişilik grubun altı kişilik gruptan daha iyi yararlandığını görmüştür.

Yip ve Kwan'ın (2006) İngilizce eğitiminde, çevrimiçi oyunlarla yaptıkları bir çalışmaya 100 mühendislik öğrencisi ve üç öğretmen katılmışlardır. Kelime bilgisine yönelik bu çalışmada, deney grubu, oyunlar içeren web sitelerinden eğitim görürken, kontrol grubu etkinliğe dayalı dersler almışlardır. Post testler sonucunda deney grubunun başarı düzeyi kontrol grubundan yüksek bulunmuştur.

Hamalainen'in (2006) yaptığı bir çalışmada, mesleki eğitimde sanal bir oyun ortamının tasarımı ve uygulanması incelenmiştir. Araştırma dörder kişilik beş gruba bölünen toplam 20 öğrencilik karma bir grup üzerinde uygulanmıştır. Veriler video, audio ve çevrimiçi yazışma kayıtları gibi farklı araçlarla toplanmıştır. Bunun dışında gözlem notları ve görüşmelerden faydalanılmıştır. Araştırma sonuçları oyunun eğitime katkı sağladığını göstermiş ve farklı oyun düzeylerinin motivasyonu arttırdığı bulunmuştur.

Köroğlu ve Yeşilderenin (2006) yaptıkları bir çalışma, ilköğretim ikinci kademedeki matematik konularının öğretiminde oyunların kullanımını ele almaktadır. Araştırma için ilköğretim yedinci sınıfta 193 öğrenci seçilmiştir. Araştırmada öğrencilerin çoğunun oyunlarla öğretime sıcak baktığı ortaya çıkmıştır.

Kiili (2005) araştırmasında, dijital oyuna dayalı öğrenmeyi ele almıştır. Çevrimiçi oyunların faydalarını savunan araştırmacı, eğitimsel teorilerin ve oyun tasarımını bütünleştiren bir çalışmanın eksikliği nedeni ile deneysel bir oyun modeli çalışması yapmıştır. Bu çalışma, her ne kadar eğitsel teori ve oyun tasarımı arasında bir bağ kursa da, bir tam bir oyun tasarım

projesi için yeterli değildir. Modelinde oyuncuların çabuk dönütler ile desteklenmesini hedeflerin açıklığının önemini ve oyuncuların yeteneklerine uygun mücadele düzeyi belirlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Freitas ve Oliver (2006) yaptıkları çalışmada oyunlar ve simülasyonlar ile keşfedici öğrenmenin nasıl en iyi şekilde değerlendirilebileceğini araştırmışlardır. Yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin uygulamada oyun ve simülasyonların potansiyelini değerlendirebilmeleri için dört boyutlu bir çerçeve sunmuşlardır. Birinci boyut içeriği ele alırken, ikinci boyut öğrenci grubunun özellikleri üzerinde durmaktadır. Üçüncü boyut sunum özelliklerini ele almakta ve son boyut olan dördüncü boyut ise öğrenme süreci üzerinde durmakta ve materyalin yöntem, teori ve modelleri değerlendirmektedir.

Luckin, Connolly, Plowman ve Airey (2003) yaptıkları bir çalışmada, etkileşimli oyuncak teknolojisi ile çocukların etkileşimlerini incelemişlerdir. Bu çalışmada sıkıldığında konuşma şeklinde yanıt verebilen, gerektiğinde bilgisayar kablosuz bağlantı yardımı ile başlanabilen ve oyuncak uzaklaştığında, bilgisayarda oyuncağın hareketli görüntüsü sunulabilen etkileşimli oyuncaklar kullanılmıştır. Veriler video kayıtları yardımı ile toplanmıştır. Çalışmaya ev ortamında yaş ortalamaları 6.2 olan oniki çocuk, sınıf ortamında yaş ortalamaları 4.7 olan 32 çocuk ve sınıf dışı klup etkinliklerinde yaş ortalamaları 5.5 olan yirmi iki çocuk katılmıştır. Çalışma sonucunda oyuncakların işbirlikli öğrenme ortakları olarak çok etkileyici olmadıkları, yardım dağarcıklarının yetersiz hatta uygunsuz olduğu, fakat teknolojinin geleceğe dönük bir potansiyeli bulunduğu ortaya çıkmıştır.

Eck ve Dempsey'in (2002) Matematik yeteneklerinin bilgisayara dayalı simülasyon oyunu yardımı ile transferine rekabet ve içerikli tavsiyelerin etkisi konulu çalışmalarına rastgele seçilmiş 123 yedinci ve sekizinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Sonuçlar rekabet ve içeriklendirilmiş tavsiyeler arasında bir etkileşimi göstermektedir. Rekabetin olmadığı durumdaki katılımcılar, içeriklendirilmiş tavsiyelere ulaşabilmeleri durumunda daha yüksek transfer puanı alırken, rekabetin olduğu durumda içeriklendirilmiş tavsiyeyi kullanamayan katılımcılar daha yüksek transfer puanına ulaşmışlardır.

Passig, Noyman ve Eden (2002) sanal gerçekliğin anaokulu bakıcılarının küçük çocukların (toddlers=yeni yürümeye başlayan) ön duyuşsal deneyimlerine farkındalıklarını artırması üzerine bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmaya altı aylıktan dört yaşına kadar çocuklarla



ilgilenen kırk bayan bakıcı katılmışlardır. Bulgular, çocuğun gerçek dünyasını yansıtan bir sanal dünya deneyiminin, bir noktaya kadar, bakıcının küçük çocukların duyuşsal deneyimlerine farkındalıklarını arttırdığını göstermiştir.

Chang, Yang, Chan ve Yu (2003) senkron quiz oyun sisteminde çoklu rekabet aktivitelerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi konulu çalışmalarında üç temel rekabet şeklinde onaltı farklı rekabet etkinliği kullanmışlardır. Çalışmaya ulusal merkez üniversitesi ve Yunlin Bilim ve Teknoloji Üniversitesinden 55 öğrenci katılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, kullanıcıların sistemi kullanmak için çok yüksek düzeyde motive oldukları, daha kabiliyetli kullanıcıların oyunda kazanma şansları büyükken, daha az kabiliyetli kullanıcıların da kazanmak için bir şansları olduğu ve kullanıcıların risk almaya meyilli oldukları ve oyunun kontrolünü kendi ellerinde tuttukları gözlenmiştir.

Lee (2000) çalışmasında MUD (Multi User Dungeon/Çok Kullanıcılı Zindan) ve kendine güven konusunu ele almıştır. Kendine güveni, bilgisayar kendine güveni (CSE), sosyal kendine güven (SSE) ve genel kendine güven (GSE) olarak üç kategoride incelemiştir. Araştırmacı, bu çalışmasında başarılı performansın, kendine ait olmayan (Vekaletli) deneyimin, pozitif sözel ikna duymanın ve MUD oyunu sırasında ortaya çıkan kuvvetli ortadallığın (massive exposure) CSE, SSE ve GSE yi artıracaklarını öngörmüştür. Araştırmacı bu çalışmasında daha sonraki çalışmalarda da yararlanılabilecek ölçekler ve bir model ortaya koymaya çalışmıştır.

### **1.7.2. Fen ve Teknoloji ve Fizik Eğitimi ile İlgili Araştırmalar**

Jimoyiannis ve Komis (2000) yaptıkları bir çalışmada, bilgisayar simülasyonlarının kullanımının başarıyı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttırdığını göstermişlerdir. 15-16 yaş grubuyla çalışan araştırmacılar, atış hareketinde hız ve ivme konusunun eğitiminde bilgisayar simülasyonlarının etkisini incelemişlerdir. Kontrol grubu klasik eğitim görürken, deney grubuna klasik eğitimin yanında simülasyonları kullanma olanağı sunulmuştur. Ayrıca bu çalışmada öğrenciler simülasyon kullanımının anlamalarını kolaylaştırdığını ve konuları kavramak konusunda sıkıntılarını ortadan kaldırdığını söylemişlerdir.

Yumuşak ve Aycan (2002) yaptıkları bir çalışmada, Fen ve Teknoloji eğitiminde bilgisayarın kullanımının erişiyi arttırdığına dair güçlü kanıtlar bulmuşlardır. Yedinci sınıfta basit makineler konusunda 25'er kişilik deney ve kontrol gruplarından oluşan bir kitle üzerinde

yaptıkları çalışmada, deney grubunun öntest puanı 18, kontrol grubunun öntest puanı 16,20 iken, deney grubunun sontest puanı 41,20 puanlık bir yükselişle 59,20, kontrol grubunun sontest puanı ise yalnızca 21,80 puanlık bir yükselişle 38 puan olmuştur. İki grup arasındaki bu yüksek puan farkı istatistiksel olarak anlamlı olmakla kalmayıp oldukça dikkat çekicidir. Sonuçta araştırmacılar, Fen ve Teknoloji dersinde bilgisayar kullanımının öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Bir başka çalışmada Christian (2001), Java ile yapılmış fizik simülasyonlarından oluşan Physlet'i incelemiş ve sonuçta eğitim için değerli bir araç olabileceği sonucuna varmıştır.

Demircioğlu ve Geban'ın (1996) yaptıkları bir çalışmada, 6. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde bilgisayar destekli öğretim ile Problem çözme uygulamasının etkinlikleri karşılaştırılmıştır. Durgun elektrik, elektriksel iletkenlik, elektrik devreleri ve ohm kanunları konularında yapılan yapılan çalışmada ikisi deney, ikisi kontrol grubu olmak üzere toplam dört grup ve 86 denek kullanılmıştır. Çalışma sonunda deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Bu çalışma sonuçları da bilgisayar destekli öğretimin eğitime katkısını destekler niteliktedir.

Vidaurre ve arkadaşlarının (2001) mühendislikte görülen fizik eğitimi üzerine yaptıkları bir çalışmada, visual basic programlama dilinden yararlanarak geliştirdikleri üç ayrı simülasyonu kullanmışlardır. Çalışma sonunda görselliğe yönelik simülasyon programlarının eğitime destek olduğunu belirtmişlerdir.

Yenice ve arkadaşlarının (2003) Fen ve Teknoloji dersinde bilgisayar destekli eğitimin etkinliği üzerine yaptıkları bir araştırmada, genetik konusu ele alınmıştır. 35'er öğrenciden oluşan deney ve kontrol gruplarının öntest puanları arasında anlamlı fark bulunamazken, son test puanlarında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür.

Yoldaş'ın (2002) canlılarda çoğalma ve kalıtım konusunda yaptığı bir araştırmada öğrencilerin başarı düzeyleri arasında bilgisayar destekli öğretimin uygulandığı deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Araştırma sonucunda bilgisayar destekli eğitimin Fen ve Teknoloji dersinde kullanımının öğrenci başarısını olumlu etkilediği sonucuna varılmıştır.

Hake'in (1998) 6000 öğrenci üzerinde Newton mekaniği konusunda yaptığı bir araştırmada, klasik eğitimle gerçekleşen öğrenmede kazanç %22 civarında iken, aktif öğrenme yönteminin herhangi bir türünün uygulandığı sınıflarda kazanç %52 bulunmuştur.

Silbar ve arkadaşları (1999), hızlandırıcı fiziği konusunda üç boyutlu animasyonlar kullanarak yaptıkları bir çalışmada, bilgisayar destekli öğretimin gelişmeye açık olduğunu ifade etmişlerdir.

Aksoy (1989), yaptığı bir çalışma sonucunda, bilgisayar destekli öğretimin geleneksel yöntemle göre dönem sonu başarısını %13 arttırdığını bulmuştur. Ayrıca bu çalışma sonucunda bilgisayar destekli eğitimin hatırlamaya etkisinin de büyük olduğunu belirtmiştir. Bilgisayar destekli eğitimin öğrenme süresini %39-88 arasında kısalttığı da bu araştırmanın bulgularındandır.

### **1.8. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmada eğitsel bilgisayar oyunlarının barındırması gereken oyun özellikleri tespit edilerek, bu özelliklere sahip eğitsel bir bilgisayar oyununun bu özelliklere sahip olmayan eğitsel bir bilgisayar oyununa göre motivasyon ve erişime olan etkileri karşılaştırılmıştır. Bu amaca ulaşmak için şu sorulara yanıt aranmıştır:

- 1- Eğitsel bilgisayar oyunlarının barındırması gereken eğlendirici ve motive edici özellikler nelerdir?
- 2- Eğitsel bilgisayar oyunlarının barındırması gereken eğlendirici ve motive edici özelliklere sahip bir yazılımla sahip olmayan bir yazılımın öğrenci motivasyonuna etkileri arasında fark var mıdır?
- 3- Eğitsel bilgisayar oyunlarının barındırması gereken eğlendirici ve motive edici özelliklere sahip bir yazılımla sahip olmayan bir yazılımın öğrencilerin erişim düzeyleri arasında fark var mıdır?

### **1.9. Araştırmanın Önemi**

Oyunun önemi ve gerekliliği birçok eğitimci ve araştırmacı tarafından vurgulanmıştır. Oyun ile birey sadece kendini birçok yönden geliştirmekle kalmaz, ayrıca bu zevkli süreç kişide mutluluk ve rahatlama da oluşturur.

Bilgisayar oyunları ise günümüzde her yaştan insanı cezbeden, yaygınlığı ve bu yüzden önemi gün geçtikçe artan bir oyun çeşididir. Yurt dışında bu konuda bir süredir araştırmalar yapılmasına rağmen ülkemizde bu konuda çok sınırlı çalışmalara rastlanmaktadır.

Bir ülkenin geleceği, eğitiminin niteliği ve niceliği ile yakından ilgilidir. Bilgisayar, yurtdışında eğitimin birçok aşamasında çoktan kullanılmaya başlanmış, ülkemizde ise mümkün olduğu kadar eğitime adapte edilmeye çalışılan önemli bir eğitim aracıdır.

Anekdotaya dayalı kanıtlar (Alexander ve Juliff 1993; Bell ve Fogler, 1995, Akt. Davies, 2002) ve daha ampirik çalışmalar (Baher 1998, Akt. Davies, 2002), bilgisayara dayalı öğrenme araçlarının, eğer uygun olmayan şekilde kullanılırlarsa, öğrenmede çok az pozitif, hatta negatif etkilerinin olabileceğine işaret etmektedirler .

Eğitsel bilgisayar oyunları ise, hazırlanması çok daha zor bir materyal türünü teşkil eder. Bir eğitsel bilgisayar oyununda eğitici ve motive edici özellikler kaybolmadan, kişilerin zevkle ve isteyerek uğraşmaları sağlanmalı, eğitsel bir uygulama, kişilere önceden belirlenmiş hedef davranışları mümkün olduğu kadar kalıcı şekilde kazandırabilecek nitelikleri taşımalıdır. Gelecekte, geleneksel sınıf ortamının yerini sanal sınıfların, eğitsel yazılımların, İnternet'in vb. alacağı tahmin edilmektedir. Bu teknolojilere erken uyum sağlayan toplumlar gelecek için önemli bir avantaj elde edeceklerdir.

Bu çalışma, öncelikle “Oyun” ve “Bilgisayar Oyunları” alanında araştırma yapan kişiler için bir başlangıç noktası teşkil edebilir. Bu çalışmada oyun tanımı, çeşitleri, tarihi gelişimi ortaya konmuş daha sonra eğitsel oyunlar ve özellikleri kısaca açıklanmıştır. Bilgisayar artık eğitimin vazgeçilmez bir parçasıdır. BDE (Bilgisayar Destekli Eğitim) yazılımları ve eğitsel bilgisayar oyunları bu çalışmada geniş şekilde ele alınmıştır. Bunun dışında motivasyon, güdülenme ve erişim kavramları ile araştırmacının özellikle ilgilendiği eğitsel bilgisayar oyunlarında bulunması gereken eğlendirici özellikler ve eğitsel bilgisayar oyunlarında bulunması gereken motive edici özellikler çalışmanın ana konusunu teşkil etmektedir. Ayrıca çalışmada, bu özelliklerin erişimi ve motivasyon gibi özellikleri incelenmiştir. Türkiye’de ancak son yıllarda başlayan ve oldukça sınırlı sayıda bulunan eğitsel bilgisayar oyunları konusundaki araştırmaların yurtdışı ile karşılaştırıldığında yeterli olduğunu söylemek mümkün değildir. Bu araştırma yukarıda sayılan alanlardan herhangi birinde araştırma yapmayı düşünenler için bir başvuru kaynağı olabileceği düşünülmektedir.

Ülkemizde eğitsel bilgisayar yazılımı, gerek amatör gerek profesyonel olarak artan bir hızla yapılmaktadır. Eğitsel bilgisayar yazılımlarının eğlendirici ve motive edici olmasına çalışılmakta ise de yazılımlarda bunun tam anlamıyla başarıldığını söylemek zordur. Bunun için, nitel ve nicel araştırmalara dayalı olarak özellikler tespit edilmemiştir. Bu özelliklerin tespit edilmesi ile, eğitsel bilgisayar oyunu ve eğitsel bilgisayar yazılımı hazırlayan firma, kuruluş ve kişilerin daha yüksek nitelikli yazılımlar geliştirme imkânına kavuşmaları umulmaktadır.

Eğitimcilerin en büyük sorunlarından biri, öğrencilerin motivasyonlarını sağlamaktır. Motivasyonun eğitim için vazgeçilmez bir unsur olduğu yadsınmaz. Eğitimciler bu sorunu çözmek için araştırmanın sonuçlarından faydalanılabirler.

Öğrenciler ise derslere zevkle katılmamakta, dersleri bir zorunluluk olarak görmektedirler. Ders başında geçirdikleri kısa süreler bile sıkıcı gelirken, bilgisayar oyunlarından bir türlü kopmamakta ve bilgisayar oyunları başında geçirdikleri sürenin farkına bile varmamaktadırlar. Hatta ders çalışmak için planladıkları süreyi bile oyunla geçirerek planlarını aksatmaktadırlar. Araştırma sonucu elde edilen bulgulara dayalı olarak geliştirilen eğitsel bilgisayar oyunları ile ders işlenmesi öğrencilere büyük fayda sağlayabilir, motivasyonları kadar dersten aldıkları zevki ve ders çalışma sürelerini arttırabilir, dersin yarattığı sıkılma, stres ve yorgunluğu azaltabilir.

Eğitimde program geliştirme aşaması, eğitimin uygulama aşaması kadar önemlidir. Doğru şekilde geliştirilmeyen bir programın, ne kadar kaliteli uygulanırsa uygulansın, istendik kalitede eğitim ürünleri doğurması beklenemez. Program geliştiricilerin araştırma sonuçlarından faydalanmaları daha nitelikli programlar geliştirilmesine yardımcı olacaktır. Ayrıca genel anlamda eğitim fakültelerine özel olarak da BÖTE bölümlerine eğitsel bilgisayar oyunu yazılımı dersi konulması ve içeriğin araştırma sonuçlarına bağlı olarak şekillendirilmesi, gelecekte alanla ilgili uzman sıkıntısını gidereceği düşünüldüğü gibi, alan uzmanlarının yazılım tercih ederken de daha bilinçli davranmalarına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

#### **1.10. Sınırlılıklar**

Bu araştırma;

- 1- Afyonkarahisar ilinde rassal olarak seçilen iki ilkokulun ikişer 5. sınıfında kayıtlı öğrencilerden araştırma süresince derse katılan öğrenciler ile,
- 2- İlköğretim 5. sınıflarda olan Fen ve Teknoloji dersinin 3. ünitesinde yer alan “Kuvvet ve Hareket” konusunun içeriği ile,
- 3- İlköğretim 5. sınıflarda Fen ve Teknoloji dersinin “Kuvvet ve Hareket” ünitesinin işlendiği dönemde iki hafta ile ,
- 4- Deney ve kontrol grubu olarak seçilen sınıfların bilgisayar laboratuvarı olanakları ile,
- 5- Araştırmacı tarafından deney ve kontrol grubuna uygulanmak üzere geliştirilmiş olan iki yazılım ile,

sınırlıdır.

## 2. YÖNTEM

Bu çalışmada nitel ve nicel araştırma yöntemleri bir arada kullanılmıştır. Nitel araştırma aşamasında görüşme tekniğinden faydalanılmıştır. Görüşme yöntemi, sözlü iletişim yoluyla veri toplama tekniğidir. Araştırmada, görüşmeye katılan deneklerin bilgisayar oyunlarında motive edici ve eğlendirici buldukları özellikler araştırılmış ve birçok katılımcı tarafından ortak vurgulanan özellikler, motive edici ve eğlendirici özellikler olarak kabul edilmiştir. Bunun için haftalık oyun oynama süreleri ve ne zamandan beri oyun oynadıkları dikkate alınarak yoğun oyun oynayan kişiler seçilmiştir. Örneklemin belirlenmesinde, amaçlı örnekleme yöntemlerinden kartopu örnekleme yöntemine başvurulmuştur. Tüm katılımcılarla görüşme bizzat araştırmacı tarafından yapılmış ve yazılı, sesli ve görsel kayıtlar toplanmıştır. Yazılı kayıtlar araştırmacı tarafından geliştirilen formlar aracılığı ile, sesli ve görsel kayıtlar ise bir el kamerası yardımı ile toplanmıştır.

Yapılan görüşmelerin analizi sonucu, elde edilen verilerden eğlendirici ve motive edici özellikler belirlendikten sonra, bu özelliklerin uygulamanın yapılacağı ilköğretim beşinci sınıf öğrencileri için geçerli olup olmadığını ve eğer geçerli ise ne derecede geçerli olduğunu belirlemek üzere bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu anket çalışması sonucu elde edilen verilerden, bir sonraki aşama olan eğitsel bilgisayar oyunu geliştirme aşamasında yararlanılmıştır.

Anket sonucu elde edilen verilerden faydalanılarak uygulamada barındırılması gereken eğlendirici ve motive edici özellikler belirlenmiş, bundan sonra ise eğlendirici ve motive edici özellikleri barındıran bir bilgisayar destekli eğitsel oyun ile eğlendirici ve motive edici özellikleri barındırmayan bir bilgisayar destekli eğitsel oyun geliştirilmiştir. Uygulamaların geliştirilmesi sırasında alan uzmanlarının görüşleri dikkate alınmıştır.

Uygulama için alan olarak ilköğretim beşinci sınıf Fen ve Teknoloji dersinde yer alan “Kuvvet ve Hareket” konulu üçüncü ünite tercih edilmiştir. Bu konuya dördüncü sınıfta giriş yapılmakta, beşinci sınıfta bu konuyla ilgili daha kapsamlı bilgi verilmektedir.

Hazırlanan yazılımlar Afyonkarahisar ili merkez ilçesinde yer alan Oruçoğlu ilköğretim Okulu 5A ve 5D şubeleri ile Fatih İlköğretim Okulu 5A ve 5B şubelerinde uygulanmıştır. Uygulama iki hafta sürmüştür. Her sınıfa uygulama öncesi öğrencilerin konuya ilişkin ön bilgilerini belirlemek için birer öntest uygulanmıştır. Uygulama sonrası, alanla ilgili yeterlilik düzeylerindeki artışı tespit etmek amacı ile birer sontest ve uygulama ile, ilgili görüşlerini ve motivasyon düzeylerini belirlemek üzere de birer uygulama değerlendirme formu uygulanmıştır.

Uygulama sonucu elde edilen veriler SPSS 16.0 Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı yardımı ile analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

### **2.1. Araştırma Deseni**

Bu çalışma iki temel bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm, bir tarama çalışması olarak desenlenmiştir. Tarama araştırmalarının temel amacı, varolan durumu olduğu biçimde betimlemektir. Araştırmaya konu olan her şey, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2005). Tarama çalışması da kendi içerisinde iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada, eğitsel bilgisayar oyunlarında barındırılması gereken eğlendirici ve motive edici özellikleri belirlemek için görüşme tekniği kullanılmıştır.

Görüşme tekniği, nitel araştırmalarda sıklıkla faydalanılan bir tekniktir. Bu çalışmada da eğitsel oyunlarda bulunması gereken eğlendirici ve motive edici özellikler belirlenirken yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Görüşme, en az iki kişi arasında sözlü olarak sürdürülen bir iletişim sürecidir (Özgüven, 1980; Kuş, 2003). Araştırmacı görüşmeyi önceden oluşturulmuş soruların sorulduğu ve katılımcının sorulara yanıtlar verdiği amaçlı bir söyleşi olarak tanımlamaktadır. Karasar (2005) görüşmeyi sözlü iletişim yolu ile veri toplama tekniği olarak tanımlar. Tavukçuoğlu (2002) ise görüşmeyi görüşmecinin yanıt almak amacı ile sorularını sözlü ve genellikle yüzyüze olarak katılımcılara yönelttiği bir veri toplama şekli olarak tanımlamıştır. Görüşme amaçlı ve planlı bir birlik duygusu içinde gerçekleşmesi hedeflenen bir veri toplama tekniğidir (Rummel, 1968).

Kuralların katılığına göre sınıflandırmada ise, bu çalışmanın yarı yapılandırılmış olduğu söylenebilir. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde, araştırmacı sormayı planladığı soruları içeren görüşme protokolünü önceden hazırlar, fakat görüşmenin akışına göre planlanmamış



sorularla görüşmenin akışını etkileyebilir ve katılımcının yanıtlarını ayrıntılandırmasını sağlayabilir (Türnüklü, 2000).

Yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda, bilgisayar oyunlarında barındırılması gereken motive edici ve eğlendirici özellikler belirlenmiştir. Ancak yarı yapılandırılmış görüşmeye katılanların belirlenmesinde, yalnızca araştırmanın deneysel kısmına katılacak olan beşinci sınıf öğrencilerinden faydalanılmamış, farklı yaş düzeylerinde ve farklı eğitim seviyelerinde katılımcılar tercih edilmiştir. Bu tercih için en önemli kriter, öncelikle katılımcıların oyunlar konusundaki ilgi ve tecrübeleridir. Fakat eğlendirici ve motive edici özelliklerle ilgili derinlemesine bilgi elde edebilmek için, katılımcıların kendilerini ifade yetenekleri ve oyunlar konusunda bilinçlilik düzeyleri de önem taşımaktadır. Birçok oyuncu, yoğun biçimde oyun oynamalarına rağmen, nedenler ve üst düzeyde yorumlar istendiğinde düşüncelerini yeterince ifade edememektedirler. Özellikle yaş grubu küçüldükçe bu ifade yetersizliği, küçük yaştaki bireylerin gerek dille ilgili yeteneklerinin tam olarak gelişmemiş olmasından, gerekse bilinç düzeylerinin yeterli seviyeye ulaşmamış olmasından dolayı artmaktadır. Bu da istenilen derinlikte bilgiye ulaşmayı güçleştirmektedir. Bu yüzden küçük yaşta katılımcılara da yer verilmiş olmasına rağmen, yaş olarak daha büyük bireylerle de görüşme yapılması ihmal edilmemiştir.

Her ne kadar belirlenen bu özellikler, görüşmelere katılan kişiler için geçerli iseler de, bu özelliklerin beşinci sınıf öğrencileri için de geçerliliğini tespit etmenin yerinde olacağı düşünülmüştür. Bu yüzden çalışmanın ikinci aşaması olan anket uygulaması planlanmıştır. Belirlenen özellikler araştırmacı tarafından geliştirilen bir anket yardımı ile beşinci sınıf öğrencilerinin görüşleri açısından sınanmıştır. Bu aşamada, yarı yapılandırılmış görüşmelerde belirlenen özelliklerden hangilerinin beşinci sınıf öğrencileri için de geçerli olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılacak deneysel çalışmada, yalnızca beşinci sınıf öğrencileri için geçerli olan özellikler kullanılacak, diğer özellikler uygulama dışı bırakılacaktır.

Tarama aşaması tamamlandıktan sonra, deneysel aşamaya geçilmeden önce yazılımın hazırlanması konusunda profesyonel yardım alınmıştır. Uygulama gerek zaman kısıtlılığı gerek hazırlanan uygulamanın kalitesini arttırmak için bir uzmana hazırlattırılmıştır.

Formlar geliştirilirken uygulama aşamasına geçilmeden önce, hazırlanan bilgisayar yazılımının ve başarı testlerinin geçerlilik çalışması, ilköğretimde aktif olarak görev yapan üç

Fen ve Teknoloji öğretmeninden uzman görüşü alınarak gerçekleştirilmiştir. Başarı testlerinin ve yazılımın geçerlilik çalışmasına Hoca Ahmet Yesevi ilköğretim okulu Fen ve Teknoloji öğretmeni Çiğdem Torun ile Kadınana İlköğretim Okulu Fen ve Teknoloji öğretmenleri Ebubekir Karayağız ve Emine Arabacı katılmışlardır. Yapılan görüşmeler, alan uzmanlarının izni ile video kamera ile kayıt altına alınmıştır.

Çalışmanın son aşaması ise, yarı deneysel uygulama aşamasıdır. Deneme modellerinde, neden-sonuç ilişkisini belirlemek için araştırmacının kontrolü altında gözlenmek istenen veriler üretilir. Yarı deneysel modeller, deneysel modellerin gereklerinin sağlanamadığı birçok durumda kullanılabilir. Bu aşamada da öntest-sontest kontrol gruplu desen kullanılmıştır.”

Fen ve Teknoloji dersinin bir ünitesi olan “Kuvvet ve Hareket” konusu, fizik biliminin ilgi alanına girmektedir. Fizik dersine ait konular zor görünse de bunun sebebinin yanlış süreç tasarımı olduğu konusunda ipuçları veren çalışmalar mevcuttur (Halloun ve Hestenes, 1985; Clement 1982).

Fizik eğitiminin problemleri ile ilgili bazı bilgiler daha önce “**Fen ve Teknoloji Eğitiminde Bilgisayar**” başlığı altında sunulmuştur. Bu bölümde ayrıca yapılan bazı çalışmalardan da örnekler verilmiştir. Bu bölümde de belirtildiği gibi, öğrenciler hareket konusunu zorluk çektikleri konular arasında birinci olarak dile getirmişlerdir (Doğan, Oruncak ve Günbayı, 2003). Bu nedenle bu konularda hazırlanacak bir eğitsel bilgisayar oyununun eğitime katkı sağlaması olasıdır.

Bilgisayarın Fen ve Teknoloji ve fizik eğitiminde kullanımına dair bir çok çalışma mevcuttur. Genellikle klasik eğitim yöntemleri ile, bilgisayar kullanılan eğitsel ortamların etkinliklerini karşılaştırma şeklinde olan bu çalışmalarda bilgisayar öğrenmeyi arttıran ve klasik yöntemlere göre daha başarılı olan bir yöntem olarak göze çarpmaktadır. Bilgisayar oyunları ise, daha önceki bölümde de belirtildiği gibi, özellikle motivasyon problemi üzerinde bir sağaltım aracı olarak işe koşulabilir.

Literatürde farklı alanlarda yapılmış örnekler de bulunmasına rağmen, literatür taraması kısmında verilen yalnızca araştırmacının araştırma alanını teşkil eden Fen ve Teknoloji ve

fizik konularında bulunan olumlu örnekler bile kaydadeğerdir. Bu bilimsel bilgiler, araştırmacıyı Fen ve Teknoloji dersin konularından olan “Kuvvet ve Hareket” konusu üzerinde çalışma yapmaya teşvik etmiştir.

Bu nedenle uygulama için 5. sınıflarda Fen ve Teknoloji dersinde işlenen “Kuvvet ve Hareket” konusu seçilmiştir. İlköğretimde bu ünite 15. hafta başlamakta ve 18. hafta sona ermektedir. Uygulamanın gerçekleştirildiği yer ve zamanlar çizelge 5’de görülmektedir. Öntest, öğrencilerin yazılımlar ile etkileşiminden önce hareket konusundaki yeterliliklerinin, son test ise uygulama gerçekleştirildikten sonra öğrencilerinin erişilerinin belirlenmesi amacı ile uygulanmıştır. Sontest uygulamasından sonra, öğrencilerin uygulama konusundaki görüşlerini tespit etmek amacı ile “Uygulama Değerlendirme Formu” adı verilen bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Son testin uygulanmasından sonra öğrencilerin görüşleri Uygulama değerlendirme Formu kullanılarak toplanmıştır.

2007-2008 öğretim yılı bahar dönemi sonlarında belirlenen özellikleri temel alan yazılımın gerçekleştirilmesi için profesyonel yardım alınmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı’na (MEB) bağlı okullarda yapılacak uygulamalar için izin alma aşamasında, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsüne 12.09.2008 tarihinde başvurulmuş ve MEB’den gerekli izin alınmıştır. İzin yazısının bir örneği Ek-1’de mevcuttur.

Gerekli iznin alınmasından sonra uygulamanın yapılacağı okullar olan Fatih İlköğretim Okulu ve Oruçoğlu İlköğretim Okulu ile yedek okul olarak belirlenen Merkez Atatürk İlköğretim Okulunda önce idarecilerle, daha sonra araştırma için seçilen sınıfların öğretmenleri ile görüşmeler yapılmıştır. Fatih İlköğretim okulu 5A sınıfı öğretmeni Ekrem Özdemir, Fatih İlköğretim Okulu 5B sınıfı öğretmeni Mevlüt Kütahyalı, Merkez Atatürk İlköğretim Okulu 5C sınıfı öğretmeni Kamile Uysal, Merkez Atatürk İlköğretim Okulu 5D sınıfı öğretmeni Hasan Hüyük, Oruçoğlu İlköğretim Okulu 5A sınıfı öğretmeni Ahmet Süzme, Oruçoğlu İlköğretim Okulu 5D sınıfı öğretmeni Berrin Helvacıoğlu ile ayrı ayrı görüşülmüş, her bir öğretmenden iletişim bilgileri ve üçüncü ünitenin işleneceği döneme dair görüşleri alınmıştır. Öğretmenlerin ortak görüşü, üçüncü üniteye ocak ayının başında geçilebileceği yönünde olmuştur. Uygulamada planlanan süreden sapsmalar olabileceği göz önüne alınarak Fatih İlköğretim okulu ve Oruçoğlu İlköğretim okulundaki öğretmenlere 15 Aralık haftası bir kez daha ziyarette bulunulmuş ve uygulamanın yapılacağı gün, yer ve diğer ayrıntılar netleştirilmiştir.

## 2.2. Ortam

Araştırma ortamı üç başlık altında ele alınacaktır. Bunlardan birincisi, tarama çalışmasının ilk bölümünü teşkil eden görüşmelerin yapıldığı ortamlardır. İkinci bölümde ise anket çalışmasının yapıldığı ortamlar ele alınmıştır. Üçüncü başlık altında ise, yarı deneysel öntest-sontest kontrol gruplu çalışmanın yapıldığı ortam betimlenmeye çalışılmıştır.

### 2.2.1. Görüşme Ortamları

Görüşmeler Afyonkarahisar ve Ankara illerinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan EE, YEY, SA, VA, MA ve ED araştırmacı ile aynı şehirde ikamet etmektedirler. Bu katılımcılar ile görüşmeler, Afyonkarahisar ilinde gerçekleştirilmiştir. Ayrıca AK ile araştırmacının çalıştığı yerleşim birimi olan Afyonkarahisar ili Bolvadin ilçesinde görüşme yapılmıştır. Katılımcılardan ÖB, CBU, EÇ ve YA Ankara'da ikamet etmektedirler. Önceden randevu alınarak katılımcıların kendileri için uygun olduğunu belirttikleri zamanlarda ve yerlerde görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Görüşmeler gerçekleştirilirken sesli ve görüntülü kayıt alınmıştır. Bu görüşmelerin daha sağlıklı gerçekleşebilmesi için şu noktalara özellikle dikkat edilmiştir.

- Araştırmacı görüşmeye başlamadan önce kendini katılımcıya tanıtmıştır. Yapılacak çalışma ile ilgili olarak ayrıntıya girmeden bilgilendirmiştir.
- Katılımcı kayıt formunun kaleminin ve silgisinin hazır olduğundan emin olmadan görüşmeye başlamamıştır.
- Araştırmacı görüşmeye başlamadan önce kameranın; açısını, pilini ve kaset miktarını kontrol etmiştir. (Ortalama görüşme süresi 20 dakika olarak hesaplanmıştır. Kaset süresinin bundan 10 dakika daha fazla olmasına özen göstermiştir. Kamera açısı görüşmeci ve katılımcıyı alabilecek şekilde karşıdan ayarlanmıştır.)
- Girişte katılımcıyı rahatlatıcı teknikler kullanılmıştır.
- Kaydın ilk kısmında katılımcının adı alınmıştır. Bu çalışmaya gönüllü olarak katıldığı kameraya kaydedilmiştir.
- Görüşme formunda yer alan sorular sırası ile katılımcıya yöneltilmiştir.
- Görüşme kamera ile kaydedildiği için, görüşme sırasında dikkat çeken durumlar, sözsüz iletişim teknikleri ile verilen mesajlar, ya da yorumlar vb. notlar alınmıştır.

Ayrıca katılımcı sorular arasında, sıraya uygun olmayan geçişler yaptığında, bu da ilgili soru numarasının yanına not edilmiştir.

- Tüm soruları yöneltip katılımcının verdiği yanıtların tatmin edici olduğuna inandıktan sonra, katılımcıya görüşmenin bittiği belirtilmiştir. Teşekkür edilmiş ve faydalı bir çalışma olduğu vurgulanmıştır.
- Çekim sonlandırılmış ve kayıtlar başa alınıp kaydın doğru şekilde gerçekleştirildiği, ses ve görüntünün anlaşılabilir olduğu kontrol edilmiştir.
- Varsa yorumlar, yanıt formunun en altında ayrılan bölüme ayrıca not alınmıştır.
- Katılımcı ileri sorulardan birini önceki sorulardan birinde yanıtladığında müdahale edilmemiş, yalnızca soruyla ilgili not doğru soru numarasının karşısına alınmıştır. Böyle bir durumda, sorunun yeterince yanıtlandırıldığı düşünülüyorsa, soru sırası geldiğinde bu soru hatırlatılıp, katılımcının yanıtı tekrarlanıp başka söyleyeceği bir şey olup olmadığı sorulmuştur. Aksi takdirde katılımcıya soru tekrar yöneltmiş ve eksik kaldığı düşünülen noktaların tamamlanması sağlanmıştır.
- Katılımcının bir rakip ya da bir fikri kabul ettirmemiz gereken biri olmadığı akıldan çıkarılmamıştır. Ona üstünlük sağlamaya, araştırmacının fikrini empoze etmeye ya da onu sözlü ya da sözsüz iletişim kanalları ile yönlendirmeye çalışılmamıştır. Yapılan çalışmanın amacı, katılımcının fikirlerini derinlemesine ve dürüstçe ifade etmesi ve görüşmecinin mümkün olan en objektif ve tam şekilde bunları kayda geçirmesidir. Kendini rahat hissetmeyen bir katılımcının, istenen niteliklerde yanıtlar veremeyeceği unutulmamıştır.
- Katılımcının zaman zaman soruları anlamakta zorlanması anlayışla karşılanmıştır. Sorunun neden anlaşılmadığı gözlemlenmeye çalışılmıştır. İlk olarak daha yavaş, sakin ve vurgulu biçimde soru tekrar okunmuş; bu anlaşılmasına yardımcı olmazsa, sorunun anlaşılmasına neden olduğu düşünülen kısım başka kelimeler ile değiştirilerek soru tekrar edilmiştir. Kesinlikle örneklendirme, vb. yönlendirici ifadeler kullanılmamıştır.
- Çalışmanın hiçbir aşamasında, katılımcının sözü kesilmemiştir. Katılımcı konu akışını bölse bile müdahale edilmemiş, sözü bittikten sonra tekrar konu akışı problem çerçevesine yönlendirilmiştir.
- Katılımcı kısa yanıtlar verdiğinde ya da yanıtları yeterince tatmin edici değilse soru tekrar yöneltmiş, konuyu ayrıntılandırması istenmiştir. Bunu yaparken yönlendirici

olmamaya dikkat edilmiştir. Gerekli yerlerde, katılımcının konuşmaya teşvik edilmesi için tekrar katılımcıyı motive edici ve rahatlatıcı teknikler kullanılmıştır.

- Katılımcının verdiği yanıtlar konusunda olumlu ya da olumsuz hisler ona yansıtılmamıştır. Sevinç gösterisi, gülümseme, şaşırma ya da onaylama ifadeleri, yanıtı göre vücut pozisyonunun ileri ya da geri düzenlenmesi vb. davranışlardan kaçınılmıştır.

Yapılan görüşmelerle ilgili bilgiler çizelge 1’ deki gibidir

Çizelge 1. Görüşme Tarihleri

Katılımcı No	Ad Soyad	Başlama	Süre (dk.)	Bitiş	Tarih	İl
1	ÖB	20:00	18	20:18	05.05.2007	Ankara
2	CBU	15:40	35	16:15	06.05.2007	Ankara
3	EE	21:55	20	22:15	10.05.2007	Afyonkarahisar
4	YEY	21:20	12	21:32	12.05.2007	Afyonkarahisar
5	SA	21:30	23	21:53	15.05.2007	Afyonkarahisar
6	VA	20:30	13	20:43	20.05.2007	Afyonkarahisar
7	MA	21:21	18	21:39	20.05.2007	Afyonkarahisar
8	ED	19:25	15	19:40	14.06.2007	Afyonkarahisar
9	YA	15:55	13	16:08	23.06.2007	Ankara
10	EÇ	16:40	17	16:57	24.06.2007	Ankara
11	AK	16:05	10	16:15	29.06.2007	Afyonkarahisar

İlk görüşme 05.05.2007 tarihinde, son görüşme ise 29.06.2007 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Bu zaman aralığı yaklaşık 10 haftalık bir görüşme süresine karşılık gelmektedir. Katılımcıların ikna edilmelerinde yaşanan zorluk ve randevu alabilmek için katılımcıların uygun olduğu zamanları beklemenin gerekliliği nedeni ile, görüşmeler ancak on haftada tamamlanabilmiştir.

Ortalama görüşme süresi yaklaşık 17,6 dakikadır. En uzun görüşme süresi 35 dakika ile CBU ile yapılan görüşmeye, en kısa görüşme süresi 10 dakika ile AK ile yapılan görüşmeye aittir. Görüşmelerin hepsi öğleden sonra gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin yedisi, (yaklaşık %63’ü) 19:00-22:00 saatleri arasında, kalan dördü (%37) ise 15:30-17:00 saatleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Yukarıdaki çizelgede de görüldüğü gibi, katılımcıların büyük bölümü (%63) Afyonkarahisar ilindedir. Onbir katılımcının dördü ise (%37) Ankara'dandır.

Görüşme aşamasının en büyük zorluğu, katılımcıların görüşme için ikna edilmesi olmuştur. Katılımcılarda, bilimsel bir çalışmaya katılmak için herhangi bir isteklilik görülmemiştir. Bu çalışmaya katılmaları için, içsel olanlar hariç, herhangi bir motivasyon kaynağı sağlanamamış olması katılımcıların araştırmaya bu iseksizliklerinin nedeni olabilir. Bu yüzden, katılımcıları ikna etmek için ikili ilişkiler informal olarak kullanılmıştır.

### 2.2.2. Anket Uygulama Ortamı

“Bilgisayar Oyunlarındaki Eğlendirici ve Motive Edici Faktörler Anket Formu” 2007-2008 öğretim yılı ikinci döneminde Afyonkarahisar ve Ankara illerinde çeşitli okullardan toplam 539 öğrenciye uygulanmıştır. Okullardan dönen anketler numaralandırılmış ve tasnif edilmiştir. Elde edilen anketlerle ilgili özet bilgi çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Anket Bilgileri

Anket No	Anket yapılan yer	İl/İlçe
1-30	Alkasan İlköğretim Okulu	Afyonkarahisar/Bolvadin
31-175	Merkez Atatürk İlköğretim Okulu	Afyonkarahisar/Merkez
176-242	27 ağustos İlköğretimokulu	Afyonkarahisar/Merkez
243-272	Özel Anafen İlköğretimokulu	Afyonkarahisar/Bolvadin
273-405	Oruçoğlu ilköğretim okulu	Afyonkarahisar/Merkez
406-421	Özel Kanuni İlköğretim okulu	Ankara/Merkez
422-436	Hüseyin Güllü Ceylan İlköğretim Okulu (5E)	Ankara/Merkez
437-456	Hüseyin Güllü Ceylan İlköğretim Okulu (5A)	Ankara/Merkez
457-474	Hüseyin Güllü Ceylan İlköğretim Okulu (5B)	Ankara/Merkez
475-494	Hüseyin Güllü Ceylan İlköğretim Okulu (5C)	Ankara/Merkez
495-514	Hüseyin Güllü Ceylan İlköğretim Okulu (5F)	Ankara/Merkez
515-539	Hüseyin Güllü Ceylan İlköğretim Okulu (5D)	Ankara/Merkez

### 2.2.3. Yazılımların Geliştirilmesi

Geliştirilmiş olan uygulamada, yarı yapılandırılmış görüşmelerde belirlenen özelliklerin hepsinin barındırılması beklenemez. Bunun temelde üç nedeni vardır. En önemlisi, her oyun türü her özelliği barındırmaya uygun değildir. Oyun türleri birbirlerinden çok farklıdır ve görüşmeye katılan katılımcıların da belirttiği gibi, oyun türünden beklenen özellikler oyun

türüne göre değişmektedir. Bazı özelliklerin ise uygulanması imkânsızdır. Örneğin şiddet içermeyen bir birincil kişi vuruş (First Person Shooter-FPS) oyunu düşünülemez, çünkü bu oyun türünün temel özelliği farklı silah türlerini ve çevrenin stratejik özelliklerini kullanarak rakipleri yok etmeye çalışmaktır. İkincisi, oyun geliştirme ortamının sınırlılıklarıdır. Geliştirilmesi düşünülen eğitsel yazılım Flash uygulama geliştirme programı kullanılarak geliştirilmiştir. Her uygulama geliştirme ortamının olduğu gibi, Flash programının da avantajları ve dezavantajları mevcuttur. Bu nedenle Flash kullanılarak bu özelliklerin hepsinin barındırılması mümkün olmamıştır. Ayrıca profesyonel olarak para kazanılmak üzere profesyonel ekipler tarafından hazırlanan yazılımların bile, bu özelliklerin hepsini barındırdığını söylemek mümkün değildir. Üçüncüsü ise eğitsel yazılımın geliştirilmesi düşünülen alanın sınırlılıklarıdır. Araştırmaya konu olan eğitsel bilgisayar oyunu, ilkokul beşinci sınıflarda Fen ve Teknoloji dersindeki üçüncü ünite olan “Kuvvet ve Hareket” konusudur. Bu konu tüm bu özelliklerin barındırılmasına izin vermemiştir.

Böylece uygulamada barındırılacak özelliklerin sayısı toplam madde sayısının %25’inin üzerinde olacak şekilde on ile sınırlandırılmıştır. Bunun dışında oyunun ve geliştirme ortamının özellikleri gereği, görüşmeler sonucu saptanan özelliklerden bir çoğu hem deney grubuna uygulanacak yazılımda, hem de kontrol grubuna uygulanacak yazılımda mevcuttur. Burada araştırmacının dikkat ettiği nokta, seçilen on özellik hariç diğer tüm özelliklerin ya her iki yazılımda da bulunması, ya da her iki yazılımda da bulunmamasıdır. Böylece diğer özelliklerin yazılımların başarısı konusunda herhangi bir farka neden olmayacakları düşünülmüştür. Anket katılımcılarının, bir oyunda kesinlikle bulunması gereken on özellik olarak belirledikleri özellikler çizelge 3’de görülebilir.

Çizelge 3. Uygulamada Barındırılacak Özellikler

Soru No	Özellik	Tercih sayısı
70	Oyunların Türkçe olması.	247
50	Oyunlarda bulunan bölüm sayısı.	206
69	Oyunların eğitici olması.	200
58	Oyunlarda bulunan arkadaşlık ortamı.	191
54	Oyunlarda bulunan rakiplerin çeşitliliği.	190
57	Oyunlarda başarılı olma ihtimali.	177
49	Oyunlarda kontrol edebilecek öğelerin çeşitliliği.	166
62	Oyunların müzikleri.	165
52	Oyunlarda bulunan haritaların çeşitliliği.	159
53	Oyunlarda bulunan birim/eşya çeşitliliği.	144



Anketlerin değerlendirilmesinde SPSS 16.0 Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı'ndan yararlanılmıştır. Analiz sonucu elde edilen veriler, bulgular ve yorumlar bölümünde daha geniş bir biçimde incelenecektir.

Yazılım hazırlanırken çizelge 3'de belirlenen özellikler göz önünde bulundurulmuştur. Deney ve Kontrol gruplarına uygulanmak üzere iki farklı yazılım hazırlanmış ve bu iki yazılımın çizelge 3'de belirlenen tüm özellikler açısından farklılık göstermesine dikkat edilmiştir. Deney gruplarına uygulanacak olan yazılımda, bu on özelliğin hepsi barındırılırken, kontrol grubuna uygulanacak yazılımda bu on özelliğin hiçbiri mevcut değildir.

Çizelge 3'de belirtilen özelliklerin her iki yazılımda farklılık gösterebilmesi için özel çaba harcanmıştır. Bu özellikler açısından deney grubuna uygulanmış olan eğitsel bilgisayar oyunu ile kontrol grubuna uygulanmış olan eğitsel bilgisayar oyununun özellikleri aşağıda daha detaylı olarak incelenmiştir. Ayrıca deney ve kontrol gruplarına uygulanacak yazılımlara ait çeşitli ekran görüntüleri Ek-2'de mevcuttur.

- Hazırlanan yazılımda kontrol edilebilecek öğeler oldukça çeşitlidir ve yay, mıknaş, eğik düzlem gibi bazı bileşenlerin yanında bazı bölümlerde süpürge, ebonit çubuk gibi özel öğeler eklenmiştir. Kontrol grubuna uygulanan yazılımda ise bileşenler oldukça sınırlıdır.
- Kontrol ve Deney gruplarına uygulanacak yazılımların bölüm sayıları arasında fark vardır. Deney grubuna 11 bölüm, kontrol grubuna ise bu 11 bölümden seçilmiş olan üç bölümü içeren yazılımlar uygulanacaktır. Bu şekilde ikinci özelliğin etkisi gözlemlenebilecektir.
- Oyunun her bölümü birbirinden farklı platform düzenlemeleri şeklinde düzenlenmiştir. Bu sayede harita sayısının etkisi gözlemlenebilecektir. Kontrol grubu için geliştirilen yazılımda ise harita sayısı bölüm sayısı ile birlikte azaltılmıştır.
- Oyun içerisinde her nesne etkileşimli değildir. Etkileşime girilemeyen nesnelerin sayısı da birden fazla olacak şekilde ayarlanmıştır.

- Oyunun rakip çeşitliliği deney grubu için sınırsızdır. İnternet üzerinden tüm oyuncuların puanı bir tabloda listelenmiş ve böylece tüm oyuncuların birbiriyle yarışmaları sağlanmıştır. Deney grubunda, oyunu oynayan her katılımcı birbirinin rakibi konumundadır. Kontrol grubu için ise bu mümkün değildir ve deneklerin tek rakibi ancak kendisidir. Denekler, oyunu yalnızca kendi rekorlarını geliştirmek için oynamaktadır.
- Başarılı olma ihtimali ayarlanırken oyunun çok zor ya da çok kolay olmamasına çalışılmıştır. Oyunun her bölümü araştırmacı tarafından defalarca oynanmış ve zorlukla ilgili gerekli görülen düzeltmeler yapılmıştır. Araştırmalara göre en uygun zorluk öğrencinin mevcut seviyesinin hemen üstüdür. Hazırlanan eğitsel bilgisayar oyununda da bu seviye yakalanmaya çalışılmıştır.
- Oyunda arkadaşlık ortamı, İnternet üzerinden mesajlaşma ile sağlanmaya çalışılmıştır. Deney grubunda mesajlaşma mevcut iken kontrol grubunda mevcut değildir. Mesajlaşma sayesinde deney grubunda bulunan her oyuncu, isterlerse yalnızca muhabbet edebilecekleri, isterlerse oyunla ilgili fikirlerini paylaşabilecekleri bir ortam sağlanmıştır. Araştırmacı oyunun bölümlerini geçme yöntemleri konusunda oyuncuların birbirleri ile yardımlaşacaklarını da öngörmüştür.
- Oyunun deney grubuna uygulanacak versiyonunda müzik varken kontrol grubuna uygulanacak versiyonunda müzik yoktur. Müziğin yeterliliği, uygulama sonrası likert tipi bir ölçek içerisinde bir madde ile ayrıca ölçülmüştür.
- Oyunun eğiticiliği, alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda yazılım geliştirilerek sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca deney grubuna uygulanacak yazılımda bilimsel açıklamalar varken kontrol grubuna uygulanacak olan yazılımda yoktur.
- Dil seçeneği de deney ve kontrol gruplarında farklıdır. Deney grubu yazılımı Türkçe, kontrol grubu yazılımı İngilizcedir. Fakat bölüm gereklerinin anlaşılması için, yalnızca görevler her iki grupta da Türkçe verilmiştir.

Uygulama, gerek zaman kısıtlılığı gerek hazırlanan uygulamanın kalitesini arttırmak için Flash konusunda deneyimli ve bu alanda çalışan bir yazılım uzmanına hazırlattırılmıştır. Uygulama daha önce karar verildiği gibi Flash geliştirme ortamı kullanılarak hazırlanmıştır. Hazırlanan uygulama, üç farklı versiyonda farklı farklı kaydedilip [www.nuriural.net](http://www.nuriural.net) adresi altına yüklenmiştir. Oyunun deney grubu için kullanılacak olan ve nitel araştırmada elde edilen özelliklerden anket çalışması sonucu seçilmiş olan özellikleri barındıran sürümü [www.nuriural.net/mekanizma/](http://www.nuriural.net/mekanizma/) adresi altına, oyunun bu özellikleri barındırmayacak şekilde özel olarak düzenlenen kısıtlı sürümü [www.nuriural.net/mekanizmaV1/](http://www.nuriural.net/mekanizmaV1/) adresi altına ve oyunun bölümlerin hazır çözümlerinin bulunduğu ve denekler tarafından görülemeyen yalnızca araştırmacıya özel olan versiyonu [www.nuriural.net/mekanizmaCozum/](http://www.nuriural.net/mekanizmaCozum/) adresi altına yüklenmiştir. İnternet üzerinden gerekli kontroller ve düzeltmeler yapılmıştır.

Uygulama geliştirilirken Fen ve Teknoloji dersi “Kuvvet ve Hareket” ünitesi kazanımlarından mümkün olan en fazla sayıda kazanımın, hazırlanan eğitsel bilgisayar oyununda barındırılması amaçlanmıştır. Burada sağlanmaya çalışılan kazanımlar ve nasıl sağlandıkları ile ilgili bilgiler aşağıdaki şekildedir.

Çizelge 4. Kuvvet ve Hareket Konusu Kazanımlarının Eğitsel Bilgisayar Oyunundaki Durumları

<b>Kazanımlar</b>	<b>Eğitsel Bilgisayar Oyunundaki Durumu</b>
1. Temas gerektirmeyen kuvvetleri anlamak amacıyla öğrenciler;	
1.1. Cisimler arasında fiziksel temas sonucu ortaya çıkan kuvvetleri “temas kuvvetleri” olarak belirler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yayın topu itmesi örneği</li> </ul>
1.2. Fiziksel temas olmadan da cisimlere bazı kuvvetlerin etki edebileceğini fark eder.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mıknatısın topu çekmesi örneği</li> <li>• Ebonit çubuğun suyu çekmesi örneği</li> </ul>
1.3. Kuvvetleri, “temas kuvvetleri” ve “temas gerektirmeyen kuvvetler” olarak sınıflandırır (BSB- 4, 5, 6).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yaylı mekanizma ve mıknatıs karşılaştırması</li> </ul>
1.4. Fiziksel temas olmaksızın cisimleri hareket ettirebilecek bir düzenek kurar ve çalıştırır (BSB-14).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mıknatısı kullanarak oluşturacağı düzenek.</li> </ul>

<b>Kazanımlar</b>	<b>Eğitsel Bilgisayar Oyunundaki Durumu</b>
<b>Bilimsel Süreç Becerisi</b>	
(BSB) kazanımları:	
4. Nesnelere veya olaylar arasındaki belirgin benzerlikleri ve farklılıkları saptar.	• Oyunda yapacağı uygulamalar
5. Gözlemlere dayanarak bir veya birden fazla özelliğine göre karşılaştırmalar yapar.	• Oyunda yapacağı uygulamalar
6. Benzerlik ve farklılıklara göre grup ve alt gruplara ayırma şeklinde sınıflamalar yapar.	• Oyunda yapacağı uygulamalar
14. Bir tahminin doğruluğunun nasıl test edilebileceğine yönelik basit bir deney önerir.	• Oyunda yapacağı uygulamalar
2. Mıknatısların özellikleriyle ilgili olarak öğrenciler;	
2.1. Mıknatısların birbirini çektiğini veya ittiğini gözlemler (BSB-1).	• Çift mıknatıslı bölüm yok- Açıklamalarda var
2.2. Mıknatısların farklı iki kutbu olduğunu fark eder.	• Çift mıknatıslı bölüm yok- Açıklamalarda var
2.3. Mıknatısların farklı kutuplarından birinin N ve diğerinin S olarak isimlendirildiğini ifade eder.	• Çift mıknatıslı bölüm yok- Açıklamalarda var
2.4. Mıknatısların aynı kutuplarının birbirini ittiği, zıt kutupların ise birbirini çektiği sonucuna ulaşır (BSB -23).	• Çift mıknatıslı bölüm yok- Açıklamalarda var
2.5. Bazı maddelerin mıknatıslardan etkilendiğini ifade eder.	• Mıknatısın topu çekmesi örneği
2.6. Mıknatısların maddelere uyguladığı kuvvetin, temas gerektirmeyen bir kuvvet olduğunu açıklar.	• Mıknatısın topu çekmesi örneği
2.7. Günlük hayatta mıknatısların kullanım	• Bölümlerde yok- açıklamalarda yok.

Kazanımlar	Eğitsel Bilgisayar Oyunundaki Durumu
alanlarını listeler (BSB-24)	
Bilimsel Süreç Becerisi	
(BSB) kazanımları:	
1. Nesnelere (cisim, varlık) veya olayları çeşitli yollarla bir veya daha çok duyu organlarını kullanarak gözlemlerler.	• Oyunda yapacağı uygulamalar
23. Elde edilen bulgulardan desen ve ilişkilere ulaşır.	• Oyunda yapacağı uygulamalar
24. Basit gözlem ve araştırmaları ve elde ettikleri sonuçları sözlü, yazılı ve / veya görsel malzeme kullanarak uygun şekillerde sunar ve paylaşır.	• Oyunda yapacağı uygulamalar
3. Sürtünme kuvvetini ve hayatımızdaki önemini anlamak amacıyla öğrenciler;	
3.1. Çeşitli yüzeylerin (halı, beton, buz vb.), cisimlerin hareketlerine etkilerini karşılaştırır (BSB-5).	• Kutu itme bölümü
3.2. Bir cismin kaygan bir yüzeyde daha kolay, pürüzlü bir yüzeyde ise daha zor hareket ettirilebileceğini gözlemler (BSB-1).	• Kutu itme bölümü
3.3. Bir cismin kaygan bir yüzeyde daha kolay, pürüzlü bir yüzeyde ise daha zor hareket ettirilmesinin sebebini, sürtünen yüzeylerin farklılığı ile açıklar (BSB-7).	• Kutu itme bölümü
3.4. Yüzey ile cisim arasında, cismin hareketini zorlaştıran veya engelleyen kuvveti, sürtünme kuvveti olarak tanımlar.	• Kutu itme bölümü
3.5. Sürtünmenin bir temas kuvveti olduğunu ifade eder.	• Kutu itme bölümü

Kazanımlar	Eğitsel Bilgisayar Oyunundaki Durumu
3.6. Hava ortamında, hareket eden cismin hareketini zorlaştıran kuvveti, hava direnci olarak tanımlar.	• Bölümlerde yok- açıklamalarda bulunuyor.
3.7. Su içerisinde, hareket eden cismin hareketini zorlaştıran kuvveti, su direnci olarak tanımlar.	• Bölümlerde yok
3.8. Hava ve su direncinin cisimlerin hareketlerine etkilerini karşılaştırır (BSB-4, 5, 6).	• Bölümlerde yok
3.9. Teknolojik tasarım aşamalarını uygulayarak, havada uzun süre kalacak bir paraşüt geliştirir (FTTÇ-6, 14).	• Bölümlerde yok
3.10.Sürtünmenin günlük yaşamdaki etkilerine örnekler verir (FTTÇ-4).	• Kutu itme örneği
Fen Teknoloji Toplum Çevre (FTTÇ) kazanımları:	
4. İnsanların daima sorunlarla karşılaştıklarını, bunları çözmek veya yaşam kalitesini artırmak için düşünceler, araçlar ve teknikler icat ettiklerini ve geliştirdiklerini bilir.	• Bölümlerde yok
6. Teknolojik tasarımın bir süreç olduğunu ve çeşitli aşamalardan oluştuğunu anlar.	• Bölümlerde yok
14. Bilimdeki gelişmelerin teknolojiye yeni icatlara ve uygulamalara yol açtığına örnekler verir.	• Bölümlerde yok
Bilimsel Süreç Becerisi (BSB) kazanımları:	
1. Nesneleri (cisim, varlık) veya olayları çeşitli yollarla bir veya daha çok duyu organlarını kullanarak gözlemlerler.	• Oyunda yapacağı uygulamalar

Kazanımlar	Eğitsel Bilgisayar Oyunundaki Durumu
4. Nesnelere veya olaylar arasındaki belirgin benzerlikleri ve farklılıkları saptar.	• Oyunda yapacağı uygulamalar
5. Gözlemlere dayanarak bir veya birden fazla özelliğine göre karşılaştırmalar yapar.	• Oyunda yapacağı uygulamalar
6. Benzerlik ve farklılıklara göre grup ve alt gruplara ayırma şeklinde sınıflamalar yapar.	• Oyunda yapacağı uygulamalar
7. Olmuş olayların sebepleri hakkında gözlemlere dayanarak açıklamalar önerir.	• Oyunda yapacağı uygulamalar

#### 2.2.4. Uygulama

Hazırlanan yazılımların 05.01.2009 Pazartesi günü Oruçoğlu ilköğretim okulu Kontrol grubuna ve 06.01.2009 Salı günü Oruçoğlu ilköğretim okulu Deney grubuna uygulanması planlanmıştır. Fakat Oruçoğlu ilköğretim okulunda 05-09.01.2009 haftasında uygulama yapılması planlanan saatlerde, beşinci sınıflarda ortak sınav uygulaması yapıldığından dolayı Oruçoğlu ilköğretim okulunun uygulama takvimi birer hafta ileriye alınmıştır. Uygulama tarihi sırasına uygulama yapılan okullar ve tarihleri çizelge 5’de görülmektedir.

Çizelge 5.Uygulama Yer ve Zamanları

Uygulama	Tarih	Birim
1. Uygulama	08.01.2009	Fatih İ.Ö.O Deney Grubu
1. Uygulama	08.01.2009	Fatih İ.Ö.O Kontrol Grubu
1. Uygulama	12.01.2009	Oruçoğlu İ.Ö.O Kontrol grubu
1. Uygulama	13.01.2009	Oruçoğlu İ.Ö.O Deney grubu
2. Uygulama	15.01.2009	Fatih İ.Ö.O Deney Grubu
2. Uygulama	15.01.2009	Fatih İ.Ö.O Kontrol Grubu
2. Uygulama	19.01.2009	Oruçoğlu İ.Ö.O Kontrol grubu
2. Uygulama	20.01.2009	Oruçoğlu İ.Ö.O Deney grubu

Uygulamalar, her okulun bilgisayar laboratuvarlarında gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler bilgisayar laboratuvarına alınmadan önce sınıf içinde, sınıf öğretmenin de bulunduğu bir ortamda araştırmacı ile öğrenciler tanıştırılmıştır. Araştırmacı kısaca kendini tanıtmış,

yapmakta olduğu araştırma hakkında öğrencilere özet bilgi vermiştir. Daha sonra öğrencilere birlikte yapacakları uygulamanın aşamaları açıklanmıştır. Ayrıca bu çalışmanın, bilimsel bir çalışmanın önemli bir parçası olduğu ve bu araştırmanın daha iyi bir öğretim ortamı hazırlanmasına hizmet edebileceği vurgulanmıştır. Öğrenciler, uygulama öncesi motive edilmeye çalışılarak uygulamaya katılım kalitelerinin artırılması amaçlanmıştır.

Bu aşamada öğrenciler çok istekli görünmüşlerdir. Özellikle klasik ders işleme akışının değişmesinden memnun olduklarını belirtmişlerdir. Bir çok öğrenci, derste bilgisayar oyunu oynamalarına izin verileceğine inanamamış ve bir çok kez bunu doğrulamak için sorular sormuşlardır. Öğrencilerin bilgisayar oynamayı çok sevdiğini, derste bilgisayar oynayacakları açıklandığında verdikleri tepkiden açıkça görülmüştür.

Uygulamaya geçildiğinde ilk olarak öğrencilere öntestler uygulanmıştır. Öntestlerin hepsi MEB tarafından onaylanmış olan mühürlü orjinallerden fotokopi yolu ile çoğaltılmış nüshalardır. Öntest uygulaması öncesinde, öğrencilere bunun bir sınav olmadığı, bilgi düzeylerinin ölçülmesinin sadece araştırma için gerekli olduğu vurgulanmıştır. Bu şekilde öğrencilerin strese girmeleri engellenmeye çalışılmış ve doğabilecek çekincelerinin giderilmesi amaçlanmıştır. Öğrencilere, öntestler araştırmacı tarafından teker teker dağıtılmıştır. Süre konusunda öğrenciler serbest bırakılmıştır. Bu aşamada öğrencilerden gelen en önemli soru, bu sorularla ilgili konulara henüz geçmedikleri yönünde olmuştur. Araştırmacı bu durumun normal olduğunu ve bunun kendi başarısızlıkları olmadığını, bunun araştırmanın normal sürecinin bir parçası olduğunu açıklamaya çalışmıştır. Öğrenciler bu çalışmayı oldukça ciddiye almışlardır. Bazılarının kopya çekmeyi engellemek için araya kitap ya da çanta koydukları, bazılarının ise sırtlarını sıra arkadaşlarına dönerek öntesti doldurdukları gözlenmiştir. Bu hem sınıf içerisinde kazandıkları sınav alışkanlığını göstermekte, hem de öntest doldururken konuyu ciddiye aldıklarını işaret etmektedir.

Öğrencilerden öntesti bitirenler kağıtlarını araştırmacıya teslim etmişlerdir. Testi bitiren öğrenciler, bir an önce bilgisayar laboratuvarına geçip uygulamanın “oyun oynama” aşamasına geçmek istediklerini belirtmişlerdir. Araştırmacı, tüm öğrencilerin öntest aşamasını bitirmesini ve bilgisayar laboratuvarına toplu şekilde geçilmesini sağlamak üzere gerekli tedbirleri alıp bu konuda öğrencileri motive etmeye çalışmıştır.



Öğrencilerin tamamı öntest formlarını teslim ettikten sonra bilgisayar laboratuvarına alınmışlardır. Fatih İÖO'nda yapılan ilk uygulamada İnternet'e bağlanma konusunda zorluk yaşanmıştır. Araştırmacı ve sınıf öğretmeni tarafından yapılan inceleme sonucu, uygulamanın yapılacağı laboratuvarın İnternet bağlantısının yan laboratuvardaki switch üzerinden sağlandığı tespit edilmiştir. Bu laboratuvardaki şalterlerin kapalı olması durumunda her iki laboratuvar da İnternet bağlantısı kesilmektedir. Yan laboratuvardaki şalterler açılarak İnternet bağlantısı sağlanmıştır.

Öğrencilere sözlü olarak daha önce İnternet'e bağlanıp bağlanmadıkları sorulmuştur. Öğrencilerin hepsi daha önce İnternet'e bağlandıklarını ve nasıl bağlanmaları gerektiğini bildiklerini belirtilmiştir. Uygulamayı barındıran sitenin adresi tahtaya yazılarak, öğrencilerden belirtilen adrese bağlanmaları istenmiştir. Bu aşamada öğrencilerin İnternet Explorer tarayıcısının adres çubuğuna doğrudan bağlanmak istedikleri adresi yazmak yerine, tahtada gördükleri adresi google arama motorunda aratarak altta çıkan listeden site linkine tıklamayı tercih etmeleri araştırmacının dikkatini çekmiştir. Bu durum araştırmacı tarafından düzeltilmeye çalışılmış ve bağlanamayan öğrencilere adresi yazma konusunda yardım edilmiştir.

Oruçoğlu İÖO'nda laboratuvar sorumlusu öğretmen, tüm bilgisayarların aynı konfigürasyonda olduğunu söylemesine rağmen, Flash tabanlı olarak hazırlanan uygulamanın bazı bilgisayarlarda çalışmadığı gözlemlenmiştir. Gerekli yüklemeler (Flash Player) yapılmaya çalışılmışsa da uygulamanın tüm bilgisayarlarda çalışması sağlanamamıştır. Öğrenci sayısının çok fazla olmaması, bazı bilgisayarların kullanım dışı olmasının bir sorun yaratmamasını sağlamıştır. Öğrenciler ikili gruplar halinde oturtularak uygulamadan sıra ile faydalanmaları sağlanmıştır.

Uygulamanın yükleme zamanı bir iki dakikayı geçmemiştir. Dosya boyutunun 1,5 MB olduğu ve birden çok bilgisayarın aynı dosyaya erişmeye çalıştığı göz önüne alındığında bu süre makul bir süre olarak gözükmektedir. Bu hem okulların İnternet bağlantı hızları nedeniyle hem de MEB kullandığı Proxy Server sayesinde olmuş olabilir. Bu tip uygulamaların hızlı yüklenmesi, uygulanabilirlik açısından büyük önem taşımaktadır. Bu noktada sorun yaşanmaması oldukça olumlu bir gelişmedir.

Uygulama, öğrenciler tarafından serbest şekilde kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından herhangi bir yardım ya da müdahalede bulunulmamıştır. Oyunun nasıl oynanacağı konusunda yardım istediklerinde öğrencilere yardım edilmemiş, uygulamanın kendi yardım seçeneği olduğu hatırlatılarak, öğrenciler bu yardım sayfasını kullanmaya teşvik edilmiştir. Ayrıca öğrenciler birbirlerinden yardım alarak oyunu çok kısa süre içerisinde çözmüşlerdir.

Öğrenciler, geçemedikleri bölümler konusunda da araştırmacıya başvurmuşlardır. Fakat bu noktada da araştırmacı herhangi bir yönlendirme yapmaktan kaçınmıştır. Öğrencilerin, bazı bölümlerde biraz daha uzun sürse de, deneme yanılma yolu ile kendi kendilerin çözüm üretmeleri tercih edilmiştir. Bunun araştırmanın sağlıklı yürütülmesine katkısı dışında, öğrencilerin kendi kendilerine çözüm üretmeleri sonucu elde edecekleri doyum nedeniyle motivasyonu arttıracığı düşünülmüştür. Gerçektende başarılı olan öğrenciler, yüksek sesle ve heyecanlı hareketlerle geçtikleri bölümleri tüm sınıfa duyurmuşlar ve sevinç gösterilerinde bulunmuşlardır. Geçemeyen öğrenciler ise, denemeye devam etmiş, bazı öğrenciler ise arkadaşlarından yardım almayı tercih etmişlerdir. Bu noktada da araştırmacı uygulamanın doğal akışına müdahale etmemiş ve yalnızca gözlemci konumunu korumuştur.

Birinci uygulama sırasında öğrenciler, bu yeni yöntemden memnuniyet duyduklarını yoğun bir biçimde dile getirmişlerdir. Fakat uygulama süresi ilerledikçe bir çok öğrenci oyunu bitirmiştir ve bu onların oyunu tekrar etmek konusunda isteksiz davranmalarına neden olmuştur. Araştırmacı tarafından yapılan nitel araştırma sırasında da bir kez bitirilen bir oyunun bir daha oynanmak istenmediği konusunda bulgulara rastlanmıştır. Bu durum öğrencilerde isteksizliğe neden olmuş, bazı öğrenciler dersin bitmesini istediklerini belirtirlerken bazı öğrenciler de sınıfta olumsuz davranış örnekleri sergilemişlerdir. Bunlara, arkadaşları ile konuşmaları ya da sınıf içerisinde dolaşarak diğer oyuncuların oyunlarını izlemeye çalışmaları örnek verilebilir. Bu sıkılma kontrol grubunda çok daha kısa sürede gerçekleşmiştir. Kontrol grubunun bölüm sayısının üç, deney grubunun bölüm sayısının 11 olduğu göz önüne alındığında bu, beklenen bir durumdur. Araştırmacı, bu noktada öğrencileri olabildiğince tekrar uygulamaya yönlendirmiş ve onları motive etmeye çalışmıştır. Bazı öğrenciler oyun oynamaktan değil “Bu oyunu oynamaktan” sıkıldıklarını belirtip başka oyunlar oynamak istemişlerdir. Çalışmaya konu olan uygulama dışında yapılan tüm etkinlikler yasaklanmıştır. Ayrıca kontrol grubundaki öğrenciler, uygulamada müzik olmamasını eksiklik olarak gördüklerini belirtip uygulamayı kullanırken bir yandan da arka

planda müzik dinlemek istediklerini belirtmişlerdir. Bu, müziğin uygulama açısından ne kadar önemli bir özellik olduğunu bir kez daha göstermektedir.

İkinci uygulamada ise öğrenciler, ilk başta başka bir oyun oynayacakları fikrine kapılmışlardır. Aynı uygulamayı ikinci kez kullanacaklarını gören bir çok öğrenci, hayal kırıklığına kapılmış ve düşük motivasyon belirtileri göstermiştir. İkinci uygulamada, uygulamadan sıkılma süresi çok daha kısadır. Öğrencilerin birçoğu uygulamayı birden çok kere bitirdiklerini belirtip uygulamaya devam etmenin bir anlamı olmadığını söylemişlerdir. Bu noktada da araştırmacı, hem anlayışlı davranmaya çalışmış hem de yumuşak bir biçimde onları uygulamaya devam etmek konusunda cesaretlendirmiştir. İkinci uygulama sırasında deney grubu, biraz daha şanslı gözükmektedir. Deney grubunun uygulamadaki bölüm sayıları fazla olduğu için, bu gruptaki deneklerin kontrol grubundaki deneklere göre daha geç sıkıldıkları gözlemlenmiştir. Ancak sıkıldıklarında, araştırmacının uygulamaya devam etmeleri konusundaki ısrarı sonucunda öğrenciler, uygulamanın oyun bölümünü değil mesajlaşma bölümünü kullanmaya başlamışlardır. Araştırmacı tarafından mesajlaşma sırasında uygunsuz ifadelerin kullanıldığı tespit edilmiş olsa da doğal sürece müdahale etmekten kaçınılmıştır.

Öğrencilerin motivasyonlarındaki düşüş zamanla artmış ve sınıf içerisinde bir çok öğrenci uygulamayı kullanmaktan vazgeçtiğinde, uygulama araştırmacı tarafından sonlandırılmıştır. Bu durum sözlü olarak öğrencilere iletilmiş ve kendilerinden sınıfa geçmeleri istenmiştir. Tüm öğrenciler tekrar sınıfa geçtiklerinde araştırmacı uygulamaya katıldıkları için kendilerine teşekkür etmiş ve uygulamanın tamamlanması için son aşamaya geçmeleri gerektiğini belirtmiştir. Bu aşama hakkında öğrencilere kısaca bilgi verdikten sonra, araştırmacı MEB tarafından onaylanmış olan mühürlü orjinallerden fotokopi yolu ile çoğaltılmış olan sontestleri öğrencilere teker teker dağıtmıştır. Bu noktada öğrencilerden gelen en önemli itiraz, ölçme aracında yer alan soruların daha önce çözdükleri öntest ile aynı olduğu konusundadır. Araştırmacı, bunun araştırmanın doğası gereği olduğunu belirtmiştir. Öğrencilere sontestte de zaman sınırlaması konulmamış, öğrencilerin kendi hızları içerisinde sınavı bitirip araştırmacıya teslim etmeleri beklenmiştir. Tüm öğrenciler sontestleri bitirdikten sonra, yine hepsi milli eğitim bakanlığı tarafından onaylanmış olan mühürlü orjinallerden fotokopi yolu ile çoğaltılmış olan uygulama değerlendirme formları öğrencilere dağıtılmıştır.

Öğrencilere, bu formları doldurmak için yeterli süre verilmiş ve tüm öğrenciler doldurmayı bitirene kadar beklenmiştir. Tüm formlar araştırmacı tarafından toplandıktan sonra öğrencilere çalışmaya katıldıkları için teşekkür edilmiş ve öğrenciler daha sonra yapılabilecek benzer çalışmalar için cesaretlendirilmiştir. Ayrıca sınıf öğretmenine de yardımlarından dolayı teşekkür edilmiş, herhangi bir soru olup olmadığı öğrenildikten sonra sınıfa veda edilmiştir.

### **2.3. Katılımcılar**

#### **2.3.1. Kartopu Örneklem İçin Başlangıç Deneklerinin Tespiti**

Çalışmanın nitel verilerinin toplandığı bölümde, görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme aşamasına katılacak olan katılımcıların belirlenmesinde, amaçlı örneklem türlerinden kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kartopu örnekleminin birinci aşamasında, istenen özellikleri taşıyan kişiler saptılır ve onlarla görüşme yapılır, daha sonra da bu kişilerden örnekleme alınabilecek istenen nitelikleri taşıyan diğer kişileri tanımlamada bilgi kaynağı olarak yararlanır. İkinci aşamada ise bu kişiler ile görüşmeler yapılır. Bu kişilerden elde edilen bilgilerle, üçüncü aşamada görüşme yapılacak kişiler belirlenir. Örnekleme almaya böylece devam edilir. Kartopu terimi küçükten başlayıp zamanla büyüyen bir kitleyi tanımlar. (Aziz, 1990; Bailey, 1987)

Çalışmanın görüşme aşaması toplam 11 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların seçiminde, başlangıç katılımcıları araştırmacı tarafından belirlenmiş, daha sonra ise kartopu örnekleme yöntemi kullanılarak diğer katılımcılara ulaşılmıştır. Başlangıç katılımcıları, oyun oynama süreleri ve miktarları göz önüne alınarak seçilmiştir. Katılımcıların çoğu, araştırmacıyı yeni görüşmecilere yönlendirmekte de görüşmeye katılmakta oldukları kadar isteksiz davranmışlardır.

Görüşmeye katılacak olan ilk denekler, araştırmacı tarafından seçilmiştir. Bu denekler seçilirken bilgisayar kullanım süreleri ve oyun oynama alışkanlıkları göz önünde bulundurulmuştur.

Başlangıç denekleri olarak ÖB, CBU, EE, YEY, SA, VA, MA, AE ve CC belirlenmiştir. Belirlenen bu katılımcılardan AE daha sonra görüşmeye katılamayacağını bildirmiş fakat kendi yerine arkadaşı EÇ'yi katılımcı olarak tavsiye etmiştir. CC görüşmeye katılmamıştır. CBU kendi dışında YA'yı tavsiye etmiştir. EE ise MEE'yi tavsiye etmiş olmasına rağmen

yapılan girişimler olumlu sonuç vermemiş ve MEE ile görüşme gerçekleştirilememiştir. VA ve MA kardeşler ED'yi tavsiye etmişler ve girişimler sonucu katılımcıyla görüşme yapılabilmektedir. Bunun dışında, çalışmadan haberdar olan AK'nın kendisinin görüşmeye katılabileceğini belirtmesi üzerine kendisi ile de görüşme gerçekleştirilmiştir. Toplam onbir kişi ile görüşme yapılmıştır. Sonuç olarak ÖB, CBU, EE, Y E Y, SA, VA, MA, ED, YA, EÇ, AK, verilen sıraya göre görüşmeye katılmışlardır.

### 2.3.2. Katılımcılara Ait Kişisel Bilgiler

Kişisel bilgi formundan elde edilen verilerin analizinde, frekanslardan ve yüzdelerden faydalanılmıştır. Daha sonra elde edilen bilgiler çizelgeler yardımı ile sunulmuştur. Katılımcılara ait kişisel bilgiler aşağıda çizelge altıda görülmektedir.

Çizelge 6. Katılımcıların Kişisel Bilgileri

KatılımcıNo	Ad Soyad	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Durumu
1	Ö B	Bayan	34	Lise
2	C B U	Erkek	25	Lisans
3	E E	Erkek	31	Lisans üstü
4	Y E Y	Erkek	7,5	İlköğretim
5	S A	Bayan	12	İlköğretim
6	V A	Erkek	15	Lise 1
7	M A	Erkek	14	İlköğretim
8	E D	Erkek	14	İlköğretim
9	Y A	Erkek	23	Lisans
10	E Ç	Erkek	25	Önlisans
11	A K	Erkek	14	İlköğretim

Çizelgeden görülebileceği gibi katılımcıların birçoğu erkektir. (%82) Yalnızca iki bayan katılımcı vardır. Bilgisayar oyunu oynama alışkanlıklarının, bilgisayar okuryazarlığının ve bilgisayar kaygısının cinsiyete göre farklılaştığına dair literatürde de örnekler mevcuttur. 12-15 yaş arası beş katılımcı 23-25 yaş arası 3 katılımcı mevcuttur. Katılımcıların %72'si bu beş yıllık yaş grubuna mensuptur. Katılımcıların yaş ortalaması 19,5 bulunurken en küçük katılımcı 7,5 yaşındadır. En büyük katılımcı ise 34 yaş ile iki bayan katılımcıdan biridir. Katılımcıların öğrenim durumları yaşlarına göre değişmektedir.

Çizelge 7. Katılımcıların Bilgisayar Kullanım Bilgileri

Katılımcı No	Bilgisayara sahip olma durumu	Bilg. Sahip olma Süresi (Yıl)	Bilgisayar Oyunu Oynama Süresi (Yıl)	Haftalık Bilgisayar Kullanım Süresi (Saat)	Haftalık Bilgisayar Oyunu Süresi (Saat)	Bilgisayar oyunlarını sevme Düzeyi (1-5)	İnternet Bağlantısına Sahip olma durumu
1	Var	14	14	40	15	5	Var
2	Var	18	18	28	14	5	Yok
3	Var	20	20	60	3	5	Var
4	Var	3	3	3,5	7	5	Var
5	Var	5	2	5	1,5	5	Var
6	Var	6	6	13	11	5	Var
7	Var	6	5	5	4	5	Var
8	Var	3	3	17,5	10	5	Yok
9	Var	13,5	15,5	54	20	5	Var
10	Var	5	3	30	25	5	Var
11	Var	4	4	35	2,5	5	Var

Katılımcıların bilgisayar kullanımına dair bilgileri çizelge 7’de verilmiştir. Bu çizelgede yer alan bazı değerler, katılımcılar tarafından aralık şeklinde ifade edilmiştir. İstatistiksel analiz için aralık şeklinde ifade edilen değerlerin ortalaması alınmıştır. Tabloda görülen bazı buçuklu değerler, bu alınan ortalamalar sonucu ortaya çıkmıştır.

Yapılan analiz sonuçlarına bakıldığında, katılımcıların hepsinin bilgisayarı olduğu görülür. Özellikle yoğun oyun oynama alışkanlığı olan bireylerin bilgisayar sahibi oldukları, informal olarak da gözlenmiştir. Katılımcılar ortalama 8,86 yıldır bilgisayar sahibidirler. Yaklaşık ortalama 8,5 yıldır oyun oynamaktadırlar. Bu iki değer birbirine çok yakın olduğu gibi, birçok katılımcı da oyun oynama süreleri ile bilgisayara sahip olma sürelerini aynı olarak belirtmişlerdir (%54). Bu, araştırmacının bilgisayarla tanışmada oyunun yeri konusundaki görüşünü destekler niteliktedir. Bir çok kişi, ilk bilgisayarlarına oyun oynayabilmek için sahip olmaktadır. Bilgisayara sahip olduktan sonra ise, diğer alanlardaki faydalarından yararlanmaktadırlar. Ayrıca katılımcıların yaş ortalamalarının 19,5 olduğu göz önüne alındığında, 8,5 yıllık bilgisayara sahip olma süresi, toplam yaşam süresi içerisinde (özellikle bebeklik dönemi çıkarılırsa) önemli bir yer tutmaktadır.

Katılımcıların haftalık ortalama bilgisayar kullanımı süreleri 26,5 saattir. Ortalama oyun oynama süreleri ise haftalık yaklaşık 10,4 saattir. Bazı katılımcılar toplam zamanlarının

%85'e yakın kısmını oyun oynamak için kullandıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanında bazı katılımcılar, görüşme sırasında ailelerinin oyun oynama sürelerini kısıtladığını belirtmişlerdir. Her ne kadar katılımcılar oyun oynama sürelerini ifade etmiş olsalarda, araştırmacının gözlemleri toplumsal baskı ve özellikle ebeveynleri tarafından oyun konusunda olumsuz dönütler almaları, vb. nedenler ile gerçek oyun sürelerinin ifade edilenden daha fazla olduğu yönündedir. Fazla oyun oynamak bir suç gibi algılandığından ve diğer işlerini aksatmalarına neden olarak gösterildiğinden, bundan çekinen katılımcılar, oyun oynama sürelerini kısıtlı göstermeye çalışmışlardır.

Katılımcıların bilgisayar oyunlarını sevme düzeyi, beşli likert tipi bir ölçek kullanılarak ölçülmeye çalışılmıştır. Katılımcıların hepsi oyunları sevme düzeylerini beş (Çok seviyorum) olarak belirtmişlerdir. Bu tercihlerinde, araştırmacının katılımcıları seçerken yoğun bilgisayar oyunu oynayan bireylerden seçmiş olmasının önemi olduğu düşünülmektedir.

Katılımcıların çoğunun (%81) İnternet erişimi vardır. İnternet erişimi olmayan yalnızca iki kişi vardır. Türkiye'deki İnternet erişim olanaklarının gelişmiş ülkeler ile kıyaslandığında yeterli düzeyde olduğunu söylemek mümkün değildir. Fakat son yıllarda ucuzlayan ve hızlanan İnternet erişim olanakları sayesinde İnternet kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır.

### 2.3.3. Anket Çalışması

Anket çalışması Afyonkarahisar ve Ankara illerindeki ilköğretim okullarından toplam 539 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın yapıldığı okullar, bölgeleri ve anket numaraları Çizelge 8'de görülmektedir. Örnek anket formu EK-9'da mevcuttur.

Çizelge 8. Yapılan Ankete Ait Veriler

Anket Numarası	Anket'in yapıldığı okul	Anketin Yapıldığı Yer (İl/İlçe)
1-30	Alkasan İlköğretim Okulu	Afyonkarahisar/Bolvadin
31-175	Merkez Atatürk İlköğretim Okulu	Afyonkarahisar/Merkez
176-242	27 ağustos İlköğretimokulu	Afyonkarahisar/Merkez
243-272	Özel Anafen İlköğretimokulu	Afyonkarahisar/Bolvadin
273-405	Oruçoğlu ilköğretim okulu	Afyonkarahisar/Merkez
406-421	Özel Kanuni İlköğretim okulu	Ankara
422-436	Hüseyin Güllü Ceylan İlköğretim Okulu (5E)	Ankara
437-456	Hüseyin Güllü Ceylan İlköğretim Okulu (5A)	Ankara
457-474	Hüseyin Güllü Ceylan İlköğretim Okulu (5B)	Ankara

Anket Numarası	Anket'in yapıldığı okul	Anketin Yapıldığı Yer (İl/İlçe)
475-494	Hüseyin Güllü Ceylan İlköğretim Okulu (5C)	Ankara
495-514	Hüseyin Güllü Ceylan İlköğretim Okulu (5F)	Ankara
515-539	Hüseyin Güllü Ceylan İlköğretim Okulu (5D)	Ankara

Çizelge 9. Ankete Katılan Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları

	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kız	250	46,4
Erkek	287	53,2
Eksik	2	0,04

Ankete katılan öğrencilerde, kız ve erkek öğrencilerin sayısı birbirine oldukça yakındır. Ankete katılan öğrencilerin cinsiyet durumlarına göre dağılımları çizelge 9'da görülebilir. Çizelgeden de görüldüğü gibi, erkek öğrencilerin sayısı kız öğrencilerden biraz daha fazladır.

Çizelge 10 Ankete Katılan Öğrencilerin Bilgisayara Sahip Olma Durumları

	Frekans (f)	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)
Evet	329	61,0	62,1
Geçerli Hayır	201	37,3	37,9
Toplam	530	98,3	100,0
Eksik	9	1,7	
Toplam	539	100,0	

Ankete katılan öğrencilerin çoğunun (%62) kendilerine ait bilgisayarları bulunmaktadır. Bu Türkiye'de bilgisayarın son yıllarda ne kadar yaygınlaştığının da bir göstergesi olabilir. Bilgisayara sahip olma durumlarına ait veriler yukarıda verilen çizelge 10'da görülmektedir.

Çizelge 11. Öğrencilerin Bilgisayar Kullanım Süreleri

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	SS
Ne kadar süredir bilgisayar kullanıyorsunuz?	470	0	132	31,42	24,816



Öğrencilerin bilgisayar kullanım süreleri analiz edilirken birim olarak ay tercih edilmiştir. Betimsel istatistikler çizelge 11'den incelenebilir. Öğrencilerin bilgisayar kullanım süreleri incelendiğinde, daha önce hiç bilgisayar kullanmamış öğrenciler olduğu gibi (0 ay), on bir yıldır (132 ay) bilgisayar kullanan öğrenciler de mevcuttur. Ortalamaya bakıldığında, öğrencilerin bilgisayar kullanım sürelerinin 31,42 ay, yani yaklaşık 2,5 yıl olduğu görülmektedir. Yalnız bu noktada standart sapmanın çok büyük olduğunu da dikkat etmek gerekir. Katılımcıların hepsinin beşinci sınıf öğrencisi olduğu ve yaşları dikkate alındığında 2,5 yılın az bir süre olmadığı söylenebilir.

Çizelge 12. Öğrencilerin İnternet Kullanım Süreleri

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	SS
Ne kadar süredir İnternet kullanıyorsunuz?	463	0	132	18,06	20,037

Öğrencilerin İnternet kullanım geçmişleri de ay biriminde ifade edilmiştir. Bilgisayar kullanım sürelerinde olduğu gibi, hiç kullanmayan öğrenciler olduğu gibi, 11 yıldır İnternet kullandığını belirten öğrenciler de mevcuttur. Ortalamaya bakıldığında İnternet kullanım süresi ortalamasının bilgisayar kullanım süresi ortalamasından daha düşük olduğu göze çarpmaktadır. Bu da bize, kişilerin İnternet ile, bilgisayarla tanıştıktan daha sonra (ortalama yaklaşık bir yıl sonra) tanıştıklarını göstermektedir. Ayrıca standart sapmanın bu soru içinde çok yüksek çıkması, bize ankete katılan bireylerin birbirlerinden farklılaştıklarını göstermektedir. Konuyla ilgili veriler yukarıda çizelge 14'te mevcuttur.

Çizelge 13. Öğrencilerin Haftalık Bilgisayar Kullanım Süreleri

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	SS
Haftada kaç saat bilgisayar kullanıyorsunuz?	498	0	128	5,27	7,927

Haftalık bilgisayar kullanım süresine ait veriler Çizelge 13'te görülmektedir. Öğrenciler, haftalık bilgisayar kullanım sürelerinin 0 ile 128 saat arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Ortalama bilgisayar kullanım süresi ise 5,27 saat olarak gözükmektedir ve beşinci sınıf öğrencileri düşünüldüğünde, kabul edilebilir bir süre olarak gözükmektedir.

Çizelge 14. Öğrencilerin Oyun Oynama Durumları

	Frekans (f)	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)
Evet	516	95,7	96,8
Geçerli Hayır	17	3,2	3,2
Toplam	533	98,9	100,0
Eksik	6	1,1	
Toplam	539	100,0	

Çizelge 14 incelendiğinde oldukça şaşırtıcı bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Ankete katılan 539 ilkokul beşinci sınıf öğrencisinden 533'ü bu soruya yanıt vermiş ve bunlarında 516'sı daha önce bilgisayar oynadıklarını belirtmektedirler. Bu, % 96,8 gibi çok yüksek bir orana karşılık gelmektedir. Bu yanıtı veren kişilerin yaklaşık yüzde otuz sekizinin kendisine ait bilgisayarı olmadığı düşünüldüğünde, durum daha da ilgi çekici bir hâl almaktadır. Buradan kişilerin kendilerine ait bilgisayarları olmasa bile, bilgisayar kullanmanın ve özellikle bilgisayar oynamanın bir yolunu buldukları anlaşılmaktadır. Araştırmacıya göre bu, daha çok arkadaşlarının bilgisayarlarında eş zamanlı oynamaları şeklinde ya da İnternet kafelerde gerçekleşmektedir. Çok az bir kısmının da, anne ya da babalarının işyerlerinde bulunan bilgisayarlardan kısa süreli de olsa oyun için yararlandıkları da tahmin edilebilir.

Çizelge 15. Öğrencilerin Bilgisayar Oynama Süreleri

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	SS
Ne kadar süredir bilgisayar oyunu oynuyorsunuz?	444	0	144	29,00	25,606

Çizelge 15 öğrencilerin bilgisayar oynama sürelerini göstermektedir. Öğrencilerin bilgisayar oyunu oynama sürelerine bakıldığında 0 ile 144 ay arasında değişmektedir. Ortalama bilgisayar oynama süresi ise 29 aydır. Bu süre, bilgisayara sahip olma süresi olarak belirtilen ortalama 31 aya çok yakındır. Yapılan görüşmelerde de bilgisayara sahip olma süresi ile oyun oynama süresi birbirlerine çok yakın çıkmıştır. Bu, bize, bilgisayar alınır alınmaz oyun amaçlı da kullanıldığını gösterebilir. Ama araştırmacı, informal gözlemlerine dayanarak, birçok kişinin bilgisayarı oynamak için aldıklarını düşünmektedir. Karşılaşılan bu sonuç, bu düşünceyi destekler niteliktedir.

Çizelge 16. Öğrencilerin Başarı Durumunda Hissettikleri Olumlu Duyguların Derecesi

	N	$\bar{X}$	SS
Bilgisayar oyunlarında başarılı olduğunuzda hissettiğiniz olumlu duyguları değerlendirin.	506	8,149	2,3643

Çizelge 17. Öğrencilerin Başarısızlık Durumunda Hissettikleri Olumsuz Duyguların Derecesi

	N	$\bar{X}$	SS
Bilgisayar oyunlarında başarısız olduğunuzda hissettiğiniz olumsuz duyguları değerlendirin.	507	3,798	2,5324

Çizelge 16 ve 17'yi bir arada değerlendirmek daha doğru olacaktır. Çizelge 16'da, öğrencilerden, bilgisayar oyunlarında başarılı olmaları durumunda hissettikleri olumlu duygulara en az bir, en çok on olmak üzere bir puan vermeleri istenmiştir. Çizelgeden de görüldüğü gibi, öğrencilerin verdikleri ortalama puan sekizin üzerindedir. Bu, bize, öğrencilerin başarı durumunda oldukça mutlu olduklarını göstermektedir. On üzerinden sekiz mutluluk sağlayabilen bir aktivitenin, oldukça motive edici olduğu söylenebilir. Çizelge 17'de ise, öğrencilerden bilgisayar oyunlarında başarısız olmaları durumunda hissettikleri olumsuz duygulara en az bir, en çok on olmak üzere bir puan vermeleri istenmiştir. Bu çizelgeden de görüldüğü gibi verdikleri puanların ortalaması 3,8 civarındadır. Bu da bize, başarısız olduklarında çok kuvvetli olumsuz duygular yaşamadıklarını göstermektedir.

Bu sonuçlar, eğitsel bilgisayar oyunları geliştirmekle ilgilenen araştırmacı için çok önemlidir. Çünkü oyun olarak tasarlanacak bu eğitsel yazılımların da yukarıda belirtilene benzer bir etki yapacağı düşünülmektedir. Böylece eğitsel bilgisayar oyunu oynayacak olan öğrenciler, oyunda başarılı olduklarında çok mutlu olacaklar, başarısız olduklarında ise kısmen mutsuz olacaklardır. Başarının mutluluk, başarısızlığın mutsuzluk getirmesi kaçınılmazdır. Ama bu şekilde bir derecelendirme ortaya çıktığında, bu sonucun öğrencileri yazılımı kullanmaya daha çok motive etmesi beklenebilir. Bu da eğitsel yazılımın kullanımını kolaylaştırır.

Çizelge 18. Öğrencilerin Başarı Açısından Oyun ile Gerçek Hayatı Karşılaştırma Durumları

		Frekans (f)	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)
Geçerli	Oyunlarda başarılı olmak	18	3,3	3,7
	Gerçek hayatta başarılı olmak	463	85,9	96,1
	Eksik	58	10,6	
Toplam		539	100,0	

Çizelge 18 oldukça ilginç sonuçlar ortaya koymaktadır. Öğrenciler bilgisayar oyunlarını çok sevmelerine rağmen, gerçek hayattaki başarıyı oyundaki başarıya tercih etmektedirler. Beşinci sınıf öğrencileri oyunla gerçek hayatı ayırabilecek bilinç düzeyinde olduklarından, oyunda elde ettikleri başarının sanal olduğunun farkındadırlar. Fakat bu sonuç, katılımcıların neden oyundaki başarıya bu kadar çok sevindiklerini ya da oyun oynamaya nasıl bu kadar motive olabildiklerini açıklamamaktadır.

Çizelge 19. Öğrencilerin Başarısızlık Açısından Oyun ile Gerçek Hayatı Karşılaştırma Durumları

		Frekans (f)	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)
Geçerli	Oyunlarda başarısız olmak	160	29,7	34,8
	Gerçek hayatta başarısız olmak	299	55,5	65,0
	Eksik	80	14,7	
Toplam		539	100,0	

Çizelge 19 incelendiğinde, katılımcıların yaklaşık yüzde otuzunun oyunlarda başarısız olmayı gerçek hayatta başarısız olmaktan daha çok önemsedikleri görülmektedir. Bu öğrencilerin oyunu ne kadar ciddiye aldıklarını gösterebilir.

#### 2.3.4. Deneysel Çalışma Katılımcıları

Bu çalışmanın uygulama aşamasında, Afyonkarahisar ilinde bulunan rassal seçilmiş iki ilköğretim okuluna ait beşinci sınıf düzeyinde ikişer sınıf olmak üzere toplam dört sınıf kullanılmıştır. Her ilköğretim okulundaki sınıflardan birer tanesi deney, birer tanesi kontrol grubu olarak rassal şekilde atanmıştır. Araştırma için seçilen okullar için önemli bir kriter, okulların bilgisayar laboratuvarı olanaklarıdır. Araştırma eğitsel bilgisayar oyunları üzerine yapılacağından dolayı, bilgisayar laboratuvarı bulunan okullar arasından tercih yapılmıştır. Afyonkarahisar ili, merkez ilçesinin seçiminde araştırmacının imkânları doğrultusunda amaçlı bir seçim yapılmıştır. Fakat uygulamanın yapıldığı ilköğretim okulları ile bu okullarda

uygulamanın yapıldığı sınıflar rassal bir şekilde seçilmiştir. Ayrıca seçilen sınıflardan hangilerinin deney, hangilerinin kontrol grubu olacağı da yine rassal bir şekilde belirlenmiştir.

Sontest uygulamasından sonra deneklere oyun, oyunda bulunan özellikler ve motivasyonları ile ilgili uygulama değerlendirme formları uygulanmıştır.

Çizelge 20. Deneklerin Cinsiyete Göre Dağılımları

	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kız	65	48,5
Erkek	69	51,5
Toplam	134	100,0

Uygulama değerlendirme formunu yanıtlayanların cinsiyetlerine ait özet bilgi çizelge 20’de yer almaktadır. Çizelgeden de görüldüğü gibi erkek ve kızların dağılımı yaklaşık birbirine eşittir.

Çizelge 21. Deneklerin Kendilerine Ait Bilgisayara Sahip Olma Durumları

	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	79	59,0
Hayır	53	39,6
Toplam	132	98,5

Çizelge 21 deneklerin kendilerine ait bir bilgisayara sahip olma durumlarını özetlemektedir. Çizelgeden de görüldüğü gibi deneklerin çoğunun (%60) kendilerine ait bilgisayarları mevcuttur.

Çizelge 22 Deneklerin Bilgisayar Kullanım Süreleri

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	SS
Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz?	124	0	120	41,27	30,283

Çizelge 22’ de deneklerin bilgisayar kullanım geçmişleri görülmektedir. Bu çizelgede birim olarak ay tercih edilmiştir. Çizelgeden görüldüğü gibi denekler yaklaşık ortalama 41 aydır bilgisayar kullanmaktadırlar. Bu, üç buçuk yıla yakın bir süredir. Deneklerin hepsinin beşinci sınıf öğrencisi olduğu düşünüldüğünde, bu oldukça makul bir süre olarak gözükmemektedir. Çok yüksek (120) süre belirten az sayıdaki deneklerin net bir süre olarak bunu belirtmedikleri, fakat öz farkındalıklarından beri bilgisayar kullandıklarını vurgulamak için bu derece yüksek değerler ifade ettikleri tahmin edilmektedir.

Çizelge 23 Deneklerin İnternet Kullanım Süreleri

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	SS
Kaç yıldır İnternet kullanıyorsunuz?	125	0	120	25,37	23,596

Çizelge 23'te deneklerin İnternet kullanım süreleri görülmektedir. Ortalama İnternet kullanım süresi yaklaşık 25 ay olarak hesaplanmıştır. Bu, bize, deneklerin bilgisayar kullanmaya başladıktan yaklaşık bir yıl dört ay sonra İnternet kullanmaya başladıklarını göstermektedir. Bu sonuçlar daha önce yapılan çalışmanın sonuçları ile de tutarlılık göstermektedir.

Çizelge 24 Deneklerin Haftalık Bilgisayar Kullanım Süreleri

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	SS
Haftada kaç saat bilgisayar kullanıyorsunuz?	124	0	40	5,69	7,951

Çizelge 24'de deneklerin haftalık bilgisayar kullanım süreleri görülmektedir. Haftalık bilgisayar kullanım süresi ortalama 6 saat civarındadır. Kendine ait bilgisayarı olmayan deneklerin oranının yaklaşık yüzde kırk olduğu dikkate alındığında, bu süre azımsanmayacak bir süre olarak düşünülebilir.

Çizelge 25. Deneklerin Daha Önce Bilgisayar Oyunu Oynama Durumları

	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	131	97,8
Hayır	2	1,5
Toplam	133	99,3

Çizelge 25'de görülen sonuçlar oldukça ilginç ve incelemeye değerdir. Bu çizelgede de görüldüğü gibi, deneklerin hemen hepsi %98 (iki kişi hariç) daha önce bilgisayar oynadıklarını belirtmişlerdir. Bu, deneklerin dahil oldukları yaş grubunun oyun oynama alışkanlıkları hakkında önemli ipuçları sağlamaktadır. Bu derece yoğun bilgisayar oynayan bir grubun, bu alışkanlıklarından eğitsel olarak faydalanmak akılcı bir çözüm olarak görülebilir.

#### 2.4. Veri Toplama Araçları

Aşağıda çalışmanın değişik kademeleri için araştırmacı tarafından geliştirilen ve uygulanan farklı veri toplama araçları hakkında bilgi verilmiştir.

### 2.4.1. Görüşmede Kullanılacak Formların Hazırlanması

Çalışmanın ilk bölümünde, nitel veri toplama amacıyla görüşme tekniğinden faydalanılmıştır. Yarı yapılandırılmış olarak yapılan bu görüşmelerde kullanılmak üzere “Katılımcı Kişisel Bilgiler Formu” , “Bilgisayar Oyunlarındaki Eğlendirici ve Motive Edici Faktörler Görüşme Formu” , “Yazılı İzin Formu”, “Görüşme Kayıt Formu”, “Görüşme Formu” ve “Betimsel Veri İndeksi” formları geliştirilmiştir.

Görüşme sırasında yarı yapılandırılmış olarak;

- Kişisel bilgiler,
- Bilgisayar kullanım süresi,
- Bilgisayar kullanım sıklığı,
- Bilgisayarı kullanım amaçları,
- Kaç yıldır bilgisayar oyunu oynadığı,
- Bilgisayar oyunu oynama sıklığı ve oyun için ayrılan zaman,
- Tercih edilen bilgisayar oyunu çeşitleri,
- Bilgisayar oyunu çeşitlerine bağlı olmak üzere oyunların tercih edilmesinde

etkili olan özellikler,

- Bilgisayar oyunlarından beklentileri, olumlu ve olumsuz bulunan yönler,
- Kendileri ve çevresindeki kişilerde bilgisayar oyunları ile ilgili yaptıkları

gözlemler,

- Eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanımı ile ilgili görüşlerinin

elde edilmesi amaçlanmıştır. Buna uygun olarak geliştirilen görüşme formu (Ek-4) “Uzman Görüş Formu” (Ek-5) eşliğinde uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşü için Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesinin farklı bölümlerinde görev yapmakta olan Arş. Gör. Cem Çuhadar, Arş. Gör. Ali Ersoy, Arş. Gör. A. Naci Çoklar ve Arş. Gör. Çiğdem Suzan Çardak’ın görüşlerinden yararlanılmıştır. Seçilen uzmanlar nitel araştırmalar konusunda eğitim almış ve çeşitli yayınlar yapmışlardır. Bu uzmanlar tarafından belirtilen görüşler dikkate alınarak aşağıdaki değişikliklerin yapılması uygun görülmüştür.

Uzmanlar tarafından ilk sekiz sorunun kısa yanıtlı olduğu ve bu soruların görüşmenin başında yöneltilmesinin katılımcının kısa yanıtlar vermeye yönelteceği, bu yüzden bu soruların görüşmeden önce ayrı bir “katılımcı kişisel bilgiler formu” ile elde edilmesi gerektiği

belirtilmiştir. Buna uygun olarak katılımcı kişisel bilgiler formu hazırlanmıştır (Ek-6). Bu form Ek-4 de verilmiş olan görüşme formunun kişisel bilgiler ile ilgili olan maddelerinin arasından seçilmiştir. Bunun dışında forma uzman görüşleri doğrultusunda İnternet bağlantı imkânlarını sorgulayan sorular eklenmiştir. Gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra son şeklini alan “Katılımcı Kişisel Bilgiler Formu” toplam dokuz sorudan oluşmaktadır.

Görüşme formunda yer alan maddelerden, “Katılımcı Kişisel Bilgiler Formu” na alınan maddelerin dışında kalan maddeler kullanılarak “Bilgisayar Oyunlarındaki Eğlendirici ve Motive Edici Faktörler Görüşme Formu” (Ek-7) oluşturulmuştur. Ayrıca görüşme formundan, uzmanlar tarafından çalışmanın amacına uygun bulunmayan iç madde çıkarılmıştır. Bu değişiklikler sonucunda “Bilgisayar Oyunlarındaki Eğlendirici ve Motive Edici Faktörler Görüşme Formu” oluşturulmuş ve görüşmelerde kullanılmıştır. Bu form ise toplam 13 sorudan oluşmaktadır.

Katılımcıların gönüllü katılımlarını belgelemek için “Yazılı İzin Formu” (Ek-8) kullanılmıştır. Her katılımcının görüşme öncesi yazılı izni alınmış ve varsa araştırma ve görüşmeye ilişkin soruları yanıtlanmıştır.

Görüşme sırasında görüşme ile ilgili notlar almak için “Görüşme Kayıt Formu” (Ek-9) geliştirilmiştir. Bu formda katılımcının numarası, görüşmenin tarihi, başlama saati ve bitiş saati gibi bilgiler yer almaktadır. Ayrıca her soru ile ilgili not alınabilmesi için soru numaraları bulunmaktadır. Son olarak, en alta, araştırmacının düşüncelerini ekleyebilmesi için yorumlar kısmı eklenmiştir.

Katılımcılar ile ortak belirlenen gün, saat ve yerde görüşmeler gerçekleştirilmiş ve hem hazırlanan formlar yardımı ile hem de video kayıt cihazı ile yazılı, sesli ve görüntülü kayıt sağlanmıştır.

Katılımcı Kişisel Bilgiler Formunda (Ek-6) yaş, eğitim durumu, bilgisayara sahip olma durumu, bilgisayara sahip olma süresi, İnternet bağlantısına sahip olma durumu, bilgisayar oyunlarını sevme düzeyi, bilgisayar oyunu oynama süresi, haftalık bilgisayar kullanım süresi ve haftalık bilgisayar oyunu oynama süresini ölçen toplam dokuz soru mevcuttur.



Bu çalışmada, katılımcılar bilinçli olarak yoğun bilgisayar oynayan bireyler arasından seçilmiş olmalarına rağmen, bunun kayda geçilebilmesi için haftalık bilgisayar oynama süresi sorusu eklenmiştir. Bu sürenin toplam bilgisayar başında geçirdikleri süre içerisindeki yerini belirlemek için ise, haftalık bilgisayar kullanımı süresi sorusu mevcuttur. Bu araştırma için çok önemli olan bir diğer soru ise, katılımcıların bilgisayar oyunlarını sevme düzeylerini belirleyen sorudur. Bu, bize, tüm katılımcıların bu araştırma için gereken verileri sağlayabilecek, oyun oynamayı çok seven kişiler olup olmadıklarını göstermiştir.

Görüşme Formunda ise (Ek-7) giriş kısmında tarih zaman, isim, yer ve onay almak için bulunan bölümün ardından, katılımcıların kişisel bilgiler formunda ifade ettikleri oyun oynama sürelerini etkileyen etmenlerin neler olduğunu belirlemeye yönelik olan ilk soru vardır. Burada araştırmacı oyuncuların oyun oynama sürelerini kısıtlayan kendi dışlarında özellikler olup olmadığını belirlemeye çalışmaktadır. Oyuncuların “ben daha fazla bilgisayar oynamak istemiyorum” demeleri yerine, “ben daha fazla oynamak istiyorum ama x1, x2, x3 nedenlerinden dolayı oynayamıyorum” demeleri durumunda, katılımcı kişisel bilgiler formunda belirttikleri sürenin daha da artabileceği ortaya çıkacaktır. İstenilerek katılınan bir aktivitenin, eğitsel amaçlarla kullanımının öğrencilerin eğitime olan motivasyonlarını olumlu etkileyeceği düşünülmektedir.

İkinci soru ise katılımcıların oyun oynarken kendilerini nasıl hissettiklerini belirlemeye yöneliktir. Literatürde, bir çok yerde oyunun zevk veren, doyum sağlayan, haz veren, mutluluk veren vb. bir etkinlik olduğu belirtilmiş, bu aynı zamanda bir çok oyun tanımının içine de girmiştir. Oyun oynarken kişilerin kendilerini nasıl hissettiklerini bilmek, oyunun eğitimde kullanımını hedefleyen bir çalışma için çok önemlidir. Kişi kendini iyi hissettiği bir etkinliği tekrarlamak için daha fazla motive olacaktır. Bu sorunun cevabına göre, eğitsel bilgisayar oyunu kullanımının, eğitimin çekiciliğini artırıp artırmayacağı, eğitimi zevk alınan bir olaya dönüştürüp dönüştürmeyeceği belirlenmeye çalışılmıştır.

Üçüncü soru, bilgisayarda başarı-başarısızlık durumunun kişide hissettirdiklerini belirlemeye yöneliktir. Kişi, olumsuz duygulardan kaçma, olumlu duygu yaratan etkinlikleri ise tekrarlama eğilimindedir. Oyunların eğitimde kullanımına en uygun koşullar, kişilerin başarı durumunda çok sevindikleri fakat başarısızlık durumunda az üzüldükleri ya da hiç üzülmeyen durumda meydana gelmiş olacaktır. Tersi bir durumda ise, oyunların eğitime fayda yerine zarar vermesi söz konusu olabilir.

Dördüncü soru oyuncuların tercih ettikleri oyun türlerini belirlemeye yöneliktir. Bu sorunun yanıtı, hem geliştirilmesi planlanan uygulamanın belirleyici bir özelliğidir, hem de kişilerin oyun tercihleri konusunda bize bilgi vermesi amaçlanmıştır. Tercih edilen oyun türlerinin neden tercih edildiği, tercih edilmeyen oyun türlerinin ise tercih edilmeme nedenleri bu araştırmanın konusu dışındadır. Bu soruda ayrıca çevrim içi olan ve olmayan, ağ ortamında grupta ya da yerelde bireysel olarak oynanan oyunların tercih durumları da tespit edilmeye çalışılmıştır.

Beşinci soru en sevilen oyunları belirlemeye yöneliktir. Kişiler, belli oyun türlerini sevseler de bu türe ait bütün örnekleri aynı derecede oynamak istemeyeceklerdir. Özellikle hangi oyunların oynandığı tespit edilemeye çalışılarak oyun oynama nedenlerini ve tercih etmelerine neden olan özellikleri araştırmaya yönelik olan 8-9. sorulara zemin hazırlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca en sevdikleri oyunlarda benzerlik var mı, yoğun bilgisayar oynayan oyuncular tarafından aynı oyunlar mı oynanıyor sorularına da yanıt aranmaya çalışılmıştır.

Altıncı soru, güncel oyun alışkanlıklarını belirlemeye yöneliktir. En sevdikleri oyunların, tarih olarak, eski olması riskine karşın bu soru düşünülmüştür. Ayrıca en sevdikleri oyunlar olmasa bile, şu an oynadıkları oyunları bilmek de oyun oynama nedenlerini ve tercih etmelerine neden olan özellikleri araştırmaya yönelik olan 8-9. sorulara zemin hazırlayacaktır.

Yedinci soru, bu oyunları tercih etme nedenlerini belirlemeye yöneliktir. Daha önceki sorular kullanılarak oynandığı belirlenen oyunların neden oynandığı anlaşılmasına çalışılmıştır. Bu nedenlerin belirlenmesi ile hazırlanması düşünülen eğitsel bilgisayar oyununun da sahip olması gereken özellikler saptanabilmiştir.

Sekizinci soru, katılımcılar tarafından tercih edilen oyunlarla tercih edilmeyen oyunları ayırt eden özellikleri belirlemeye yöneliktir. Bu özellikler, geliştirilen uygulamanın ayırt edici özelliklerini belirlemek için tasarlanmıştır. Ayrıca tercih edilen ve edilemeyen bilgisayar oyunlarının aralarındaki farkların bilinmesi, geliştirilen uygulamada tercih edilmeyen bu özelliklerin bulunmaması açısından da önemlidir. Aradaki farkın anlaşılması, eğitsel olsun olmasın oyun geliştirenlere de katkı sağlayabilir.

Dokuzuncu soru, katılımcılar tarafından tercih edilen oyunları çekici kılan önemli özellikleri belirlemek içindir. Eğer öğrencilerin bir görev olarak değil de gerçekten “oyun” olarak görecekları bir eğitsel yazılım hazırlanmak isteniyorsa bu özellikleri göz önüne almak zorunludur.

Onuncu soru, kullanıcıların iyi bir bilgisayar oyununda bulunması gereken özellikler konusunda fikirlerini belirlemeye yöneliktir. Burada bugüne kadar oynadıkları ya da oynamadıkları, piyasada bulunan ya da yalnızca oyuncuların hayalini kurdukları bilgisayar oyunlarının sahip olması gereken özellikler tespit edilmeye çalışılmaktadır. Bu özelliklerle oyunlarda eksik yönler bulan ya da oyunları severek oynasa da tam istediği özellikleri bulamayan oyuncuların fikirlerini toplamak açısından önemlidir. Bu soruya verilen yanıtlardan çıkabilecek anahtar bir özelliğin oyunun tercih edilirliğini önemli ölçüde arttırabileceği düşünülmüştür.

Onbirinci soru olumsuz özelliklerin belirlenmesine yöneliktir. Bir oyunun olumlu bulunan özellikleri barındırmasının yanında, olumsuz bulunan özellikleri barındırmaması da çok önemlidir. Hiçbir oyuncunun hoşlanmadığı bir özelliğin eğitsel bir yazılımda bulunması, bu yazılımın eğitsel değerini olumsuz etkileyeceği düşünülmüştür.

Onikinci soru, eğitimde bilgisayar oyunlarından faydalanma konusunda katılımcıların görüşlerini almak üzere düzenlenmiştir. Araştırmacının öngöremediği bir durum, çoğu halen öğrenci olan, bir kısmı da öğrencilikten kısa zaman önce ayrılmış olan yoğun oyun oynayan katılımcılardan biri tarafından öngörülebilir. Bu şekilde yeni bir uygulama ortamı doğması şansı vardır.

On üçüncü soru, oyuncuların bilgisayar oyunu oynarken geliştirdikleri bilgi ve becerilere yöneliktir. Bir oyun oynarken hiçbir özelliğin gelişmemesi mümkün değildir. Özellikle bilgisayar oyunu oynamak, en azından bilgisayardaki bazı temel işlemler için alıştırma niteliği taşımaktadır. Oyunculardan alınabilecek ipuçları bilgisayarın, özellikle katılımcıların bilişsel, duyuşsal ya da psikomotor özelliklerinin hangilerinin gelişiminde faydalı olduğu konusunda yol gösterebileceğine inanılmaktadır.

Araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik önemli ölçütlerdir. Fakat nitel çalışmaların geçerlik ve güvenilirliği, nicel araştırmalarda olduğu gibi ele alınmaz. Nicel araştırmalarda iç geçerlilik, dış

geçerlilik, güvenilirlik ve nesnellik önemlidir. Nitel araştırmalarda ise bunlar doğrudan uygulanamaz, çünkü nitel araştırmalar yerel bazda gerçekleştirilir, verileri kendine özgüdür ve bağlamsaldır. Bunların yerine eylem araştırmasının geçerliğini; inandırıcılık, transfer edilebilirlik, güvenilmeye layık olma ve onaylanabilirlik kriterleri test eder (Guba, 1981. Aktaran Mills, 2003).

Araştırmanın güvenilmeye layık olması, araştırma verisinin tutarlılığı ile ilişkilidir. Bir araştırmada önemli olan okuyucuya, eğer araştırma aynı ya da benzer bağlamlarda, aynı ya da benzer katılımcılarla tekrarlanırsa, aynı ya da benzer bulguların elde edilebileceğinin gösterilmesidir. Bunu sağlayabilmek için araştırmacı iki ya da daha fazla veri toplama tekniğı kullanabilir. Ya da verilerin kontrolünü yapan bir gözlemci/okuyucu ile grup oluşturmalıdır. Bu gözlemci/okuyucu eldeki yazılı tanımlama ve bulguları, alan notları, video, resim, ve arşiv verileri gibi orijinal kaynaklara ulaşarak her sürecin nasıl tanımlanıp yorumlandığını inceleyebilir.

Bu çalışmanın ilk aşamısını teşkil eden nitel çalışmanın güvenilirliği, birden fazla kişinin değerlendirmesiyle sağlanmıştır. Güvenirlik çalışması uzman M.K. ile birlikte yürütülmüştür. M.K. B.Ö.T.E. bölümünde doktora öğrencisi olmasının yanı sıra bir üniversitede uzun zamandır bilgisayar ile ilgili dersler vermektedir. Araştırmacı ve uzmanın her bir temaya yaptıkları işaretlemeler birbirleriyle aynı ise, bu durum bir “uzmanlar arası görüş birliğı” olarak, işaretlemeler birbirinden farklıysa bir “görüş ayrılığı” olarak kabul edilmiştir. Daha sonra formların güvenilirliğı

$$\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Görüş Birliğı}}{\text{Görüş Birliğı} + \text{Görüş Ayrılığı}}$$

formülü ile hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Nitel çalışmada yer alan her bir soruya ait güvenilirlik çalışması sonuçları ile toplam güvenilirlik sonuçları aşağıda verilmiştir.

Çizelge 26. Nitel Çalışmaya Ait Güvenirlik Çalışması Sonuçları

Soru No	Görüş Birliği	Görüş Ayrılığı	Güvenirlik
1. Soru :	36	3	$=36/(36+3) \cong 0,92$
2. Soru :	20	0	$=20/(20+0) = 1$
3. Soru :	28	0	$=28/(28+0) = 1$
4. Soru :	56	0	$=56/(56+0) = 1$
5. Soru :	39	0	$=39/(39+0) = 1$
6. Soru :	16	0	$=16/(16+3) = 1$
7. Soru :	28	2	$=28/(28+2) \cong 0,93$
8. Soru :	20	1	$=20/(20+1) \cong 0,95$
9. Soru :	34	4	$=34/(34+4) \cong 0,89$
10. Soru :	50	6	$=50/(50+6) \cong 0,89$
11. Soru :	26	3	$=26/(26+3) \cong 0,90$
12. Soru :	37	1	$=37/(37+1) \cong 0,97$
13. Soru :	34	1	$=34/(34+1) \cong 0,97$
Toplam :	422	22	$=422/(422+22) \cong 0,95$

Güvenirlilik katsayıları yaklaşık olarak 0.90 ve üzerinde çıkmıştır. Çalışmanın toplam güvenirliliği yaklaşık 0.95 olarak hesaplanmıştır. Yapılan nitel çalışmanın değerlendirilmesinde araştırmacı ve uzmanın büyük ölçüde görüş birliğine sahip olmaları çalışmanın güvenirliliğine yönelik bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

#### 2.4.2. Anket Formunun Hazırlanması

Anket formları hazırlanırken görüşmelerin analizinden elde edilen özelliklerden yararlanılmıştır. Anketler uzman görüşüne sunulmuş ve uzmanlar elektronik ortamda yaptıkları düzeltmeleri e-posta yolu ile araştırmacıya iletmiştir. Anket formu değerlendirilirken aşağıdaki uzmanların görüşlerine sunulmuştur.

- 1- Öğr. Gör. Ömer Uysal
- 2- Arş. Gör. Gurkay Birinci
- 3- Öğr. Gör. Abdullah Çevik
- 4- Arş. Gör. Serkan İzmirli
- 5- Arş. Gör. Tayfun Tanyeri
- 6- Arş. Gör. Elif Buğra Kuzu

Uzman görüşleri doğrultusunda anket formunda gerekli düzeltmeler yapılmış ve anket formuna son şekli verilmiştir (EK-3).

Ankette bulunan maddeler dört bölümde toplanabilir. Birinci bölümde bulunan sorular, öğrencilerle ilgili kişisel bilgileri, bilgisayar kullanımı ve oyun oynama durumlarını belirlemeye yöneliktir. Bu bölümde katılımcıların cinsiyetleri, bilgisayara sahip olma durumları, bilgisayar kullanım geçmişleri, İnternet kullanım geçmişleri haftalık bilgisayar kullanımı süreleri, bilgisayar oyunu oynama durumları ve eğer oynamışlarsa ne kadar süredir bilgisayar oyunu oynadıkları ile en sevdikleri bilgisayar oyunlarını belirlemeye yönelik sekiz soru vardır.

İkinci bölüm, oyundaki başarı ve başarısızlığın oyunculardaki etkisini incelemeye yönelik iki madde içermektedir. Aynı zamanda bu bölümde gerçek hayat ile oyunun başarı ve başarısızlık özellikleri açısından karşılaştırılmalarına yönelik iki madde daha bulunmaktadır.

Üçüncü bölüm, beşli likert tipi sorulardan oluşmaktadır. Burada, katılımcılardan yarı yapılandırılmış görüşme sonucu belirlenen özelliklerin kendileri için ne düzeyde geçerli olduğuna, *Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum* şıklarından birini seçerek belirtmeleri istenmiştir. Her ne kadar bu özellikler, zaten bir nitel araştırma sonucu belirlenmiş ve geçerliliği için bilimsel veriler mevcut olan özellikler olsa da beşinci sınıf öğrencileri için bu özelliklerin geçerliliğinin kesinleştirilmesi için böyle bir yöntem başvurulmuştur.

Son bölüm, uygulamada hangi özelliklerin barındırılacağını belirlemeye yöneliktir. Uygulamada belirlenen tüm özelliklerin barındırılması mümkün değildir. Her ne kadar tüm özellikler önemli olsa da katılımcılardan kendileri için en önemli olan 10 özelliği tercih etmeleri istenmiştir. Uygulamada yalnızca bu bölümde en çok işaretlenen 10 özellik ayırt edici özellikler olarak kullanılmıştır.

### **2.4.3. Deneysel Çalışmada Kullanılan Veri Toplama Araçları**

Deney ve kontrol gruplarının her ikisine yazılım uygulanmadan önce mevcut yeterliliklerini tespit etmek amacı ile birer öntest (Ek-10) uygulanmıştır. Bu öntest araştırmacı tarafından “Kuvvet ve Hareket” konusunun içeriğine uygun olarak hazırlanmıştır. Hazırlanan bu başarı değerlendirme aracı uzman görüşüne sunulmuştur. İlköğretim okullarında fen ve teknoloji

dersi öğretmeni olarak çalışan üç farklı uzman formu incelemiş ve formun uygun olduğu konusunda görüş bildirmiştir. Hazırlanan bu öntestin aynısı uygulamadan sonra sontest (Ek - 11) olarak da kullanılmıştır.

Deneklere en son olarak “Uygulama Değerlendirme Formu” uygulanmıştır (Ek-12). Bu formda bulunan maddeler temelde üç bölüm altında toplanmıştır. Birinci bölüm öğrencilerin kişisel ve bilgisayar kullanım düzeyleri ile ilgili bilgilerini almaya yöneliktir. Bu bölümde cinsiyet, bilgisayara sahip olma durumu, bilgisayar kullanım geçmişi, İnternet kullanım geçmişi, haftalık bilgisayar kullanım süresi ve deneklerin daha önce bilgisayar oynayıp oynamadıkları tespit edilmeye çalışılmıştır.

İkinci bölümde, likert tipi bir ölçek kullanılmıştır. Bu bölümdeki sorular, kontrol ve deney grubu öğrencilerinin kendi kullandıkları programları araştırmacının daha önceden tespit etmiş olduğu özelliklere göre değerlendirmelerine yöneliktir. Bu bölümde her bir grup kendi uygulamasının yeterliliğini bu özelliklere göre değerlendirmiştir. Bu bölümde, toplanan veriler deney ve kontrol gruplarının yazılımın yeterliliği konusundaki görüşlerini değerlendirmek için kullanılacaktır.

Üçüncü bölümdeki sorular ise, öğrencilerin motivasyon düzeylerini ve eğitimde bilgisayar oyunlarının kullanımını konusundaki görüşlerini almak üzere tasarlanmıştır. Bu bölüme verilen cevaplar ise, deney ve kontrol gruplarında bulunan deneklerden hangilerinin derslerde benzer bir yazılım kullanmak için daha fazla motive olduklarını göstermiştir.

Deneysel uygulamadan sonra toplanan formlar numaralandırılmış ve değerlendirilmiştir. Yapılan uygulamada veri toplamak için kullanılan formlardan deney grubuna ait olanlara D1'den, kontrol grubuna ait olan formlara ise K1'den başlayarak numara verilmiştir. Formların numaralandırılması aşağıdaki çizelgede özetlenmiştir.

Çizelge 27. Uygulamada Kullanılan Formların Numaralandırılması

Form Tipi	Numara	Uygulama Grubu	Sınıf Öğretmeni	
Kontrol Grubu	Öntest	K1-K30	Oruçoğlu İ.Ö.O. 5A	Ahmet Süzme
	Öntest	K31-K67	Fatih İ.Ö.O 5A	Ekrem Özdemir
	Sontest	K1-K28	Oruçoğlu İ.Ö.O. 5A	Ahmet Süzme
	Sontest	K29-K65	Fatih İ.Ö.O 5A	Ekrem Özdemir
	Uygulama	K1-K28	Oruçoğlu İ.Ö.O. 5A	Ahmet Süzme
	Değerlendirme Formu			
	Uygulama	K29-K65	Fatih İ.Ö.O 5A	Ekrem Özdemir
	Değerlendirme Formu			
Deney Grubu	Öntest	D1-D35	Oruçoğlu İ.Ö.O. 5D	Berrin Helvacıoğlu
	Öntest	D36-D68	Fatih İ.Ö.O. 5B	Mevlüt Kütahyalı
	Sontest	D1-D35	Oruçoğlu İ.Ö.O. 5D	Berrin Helvacıoğlu
	Sontest	D36-D69	Fatih İ.Ö.O. 5B	Mevlüt Kütahyalı
	Uygulama	D1-D35	Oruçoğlu İ.Ö.O. 5D	Berrin Helvacıoğlu
	Değerlendirme Formu			
	Uygulama	D36-D69	Fatih İ.Ö.O. 5B	Mevlüt Kütahyalı
	Değerlendirme Formu			

Öntest ve sontestler deney grubu öğretmenleri tarafından kendi içlerinde, kontrol grubu öğretmenleri tarafından ise yine kendi içlerinde çapraz olarak okunmuştur. Böylece her sınav kağıdı ikişer kez okunmuş ve değerlendirme yapılırken bu puanların ortalaması esas alınmıştır. İki okuma arasında güvenilirlik düzeyinin belirlenmesi için korelasyon katsayılarına bakılmıştır. Korelasyon katsayısı için Pearson momentler çarpımı tercih edilmiştir. Ayrıca yalnızca korelasyon katsayısının yüksek düzeyde ilişki için yeterli olmadığı düşünülmüş ve dağılımların da incelenebilmesi için dağılım grafiklerinden faydalanılmıştır.

İki farklı öğretmen tarafından yapılan değerlendirme sonucu elde edilen ortalamalar SPSS 16.0 Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı'na girildikten sonra öntest ve sontest puanları



deney ve kontrol grupları için ayrı ayrı eşleştirilmiş, grup t-testi (paired samples t-test) kullanılarak analiz edilmiştir. Gruplar arası farkın anlamlılığı ise bağımsız gruplar t-testi (Independent samples t-test) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Uygulama değerlendirme formları ise SPSS 16.0 Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı'na aktarılmış ve deney ve kontrol grupları arası farkın anlamlılığını test etmek için her bir maddeye ayrı ayrı bağımsız gruplar t-testi analizi uygulanmıştır.

### 3. BULGULAR ve YORUMLAR

#### 3.1. Eğitsel Oyunlarda Bulunması Gereken Eğlendirici ve Motive Edici Özellikler

Yarı yapılandırılmış görüşmenin analizinde, Görüşme Döküm Formu (EK-13) ve Betimsel Veri İndeksinden (Ek-14) faydalanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerin analizinde katılımcıların ses-görüntü kayıtlarının bilgisayar dökümü yapılmış, betimsel veri indeksleri oluşturulmuştur. Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde tümevarım analizi kullanılmıştır. Tümevarım analizinde veriler kodlanır, temalar bulunur, veriler kodlara ve temalara göre düzenlenir ve tanımlanır son olarak da elde edilen bulgular yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu süreç Miles ve Huberman (1994) tarafından ‘veri indirgeme’, ‘veri gösterimi’ ve ‘sonuç çıkartma ve onaylama’ olarak açıklanmıştır .

Yapılan bilgisayar dökümünden faydalanılarak veriler anlamlı bölümlere ayrılmış ve kodlanmıştır. Kodlanan veriler gruplandırılmış ve bu gruplardan temalar çıkarılmıştır. Daha sonra veriler kodlara ve temalara göre düzenlenmiş, son olarak tanımlanan bulgular yorumlanmıştır. Aşağıdaki tabloda sözkonusu temalar ve frekansları görülmektedir.

Çizelge 28. Oyun Oynama Sürelerini Belirleyen Etmenlere İlişkin Görüşlerden Elde Edilen Temalar

Temalar	Frekans (f)
İşleri nedeni ile oynama süresini kısıtlayanlar	11
Diğer aile bireyleri nedeni ile oyun oynama süresini kısıtlayanlar	8
Oyun oynama süresine kendisi karar verdiğini belirtenler	6
Oyun oynaması yönünde baskı görmediğini belirtenler	5
Oyun oynamaması yönünde baskı gördüğünü belirtenler	4
Oyun oynamaması yönünde baskı görmediğini belirtenler	3
Sıkıldığı ya da strese girdiği zaman oyun oynadığını belirtenler.	3
Oyun oynaması yönünde baskı gördüğünü belirtenler	2
Diğer etkinlikler ve faaliyetler nedeni ile oyun oynama süresini kısıtlayanlar	2
Sağlık nedenlerinin oyun oynama süresini etkilediğini belirtenler	1
Oyun türünün oyun oynama süresini etkilediğini belirtenler	1
Bilgisayarın ortak kullanımı nedeni ile oyun oynama süresini kısıtlayanlar	1

Oyun oynama sürelerini kısıtlayan özellikler arasında, çalışanlar en çok işlerinin, öğrenciler ise derslerinin yoğunluğunu göstermişlerdir. Yani zorunlu etkinlikler, isteğe bağlı bir etkinlik olan oyun oynama süresini kısıtlamaktadır. İkinci sırada ise ailevi nedenler gelmektedir. Sosyal konumu itibarı ile sorumlulukları artan bireylerin oyun için ayıracakları sürenin azalması da normaldir. Bu veriden yola çıkarak ilerleyen yaşla beraber azalan oyun oynama süresine de bir açıklama getirilebilir.

### **3.1.1. Yoğun Bilgisayar Oyunu Oynayan Bireylerin Bilgisayar Oyunlarını Oynamalarını Etkileyen Faktörler**

Araştırma sırasında yoğun bilgisayar oyunu oynayan bireylerin bilgisayar oyunlarını oynamalarını etkileyen bir çok faktöre rastlanmıştır. Bu bölümde bu faktörler ve katılımcıların bu faktörleri ifade ettiği şekillerine ait bazı örnekler verilecektir.

Oyun oynama sürelerini kısıtlayan özellikler arasında, çalışanlar işlerinin, öğrenciler derslerinin yoğunluğunu göstermişlerdir. Sorumluluklar, katılımcılar için, bilgisayar oyunlarından önce gelmektedir. ÖB ve CBU adlı katılımcılar bu durumu şöyle ifade etmişlerdir:

*“İşlerim biraz yoğun” [ÖB]*

*“Öncelikle kendi eğlence dışındaki işlerimin kendi sorumluluklarıma bana ne kadar vakit bıraktığı eğlenmek için, oyun oynamak için bunu hesaba katmak zorundayım. [...]Eğlence dışındaki işlerimin kendi sorumluluklarıma dışında oynamıyorum” [CBU]*

Evlilik kişilere yeni sorumluluklar getirmekte ve kişilerin oyun oynama sürelerini sınırlamaktadır. Bu kişiler sorumluluklarından dolayı oyun oynamaya istedikleri ölçüde zaman ayıramamaktadırlar. Kişiler kendileri dışında ortaya çıkan yeni sorumluluklar nedeni ile oyun oynama sürelerini kısıtlamaktadır. EE, görüşlerini aşağıdaki cümlelerle dile getirmiştir.

*“Açıkçası son yıllarda oyuna pek vakit ayıramıyorum. Özellikle evlendikten sonra. Evlenmeden öncesi için konuşursak başka bir işim olmadığı zamanlarda*

*oyun oynuyordum. Yani başka bir işden kastımda televizyonda çok takip ettiğim bir şey yoksa veya arkadaşlarla bir yere gitmiyeysem belli bir planım yoksa genelde bilgisayar başındaydım. Genelde şimdi de öyle. Yani mesela çocuklar yattıktan hanım yattıktan sonra veya hanım başka bir şey seyrederken benim de O an yapmam gereken bir iş yoksa kendi işimle ilgili olarak bilgisayarda oyuna vakit ayırmaya çalışıyorum.”[EE]*

Öğrenciler için ise dersler birinci önceliklidir. Ancak derslerden geri kalan boş vakitlerini oyuna ayırabilmektedirler. Bu yüzden dersler oyun oynama süresini sınırlayan önemli bir etkidir. Bilgisayar oyunları ise sorumluluklardan arta kalan boş vakitlerin uğraşısı olabilmektedir. Bu konu ile ilgili bazı katılımcıların görüşleri aşağıda verilmiştir:

*“Dersler yani okul saatleri, okuldan boş kaldığım zamanlarda.. [...] Oyun oynamak için ayırdığım süreyi derslerim belirliyor.” [VA]*

*“Derslerim bitince ailemin izin verdiği kadar... Ders yapıyorum diğer sosyal faal.. [iyetler][...] Derslerim bitince ailemin izin verdiği kadar oyun oynuyorum.” [ED]*

*“Bilgisayarda oyun oynama süremi boş zamanlar belirliyor.”[EÇ]*

Katılımcıların oyun oynama sürelerini kısıtlayan özellikler arasında ikinci sırada ise ailevi nedenler gelmektedir. Ailevi nedenler; ailesinin yanında kalan, küçük yaşta ve öğrenci olan grup için doğrudan aile büyüklerinin oyun süresini sınırlaması ya da izin vermemesi şeklinde iken, kendi işine ya da evine sahip olanlar için aile bireylerine daha fazla zaman ayırmak üzere kendi oyun sürelerini sınırlamaları şeklinde ikiye ayrılmaktadır.

Ebeveynlerinin yanında kalanlar, hem ailelerinin oyun oynama sürelerini sınırladıklarını belirtmişler, hem oyun oynama sürelerini yetersiz bulduklarını söylemişler ve bazıları da oyun oynamama konusunda baskı gördüklerini belirtip daha fazla oyun oynamak istediklerini ifade etmişlerdir. Ebeveynler oyun oynama süresini sınırlayıcı olarak görülmektedir. Bu sorumlulukların olmaması durumunda bilgisayar oyunu oynama süresinin daha da artacağı düşünülebilir. Bazı durumlarda oyun oynama süresi bir programa bağlanmıştır ki bu oyunun doğasına çok ters düşmektedir. Oyun oynama süresi aileden alınacak izne bağlıdır.

*“Daha az oyna diye.. Özellikle babam ve annem.” [VA]*

*“Benim günlerim var sadece hafta sonları açabiliyorum bilgisayar”[ebeveynler tarafından belirlenen] [SA]*

*“Derslerim bitince ailemin izin verdiği kadar... Ben onlardan izin alıyorum. Onlar dediğinde de kapatıyorum.” [ED]*

Katılımcılar anne ve babalarından daha az bilgisayar oyunu oynamaları yönünde baskı görmektedirler. Bu anlamda ebeveynler oyun oynama süresini sınırlayıcı önemli birer unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Ebeveynlerden kaynaklanan bu baskı, onların oyun oynamamaları yönündedir. Bu baskıdaki en önemli unsur, ailenin bilgisayar oyunlarının çocuklarının derslerini etkileyeceğini düşünmeleridir. Bu düşünce nedeni ile oyun oynama süresini kısıtlamakta, oyun oynama süresini izne bağlamakta ve oyunun bitiş zamanına karar verici konumda bulunmaktadır. Bu engellenmenin olmaması durumunda, katılımcıların oyun oynama süresinin artacağı düşünülmektedir. Ebeveynlerinin kendilerine bilgisayar oyunu oynamamaları konusunda baskı yaptığını düşünen katılımcılardan bazılarının bu düşünceye yönelik ifadeleri aşağıda örneklendirilmiştir:

*“Babam ve annem daha az oyna diyor. [...]Bilgisayar oynamamam yönünde baskı yapan çok”[VA]*

*“Bilgisayar oynamamam yönünde baskı yapan var[...]Babam, annem oynama diyor” [MA]*

*“Derslerim bitince ailemin izin verdiği kadar oyun oynuyorum [...]Ailemden izin alıyorum, onlar dediğinde kapatıyorum[...]Oyundan kalk dedikleri çok sık oluyor[...]Ailem izin verse daha çok oyun oynamak isterdim”[ED]*

Bazı katılımcıların oyun oynama konusunda diğerlerine göre daha şanslı oldukları gözükmektedirler. Bu katılımcılar oyun oynama sürelerine kendileri karar verebilecek konumdadırlar. Katılımcılardan ÖB ve YEY bu durumu şu şekilde ifade etmişlerdir:

*“Zamanımı kendim belirliyorum.” [ÖB]*

*“Bilgisayarda oyun oynama süreme kendim karar veriyorum” [YEY]*

Katılımcılardan bazıları bilgisayar oyunu oynamaları yönünde baskı görmediklerini belirtmektedirler. Bu katılımcılar bilgisayar oynamamaları yönünde de baskı görmemektedirler. Bu katılımcılar oyun oynama süreleri konusunda baskı görmediklerini şu cümlelerle ifade etmişlerdir.

*“Bilgisayar oynamam yönünde baskı yapan yok [...]Bilgisayar oynamamam yönünde baskı yapan yok” [CBU]*

*“Bilgisayar oynamam yönünde baskı yapan yok [...]Bilgisayar oynamamam yönünde baskı yapan yok” [YEY]*

Bazı katılımcıların bilgisayar oynamayı bırakmalarındaki temel neden uzun süre oynayarak doyuma ulaşmalarıdır. Belli bir süre oyun oynadıktan sonra bu kişiler oyundan sıkılmaktadırlar.

*“Eğer canım istemiyorsa bir eğlence duygusu vermiyorsa artık oynamıyorum.” [CBU]*

*“Genelde kendi isteğimle oynuyorum. [...] Oynamak isteyip te oynayamadığım olmuyor (çok nadir)” [işler nedeni ile] [YA]*

Bazı katılımcılar ise sadece bilgisayar oynama yönünde baskı görmediklerini belirtmişlerdir.

*“Bilgisayar oynamam yönünde baskı yapan yok” [VA]*

*“Bilgisayar oynamam yönünde baskı yapan yok” [MA]*

*“Git oyun oyna dedikleri olmuyor”.*

Sosyal ilişkiler, oyun oynama konusunda önemli bir etkidir. Arkadaşların oyun oynama talebi de oyun oynamak için bir sebep teşkil edebilmektedir. Fakat bu bir iş ya da görev

olarak algılanmamakta, oyuncular bilgisayar oyunlarına yine içlerinden gelerek ve isteğe bağlı katılımıla oyunda yer almaktadırlar. Görüşme sırasında YA konuyla ilgili olarak şunları dile getirmiştir.

*“Arkadaşlardan gelen talepler doğrultusunda oynuyorum. [...] Arkadaş ortamı tetiklerse oynamak istemediğim halde ama yine içimden gelerek oynayabiliyorum” [YA]*

Bir katılımcı sağlıkla ilgili endişelerinin oyun oynama süresini kısıtladığını belirtmiştir.

*“Bilgisayar oyunu biraz yorucu bir şey vücudumda problem olmaması için bilgisayarı oynamaya ayırdığım vakti sınırlandırıyorum.” [CBU]*

Ayrıca bilgisayarın ortak kullanımı da oyun oynama süresini kısıtlayabilmektedir.

*“Babam bilgisayarla uğraşırken oynayamıyorum” [YEY]*

Katılımcılar oyun oynama sürelerinin oynadıkları oyuna da bağlı olduklarını belirtmişlerdir. Başka bir engel yoksa bilgisayar oynama süresi sınır tanımamaktadır.

*“Oynama sürem oynadığım oyuna göre değişiyor.” [CBU]*

*“Vaktim varsa ve başka birşey yapmak istemiyorsam sınırsız düzeyde bilgisayar oyunu oynayabilirim” [CBU]*

Daha az oyun oynamak istediğini belirten katılımcı yoktur. Daha fazla oyun oynamak istediğini ise bir çok katılımcı belirtmiştir. Oyun oynama süresinin sınırsız olması istenmekte başka bir iş olmasa kesinlikle bilgisayar oyunları tercih edilmektedir. Oyun oynamamak kesinlikle kişinin kendi seçtiği bir durum değildir. Mümkün olsa daha fazla oyun oynamak istenmektedir. Dersler ve diğer işler olmasa oyun oynama süresi artar. Katılımcılar oyun oynama sürelerini az bulmakta artmasını istemekte bunu da ailelerine bağlamaktadırlar.

*“Daha çok oyun oynamak isterdim. [...]Daha çok zaman ayırmak isterdim” [ÖB]*

*“Vaktim varsa ve başka birşey yapmak istemiyorsam sınırsız düzeyde bilgisayar oyunu oynayabilirim” [CBU]*

*“Başka bir işim olmasa kesinlike oyun oynarım[...]Oyun oynamamda kendi içimden kaynaklanan hiçbir sorun yok” [EE]*

*“Bilgisayarda daha fazla oyun oynamak isterdim” [YEY]*

*“Yaz tatilinde olsam daha çok oyun oynamak isterim[...]Başka işim olmasa oyunlara daha çok zaman ayırırdım” [SA]*

*“Daha çok bilgisayar oynamak isterim” [VA]*

*“Bütün gün oynamak isterim.[...]Yeterince oyun oynayamıyorum” [MA]*

*“İki üç saat yerine beş altı saat oyun oynamak isterdim[...]Ailem izin verse daha çok oyun oynamak isterdim” [ED]*

Fakat oyun oynama süresini yeterli gören bir katılımcı da mevcuttur.

*“Oynama demeseler de daha fazla oynamak istemezdim. Oyun oynama sürem yeterli” [AK]*

Bir çok katılımcı oyun oynamayı diğer faaliyetlere tercih etmektedirler.

*“Dersim olmasa bilgisayar oynamayı diğer faaliyetlere tercih ederim” [ED]*

*“Bilgisayar oynamayı diğer işlere tercih ederim” [CBU]*

Ama yalnızca oyun oynamanın uygun olmadığını düşünen katılımcılar da mevcuttur.

*“Boş zamanım fazla olsa bile farklı etkinlikler isterim, yalnızca bilgisayar oyunu sıkar” [EÇ]*



Çizelge 29. Katılımcıların Bilgisayar Oyunları Oynarken Hissettikleri Duygular

Temalar	Frekans (f)
Olumlu Duygular	25
Olumsuz Duygular	6
Dış dünyadan kopma	4
Türe bağlı değişen	7

Katılımcıların çoğu bilgisayar oynarken hissettiklerini olumlu kelimeler ile ifade etmişlerdir. Bu duygularını aktarırken hoşlanma, mutlu olma, keyif alma, eğlenme, zevk alma, iyi hissetme, rahatlama gibi ifadeler kullanmışlardır. Oyun oynama mutlu etmekte, zevk vermekte, rahatlatmakta, eğlendirmekte, keyif vermekte, oyuncuların kendilerini iyi hissetmelerini sağlamakta, oyuncuların hoşuna gitmektedir.

*“Mutlu oluyorum duygusal olarak” [EE]*

*“Sevdiğim oyunları oynadığım için çok mutlu hissediyorum[...]Bilgisayar oyunlarını çok sevdiğim için oynarken keyif alıyorum” [ÖB]*

*“Mutlu oluyorum[...]Bilgisayar oynamak hoşuma gidiyor” [YEY]*

*“İstedığın oyunlar olduğunda zevkli oluyor[...]Hoşuma gidiyor genellikle” [SA]*

*“Rahat hissediyorum[...]Eğleniyorum” [AK]*

*“Rahatlamış gibi[...] İyi hissediyorum” [VA]*

*“Eğlenceli bir oyun oynuyorsam eğlendiriyor” [CBU]*

Oyunla birlikte en çok kullanılan ifade eğlenmedir.

*[Oynarken hissettiklerim] “Daha fazla eğlence” [AK]*

*“Oynarken eğleniyorum” [CBU]*

*“Eğleniyorum” [EE]*

*“Eğleniyorum” [YEY]*

*“Bence oyun eğlenceli” [MA]*

*“Oyunları eğlenceli buluyorum” [ED]*

Alınan bu zevkin başarısından doğan haz ile de yakından ilgisi vardır.

*“Bir bölüm geçtikçe bir şey bitirdikçe zevk alıyorum” [VA]*

*“Başardığım zaman eğlenceli buluyorum” [MA]*

Aynı şekilde başarısızlık ise olumsuz duygulara neden olabilmektedir. Fakat burada katılımcının kastettiği sürekli bir başarısızlık durumudur. Hiçbir bilgisayar oyuncusu ilk oynayıp bir bölümü geçmeyi beklemez ya da bir seferlik bir başarısızlık oyunculara sıkılmaya neden olmaz.

*“Oyunu başaramadığımda sıkılıyorum” [MA]*

Oynarken eğlenmenin, oynamaya devam etmek için en önemli etken olduğu da görülmektedir.

*“Eğlencesi kalmazsa oynamayı bırakıyorum” [CBU]*

Oyun oynarken oyuncular dış dünyadan kopmakta, oyunun atmosferine girmekte ve oyunun durumuna göre hissettikleri de değişmektedir. Oyundaki karakterle özdeşleşmekte, adeta onun

hislerini paylaşmaktadırlar. Gerçek dünyadan tamamen kopmaktadırlar. Bilgisayara ve oyuna kendilerini kaptırmaktadırlar

*“Oyundaki karakter ne hissediyorsa bende onu hissediyorum[...]Etrafımda biri birşey dese duymam, hissetmem” [EE]*

*“Kendimi sanki bilgisayarın içinde hissediyorum” [SA]*

*“Genelde kendimi oyuna kaptırıyorum” [YA]*

Bilgisayar oynamadan alınan haz, doyuma ulaştıktan sonra oyun oynamak için duyulan istek azalmaktadır.

*“Çok aşırı olursa çok sıkıcı oluyor” [SA]*

Oynanan oyun, oyundan zevk alınıp alınmadığını ve alınan zevkin miktarını doğrudan etkilemektedir. Her oyun aynı derecede eğlenceli değildir. Alınan zevk oyuna göre değişir

*“Bazı oyunlarda sıkılıyorum. Bazı oyunlarda eğleniyorum. Yani oyuna göre değişiyor” [VA]*

*“Oyunun tipine bağlı” [YA]*

*“Oynadığınız oyuna göre değişiyor.” [EÇ]*

Bazı koşullara bağlı olarak bilgisayar oyunlarında olumsuz duyguların meydana gelebildiği de gözlenmektedir. Fakat burada asıl sinirlenilen oyunun kendisi değil oyunun ortak oynandığı diğer insanlardır.

*“Orda ki arkadaş ortamında sinirlenmede oluyor mutlu olmada oluyor.” [EÇ]*

Dolayısı ile sosyal iletişime imkân veren oyunlarda, bunun olumsuz etkileri olabileceği de göz önüne alınmalıdır.

Sıkılma durumu da dile getirilmiştir. Fakat oyun isteğe bağlı katılınan bir süreç olduğundan dolayı bu bir sorun teşkil etmez. Oyuncular istedikleri an oyun oynamayı bırakma özgürlüklerine sahiptirler.

*“Bazen sıkılıyorum” [AK]*

Bazı oyunlar gerilim ve stres yaratabilmektedir. Bu, oyuncuların oyuna kendilerini aşırı kaptırmalarından meydana gelmektedir ve bu oyun oynamayı olumsuz etkilememektedir, oyuncuyu daha da oynamak için motive eden bir durumdur. Gerçek hayatta da stres yaratan bazı durumlar motive edici olabilmektedir.

*“Strateji oyunlarında gerilim, stres olabiliyor” [YA]*

Başarılı olduğunda hissedilenler genelde olumlu duygulardır. Bunu katılımcılar mutluluk, rahatlama, zevk alma, sevinme, eğlenme gibi duygularla ifade etmişlerdir. Başarılı olduğunda mutlu olunmakta, rahatlanmakta, zevk alınmakta, sevinilmekte, eğlenilmekte, ama her ne olursa olsun olumlu duygular hissedilmektedir.

*“Başarılı olduğuma çok mutlu oluyorum.” [ÖB]*

*“Başardığım zaman çok mutlu oluyorum.” [YEY]*

*“Başardığında belli bir rahatlama duygusu olur” [EE]*

*“Bir bölüm geçtikçe bir şey bitirdikçe zevk alıyorum[...]Başarılı olmak sevindiriyor.” [VA]*

*“Başardığım zaman seviniyorum” [AK]*

*“Başardığım zaman eğlenceli buluyorum” [MA]*

Başarı ile en çok özdeşleşen etmen mutluluktur. Başarı bilgisayar oyunlarında oyuncunun istediği bir durumdur.

*“Bir level’ı başardığımda mutlu oluyorum[...]Oyunda geçtiğimde mutlu oluyorum” [SA]*

*Başarılı olunca biraz daha mutlu oluyorum.[ED]*

*“Tabii ki başarılı olmayı isterim.[...]Bazı durumlarda başarılı olmayı istiyor insan”[YA]*

Başarı elde edilirken oyuncunun ne kadar zorlandığı da elde edilen hazzın miktarını etkilemektedir. Oyun oynama sırasında zorlanma olmalı, fakat başarı da her şeye rağmen mutlaka elde edilebilmelidir.

*“Başarıyı ne kadar zor elde edersem eğlence duygusu o kadar artar”[CBU]*

Başarısızlık ise genelde olumsuz olarak anılmıştır. Başarısızlık kişiye üzmemekte ve sıkılmaktadır. Başarısızlık ile en çok birlikte anılan ifade üzölme duygusudur.

*“Başarısız olduğum zaman üzölüyorum.”[ÖB]*

*“Kazanamadığım zaman normal üzölüyorum” [YEY]*

*“Oyunu başaramadığımda sıkılıyorum”[MA]*

*“Başarısız olmak üzölüyor.”[VA]*

*“Başarısız olduğum zaman üzölüyorum.”[AK]*

Ama bazı katılımcılar başarısızlığı o kadar da önemser gözükmemektedirler.

*“Çok takıpta sinirlenme olmaz bende”[EE]*

Başarıyı ve başarısızlığı önemsemeyen katılımcı da vardır.

*“Genelde çok bir şey hissetmiyorum. Yani başarısız olmamın başarılı olmamın çok farkı yok.”[YA]*

Bunun yanında başarısızlığı bir motivasyon aracına dönüştürmek de mümkündür. Bu durumda oyuncular daha da fazla oynama isteği duymaktadırlar. Çünkü bilgisayar oyunları kişiye başarabilmek için tekrar deneme şansı vermektedir.

*“Kaybettiğim oyun varsa hırslanıyorum. Sürekli oynamak istiyorum.” [ÖB]*

*“Başaramazsan zorlanırsın, biraz daha uğraşırsın” [EE]*

*“Yenildiğimde üzülmiyorum. Bir daha açarım bir daha denerim” [SA]*

Burada dikkat edilmesi gereken zorluğun miktarıdır. Eğer başarısızlık süreklilik kazanırsa bir motivasyon aracı olmaktan çıkabilir.

*“Eğer başarılı olamazsam , en ufak bir ilerleme kaydedemiyorsam oynanabilir olmaktan çıkıyor oyun ve vazgeçiyorum oynamaktan” [CBU]*

Bir karşılaştırmaya gidildiğinde ise bazı oyuncular gerçek hayatı daha çok önemsemektedirler. Oyunlar, onları gerçek hayattaki kadar etkilememektedir. Oyuncular gerçek hayatla oyunun ayrımındadırlar. Bu yüzden gerçek hayatta daha çok sevinip, daha çok üzülmemektedirler. Gerçek olayları daha eğlenceli bulmakta, burada elde ettikleri başarılarından daha çok mutluluk ve mutsuzluk duymaktadırlar. Bu karşılaştırmaya dikkat edildiğinde, gerçek hayatta özellikle olumsuz duyguların öne çıktığı görülmektedir.

*“Gerçek hayatta daha çok seviniyor üzülüyorum” [ÖB]*

*“Başarı veya başarısızlık beni gerçek hayattaki gibi etkilemez” [CBU]*

*“Bir oyundur o, gerçek hayatla aralarında bayağı bir fark vardır.”[SA]*

*“Gerçek hayatta çok seviniyorum.”[SA]*

*“Bilgisayardakini yeniden oynayabileceğim için gerçek hayattaki başarısızlık daha fazla üzüyor”[VA]*

*“Gerçek hayat daha eğlenceli[...]Dışarıda başarılı olduğum zaman daha çok mutlu oluyorum.[...]Dışarıdaki daha çok mutsuz ediyor”[MA]*

*“Gerçekte daha çok üzülüyorum”[AK]*

Bazıları ise gerçek hayatla oyunu hemen hemen aynı seviyede görmektedirler. Oyunda da gerçek hayatta da aynı derecede mutlu olmakta, ikisinde de aynı derecede üzülmeakteler. Onlar için pek fark yoktur.

*“Gerçek hayatla karşılaştırılırsa normal” [...] [Oyunda çok mutlu oluyorum] Gerçek hayatta da çok mutlu oluyorum.”[YEY]*

*“İkisinde de mutlu oluyorum.[...]İkisi de aynı derecede üzüyor”[ED]*

*“Fark ne çok var ne de hiç yok”[EÇ]*

Bilgisayarı gerçek hayattan daha çok önemseyenler de mevcuttur.

*“Bilgisayarda bir bölümü geçtiğim zaman gerçek hayattan daha çok seviniyorum.”[VA]*

*“Bilgisayarda level geçince daha çok eğleniyorum”[AK]*

Burada, oyunlarda özellikle olumlu duyguların baskın olduğunu, oyunda başarısızlıktan dolayı daha mutsuz olduğunu söyleyen katılımcı bulunmadığını görmekteyiz.

Çizelge 30. Katılımcıların Oynadıkları Oyunların Türlerine Göre Dağılımı

Oyun Tipi	Frekans (f)
Gerçek Zamanlı Strateji	6
Action	4
Araba Yarışı	4
Spor Oyunları	4
Puzzle	3
Arcade	3
First person Shooters	3
Simulasyon	2
Sıra Temelli Strateji	2
Diğer	1

Çizelge 30 incelendiğinde katılımcıların en çok gerçek zamanlı strateji oynadıkları görülmektedir. Bunun dışında oyuncuların oynadıkları oyun türleri çeşitlilik göstermektedir. Cinsiyete, yaşa ve kişilik özelliklerine göre, her oyun türünün iyi olan oyunları tercih görebilmektedir. Bu eğitsel oyun hazırlayan ya da hazırlamayı düşünenler için iyi bir haber sayılabilir. Çünkü belirli özelliklere dikkat edilerek hazırlandığında, her oyun türünün isteklisi olabileceğini göstermektedir.

Bir oyuncu birden fazla oyun türünü beğenebilmektedir. Fakat özellikle bazı oyun türlerini tercih edenler de vardır. Kimi oyuncular ise birer oyun türü dile getirmişlerdir.

*“Turn based stratejileri, first person shooter oyunları ve araba yarışları.”*

[CBU]

*“Gerçek zaman stratejisi” [EE]*



*“Turn based stratejiler onların hepsini seviyorum genelde” (EE)*

*“Zeka oyunlarını çok seviyorum”[SA]*

*“Strateji ve araba yarışlarını” [ED]*

Çizelge 31. Katılımcıların Oyun Oynama Alışkanlıklarının Oyun Ortamına Göre Dağılımı

Oyun Türü	Frekans (f)
Tek Kişilik	5
Oyuncu&Oyuncu	2
Ağ Üzerinden	4
Çevrim içi	9

Oyuncular daha çok çevrim içi ve ağ üzerinden oynanan oyunları oynamayı tercih etmelerine rağmen her zaman en çok oynanan oyunlar bunlar olmamaktadır. Bunun önemli iki nedeni vardır. Birincisi ağ üzerinden ve çevrim içi oyun oynayabilmek için teknik bir altyapının gerekliliğidir. Bilgisayarları bir ağa bağlı olmayan (Çoğu ev kullanıcısında olduğu gibi) ya da İnternet erişimine sahip olmayan kişiler isteseler de bu imkândan faydalanamamaktadırlar. İkinci önemli etken ise rakip bulma güçlüğüdür. Çevrim içi oyunlar için pek geçerli olmasa da özellikle ağ üzerinden oynanan oyunlarda rakip bulma zorluğu ne kadar oynanmak istense de bu oyunların oynanma miktarını azaltmaktadır. Sonuç olarak bu tip oyunların oynanması belirli koşullara bağlıdır.

Mümkün olan durumlarda ise ağ üzerinden oynama tercih edilmektedir.

*“Fırsatım varsa çevrim içi oynuyorum. Oyunları network üzerinde oynamaya çalışıyorum.” [CBU]*

*“Network’de daha zevkli.”[VA]*

Özellikle çevrim içi oyunların bu kadar ilgi görmesinin nedeni hem gerçek kişilere karşı oynama olanağı hem de rakiplerini bulmak için oyuncuların bir çaba göstermelerine gerek kalmamasıdır.

*“İnternet’ten girip oynuyorum”[SA]*

*“Online oyunları tercih ederim”[AK]*

Çevrim içi oyunlar yoğun ilgi görmektedir.

*“Onlineları tercih ederim.”[EÇ]*

Bunun bir sebebi de bu oyunlarda gerçek kişiler ile iletişim olanağı bulunmasıdır. Gerçek kişilere karşı oynamak, bilgisayarın yapay zekasına karşı oynamaktan daha çok tercih edilmektedir.

*“Online oyunlarda ortam (sosyal) var”[EÇ]*

*“Online oyun gerçek kişilerle oynandığı için daha zevkli olabiliyor”[YA]*

*“İnternet içinde yani bir kişiyi yenmek daha zevkli” [VA]*

Oyuncuların, bu düşüncelerini belirtirken, çevrimiçi terimi yerine İngilizce olan online kelimesini tercih etmeleri de dikkat çekicidir. Bu, çevrimiçi teriminin henüz yerleşmediğini, online kelimesinin ise kabul gördüğünü gösterir. Bilgisayar alanındaki birçok terimde, bu problem mevcuttur. Email- elektronik posta, network-ağ vb. ikililerden İngilizce olanların daha fazla kullanıldığı, araştırmacı tarafından gerek yapılan görüşmeler sırasında gerekse informal ortamlarda gözlemlenmiştir.

Oyuncuların çevrimiçi ya da ağ ortamında oyun oynamak istemelerinin en büyük sebebi, bilgisayarın yapay zekasının şu an ki durumunun oyuncuları tatmin etmemesidir. Bilgisayarın taktik anlayışı sınırlıdır ve bu anlayış, oyuncu tarafından kavrandıktan sonra, oyunu, zevkini kaçırarak derecede kolaylaştırmakta ve monotonlaştırmaktadır. Bu yüzden rakip bulabildikleri müddetçe kişiler, gerçek insan rakiplere karşı oynamayı tercih etmektedirler. Bu bazen aynı bilgisayar üzerinde bir başka kişi ile ya da bazen bir gruba karşı olabilmektedir.

*“Başka kişilere karşı da oynuyorum[...]Dayımla babamla oynamak daha çok hoşuma gidiyor” [YEY]*

“İki kişilik oyunlar olduğunda ağabeyimle karşı karşıya oynuyoruz”[SA]

“Grupla oynamak biraz daha çekici oluyor.”[YA]

Bunun yanında tek kişilik oyunları birinci tercih olarak gösteren katılımcılar da mevcuttur.

“Ben tek kişilik oyunları tercih ediyorum.” [EE]

En çok Action, Strateji ve Spor oyunları tercih edilmektedir. Oynama ortamlarına göre ise bilgisayar başında tek kişi oynanan oyunlar ile çevrim içi oynanan oyunlar ağırlıktadır.

Oynanan oyunlarda görülen çeşitlilik şaşırtıcıdır. Çok belirgin olmakla beraber katılımcılar en çok counter strike ve age of empires oyunlarını daha sık anmışlardır. Katılımcılar ile yapılan görüşmeler sırasında katılımcıların andıkları oyunların listesi ise şu şekildedir: *Sim city* [ÖB]

- 1- *Travian* [ÖB]
- 2- *GTA* [ ÖB, MA]
- 3- *Counter STRike* [CBU,MA,YA]
- 4- *Civilisation* [ CBU,EE]
- 5- *Formula 1* [CBU]
- 6- *Indy Car* [ CBU]
- 7- *Orbital* [CBU]
- 8- *Age of Empire* [EE,VA,ED,YA]
- 9- *Sniper Elite*[EE]
- 10- *Jagged Alliance* [ EE]
- 11- *UFO* [ EE]
- 12- *NBA* [EE]
- 13- *FIFA* [EE]
- 14- *CSI* [ EE]
- 15- *Colonisation* [ EE]
- 16- *Mario* [YEY]
- 17- *Batman* [YEY]
- 18- *Örümcek Adam* [ YEY, VA]
- 19- *Megaman* [ YEY]
- 20- *Pinball* [ SA]
- 21- *Dama* [ SA]
- 22- *PES* [ VA]
- 23- *Need for Speed* [VA, MA,ED]
- 24- *LoTR* [ VA]
- 25- *Call of Duty* [ MA]
- 26- *Hard Truck 18 Wheels* [MA]
- 27- *Moto Tracks* [ED]
- 28- *Midtown Madness* [YA]
- 29- *Knight Online* [ YA,EÇ,AK]
- 30- *WoW* [ EÇ]
- 31- *Ogame* [ EÇ]
- 32- *Conquer* [AK]

İsmi geçen oyunlar gruplanamayacak kadar çeşitlidir. Oyun türlerine göre gruplandırma ise daha önce yapılmıştır. Oyuncuların oynadıkları tüm oyunları, görüşme sırasında hatırlayıp belirtmeleri mümkün değildir. Bu belirtilen oyunların bazılarının, bu oyunları belirtmeyen katılımcılar tarafından da oynanıyor olması olasıdır. Fakat araştırmacı yönlendirme yapmamış olmak için görüşmeler sırasında katılımcı tarafından anılmayan hiçbir oyunun ismini kullanmamıştır. Ayrıca sorulduğunda katılımcıların ilk aklına gelen oyunların bunlar olması, bu oyunların katılımcılar tarafından ne kadar önemsendiklerine dair iyi bir göstergedir. Oyunların çeşitliliğinin fazla olması, eğitsel oyun hazırlayanlar için bir avantaj teşkil eder. Tüm katılımcılar tarafından çok sınırlı oyunların isimlerinin belirtilmesi durumunda, hazırlanacak eğitsel oyunların da bu belirtilen oyunlara benzetilmesi zorunluluğu doğabilirdi. Fakat onbir katılımcı tarafından otuzüç farklı oyun isminin anılması, aslında bir çok farklı oyunun, oyuncular tarafından çekici bulunabileceğini gösterir ve bu da eğitsel oyun tasarımcılarının daha çeşitli tasarımlarla başarılı olabilecekleri görüşünü destekler.

En son oynadıkları oyunlar sorulduğunda ise, bir çok katılımcının verdiği yanıt, en çok sevdiği oyunlar sorulduğunda verdikleri yanıtlarda geçen oyunlardandır. En son oynadıkları oyunların sevdiği oyunlar arasında sayılması, bunların ilk olarak akıllarına gelmesinden kaynaklanabilir. Katılımcıların en son oynadıkları oyunlar olarak belirttikleri oyunlar şu şekildedir:

- 1- *Travian* [ÖB]
- 2- *Counter Strike* [CBU, YA]
- 3- *CSI* [EE]
- 4- *Sniper Elite* [EE]
- 5- *Street Fighter* [YEY]
- 6- *Manken Giydirme* [SA]
- 7- *PES 6* [VA]
- 8- *Need for Speed* [MA]
- 9- *Knight Online* [YA]
- 10- *WoW* [EÇ]
- 11- *Conquer Online* [AK]

Oyun oynamak konusunda en belirleyici olumlu özellikler arasında gerçek hayatta yapılamayanları yapma ve oyunun uyandırdığı başarı hissi göze çarpmaktadır. Özellikle bazı katılımcıların oyunun sosyalleştirme olanaklarını vurgulamaları ilgi çekicidir. Katılımcılar, oyunda grafik ve ses özelliklerinin yanında, en çok oynanabilirlik ve kendi içinde mantıksal tutarlılık aramaktadırlar. Oynamama nedenleri arasında göze çarpanlar ise istedikleri oyunu

çeşitli nedenlerle elde edememeleri ya da sistemlerinin yetersizliği nedeniyle oynayamamaları, oyunlarının zorluk seviyesinin iyi ayarlanmamış olması, oyunun tekrar ve gereksiz faaliyetlerle sıkıcı hale gelmesi ve oynanabilirlik ve anlaşılabilirliğinin zayıf olması nedeniyle oynanamaması olarak gözükmektedir.

Oyun oynarken aktif olmak, oyundaki hareketlilik katılımcılara çekici gelmektedir. Üretken olma, ortaya bir sonuç çıkarma ve buradaki başarıdan duyulan haz oyun oynamayı tetiklemektedir.

*“Oyun oynarken birşeyler üretiyorsun, birşeyler geliştiriyorsun. Kendimi kontrol edebiliyorum[...]Bir şeyler üretiyorsunuz. Bir şeyler yaratıyorum.”*  
[ÖB]

Ayrıca hareketlilik önemli bir etkidir. Daha hareketsiz oyunlardansa hareketliliğin daha çok olduğu kişilerle daha yoğun etkileşime girilen oyunlar tercih edilmektedir.

*“Biraz da aksiyon var herhalde”* [ÖB]

*“Ogame sessiz ama wow'da aksiyon var”* [EÇ]

Yalnızca bilgisayar kullanmak bile oyunculara çekici gelmektedir. Bilgisayar başlı başına bir motivasyon aracıdır.

*“Klavye ile bir şeyler yapmak hoşuma gidiyor tabii.[...]Klavyeyle biraz oynamak hoşuma gidiyor”* [SA]

Ama oyunu dinlenmek için oynayanlar da vardır. Gerçek hayatın yoğun temposundan sıkılan oyuncular sakin bir ortamda oyunun tadını çıkarmak isteyebilmektedirler.

*“Travian'ı oynarken tek başıma oynuyorum. Sakin gibi gözüküyor.”* [ÖB]

Oyun, oyunculara gerçek hayatta yapamayacakları şeyleri yapma olanağı sunmaktadır. Gerçek kimliklerinden uzaklaşma imkânı sunmaktadır. Kendilerini bambaşka bir dünyada

hissetmektedirler. Gerçek hayatta yapamadıklarını yapma fırsatı bulmaktadırlar. Bambaşka oyunlarda, gerçek hayatta yapamadıkları bambaşka etkinlikleri yapma imkânı bulmaktadırlar.

*“Çok güzel arabalarla gezebiliyorsunuz.”[ÖB]*

*“Ben o karaktermişim gibi kendimi belli bir süre bu dünyadan uzaklaştırma[...]Kafamın belli bir süre dünyadan uzaklaşıp oyuna geçmesi. Aslında olamayacağım bir yer.”[EE]*

*“Kendimi orda buluyorum[...]Gerçek hayatta yapamadıklarımı yapıyorum[...]Ben mesela yönetici olamıyorum orda Age of 3 bir ülke yönetemiyorum oynuyorum o kadar araba süremiyorum araba Oynuyorum”[VA]*

Bununla beraber gene de bir görev bitirme hissi de önemlidir.

*“Tır’ı kullanmayla beraber görevler de var”[MA]*

Ayrıca gerçek dünyanın sorunlarından ve alışıl gelmiş bir ortamdan uzaklaşma fırsatıdır oyun. İstediklerini yapabilmekte özgürdürler. Her şeyden uzaklaşıp yalnızca oyunla ilgilenmek cazip gelmektedir.

*“Sıkıldığımda birşeylerden kaçmak için oyun oynuyorum[...]Kendimi orda buluyorum. Yani içimden geldiği gibi istediğim...”[VA]*

*“Sanki içinde olmak başka hiçbir şey ile ilgilenmemek hoşuma gidiyor.”[SA]*

Oyunda çeşitlilik ve varyasyonların fazla olması, oyunun tercihi için bir sebep teşkil etmektedir. Tek bir araba yerine birden fazla araba çeşidi, başarılacak bir görev yerine başarılmayı bekleyen çeşitli görevler ve farklı ortamlar, farklı durumlar, değişik birimler oyunculara çekici gelmektedir.

*“Sekiz dokuz araba çeşidi var. Değişik modeller[...]“Değişik bölümleri var. Beş altı bölüm var[...]Karlı yollar var. Islak yollar var.[...]Birden fazla ülkeler var.[...]Değişik savaşçılar var.”*

Çeşitliliğin azlığı ise olumsuz bir özelliktir. Ne kadar farklı kombinasyonlar varsa o kadar iyidir. Bu çeşitlilik mevcut birimler üzerinde değişiklikler yapılarak da sağlanabilir.

*“Diğer araba yarışlarında Daha az modeller var”[ED]*

*“Mesela Counter Strike’da silah çeşidi çok o daha güzel[...]Need for Speed’de arabaya parça alabiliyorsun”[MA]*

Müzikler, grafik özellikleri ve ses efektleri de kullanıcılara çekici gelebilmektedir. Özellikle küçük yaş grubundaki katılımcılar, seslerden ve efektlerden daha çok etkilenmiş gözükmektedir. Küçük yaştaki oyuncular, sempatik ve anlaşılır grafikler istemektedirler.

*“Müzikleri”[ÖB]*

*“Bli Bli bli diye bir şey diyor. Ondan sonra vuaaa diye bir ses çıkarıyo yere yapışıyor[...]Arı gibi bir şey geliyor. Bir tekme atıyor gidiyor[...]Kaplumbağalar geliyor Üstüne oturuyor. Ölüyor”[YEY]*

Daha büyük yaştaki oyuncular ise gerçekçi grafikler aramaktadırlar.

*“Grafikler çok gerçekçi idi”[EE]*

Grafikler gene de tek başına tercih sebebi gibi gözükmemektedir. Genelde başka özelliklerle birlikte anılmışlardır.

*“Grafikleri, resimleri çok beğenmişsem, müzikleri güzelse anlaşılabilir bir oynunsa”[ÖB]*

*“Grafikleri ve oynanabilirliği, mantıksal yapısı uygun mu ona bakarım.”[EE]*

Fakat bunlar oyunların tercihinde birinci dereceden öncelikli değildir. Grafikleri sesleri ve müzikleri çok da iyi olmayan bir çok oyun, oyuncular tarafından çok büyük zevkle oynanmaktadır. Burada grafiklerin gün geçtikçe iyileşmesi, grafiği iyi olmayan benzer oyunlara olan talebi düşürmektedir. Bunu, pazarlamadaki “yeni ürünler yeni ihtiyaçlar yaratır” ilkesine benzetebiliriz.

Grafikler kötü olsa da oynanabilirlik iyi ise tercih edilebilmektedir. Usta oyuncular, grafik ve sesleri birinci planda tutmamaktadırlar. Önemli olan oyunun oyuncunun taktiklerine verdiği yanıtlardır. Bu özellikler, stratejiler gibi bazı oyun türlerinde daha da belirginleşmektedir.

*“Counter strike’in seslerinin grafiklerinin çok iyi olduğunu söyleyemiyecğim. Oynanabilirliği çok yüksek bir oyun[...]Grafiklerinin seslerinin çok gelişmiş düzeyde olmasını aramıyorum”[CBU]*

*“Grafikleri hiç iyi değil ama günümüzdeki oyunlardan alamayacağım belki zevki onların oynayışımdan alabiliyorum”[EE]*

*“Age of Empires bir kere eski bir oyun zaten yani oynanabilirliği çok iyi yani artı akıllıca oynandığı zaman iyi sonuçlar verebilen bir oyun.”[YA]*

*“Stratejilerde daha az miktarda grafik güzelliğini arıyorum[...]Bunlarında grafik ve ses özelliklerini aramıyorum”[Civilisation][CBU]*

Özellikle son zamanlarda “ne kadar iyi grafik, ne kadar iyi ses, o kadar iyi oyun” şeklinde gelişen yanlış inanış katılımcıların bu görüşleri ile yıkılmaktadır. Bu oyun geliştiriciler tarafından dikkat edilmesi gereken bir noktadır. Bunun dışında uzun zamandır oyun oynayan ve bugün orta yaşlara yaklaşmış olan bilgisayar oyuncuları, sadece ses ve grafik özellikleri için oyun oynayan kitleyi kendilerinden yani usta oyunculardan kabul etmemektedirler. Bilgisayar dünyasında kolaycılar hiçbir zaman kabul görmemekte ve alanlarına göre noob, newbie, ya da lamer olarak nitelenmektedirler.

Oyunun zorluğu önemli bir etkidir. Oyuncular zorlanmayı, çaba göstermeyi ama sonunda mutlaka başarmayı istemektedirler. Çok kolay bir hedefe ulaşmak oyuncularda yeterli doyum yaratmamaktadır. Ama uğraşının sonunda başarıya ulaşacaklarını bilmeleri de şarttır. Ne



kadar uğraşılırsa uğraşılısın başarısız olunacağını hissettiren bir oyun, oyuncularadaki motivasyonu söndürmektedir. Oyun zorlaştıkça başarılı olunca alınan haz da artmaktadır. Basit ve hemen geçilebilen, kullanıcıyı çok zorlamayan oyunlar tercih edilmemektedir. Ama başarı şarttır.

*“Oyun ne kadar beni zorlarsa o kadar tercih ediyorum.[...]Engel olmadıktan sonrada strateji oyunlarının pek bir zevki olmuyor”[CBU]*

*“Çünkü onu başarabiliyorum o yüzden onu oynuyorum.”[MA]*

Görevler olmalı, oyuncuya bir şeyleri başardığı hissettirilmelidir. Bölümleme olmadığında ya da belli bir başarı hissi oyuncuya hissettirilmediğinde motivasyon kaybolabilmektedir. Oyunda, mutlaka başarının zevki oyuncuya tattırılmalıdır. Bu, oyunda özdeşleşilen karakterin güçlenmesi ya da bölüm geçme şeklinde olabilir.

*“Tır’ı kullanmayla beraber görevler de var[...]Uzun sürüyor bide onda bölüm bölüm yok. bir oyunu bitirmek gibi bir şey yok bir bölüm bölüm değil[...]Böyle kilitli olsun başarmak için birşeyler yapmak gerekiyor”[MA]*

*“Level atlayıp kazandığım için mutlu oluyorum”[SA]*

*“WOW’da Knight gibi karakterinizi belli bir seviyeye getiriyorsunuz.”[EÇ]*

*“Bu oyunlarda level atlıyorum.”[AK]*

Zorluk, oynamaya engel teşkil etmemekte, zor olduğu için oyundan vaz geçilmemektedir.

*“Çok zor olsa oynamak isterim”[AK]*

Özellikle bilgisayarın oyuncunun hareketlerine karşı geliştirdiği taktikler, yani yapay zekası, oyunların tercihinde önemli bir etken olarak gözükmektedir. Mantıksal yapı önemli bir unsurdur.

*“Stratejilerde en çok bilgisayarın yapay zekasının yüksek olması önemli”[CBU]*

*“Age of Empires bir kere eski bir oyun zaten yani oynanabilirliği çok iyi yani artı akıllıca oynandığı zaman iyi sonuçlar verebilen bir oyun.”[YA]*

*“Grafikleri ve oynanabilirliği, mantıksal yapısı uygun mu ona bakarım.”[EE]*

*“Biraz daha akıl kafa yormayı tercih ettiğim için olabilir.”[YA]*

Ayrıca oyun sürükleyici olmalıdır. Oyuncuyu belli bir senaryonun içine çekip ona oyun atmosferinde gerçek dünyayı unutturmalıdır. Bu atmosfer yakalanamazsa oyun iyi bile olsa oyuncu çabucak vazgeçebilmektedir. Senaryo akıcılığı arttırmaktadır. Bu atmosfer bir kez yakalandı mı oyuncu merak duygusu içinde oyunu sonuna kadar sürdürmektedir. EE bu durumu aşağıdaki cümlelerle ifade etmiştir:

*“Baştan sona kadar belli bir senaryo çerçevesinde oynuyordunuz[...]Jagged alliance ve CSI’da belli bir senaryo var. Onlar önemli[...]Oyunlarına ilk şöyle bir bakarım kurduktan sonra yarım saat 15-20 dak. Sonra kararımı veririm[...]Belli bir senaryo üzerinde gidiyor mu ona bakarım[...]Sniper elite’de baştan sona kadar belli bir heyecan temposu Hiç eksilmeden gerçekten vurma vurulma içgüdüleriyle oyuna devam ediyorsun”[EE]*

Diğer oyuncuların bir oyuna olan ilgisi, başka oyuncuları da motive edebilmektedir. Bir oyunu oynayan diğer kişiler başka oyuncuları da bu oyuna çekebilmektedirler. Sosyal çevrenin genişliği, bu tür oyunlarda önemli bir etkidir.

*“Network üzerinde rahat oynanabildiği için ve herkes oynayabildiği için”[CBU] “Herkes tarafından oynanabiliyor”[CBU]*

Yeni arkadaşlar kazanma ve bu çevrede bir arkadaş ortamı kurma önemli gözükmektedir. Bu arkadaşlıklar oyunun tercihinde etkin özelliklerdir. Çevrim içi olmayan oyunlar ise daha az tercih edilmektedir.

*“Online oyunlarda ortam (sosyal ) var[...]Onlineda kazandığınız dediğim gibi biraz önce arkadaş ortamı[...]Arkadaş ortamı[...]Online oyunlarda dost kazanmak arkadaş kazanmak önemli olan”[EÇ]*

*“Diğer oyunlardan farkı var. Diğerleri online değil”[AK]*

Tek başına oynamak, aynı derecede eğlenceli gözükmemektedir. Gerçek insanlarla oynamak fark yaratmaktadır. Eğer seçme şansı varsa oyuncular, bilgisayara karşı oynamak yerine gerçek kişilere karşı oynamayı tercih etmektedir.

*“Onlarda sadece ben tek başıma oynuyorum arkadaş falan olmadığı için, Bu online üzerinde oynadığı için arkadaş ediniyorum konuşuyorum”[AK]*

*“Canlı canlı diğer insanlarla oynadığımı düşünüyorum. insanlara karşı oynamak daha güzel”[ÖB]*

*“Kişilere karşı oynamak”[CBU]*

Sohbet imkânı da önemli bir etkendir.

*“Arkadaş buluyorum arkadaşlarla konuşuyorum.”[AK]*

Ayrıca gerçek oyuncular, bilgisayarın yapay zekasının yürütmesi mümkün olmayan taktikleri akıl edebilmekte, oyunun her türlü zayıf ve kuvvetli yönlerini çok iyi analiz edip oldukça ilginç stratejiler geliştirebilmektedirler. Bilgisayara karşı oynamaktansa gerçek bir oyuncuya karşı oynamak tercih edilmektedir.

*“İnsanında ne yapacağı tahmin edilemez ve sürpriz unsuru bilgisayar oynarken eğlenceyi artırıyor.” [CBU]*

*“İnsana karşı oynamak daha zevkli”[MA]*

*“Online oyun gerçek kişilerle oynadığı için daha zevkli olabiliyor[...]Karşında gerçek bir rakip olduğunda oyun daha zevkli oluyor”*

Ayrıca bir oyunu gerçek oyunculara karşı oynadığınızda, oyun bitse bile oyunun muhabbeti yapılarak eğlenceye devam edilebilir.

*“Network oyunun sonrasında da bunun sözünü etmek” [CBU]*

*“Orada muhabbet ortamı var”[EÇ]*

Fakat bazı oyunlar oynanış stilleri nedeni ile gerçek insana karşı oynamaya uygun değildir.

*“Civilisation’ı insana karşı pek rahat oynayamayacağımı tahmin ediyorum”[CBU]*

Oyuncular oyunlarda gerçekçilik aramaktadırlar. Oyunun tepkileri ve kullanılan öğeler, gerçeğe ne kadar uygun olursa oyunculara o kadar çekici gelmektedir. Oyunların konusu gerçek hayattan olabilir. Ya da oyunda gerçekleşen olaylar gerçek hayatta nasıl gerçekleşeceklerse oyunda da aynı şekilde gerçekleşebilirler. Oyunlarda gerçekçilik çok anılan bir özelliktir. Oyunun gerçekçiliği kişinin oyunda kontrol ettiği karakterle özdeşleşmesini sağlar.

*“Bu oyunların ortak noktası gerçek hayata dair olmaları.[...]Oyunun gerçek fiziksel realitesinin yüksek olmasını arıyorum” [CBU]*

*“Gerçek hayattan olması önemli[...]Oynadığım oyunlarda gerçekçi olmasını istiyorum[...]Kendimi oyunda bir kişinin yerine koymak istiyorum[...]CSI’da da dikkat ediyorsanız gerçek bir dedektifin yerine geçip olayları inceliyorsun.”[EE]*

*“Yani bir oyun gerçekçi olursa daha çok hoşuma gidiyor.[...]Gerçekçilik katınca o oyun daha güzel oluyor”[MA]*

*“Daha gerçeğe yakın.”[ED]*

*“Trafikte quiz modu var, need for speed daha yarış ağırlıklı, direksiyonla gezinti yapmak şehirde durup dolaşmak biraz daha zevkli oluyor”[YA]*

Oyunun tepkileri gerçek hayata uygun olmalıdır. Grafikler de bu duruma uygun olmalıdır. Atmosferi yaratabilmek için ayrıntılara dikkat edilmeli, bir film çekme titizliğinde kostümler, mekanlar, müzikler vb. gerçeğe uygun olmalı, yaratılan tüm atmosferin parçaları ayrı ayrı gerçekçi tasarlanmalıdır. Ayrıca hayal ürünü yerine, gerçek hayatta karşılaşılabilecek öğeler tercih edilmelidir. Gerçekçilik, bir çok katılımcı tarafından birden fazla dile getirilen önemli bir özelliktir.

*“Gerçekçi simulasyon türü araba yarışlarını tercih ederim”[CBU]*

*“Grafikler çok gerçekçi idi[...]Gerçekten ikinci dünya savaşındaki silahlar hatta konuşmalar oradaki gerçek tarihsel olayları oraya yansıtılması,gerçek mekanların yansıtılması tamamen oradaymışım gibi olduğunu hissettim.[...]Sevdiğim tarzda gerçekçi oyunlar” [EE]*

*“Generals daha günümüze yönelik, öyle bir avantajı var”[YA]*

Oyunu oynamak kullanıcıya zor gelirse, oyunda yapmak istediklerini yaparken zorlanırsa oyuncular oyundan sıkılabilmektedirler.

*“Hatta birkaç iyi orijinal oyunu fikir olarak orijinal oyunu oynanması zor olduğu için hiç oynamadığım oldu[...]Ama bir iki basit oyunu yıllar sonra kolay oynanabildiği için. Belli bir mantık çerçevesinde yürüdüğü için onlarıda hala oynuyorum. Oynanabilirlik çok önemli.”[EE]*

Burada iki özelliği birbirinden ayırmak gerekmektedir. Oyunun zorluğu ile oyunu oynamanın zor olması aynı şeyler değildir. Gerçek hayattan bir örnek verelim. Bir araba yarışına katılacağımızı düşünelim. Gaza bastığınız zaman gitmeyen, arızalı, çalıştırmayı denediğinizde zor çalışan, bir çok teknik problemler çıkaran bir araba ile çok zor olmayan bir parkurda bile yarışsanız arabadan kaynaklanan problemlerden dolayı zorlanırsınız. Bu, oyunu oynamanın zor olmasına benzer. Oyuncular bilgisayarda yapmaları gereken hamleleri bilmelerine rağmen oyundaki bazı ayarlamaların doğru yapılmamasından dolayı yapmaya çalıştıkları şeyi

yapmakta zorlanmaktadırlar. Ne yapacaklarını bilmekte, ama nasıl yapacaklarını bulamamaktadırlar. Bu, bilgisayar oyuncularını sıkmakta, onları oyundan soğutmaktadır. Ama son model profesyonel bir ekip tarafından tüm teknik ayarlamaları yapılmış bir araba ile fakat çok zor bir parkurda yarıştığımızı düşünelim. Burada araba bizim isteklerimize yanıt vermekte, parkuru ne kadar başarı ile tamamlayacağımız bizim yeteneğimize kalmaktadır. İyi bilgisayar oyunları da böyledir. Oyuncu ne kadar usta ise, ona yanıt verebilecek özelliklerde olan oyunları o derecede tercih etmektedir. Bu tip oyunlarda usta oyuncular çok başarılı olmakta, daha az başarılı kişiler ise oynadıkça başarılarını arttırmaktadırlar. Bu şekilde bir başarı artışı görüldüğünde, kişi daha başarılı olmak içinde motive olmaktadır. Bir oyun ne kadar zor olursa olsun, oyunu oynaması mutlaka kolay olmalıdır.

Ayrıca şiddet de ilginç bir biçimde oyunculara çekici gelen bir unsur olarak gözükmektedir. Bu unsur da oyuncuların gerçek hayatta yapamadıkları, bastırdıkları duyguların oyunda ortaya çıkışı olarak yorumlanabilir.

*“Birazda şiddet var herhalde. Hoşuma gidiyor.”[ÖB]*

*“Counter strike’ı Adam öldürmek için oynuyorum”[MA]*

Dil, yardım, menülerin kolaylığı gibi bazı unsurlar da oyunların tercih edilme sebepleri arasındadır. Özellikle oyunların İngilizce olması, oyuncular için büyük problem teşkil etmektedir.

*“Bazı oyunlar yabancı dille oluyor. Çözembem için çaba sarf etmem gerekiyor[...].Yardımlaşma edici kutucuklar oluyor”[ÖB]*

Bir katılımcı oyundan gerçek anlamda para da kazanılabileceğini belirtmiştir. Bu ticari imkân motivasyon aracı olabilir.

*“WOW ileri dönük bir yatırım. Knight’da YTL bazında paralar kazandırdı.”[EÇ]*

Tabii ki ne olursa olsun, ne kadar beğenilirse beğenilsin, bir oyunu oynamak için önce ona ulaşmak gerekmektedir.

*“Aslında diğerlerini de oynamak istiyorum ama onları bulamadığım için şimdilik bunları oynuyorum”[AK]*

Ne olursa olsun, her oyuncunun kendine ait tercihleri mevcuttur ve her oyuncu için en önemli görünen özellikler değişmektedir. Bu eğitsel bilgisayar oyunu geliştiren kişiler için çok önemli bir sorun teşkil etmektedir. Gerek oynadıkları oyun türlerine, gerek oynadıklarını belirttikleri oyunlara, gerekse bu oyunları tercih etme ve etmeme konusunda belirttikleri fikirlere bakacak olursak bu derece çeşitliliğin tek bir yazılım tarafından karşılanabileceğini düşünmek oldukça zordur. Yine de en çok tercih edilen özellikler, yazılımda en üst düzeyde barındırılmaya çalışılarak ulaşılabilecek en büyük kitleye ulaşılmaya çalışılmalıdır. Kişisel tercihlerin farklılığının klasik sınıf ortamında da bir problem olduğunu da göz önünde tutmak gerekir. Klasik eğitim ortamlarında da çok farklı bireyler, aynı ortamda eğitim aldıklarında kişisel özelliklerine göre farklı düzeylerde başarı gösterebilmektedirler.

### **3.1.2. Yoğun bilgisayar oyunu oynayan bireylerin bilgisayar oyunlarından beklentileri**

Oyuncular mevcut ya da oynadıkları oyunların dışında oynamayı hayal ettikleri, oyunlarda bulunmasını arzu ettikleri ve bir oyunu beğenmeleri için bulunması gerektiğini düşündükleri özellikleri de görüşmeler sırasında dile getirmişlerdir.

Bazı oyuncular çeşitliliğin daha da artması taraftarıdır. Bu, onların üretkenlikten alacakları zevki arttıracaktır. Farklı ortamlarda yeteneklerini denemek hoşlarına gitmektedir. Kontrol edebilecekleri farklı öğelerle yapacakları denemeler de oyunculara çekici gelmektedir. Farklı ortamlarda kendilerini denemek istemektedirler. Çeşitlilik daima olumlu bir unsur olarak anılmıştır.

*“Mesela oyunlarda daha çok geliştirilebilen şeyler olmasını isterdim.[...]İçeriği olan zengin olan oyunları seviyorum yani oynayabileceğim[...]Daha çok level olmasını isterdim tabii”[ÖB]*

*“FPS’da ulaşıpta rekabete girebileceğin yerlerin sayısı artarsa haritada etkileşime girebileceğin nesnelere sayısı fazlaysa, girip çıkabileceğimiz yerlerin sayısı fazlaysa sürpriz unsurunu arttıracak şeylerin fazla olması oyunun eğlencesini artırıyor[...]Bir diğeri de oyunda etkileşime*

*girebileceğiniz malzemenin çeşitliliği. FPS'de ne kadar çok silah varsa o kadar değişik tarzlarda oynama şansımız var.[...]Pistlerin ve tarzları farklı rakiplerin çeşitliliği oyunu eğlenceli kılıyor.”[CBU]*

*“Silah çeşitleri ve silahların özellikleri geliştirilebilir”[ED]*

*“Ordu türlerinin fazla olması eğer şayet bu bir şirket vs stratejisiyse mesela alıp satabileceğimiz malları veya üzerinde çalışabileceğimiz konuların fazla olması bir strateji oyununda oynanabilirliğini arttırır.”[CBU]*

Beğendikleri oyunların gelişmiş türleri de oyuncular tarafından talep edilmiştir. Bölüm sayısının artması istenmektedir. Oyun üzerinde olabildiğince kontrolleri olmasını, bir başka deyişle oyun üzerinde kontrol edebilecekleri şeylerin ve bunları kontrol etme şekillerinin de çeşitlenmesini istemektedirler. Bu şekilde, çok farklı kombinasyonların oyunda meydana gelme ihtimali doğacaktır. Bu, onlara farklı denemeler yapma olanağı sunar.

*“Counter strike vardı orda iki grup birbiri ile savaşıyor. Onların biraz daha gelişmiş olabilir.[...]Birkaç level arttırılırsa daha iyi olur.”[ED]*

*“Counter Strike’in kapsamı değiştirilebilir. Silahlar geliştirilebilir”[YA]*

*“Ama oyunda kullanabileceğim çok tuşlar var. Çok hareket ettirebileceğim eşyalar var. Müdahale edebiliyorum.”[ÖB]*

*“Arabamızı modifiye edebiliyorsak...[...]Satranç gibi öğrenmesi basit oynaması zor olmalı[...]Civilisations’da bir çok farklı etmen sonucu her oyun birbirinden tamamen farklı oluyor”[CBU]*

Ayrıca bu farklılık, bilgisayar yerine gerçek kişilere karşı oynanarak da sağlanabilir. Bilgisayarın yapay zekası henüz tatmin edici düzeyde değildir.



*“Bilgisayar belli bir doğrultudan hareket ediyor, Network oyunları gerçek dünya gibi oluyor[...]Bilgisayara karşı belli bir süre oynandığında bilgisayarın taktikleri öğreniliyor”[YA]*

Ayrıca oyunların gerçek hayata daha çok benzemesini istemektedirler. Oyunda yapılanların gerçek dünya kurallarına uyması gerekir.

*“Günlük hayatta da yaşadığımız şeyleri de oyunda görmek hoşuma gidiyor.”[ÖB]*

*“Gerçek hayattan olması”[EE]*

*“Arabamızı modifiye edebiliyorsak ve alacağımız sonuçta gerçekçiye o modifikasyonun üzerine gerçekten istediğimiz gibi bir sonuç alabiliyorsak ve oyunun fiziksel fizik kuralları içerisinde de oyun gerçekçiye araba yarışı da çok eğlenceli olabiliyor.”[CBU]*

Grafikler de gerçek hayata benzemelidir. Hatta bazı oyuncular gerçek hayatın birebir kopyasını talep etmektedirler.

*“Yani grafikleri daha gerçekçi yani yaşadığım ortama göre olsun.”[VA]*

*“Tamamen her şeyin gerçekçi olması lazım insanların böyle hayatı olacak ailesi olacak ve büyüyecek sonra işte sonra arabası olacak çalışacak yani her şey çok gerçekçi olursa o oyun daha güzel olur”[MA]*

Oyunlarda ilerleme olmalı, oyuncu aynı yerde dolanıp durduğu hissine kapılmamalıdır. Ne kadar ilerlediğini ve ne kadar başarılı olduğunu görmeli, bunu sadece puanla değil, bölümlerin gelişiminden de hissetmelidir.

*“Belli bir gelişme safhası olan oyunlar hoşuma gidiyor”[EE]*

Oyunun zorluğu ele alındığında, çok kolay bir oyunu kimse oynamak istemezken zor olan oyunu en azından denemek istemektedirler.

*“Zor olsun” [YEY]*

*“Eş bulma oyununda az olmasındansa çok olmasını tercih ederim” [SA]*

Ayrıca daha önceki bölümde hayati önem taşımadığını belirtse de güzel grafiklere, müziklere ve ses efektlerine hiçbir oyuncunun itirazı yoktur. Grafiklerden gerçekçilik beklenmektedir. Grafiğin düşüklüğü dezavantaj olarak görülmektedir.

*“Sesler grafikler olarak tatmin edici düzeyde olmasını isterim” [CBU]*

*“Grafikli olsun.” [YEY]*

*“Yani grafikleri daha gerçekçi yani yaşadığım ortama göre olsun.” [VA]*

*“Mesela Generals’ı örnek verirsem dezavantajından biri grafik olayı[...]. Midtown Madness’ın grafik özellikleri biraz geri” [YA]*

Müziklerin güzelliği oyuncuları etkilemektedir. Oyuncular oyunlardan kaliteli grafikler talep etmektedirler.

*“Generals müzik olarak tek geçiyorum. Çok güzel müzikleri” [YA]*

*“Daha sonra grafik yönünden iyi olması lazım.” [AK]*

Ama bunlar gene de birinci öncelikli değildir.

*“Strateji ise ses veya grafik aramıyorum. Bilgisayarın yapay zekasının tatmin edici düzeyde olmasını isterim.” [CBU]*

*“Grafikler önemli tabii. Ama tabii grafik olmasa da oynanabilirliği ve konusu ilginç ise onlarda oynamam için sebepler.” [EE]*

Oyunun hızı önemlidir. Gerekiyorsa bu hız zaman koyularak ayarlanabilir. Hız çok yavaş olup oyuncuyu sıkmamalıdır.

*“Hareketli bir oynansa ne çok hızlı nede çok yavaş bir tempoda olmasını isterim”[CBU]*

*“Süresine bakarak manken oyununda kızı giydirmeye çalışıyordum. dikkatle inceleyip ona göre yapman gerekiyor. Süre dolduğu için hemen geçiyor.”[SA]*

*“İyi bir bilgisayar oyununda öncelikle oyuncuyu sıkmayacak yani akıcı olacak”[YA]*

Oyunda başarılı olmak önemlidir. Oyunun oynanmasının belki de en önemli nedeni bu başarı hissini tatmaktır. Geçilen her bölüm oyuncuya başardığını hissettirir. Başarmak için oyuncular yaratıcılıklarını kullanmak zorunda kalırlar. Başarı ışığı, mutlaka tünelin ucunda gözükmelidir. Kişinin başarılı olduğunu hissetmesi, onun haz almasını ve böylece daha da çok motive olmasını sağlamaktadır.

*“Dama’da bilgisayarı yenince kendi zekamın geliştiğini düşünüyorum.[...]O levelleri geçmek bir şeyden kurtulmaya çalışmak mesela denize düşmeden karşıya geçmek Böyle onu ordaki altınları toplayabilmek onu karşıya eristirebilmek Onu bu oyunun sonuna kadar getirebilmek karşısındakini yenmeye çalışmak cezb ediyor[...]Farklı çözümler üretmeye çalışmak hoşuma gidiyor”[SA]*

*“Bitirilebilir olmasında ve yükselme daha kolay olan oyunlarda”[VA]*

Ayrıca oyunda elde ettikleri başarıları, oyunda gösterdikleri performansı, ürettikleri, oluşturdukları oyunsal yapıları, diğer kullanıcılar ile paylaşmak istemektedirler. Oyuncular arası etkileşim önemlidir. Sosyal paylaşım onlar için önemlidir.

*“Yaptığım ürettiğim şeylerin insanlarında görmesini isterdim ashında[...]Konuşabiliyorsun sohbet edebiliyorsun”[ÖB]*

*“Muhabbet ortamı olacak” [EÇ]*

*“Bir oyunun bence İnternet üzerinden olması daha zevkli olur”[AK]*

Oyunun kolay anlaşılması, ve daha kolay anlaşılabilmesi için de dil, öğretici, yardım vb. öğelerin oyunda bulunmasını gerekli görmektedirler.

*“Bir bilgisayar oyununun iyi bir oyun olması için öncelikle her ne kadar karmaşık olursa olsun iyi bir Tutorial’la en azından oynanabilirliğinin arttırılması gerekiyor.”[CBU]*

*“Türkçe olsa yani her şey İngilizce olduğu için oyunlardan o kadar zevk almıyorum”[VA]*

Silah, araba, şiddet, heyecan oyunculara çekici gelmektedir.

*“Bir oyunda araba varsa ben o oyunu oynamamam imkânsız veya silah varsa”[MA]*

*“Savaş daha iyi olur. Savaş oyunları”[ED]*

Küçük yaştaki katılımcılardan, oyunlarda çizgi film kahramanlarının kullanımı konusunda öneriler gelmiştir.

*“Örümcek adam, venom yeşil cin vb.”[YEY]*

Ağ ve çevrimiçi oyunlarda, donanımsal gereksinimler de oyuncular tarafından talep edilmektedir. Özellikle çevrimiçi oyunlarda, sunucuda bulunan donanımsal yetersizlikler oyunun oynanmasını güçleştirmektedir.

*“En başta ana server’ının çok güçlü olması lazım” [EÇ]*

Bazı oyuncular oyunun eğitsel olması gerektiğini düşünmektedirler.

*“Böyle eğitici olabilir”[SA]*

### **3.1.3. Yoğun bilgisayar oyunu oynayan bireylerin bazı bilgisayar oyunlarını tercih etmemelerini etkileyen faktörler**

Yoğun oyun oynayan bireylerin oyunları neden oynadıklarını bilmek kadar, oynamadıkları oyunları neden tercih etmediklerini bilmek de önemlidir. Bu özellikler bilinirse, eğitsel bilgisayar oyunu geliştirilirken bu özelliklerin barındırılmamasına dikkat edilebilir. Bu özelliklerden kaçınmak, hazırlanan yazılımın daha geniş kitlelere ulaşmasına yardımcı olur.

Tekrar ve etkileşim azlığı, oyunların tercih edilmemesine neden olmaktadır. Aynı şeyleri tekrar tekrar yapmak oyuncuları sıkılmaktadır. Bölümler, birbirinden olabildiğince farklılaştırılmalıdır. Oyunlar, ayrıntılarıyla dikkat çekmeli ve emek harcandığı belli olmalıdır. Sürekli aynı olaylar cereyan etmemelidir.

*“Oyun içerisinde oynanabilecek çok bir şey yok, levelleri geçtiğimde tekrar var[...]Sürekli puan toplamaya çalışılan oyunlardan çok sıkılıyorum.” [ÖB]*

*“Bölüm geçtiğinde önceki bölümü tekrar ediyorsun”[EE]*

*“Hep çok aynı şeyler oluyor.”[VA]*

*“Küçük oyunlar oynamaya değmez diyorum”[MA]*

Ama bir oyun bitirdikten sonra bazı değişiklikler yaratılabilirse tekrar oynanabilir. Oyunda hedefler açık konulmalı ve bu hedefler oyuncuyu motive edebilecek düzeyde olmalıdır.

*“Oyun bittikten sonra yeni birşeyler çıksa tekrar oynamak isterim”[ED]*

*“Gereksiz yere boşa zaman harcaması, çok dolandırması” [YA]*

Bir oyun oynanmaya başlandığında öğrenmesi kolay olmalı, oynama zorluğu oyunun oynanış şekline göre ilerlememelidir. Oynanabilirliği yüksek olmalıdır. Oynanışını anlamak için fazla süre harcanmamalıdır. Oynanabilirliğin düşük olması olumsuz bir etkendir.

*“Oyunun nasıl oynandığını kısa sürede kavrayamazsam sıkılırım” [CBU]*

*“Rahat oynanıyor olması lazım” [EE]*

*“Baştan anlamak için bir saatimi harcadım” [EE]*

*“Oynanabilirliğinin kötü olması” [YA]*

Oyunun zorluk seviyesi ayarlanırken dikkat edilmelidir. Ne çok basit ne de çok zor olmalıdır. Oyunda ayrıntılara önem verilmelidir. Çok kolay oyunlar genelde oyuncunun ilgisini çekmemektedir.

*“Oyunun zorluğu iyi ayarlanmadıysa gerçekten yeteneklerimin üzerindeyse oyundan sıkılıp vazgeçmişimdir” [CBU]*

*“Ya da çok basit olur veya çok zor oluyor” [VA]*

*“Emek verilmeden olursa çok basit oluyor” [MA]*

*“Çok kolaydı. Birkaç kere oynayınca sıkıldım.” [ED]*

*“Oyundaki zorluk dereceleri felan çok kolay geldi.” [AK]*

Burada genellikle oyunun çok kolay ya da basit olmasından şikayet edilmektedir. Bu hususa dikkat edilmelidir. Karmaşık ve zor oyunlardan, basitler kadar çok şikayet gelmemiştir.

Bazı oyuncular, bilgisayar oyunlarında şiddetten hoşlanmamaktadırlar. Bunun gerçek yaşamda da insanları etkileyebileceğini düşünmektedirler.

*“Şiddet içerdiği için Doom ve ona benzer bir iki oyun[...]Ben şiddet içeren oyunları çok sevmiyorum. Çünkü insanların huylarını değiştirdiğini zannediyorum.” [ÖB]*

Ayrıca bazı oyunların oynanabilmesi için ön şartlar vardır. Örneğin ağ üzerinden oynanan oyunlar için birden fazla oyuncunun bir araya gelmesi gerekir. Ayrıca kullanılan bilgisayarın konfigürasyonunun oynanacak oyun için yeterli olması gerekir. Özellikle yüksek, üç boyutlu görüntü işlemeye ihtiyaç duyulan oyunlarda, donanım gereksinimi daha da ön plana çıkmaktadır. Ağ üzerinden oynanan oyunlar için de bazı ekstra donanım elemanlarına ihtiyaç duyulur.

*“Network oyunları için bir grubun olması lazım [...]Donanım yetersizliği nedeni ile onları çok fazla oynamadım[...]Donanımsal yapı ona hazır değil”[EE]*

*“Öncelikle donanım gereksinimi olabilir[...]Generals biraz daha grafik özelliği çok istiyor.”[YA]*

*“Network olsa oynarım da yok”[MA]*

Ayrıca bulunulabilirlik de önemlidir.

*“Genellikle o oyunlar [platform] pek fazla çıkmıyor açtığım sitelerde”[SA]*

*“Diğerlerinin evde olmaması. Evde olsa onları da oynarım”[MA]*

*“Aslında diğerlerini de oynamak istiyorum ama onları bulamadığım için şimdilik bunları oynuyorum”[AK]*

Sosyal çevre de oyun tercihleri konusunda etkilidir. Sosyal ortam aranırken oyuncular kendi yaş gruplarını aramaktadırlar.

*“Kimseyle konuşma ortamının olmaması[...]Belli bir yaş grubunu karşında bekliyorsun”[EÇ]*

Oyuncuların kendilerine ait oyun türü tercihleri mevcuttur. Kişisel özellikler gereği oyun beklentileri farklılaşmaktadır. Oyuncular, istedikleri türde olmayan oyunları baştan elemekte, bu tür oyunları oynamayı hiç denememektedirler.

*“Sevmediğim bir oyun türünüde çoğunlukla eğer çok kaliteli değilse oturup oynamamışımdır.”[CBU]*

*“Mesela o nişan oyunlarını denedim beğenmedim. Bir yerden çıkıyor. Birini vurmaya çalışıyorsun”[SA]*

*“Tür olarak zaten ben bazıları seciyorum”[VA]*

Yalnızca bir oyuncu grafik kalitesinin azlığını oynamama nedeni olarak göstermiştir.

*“Onların grafik türleri hoşuma gitmedi.” [AK]*

#### **3.1.4. Yoğun bilgisayar oyunu oynayan bireylerin eğitsel bilgisayar oyunları ile ilgili görüşleri**

Oyunların eğitimde kullanımına dair çeşitli katılımcı görüşleri mevcuttur. Yaş grubuna göre bakarsak ilkokul ve düşük yaş grubu öne çıkmaktadır.

*“İlk öğretim çağındaki öğrenciler için. Oyun onları çok cezbeden şeyler”[ÖB]*

*“Zeka oyunlarının küçük yaşta çocuklara faydası olabilir”[EÇ]*

Bazı katılımcılar, bilgisayarın geniş bir kullanım alanı bulacağını düşünmektedirler. Bunda bilgisayarın çoklu ortam yeteneklerini önemli görmektedirler. Bilgisayarın yararlı olduğu kanısı vardır. Özellikle çağın bir gereği olan bilgisayar okuryazarlığını sağlamak için bilgisayar oyunları bir alternatif olarak gözükmektedir.

*“Belki sınıfta okumayı yazmayı öğretirken hayvanları tanıtırken, hayvanları doğayı sevdirmek için,”[ÖB]*

*“Çocukların belli özellikle okul öncesi çağıdaki çocukların sayılar üzerine renkler üzerine eğitimini sağlayan oyunlar var.”*



*“Bilgisayar, her türlü bilginin, uygulamalı ya da teorik, öğretilmesinde faydalı olabilir[...]Çoklu ortam bilgi verme yeteneğine sahip”[CBU]*

*“Bilgisayarın yararlı olduğunu düşünen kitledenim[...]Bilgisayar korkusu olmadan alıştırmak için belki de en kolay yöntem bilgisayar oyunları”[EE]*

Ayrıca alanlara göre bakarsak coğrafyada, yabancı dilde, bilgisayar okuryazarlığında, tarihte, veya mesleki alanlarda bilgisayarın eğitimde kullanılabileceğini düşünenler mevcuttur.

*“Coğrafyada..” [ÖB]*

*“Colonisation’da amerikanın kolonileştirilme süreci ve amerika kıtasını hakkında coğrafi bilgi verilebilir”[EE]*

*“Strateji oyunlarına ülke coğrafyası yerleştirilebilir”[VA]*

*“Yabancı dilde belli bir konuyla ilgili terimleri ya da konuşmalar varsa telaffuzu ve cümle kalıplarını öğretebilir”[CBU]*

*“çocukların bilgisayarla tanışmasının önemli olduğunu düşünüyorum[...]age of empires da filan biraz insanlığın gelişimi ile ilgili civilisationda gene aynı bilimsel sürecin gelişimini belli bir süreç öğrenciye çaktırmadan da olsa öğretilir”[EE]*

*“Askeri strateilerle Amerikanın iraktaki durumu gibi tarih öğrenilebilir”[VA]*

*“elektrik öğrencisi mesela devre tasarımı yapabilir”[YA]*

Bazı katılımcılar bilgisayar eğitimini halihazırda aldıklarını belirtmişlerdir. Katılımcının yaşı gereği bu, temel bilgisayar becerileri düzeyinde olmaktadır.

*“Biz okulda zaten bilgisayar oynuyoruz[...]insan yapıyoruz, bebek yapıyoruz, ağaç yapıyoruz, gökkuşağı yapıyoruz.”[YEY]*

Bunun için oyunun eğlenceli olması şarttır.

*“Tabii eğlenceli olması lazım Çocukları cezbedebilmesi için” [ÖB]*

Oynanış biçimine dair görüşlerden biri, oyunun ödül gibi kullanılabileceğini, bölüm geçip oyuna devam edebilmek için soruya yanıt verilmesi gereken bir sistem düşünmüştür. Oyun özelliklerinden çok, eğitim özelliklerini ön planda tutan öğrenciler de vardır.

*“Bilgiye yönelik oyunlar olursa mesela bulmaca, Soru sorup cevap vermece . Sağlıkla ilgili, edebiyatla ilgili, sanatla ilgili sorular olursa, mesela kim beşyüz milyar ister gibi[...]Bilgi yarışmaları olabilir. Bilardo oynarken açıları öğrenebilir Bilmiyorum matematikle bağdaştırmaya çalışıyorum.” [ÖB]*

*“Kartlar verebilir. Bu harfleri toplayarak sen isimler oluşturabilirsin ve geçmeye çalışabilirsin mesela” [SA]*

*“Eğitimde bilgisayar oyunları mesela bölüm geçmek için bilgi sorulabilir” [MA]*

*“Elektrik öğrencisi mesela devre tasarımı yapabilir” [YA]*

Tercih edilebilecek oyun türleriyle ilgili olarak simülasyonlar belirtilmiştir. Strateji oyunları da katılımcılar tarafından dile getirilmiştir. Zeka oyunlarının kullanımı da teklif edilmiştir. Zeka oyunları bu bağlamda en çok anılan oyun türü olmuştur.

*“Simülasyonlarla eğlendirme amacı taşımayan şekillerde eğitim verilebilir” [CBU]*

*“Strateji oyunlarına ülke coğrafyası yerleştirilebilir” [VA]*

*“Simülasyon tarzında olabilir” [YA]*

*“Eğitimde bilgisayar oyunlarından zeka oyunlarından faydalanılabilir” [SA]*

*“Satranç oyunları Hafızayı zekayı felan geliştiriyor.”[ED]*

*“Zeka oyunlarının küçük yaşta çocuklara faydası olabilir”[EÇ]*

Eğitsel bilgisayar oyunlarının faydaları konusunda bir katılımcı el göz koordinasyonu ve reflekslerin gelişimine dikkat çekmiştir. Bazı katılımcılar ise, eğitimde eğitsel oyunların rahatlatıcı ve eğlendirici özelliklerinden faydalanılabileceğini düşünmektedirler. Bir katılımcı olaya ticari anlamda yaklaşmıştır. Burada bilgisayar oyunlarının ne kadar rahatlatıcı, stres atmaya yardımcı ve zevkli olduğu, oyuncuların bunu ne derece eğlence olarak gördükleri ve oyun oynamak istedikleri, bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

*“Çocukların el göz koordinasyonunu sağlıyor, refleksini geliştiriyor” [EE]*

*“Kafayı dağıtmak adına faydası olabilir[...]Ticari anlamda faydalı olabilir”[EÇ]*

*“Öğrenciler ders çalışmaktan sıkıldıklarında bilgisayar oynayarak rahatlayabilirler” [AK]*

Ayrıca eğitsel oyunların alan bağımlı eğitsel faydalarının dışında, eğitsel olmayan bilgisayar oyunlarını oynamanın bile bilgisayar bilgisini arttırmaya faydalı olacağını söyleyenler vardır.

*“Oyunlar oynamak isteyen kişi bilgisayar konusunda da belli başlı bilgileri öğrenebilir”[CBU]*

Belli koşullar altında bilgisayarın zararlı olacağını düşünenler de vardır. Burada bir katılımcı, özellikle aşırı bilgisayar kullanımına dikkat çekmiştir. Çevrimiçi oyunların daha az kullanılabileceğini düşünen katılımcılar mevcuttur. Oyunun gerçekten aşırı motive edici olduğunu ve bunun öğrencileri olumsuz etkileyebileceğini savunanlar da vardır.

*“Aşırı derecede bilgisayar oynamasının büyük zararları var”[EE]*

*“Online üzerinden pek katkısı olacağını sanmıyorum[...]Faydasından ziyade zararı var gibi geliyor[...]Hırs yapmaları ve oyuna bağımlılıkları onları eğitimden koparıyor.”[EÇ]*

Oyunların faydaları konusunda, katılımcıların fikirleri oldukça çeşitlilik göstermektedir. En çok strateji ve zeka oyunlarının eğitimde kullanılabileceğini düşünen katılımcılar bilgisayar oyunlarının zihinsel faaliyetleri geliştirmede, bilgisayar okuryazarlığını sağlamada, el göz koordinasyonu ve refleksleri geliştirmede ve yabancı dil öğrenmede faydalı olabileceğini belirtmişlerdir. Çok az sayıda katılımcı bilgisayardan herhangi bir fayda sağlamadıklarını ya da bilgisayarın eğitimde kullanılmayacağını düşünmektedir.

Kendi geçmişlerine baktıklarında yoğun bilgisayar oyuncularının çoğunluğu bilgisayarı faydalı bulmaktadır. Kendileri de bazı özelliklerinin bilgisayar sayesinde geliştiğini düşünmektedirler.

Bilgisayarın kendilerine faydaları konusunda çeşitli görüşler mevcuttur. Özellikle bilgisayar oyuncuların muhakeme yeteneğini geliştirmiştir. Zihinsel faaliyetlerini arttırmıştır. Bir alan belirtilmese de bilgisayar oyunları faydalı görülmektedir. Ayrıca bilgisayar oyunları öğretme işlevlerinin dışında rahatlatma görevi de görmektedir.

*“Daha hızlı hareket edip düşünebiliyorum.”[ÖB]*

*“Dikkat[...]Kendimi iyi hissetmemi kazandırdı”[SA]*

*“Nerden saldırır nasıl savunma yapmam gerekir düşünme tarzı şeyler[...]düşünme kapasitesini arttırabilir”[YA]*

*“Bilgisayar oyunlarını genel olarak faydalı görüyorum” [ÖB]*

Yabancı dil bilgisini arttıran oyuncular vardır. El göz koordinasyonu ve refleksler, bilgisayar oyunu oynayarak gelişebilir. Bilgisayar terminolojisini öğrenme konusunda da bilgisayar oyunları faydalıdır. Bilgisayar oyunlarının bilgisayar okuryazarlığına katkısı konusunda ise bir çok katılımcı hem fikirdir.

*“Adventure tarzı oyunların yabancı dil bilgimi arttırmamda yararı oldu”[CBU]*

*“Oyunlarımın hemen hepsinde İngilizce yazılar var Özellikle adventure tipi oyunlarda. Dolayısı ile ingilizcemi geliştirdi”[EE]*

*“reflekslerimin el göz becerilerimin gelişmiş olma ihtimali var”[CBU]*

*“Temel bilgisayarla ilgili, bilgisayar oyunlarının içerisinde barındırdığı jargonla ilgili” [CBU]*

*“Bazı terimler var onları öğrenmemde tabii ki katkısı oluyor.”[EÇ]*

*“Bilgisayar kullanımı üzerine kesin faydası var”[CBU]*

*“bilgisayar okur yazarlığı diyebiliriz”[CBU]*

*“Böyle daire çizmeyi öğrendim, Çocuk çizmeyi.” [YEY]*

*“Oyunların kurulumunu bilmesenizde öğreniyorsunuz”[EÇ]*

Teknoloji okuryazarlığı ise bilgisayar okuryazarlığının bir üst basamağıdır. Bilgisayar oyunlarından gerçek hayata dair tecrübe edinmek mümkündür. Ayrıca bilgisayar oyunları, programlamaya giriş konusunda bir başlangıç noktası teşkil eder. Oyunların sosyal gelişime katkısı olduğunu düşünen katılımcılar da mevcuttur.

*“Her türlü teknolojik aleti kullanmaya yönelik bir yetenek”[CBU]*

*“Simulasyonlar gerçekçi bir fizik altyapısına sahipse fizik motoru gerçekçiye kontrollerde de eğer gerçeğe yakın kontroller kullanıyorsa gerçek hayata kesinlikle yararı vardır. ehliyet kurslarında bununla ilgili simülatörler de*

*çalışmalar yaptırıyorlar”[CBU] “Oynadığım bir uzay simülasyonunun temel fizik bilgime faydası olmuştu” [CBU]*

*“Türkiye haritasından illerin yerini buluyorduk. Illerin yerini pekiştirdim” [SA]*

*“Mesela araba oyunlarında ehliyet almadan bilgim oluyor”[MA]*

*“Bana ilk başta programcılık yetkisi kazandırdı” [EE] “Programcılık yeteneğimi geliştirmeme katkıda bulundu” [EE]*

*“Arkadaş çevresi kazanıyorsun”[EÇ]*

Bu faydaların nedenleri konusunda ise

*“Bilgisayar istediğiniz kadar üstelikte hoşunuza giden bir konu üstünde pratik yapmanızı sağlar”[CBU]*

*“Bilgisayar ilk Commodore 64’de oyunlarla başladım”[EE]*

Az sayıda olsa da belli koşullarda zararlı olduğunu düşünenler de mevcuttur. Özellikle yaş, bu konuda bir özellik olabilir. Bilgisayarın gelişimlerine herhangi bir katkısı olduğunu düşünmeyen katılımcılar mevcuttur.

*“Küçük çocuklarda dezavantajları olduğunu da düşünüyorum” [CBU]*

*“Bilgisayarda beceri kazandığımı zannetmiyorum.”[VA]*

*“Yok”[ED]*

*“Aslında pek faydası olmadı”[AK]*

### **3.2. Uygulamada Barındırılacak Özellikler**

Öğrencilerin nitel analizde belirlenen özelliklerle ilgili görüşlerine ait betimsel istatistikleri Çizelge 32’de maddelerin ortalamalarının yüksekliğine göre sıralı olarak verilmiştir.

Çizelge 32. Anketin Betimsel Sonuçları

Özellikler	Geçerli	Eksik	$\bar{X}$	SS
Oyunların eğitici yanı olmalıdır.	530	9	4,137736	1,287533
Oyunların Türkçe olması gereklidir	530	9	4,067925	1,273219
Oyunun nasıl oynanabileceği konusunda mutlaka yardım bulunmalıdır.	531	8	4,003766	1,310331
Oyun benim istediğim oyun türünde olmalıdır.	515	24	3,867961	1,329859
Oyunda kontrolün bende olduunu mutlaka hissetmeliyim.	515	24	3,866019	1,259791
Oyunlarda mutlaka başarılı olmak isterim	522	17	3,833333	1,400918
Oyunda yaratıcılığın kullanılabilmesi şarttır.	522	17	3,814176	1,268983
Oyunlarda aynı şeyleri sürekli tekrarlamak zorunda kalmak beni çok sıkır.	529	10	3,810964	1,408239
Oyunlarda arkadaşlık ortamının bulunması benim için çok önemlidir.	527	12	3,777989	1,302983
Oyunlarda başarılı olabilmek için birden fazla yol bulunması gerekir.	535	4	3,71028	1,36028
Oyun dinlendirici olmalıdır.	519	20	3,622351	1,44392
Oyunun benim hareketlerime karşı yürüttüğü taktikler (yapay zekası) benim için çok önemlidir.	532	7	3,588346	1,279159
Oyunlarda haritaların çeşitli olması gerekir.	521	18	3,587332	1,361755
Oyunlarda gerçekleşen olayların çok yavaş ilerlemesi beni fazlasıyla sıkır.	529	10	3,586011	1,421118
Oyunlarda kontrol edebileceğim ve etkileşime gireceğim öğelerin çeşitli olması gerekir.	531	8	3,531073	1,329092
Oyunlarda yer alan grafikler benim için çok önemlidir	535	4	3,528972	1,221914
Oyunlarda birim/şey çeşitliliği mutlaka fazla olmalıdır.	525	14	3,460952	1,355262
Oyun gerçek hayatta yapamadıklarımı yapma olanağı sunmalıdır.	530	9	3,418868	1,397413
Oyunlarda yer alan ses efektleri benim için çok önemlidir.	532	7	3,392857	1,363288
Oyunun düşük donanımlı bilgisayarlarda da çalışabilmesi çok önemlidir.	525	14	3,392381	1,379491
Oyunun sürükleyiciliği benim için çok önemlidir.	507	32	3,376726	1,402317
Oyunda asla şiddet öğeleri bulunmamalıdır.	523	16	3,369025	1,646882
Oyunlarda yer alan müzikler benim için çok önemlidir.	527	12	3,343454	1,422814
Oyun kesinlikle çok kolay olmamalıdır.	528	11	3,246212	1,517759
Oyunların gerçek hayata benzemesini çok isterim.	529	10	3,226843	1,583998
Oyunda çizgi film karakterlerinin kullanımı çok etkili olur.	533	6	3,198874	1,497441
Oyunda yapmaya çalıştıklarımı çok aşamaya gerek kalmadan yapmam çok önemlidir.	527	12	3,176471	1,348558
Oyunlarda oyunun akışını etkileyen faktörlerin (oyunda başarıyı etkileyen değişik etmenlerin) sayısının fazla olması şarttır.	533	6	3,168856	1,408088
Oyunlarda bölüm sayısı kesinlikle az olmamalıdır.	536	3	3,154851	1,452132
Oyunlar mutlaka İnternet'ten (Çevrim içi) oynanabilmelidir.	529	10	3,041588	1,41494
Oyunlarda rakip çeşitliliğinin fazla olması zorunludur.	534	5	3,029963	1,463451
Oyunlarda rastlantısal olayların sayısı kesinlikle az olmamalıdır.	524	15	3,013359	1,355469
Oyundan para kazanılabilmelidir.	525	14	2,775238	1,609536
Oyunun çok zor olması beni oldukça olumsuz etkiler.	535	4	2,758879	1,491484

Likert tipi ölçeğimizde alınabilecek en düşük sonuç bir, en yüksek sonuç beştir. Buradan aralığın dört olduğu görülür. Kullandığımız ölçek beşli likert tipi ölçek olduğundan, bu aralığı beşe bölersek aralık artışını 0,8 olarak hesaplarız. Bu yüzden 1,0-1,8 arasındaki değerler ankete katılan öğrencilerin bu maddede belirtilen ifadenin oyunlarda bulunması gerektiğine kesinlikle katılmadıklarını, 1,8-2,6 arasındaki değerler ankete katılan öğrencilerin bu maddede belirtilen ifadenin oyunlarda bulunması gerektiğine katılmadıklarını, 2,6-3,4 arasındaki değerler, ankete katılan öğrencilerin bu maddede belirtilen ifadenin oyunlarda bulunması gerekip gerekmediği konusunda kararsız olduklarını, 3,4-4,2 arasındaki değerler, ankete katılan öğrencilerin bu maddede belirtilen ifadenin oyunlarda bulunması gerektiğine katıldıklarını, 4,2-5,0 arasındaki değerler ankete katılan öğrencilerin bu maddede belirtilen ifadenin oyunlarda bulunması gerektiğine kesinlikle katıldıklarını göstermektedir.

Betimsel veriler incelendiğinde, tüm maddelerin ortalamasının oldukça yüksek çıktığı görülmektedir. 2,6'nın altında hiç ortalama yoktur. Bu yüzden hiçbir öğrencinin yukarıda listelenen maddelerde belirtilen ifadelerin oyunlarda bulunması gerektiğine katılmadıkları söylenemez. En düşük ortalama yaklaşık 2,76 civarındadır ve üçün altında yalnızca iki özellik mevcuttur. Bu maddelerin içeriğine bakacak olursak ankete katılan beşinci sınıf öğrencilerinin oyundan para kazanılmasını çok gerekli bulmadıklarını ve oyunun çok zor olmasından olumsuz etkilenmediklerini görmekteyiz.

Üç özelliğin ortalaması ise dördün üzerinde çıkmıştır. Ortalamalara bakıldığında en yüksek olan özellikler; oyunların Türkçe olması, oyunların eğitici olması ve oyunların nasıl oynanacağı konusunda yardım içermeleridir.

Bu sonuçlar, görüşmenin sonuçları ile de uyuşmaktadır. Oyunların özelliklerinin ortalamasında meydana gelen bu ortalamaların tek yönlülü bir biçimde çoğunun yüksek çıkması ve hiç düşük ortalamaya rastlanılmaması beklenen bir sonuçtur. Bu özellikler araştırmacı tarafından rassal seçilmemiş, daha önce yapılan nitel araştırmanın analizi sonucunda çıkarılmıştır. Burada yapılan yalnızca farklı yaş gruplarının öne sürdükleri özelliklerin uygulamanın yapılacağı örneklemin yaş grubu için de geçerliliğini sınamaktır. Sonuçlara bakıldığında tüm özelliklerin az ya da çok beşinci sınıf öğrencileri tarafından da onaylandığı görülmektedir.



Fakat geliştirilen uygulamada, bu özelliklerin hepsinin barındırılması düşünülemez. Bunun temelde üç nedeni vardır. En önemlisi, her oyun türü her özelliği barındırmaya uygun değildir. Oyun türleri birbirlerinden çok farklıdır ve görüşmeye katılan katılımcıların da belirttiği gibi oyun türünden beklenen özellikler, oyun türüne göre değişmektedir. Bazı özelliklerin ise uygulanması imkânsızdır. Örnek olarak şiddet içermeyen bir FPS oyunu düşünülemez, çünkü bu oyun türünün temel özelliği farklı silah türlerini ve çevrenin stratejik özelliklerini kullanarak rakipleri yok etmeye çalışmaktır. İkincisi oyun geliştirme ortamının sınırlılıklarıdır. Geliştirilen eğitsel yazılım Macromedia Flash programı kullanılarak hazırlanmıştır. Her uygulama geliştirme ortamının olduğu gibi, Flash yazılım geliştirme ortamının da avantajları ve dezavantajları mevcuttur. Bu nedenle program, bu özelliklerin hepsinin barındırılmasına olanak sağlamayabilir. Ayrıca profesyonel ekipler tarafından hazırlanan yazılımların bile bu özelliklerin hepsini barındırdığını söylemek mümkün değildir. Üçüncüsü ise eğitsel yazılımın geliştirilmesi düşünülen alanın sınırlılıklarıdır. Araştırmacının geliştirdiği eğitsel bilgisayar oyunu, ilkokul beşinci sınıflarda fen ve teknoloji dersinde işlenen üçüncü ünite olan “Kuvvet ve Hareket” konusundadır. Bu konu bu özelliklerin tümünün barındırılmasına izin vermemiştir.

Bu yüzden öğrencilerden bu özelliklerden en önemli gördükleri 10 tanesini seçmeleri istenmiştir. Her bir özelliğin seçilme sayısı Çizelge 33’te mevcuttur.

Çizelge 33. Oyunlarda Bulunması Öngörülen Özelliklerin Tercih Edilme Düzeyleri

Sıra No	Soru No	Soru	Tercih Sayısı
1	70	Oyunların Türkçe olması.	247
2	50	Oyunlarda bulunan bölüm sayısı.	206
3	69	Oyunların eğitici olması.	200
4	58	Oyunlarda bulunan arkadaşlık ortamı.	191
5	54	Oyunlarda bulunan rakiplerin çeşitliliği.	190
6	57	Oyunlarda başarılı olma ihtimali.	177
7	49	Oyunlarda kontrol edilebilecek öğelerin çeşitliliği.	166
8	62	Oyunların müzikleri.	165
9	52	Oyunlarda bulunan haritaların çeşitliliği.	159
10	53	Oyunlarda bulunan birim/eşya çeşitliliği.	144
11	56	Oyunlarda başarılı olabilmek için bulunan olasılıkların sayısı.	142
12	59	Oyunların gerçek hayata benzemesi.	138
13	68	Oyunların ne derece zor oldukları.	136

Sıra No	Soru No	Soru	Tercih Sayısı
14	78	Oyunların dinlendirici olması.	125
15	55	Oyunlarda, oyunun akışını etkileyen faktörlerin sayısı.	118
16	64	Oyunların oyuncunun hareketlerine karşı yürüttüğü taktikler (yapay zekası)	118
17	63	Oyunların ses efektleri.	116
18	67	Oyunlarda çizgi film karakterlerinin kullanımı	111
19	80	Oyunlarda yaratıcılığın kullanabilmesi.	108
20	75	Oyunların nasıl oynanabileceği konusunda bulunan yardım.	105
21	60	Oyunlarda kontrolün oyuncuda olduğunun hissedilmesi.	101
22	61	Oyunların grafikleri.	99
23	66	Oyunların sürükleyiciliği.	94
24	81	Oyunların içerdiği şiddet miktarı.	90
25	79	Oyunların oyuncunun istediği türde olması.	84
26	51	Oyunlarda bulunan rastlantısal olayların sayısı.	82
27	73	Oyunların İnternet'ten oynanabilmesi.	77
28	74	Oyunların düşük donanımlı bilgisayarlarda da çalışması.	71
29	76	Oyunların gerçek hayatta yapılamayanları yapma olanağı sunması.	63
30	77	Oyunlardan para kazanabilme imkânı.	55
31	71	Oyunlarda gerçekleşen olayların gerçekleşme hızı.	52
32	65	Oyunların yapılacak işlemlerde çok uğraştırmaması	45
33	72	Oyunlarda yapılan bazı etkinliklerin tekrar edilmek zorunda kalınması	19

Eğitsel bilgisayar oyunları, bazı sınırlılıklardan dolayı tercih edilen bütün özellikleri barındıramayacaklarından, katılımcılardan en önemli gördükleri 10 özelliği işaretlemeleri istenmiştir. Çizelge 33'te her araştırmacının görüşmeler sonucu belirlediği her bir maddenin ilkökul beşinci sınıfa devam eden katılımcılar tarafından tercih edilme düzeyleri görülmektedir. Çizelge 33'te bu özellikler tercih edilme düzeyine göre azalan sırada verilmiştir. Çizelge 33 incelendiğinde, Çizelge 32'de verilen katılımcıların bu özelliklerin eğitsel bir bilgisayar oyununda bulunmasının gerekliliğine katılma düzeyleri ile birebir aynı sıralamada olmadığı, fakat bu iki tablonun maddelerinin sıralamasında birçok benzerlikler olduğu görülür. Madde ortalamalarında dördün üzerinde puan alan özellikler, oyunların Türkçe olması, eğitici olması ve nasıl oynanacağı konusunda yardım içermeleridir. Bu özellikler ise sırası ile 247 (en yüksek sonuç), 200(en yüksek üçüncü sonuç) ve 105 kez katılımcılar tarafından tercih edilmişlerdir.

Betimsel verilerden yararlanılarak sonuç olarak çizelge 34'te listelenen özelliklerin oyunlarda barındırılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 34. Anket Sonucu Oyunda Barındırılmasına Karar Verilen Özellikler

Soru No	Özellik	Tercih sayısı
70	Oyunların Türkçe olması.	247
50	Oyunlarda bulunan bölüm sayısı.	206
69	Oyunların eğitici olması.	200
58	Oyunlarda bulunan arkadaşlık ortamı.	191
54	Oyunlarda bulunan rakiplerin çeşitliliği.	190
57	Oyunlarda başarılı olma ihtimali.	177
49	Oyunlarda kontrol edebilecek öğelerin çeşitliliği.	166
62	Oyunların müzikleri.	165
52	Oyunlarda bulunan haritaların çeşitliliği.	159
53	Oyunlarda bulunan birim/eşya çeşitliliği.	144

### 3.3. Deneysel Uygulamanın Sonuçları

Deneysel uygulama her iki İÖO'nun ikişer sınıfında ikişer haftalık sürelerde gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi, tüm deneklere birer öntest uygulanmıştır. Uygulama sonrasında ise, erişilerindeki değişimi gözlemlemek üzere tüm deneklere birer sontest uygulanmıştır. Deney grubuna uygulanan ön test ve sontest formları, deney grubu sınıf öğretmenleri tarafından birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Aynı şekilde kontrol grubuna uygulanan öntest ve sontest formları da kontrol grubu sınıf öğretmenleri tarafından birbirlerinden bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelerin güvenilirliğini saptamak için birinci değerlendirme ve ikinci değerlendirmeler arasında bulunan korelasyona bakılmıştır. Gerekli açıklamalar aşağıdaki bölümlerde detaylı bir şekilde verilmiştir.

#### 3.3.1. Uygulamaların Başarıya Etkisi

Başarı testleri ikişer öğretmen tarafından değerlendirildiğinden, bu değerlendirmelerin ne derece sağlıklı olduğunu belirlemek için her iki değerlendirme arasındaki korelasyona bakılabilir.

Korelasyon katsayısının değerlendirilmesi ve yorumlanması için farklı istatistikçilerin farklı görüşleri mevcuttur. Burada Cohen(1988) ve Green,Salkind ve Aley(2000), tarafından önerilen değerler göz önüne alınarak değerlendirme yoluna gidilmiştir. Korelasyonun belirttiği ilişkinin yönü ve kuvvetine ilişkin bu değerlere ait açıklama Çizelge 35'de görülmektedir.

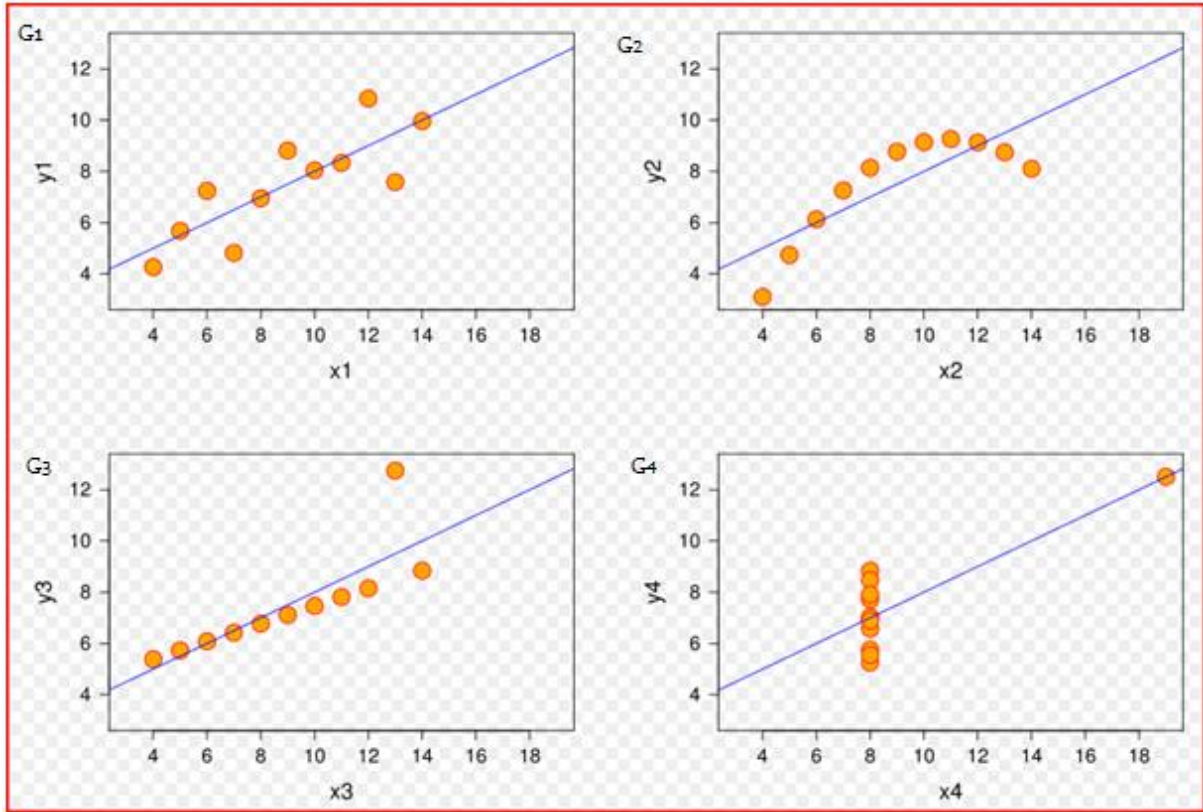
Çizelge 35. Korelasyonun Yönü ve Kuvveti

Korelasyon	Negatif	Pozitif
Düşük	-0,29' dan -0,10'a	0,10'dan 0,29'a
Orta derecede	-0,49'dan -0,30'a	0,30 'dan 0,49'a
Yüksek	-0,50 'dan -1,00'e	0,50'den 1,00'e

Pearson'un korelasyon katsayısı, iki değişken arasındaki doğrusal ilişkinin gücünü göstermekle beraber, kestirim olarak bulunan katsayı değeri bu ilişkiyi tam olarak açıklamak için yeterli değildir. Bu sonuç, eğer veriler normal dağılım göstermiyorlarsa daha da önem kazanmaktadır.

İngiliz asıllı Amerikan istatistikçi Francis Anscombe (1973) tarafından hazırlanan bir yazıda şekil 2'de görülen G1, G2, G3, G4 grafikleri kullanılmıştır. Bu grafiklerde görülen 4 değişik  $y$  değişkeninin hepsi için de ortalama aynıdır (7,5). Ayrıca bu grafiklerden hesaplanan standart sapma (4,12), korelasyon katsayısı (0,81) ve regresyon doğrusu ( $y = 3 + 0.5x$ ) da aynı olarak bulunmaktadır. Fakat gösterimden açıkça görülmektedir ki dört  $Y$  değişkeninin dağılımları çok farklıdır. G1 grafiğinde iki değişken birbirine korelasyon ile ilişkili olup her iki değişkenin de normal dağılıma uyduğu varsayımlarının gerçeğe uygun olduğu kabul edilebilir. G2 grafiğinde değişkenlerin normal dağılım gösterdikleri kabul edilemez; iki değişken arasında ilişki olmakla beraber bunun doğrusal olduğu da kabul edilemez ve bu nedenle yüksek korelasyon katsayısı bu ilişkiyi açıklayamaz. G3 grafiğinden iki değişken arasında tam bir doğrusal ilişki olduğu görülmektedir, ancak tek bir dışlak nokta bulunmakta ve bu da korelasyon katsayı değerini 1'den 0.81 e düşürmektedir. G4 deki son gösterimden iki değişken arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığı ve bulunan tek bir dışlak verinin hesaplanan yüksek korelasyon katsayısına neden olduğu görülmektedir.

Bir özetleme istatistiğine (burada korelasyon katsayı değerine) dayanarak, verilerin daha ayrıntılı incelenmesi yapılmadan, ortaya sonuç çıkartma iyi bir inceleme için yetersiz olacağından dolayı, Anscombe'un (1973) önerisi doğrultusunda dağılım grafiklerinden yararlanılmıştır.



Şekil 2. Korelasyon Katsayısının Yordama Gücü

Bu çalışmada da değerlendirmeler arası güvenirlik saptanırken yalnızca korelasyon katsayısı ile yetinilmemiş, ayrıca değerlendirmelerin dağılımı da grafikselleştirilerek korelasyon katsayısının gerçek bir ilişki anlamına gelip gelmediği gözlemlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca her bir değerlendirmeye ait betimsel istatistiklere de yer verilmiştir

Çizelge 36. Deney Grubu Öntest Betimsel İstatistikleri

	N	$\bar{X}$	SS
Değerlendirme_1	68	56,3971	17,63743
Değerlendirme_2	68	48,4559	22,38165

Çizelge 36'da deney grubunun öntest değerlendirmelerinin betimsel istatistikleri görülmektedir. Deney grubu öntest çalışmasına 68 denek katılmıştır. Birinci değerlendirmenin ortalaması yaklaşık 56,40, standart sapması ise 17,64 çıkarken ikinci değerlendirmenin ortalaması yaklaşık 48,46, standart sapması ise 22,38 olarak hesaplanmıştır. Her iki değerlendirmenin arasında iki farklı sınıf öğretmenin değerlendirmiş olmasından kaynaklanan bir fark olması normaldir. Bu nedenle değerlendirmelerin güvenirliği için korelasyona bakmak doğru bir yaklaşım olarak görülmektedir.

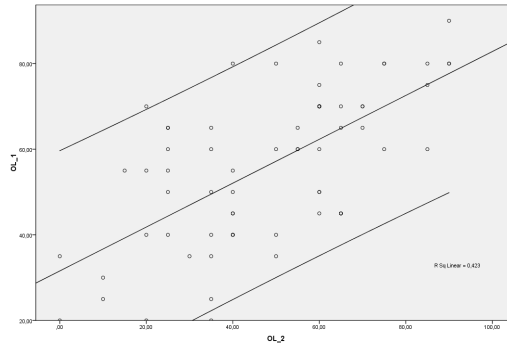
Çizelge 37. Deney Grubu Öntest Korelasyon Sonuçları  
Değerlendirme II

Değerlendirme I	.650**
-----------------	--------

\*\* . Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır (1-uçlu)

Korelasyon katsayısının hesaplanmasında Pearson momentler çarpımı kullanılmıştır. Korelasyon katsayısı olarak 0,65 hesap edilmiştir ve bu değer 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Ayrıca çizelge 37'ye baktığımızda bunun yüksek pozitif bir ilişkiyi işaret ettiğini görürüz. Dolayısı ile her iki değerlendirmenin de yüksek puan alan kağıtlar ve düşük puan alan kağıtlar konusunda hem fikir olduklarını söyleyebiliriz.

Fakat yalnızca korelasyon katsayısının ilişki belirlemek açısından yeterli olamayacağı daha öncede belirtilmişti. İlişkiyi doğrulamak için Şekil 3. te görülen deney grubu öntest dağılım grafiğine de bakmak yararlı olacaktır. Grafikte %95 güven aralığında kalan noktaların dağılımının doğrusal ilişkiye uygun olduğu görülmektedir. Eğriler pozitif bir açıyı işaret etmektedir.



Şekil 3. Deney Grubu Öntest Dağılım Grafiği

Çizelge 38'de Deney grubu sontestine ait betimsel istatistikleri görmekteyiz. Deney grubu sontest çalışmasına 69 denek katılmıştır. Bu çalışmaya ait birinci değerlendirmenin ortalaması yaklaşık 63,62, standart sapması ise 15,29 iken; ikinci değerlendirmeye ait ortalama yaklaşık 53,70 ve standart sapma 21,10 olarak bulunmuştur. Bu iki değer tam olarak aynı olmamakla birlikte farklı öğretmenlerin değerlendirmesinin de farklılaşması normal olarak kabul edilebilir. İki okumanın güvenilirliğini belirlemek için korelasyon katsayısına bakılmıştır.

Çizelge 38. Deney Grubu Sontest Betimsel İstatistikleri

	N	$\bar{X}$	SS
Değerlendirme -1	69	63,6232	15,28850
Değerlendirme -2	69	53,6957	21,10290

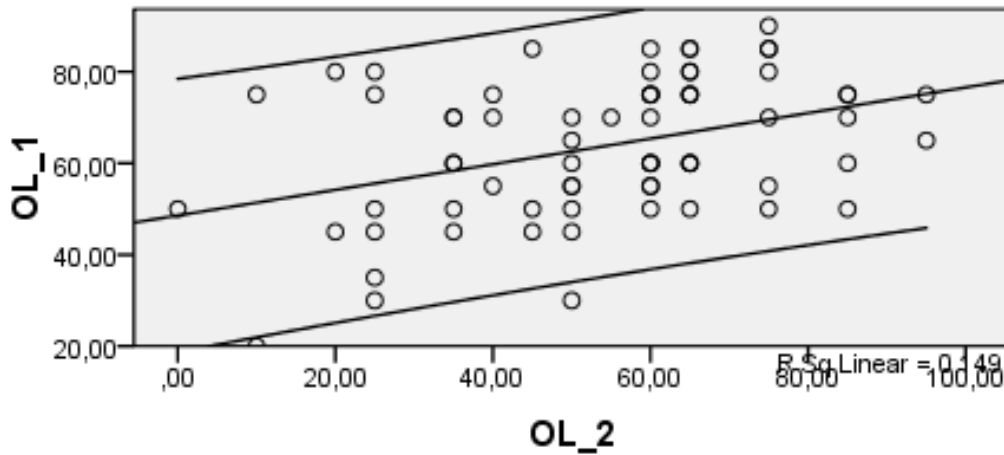
Çizelge 39. Deney Grubu Son Test Korelasyon Sonuçları

Değerlendirme II	
Değerlendirme I	.386**

\*\* . Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır (1-uçlu).

Çizelge 39’da deney grubu son test çalışmasına ait korelasyon sonuçlarını görmekteyiz. Burada korelasyon katsayısı olarak Pearson momentler çarpımı kullanılmıştır. Çizelgeden de görüldüğü gibi, her iki değerlendirmenin arasındaki korelasyon katsayısı 0,01 düzeyinde anlamlı ve 0,386 olarak hesaplanmıştır. Çizelge 35’e baktığımızda bu katsayının orta düzeyde ve pozitif bir ilişkiyi işaret ettiğini görürüz. Öntest çalışmasındaki kadar kuvvetli olmamakla beraber bu değerlendirmede de her iki sınıf öğretmeninin yüksek puanlı ve düşük puanlı kağıtlar konusunda aynı fikirde oldukları söylenebilir. Fakat bu korelasyon değerinin gerçekten ilişki gösterip göstermediğinin tespiti için dağılım grafiğinden yararlanmak yerinde olacaktır.

Şekil 4’deki dağılım grafiğine baktığımızda birinci ve ikinci değerlendirme değerlerinin dağılımını ve %95 güven aralığı çizgilerini görmekteyiz. Görülen eğriler Şekil 4’teki kadar olmasa da pozitif bir açıyı işaret etmektedirler. Korelasyon katsayısı ve dağılım grafiğinin ortak yorumu, bize her iki değerlendirme arasında pozitif orta dereceli bir uyumu göstermektedir.



Şekil 4. Deney Grubu Son Test Dağılım Grafiği

Çizelge 40. Kontrol Grubu Öntest Betimsel İstatistikleri

	N	$\bar{X}$	SS
Değerlendirme -1	67	40,0746	20,77098
Değerlendirme -2	67	56,7910	20,20691

Çizelge 40 bize kontrol grubu öntest çalışması hakkında betimsel bilgiler sunmaktadır. Çizelgeden de görüldüğü gibi kontrol grubu öntest çalışmasına 67 denek katılmıştır. Birinci değerlendirmenin ortalaması yaklaşık olarak 40,07, standart sapması ise 20,77 olarak hesaplanırken ikinci değerlendirmenin ortalaması ise yaklaşık 56,79 ve standart sapması 20,21 olarak hesaplanmıştır. Bu farkın değerlendirmecilerin farklılığından kaynaklanan doğal bir fark olduğunu söylemek mümkündür .

Çizelge 41. Kontrol Grubu Öntest Korelasyon Sonuçları

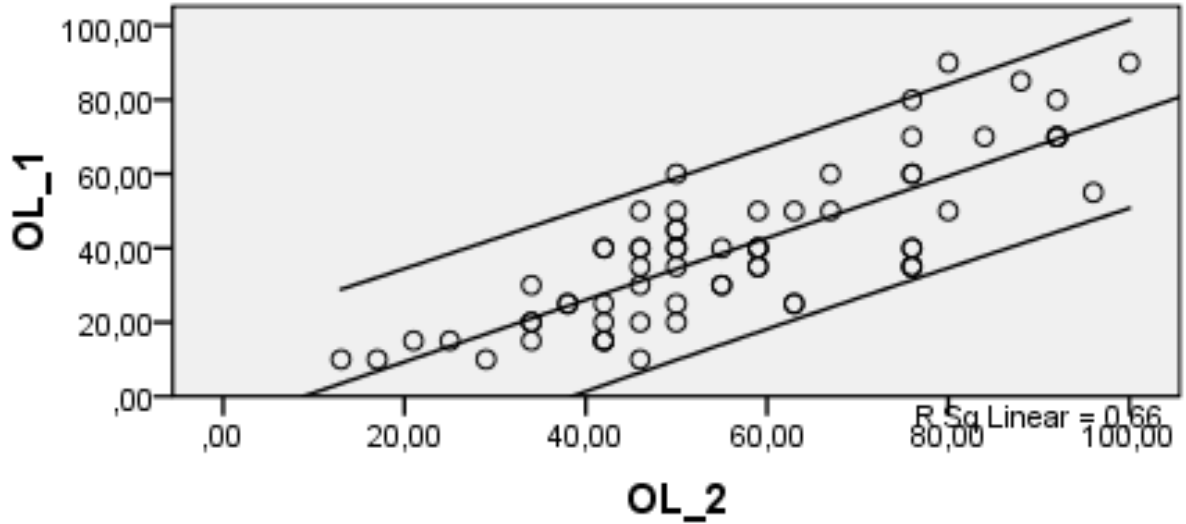
	Değerlendirme II
Değerlendirme I	.812**

\*\* . Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır (1-uçlu).

Her iki okumanın güvenilirliği belirlenirken yine korelasyon katsayılarına bakılmıştır. Kontrol grubu öntest çalışmasına ait korelasyon sonuçları çizelge 41’de görülmektedir. İki değerlendirme arasındaki ilişkinin derecelendirilmesinde Pearson momentler çarpımı tercih edilmiştir. Burada 0.01 düzeyinde anlamlı bulunan 0.812 değeri bize her iki değerlendirme arasında pozitif ve çok kuvvetli bir ilişki olduğunu düşündürmektedir. Bu değer şu ana kadar değerlendirilen üç değerlendirme içerisinde en yüksek korelasyon katsayısına sahip değerlendirme olarak göze çarpmaktadır. Fakat kesin bir karar vermeden önce dağılım grafiğini de incelemek yerinde olur.

Şekil 5’te kontrol grubu öntest çalışmasında yapılan her iki değerlendirmenin dağılım grafiği görülmektedir. Grafikten de görüldüğü gibi noktaların hepsi birbirlerine yakın ve %95 güven aralığı içerisinde, pozitif bir eğimle yerleşmişlerdir. Korelasyon katsayısı ve dağılım grafiğinin de yardımı ile iki değerlendirme arasında çok güçlü bir pozitif ilişkiden söz etmek mümkündür.





Şekil 5. Kontrol Grubu Öntest Dağılım Grafiği

Çizelge 42’de Kontrol grubu son testinin betimsel istatistikleri görülmektedir. Çizelgeden de görüldüğü gibi kontrol grubunda sontest çalışmasına 65 kişi katılmıştır. Birinci değerlendirmenin ortalaması 51 olarak hesaplanırken standart sapması yaklaşık 24,63 olarak görülmektedir. İkinci değerlendirmede ise ortalama 57,20 olurken standart sapma yaklaşık 25,15 olarak hesaplanmıştır. Yine bu iki değerlendirme arasındaki farkın, değerlendirmeyi yapan sınıf öğretmenlerinin farklı olmasından kaynaklanan normal bir fark olduğu söylenebilir. Değerlendirmenin güvenilirliği için korelasyon katsayısına bakmak daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

Çizelge 42. Kontrol Grubu Sontest Betimsel İstatistikleri

	N	$\bar{X}$	SS
Değerlendirme -1	65	51,0000	24,62532
Değerlendirme -2	65	57,2000	25,14906

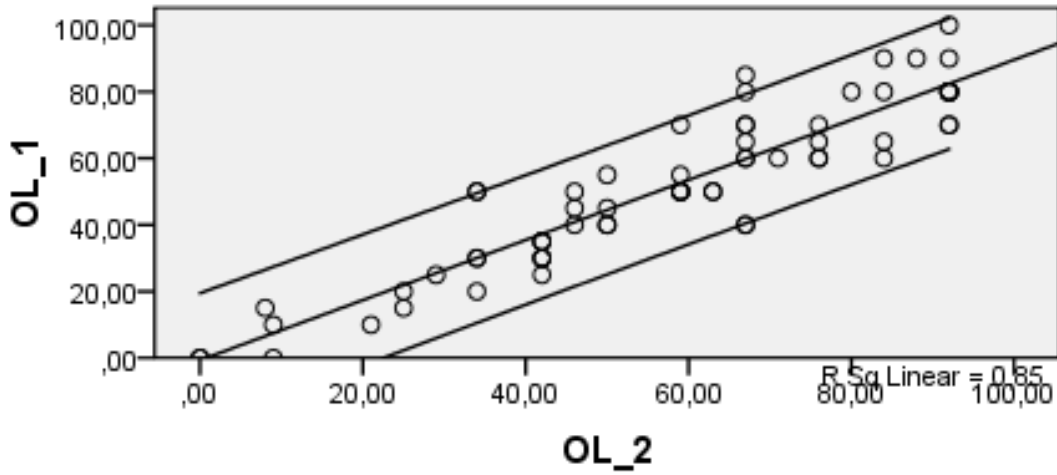
Çizelge 43’te kontrol grubu son test çalışmasına ait korelasyon sonuçları görülmektedir. Bu değerlendirmede de daha önceki üç değerlendirmede de olduğu gibi Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Korelasyon katsayısı 0.01 anlamlılık düzeyinde 0,922 olarak bulunmuştur. Bu katsayı, yalnızca dört değerlendirmede alınan en yüksek katsayı olmakla kalmayıp, “1”e gerçekten çok yakın bir değerdir. Bu da bize her iki değerlendirme arasında çok güçlü bir ilişkiyi düşündürmektedir. Kesin bir yargıya varmadan önce dağılım grafiğini de incelemek yerinde olacaktır.

Çizelge 43. Kontrol Grubu Sontest Korelasyon Sonuçları

Değerlendirme II	
Değerlendirme I	.922**

\*\* . Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır (1-uçlu).

Şekil 6'da Kontrol grubu sontest çalışmasına ait dağılım grafiği görülmektedir. Değerlendirmeler arasındaki pozitif kuvvetli ilişki grafikten de açıkça görülmektedir. Korelasyon katsayı ve dağılım grafiği göz önüne alındığında iki değerlendirme arasında pozitif çok kuvvetli bir ilişkiden söz etmek mümkündür.



Şekil 6. Kontrol Grubu Sontest Dağılım Grafiği

Her iki değerlendirmenin değerlendirmelerinin güvenilirliği gösterildikten sonra, bu veriler kullanılarak grup içi ve gruplar arası erişim düzeylerinin farkına bakılmıştır. Ortalamalar arasında farkın anlamlılığını test etmek için t-testi kullanılmıştır. Deney grubunda ve kontrol grubunda öntest ile sontest erişim düzeyleri arasındaki fark için eşleştirilmiş gruplar t-testi ve deney grubu ile kontrol grubu arasında öntest ve sontest açısından fark olup olmadığını incelemek için ise bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır.

Çizelge 44 deney grubuna ait öntest ve sontest puanları için betimsel istatistikler sunmaktadır. Çizelge 44'den de görüldüğü gibi öntest puanlarının ortalaması 52,43 ve standart sapması 18,20 ve sontest puanlarının ortalaması yaklaşık olarak 58,82 ve standart sapması 15,29'dur. Dolayısıyla deney grubu öntest ile sontest arasında 6,39 puanlık bir artış göstermiştir. Fakat

bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını görmek için eşleştirilmiş gruplar t-testi sonuçlarına bakmak gerekir.

Çizelge 44. Deney Grubu Öntest Sontest Puanları Betimsel İstatistikleri

	N	$\bar{X}$	SS
Öntest Puanları	68	52,4265	18,20269
Sontest Puanları	68	58,8235	15,28626

Çizelge 45. Deney Grubu Öntest ve Sontest Puanları Arasında T-Test Sonuçları

Ölçüm	N	$\bar{X}$	S	Sd	T	P
Öntest	68	52,4265	18,20269	67	-2,03669	,005
Sontest	68	58,8235	15,28626			

Çizelge 45, deney grubuna ait öntest ve sontest puanları arasında eşleştirilmiş gruplar t-testi sonuçlarını vermektedir. Burada -6,39 çıkan ortalamalar arasındaki fark bize sontest puanlarının öntest puanlarından 6,39 daha yüksek olduğunu göstermektedir. Anlamlılık 0,05'den küçük çıktığı için (0,005) bu farkın anlamlı olduğunu söyleyebiliriz. Yani deney grubunun başarısı istatistiksel açıdan anlamlı bir düzeyde artmıştır.

Çizelge 46. Kontrol Grubu Öntest Sontest Puanları Betimsel İstatistikleri

	N	$\bar{X}$	SS
Öntest Puanları	65	48,3769	19,04395
Sontest Puanları	65	54,1000	24,39602

Çizelge 46'da ise kontrol grubuna ait öntest ve sontest puanlarına yönelik betimsel verileri görmektediriz. Çizelgeden de görülebileceği gibi öntest uygulamasının ortalaması yaklaşık 48,38 ve standart sapması 19,04 hesaplanırken sontest uygulamasının ortalaması 54,10 ve standart sapması yaklaşık 24,40 olarak hesaplanmıştır. Bu iki puan arasında son test lehine yaklaşık 5,72 puanlık bir fark söz konusudur. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlılığı eşleştirilmiş gruplar için t-testi kullanılarak sınanabilir.

Çizelge 47. Kontrol Grubu Öntest Sontest Puanları T-Testi Sonuçları

Ölçüm	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	P
Öntest	65	48,3769	19,04395	64	-1,606	,113
Sontest	65	54,1000	24,39602			

Çizelge 47, kontrol grubu için öntest ve sontest puanları arasındaki farkın istatistiksel anlamlılığını gösterecek olan t-testi sonuçlarını vermektedir. Çizelgeden görülen ortalamalar arasındaki -5,72 değeri, bize sontestin ortalamasının öntestten 5,72 puan daha yüksek olduğunu göstermektedir. Dolayısı ile kontrol grubunda bir puan artışı olmuştur. Fakat 0,113 çıkan anlamlılık düzeyi, bize bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ( $p>0,05$ ) göstermektedir.

Çizelge 48. Deney Grubu-Kontrol Grubu Arasındaki Öntest Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Deney-Kontrol	N	$\bar{X}$	SS
Deney	68	52,4265	18,20269
Kontrol	67	48,4328	19,50484

Yapılan uygulamanın gruplar üzerinde yarattığı farkı incelemeden önce grupların uygulamadan önceki erişim düzeyleri incelenmelidir. Çizelge 48, deney ve kontrol gruplarının öntest puanlarına ait betimsel istatistikleri sunmaktadır. Çizelgeden de görüldüğü gibi deney grubunun öntestten aldığı puanların ortalaması yaklaşık 52,43 ve standart sapması 18,20 iken kontrol grubunun öntestten aldığı puanların ortalaması yaklaşık 48,43 ve standart sapması yaklaşık 19,50 olarak hesaplanmıştır. Ortalamalar arasında yaklaşık dört puanlık bir fark mevcuttur. Bu farkın anlamlılığı ise bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına bakılarak yorumlanabilir. Fakat t-testi sonuçlarına bakmadan önce varyansların eşitliğine bakmak için Levene testi sonuçları incelenebilir.

Çizelge 49. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Öntest Puanlarının Varyanslarının Eşitliğini Belirlemek İçin Levene Testi

F	Anlamlılık
,007	,933

Levene testi sonuçlarında anlamlılık 0,933 gibi yüksek bir düzeyde çıkmıştır. Bu, bizim varyanslar arasında fark olduğunu savunan  $H_0$  hipotezini reddetmemizi, dolayısı ile varyanslar arasında fark olmadığını kabul etmemizi gerektirir. T-testi, levene testi sonuçlarından yola çıkılarak varyansların eşit olma durumuna göre incelenecektir.

Çizelge 50. Deney Grubu-Kontrol Grubu Arasındaki Öntest Puanlarına Ait t-Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	Sd	T	p
Deney	68	52,4265	18,20269	133	1,230	,221
Kontrol	67	48,4328	19,50484			

Bağımsız gruplar t-testi sonuçları çizelge 50’de görülmektedir. Ortalamalar arasındaki pozitif 3,99 değerindeki fark, bize deney grubunun kontrol grubundan daha başarılı olduğunu göstermektedir. Fakat aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. ( $p>0,05$ ) dolayısı ile çalışmaya başlarken her iki grubun erişti düzeylerinin eşit olduğunu söylemek mümkündür.

Grupların çalışma öncesi eşitlikleri istatistiksel olarak gösterildikten sonra yapılan uygulamanın gruplar arasında anlamlı bir başarı farkına yol açıp açmadığına bakılabilir.

Çizelge 51. Deney Grubu Kontrol Grubu Sontest Betimsel İstatistikleri

Grup	N	$\bar{X}$	SS
Deney	69	58,6594	15,23456
Kontrol	65	54,1000	24,39602

Çizelge 51 bize deney ve kontrol gruplarının son test çalışmasına ait betimsel istatistiklerini sunmaktadır. Çizelgeden de görüldüğü gibi deney grubunun ortalaması yaklaşık 58,66 ve standart sapması 15,23 iken kontrol grubunun ortalaması 54,10 ve standart sapması yaklaşık

24,40 olarak bulunmuştur. Arada deney grubu lehine 4,56 puanlık bir fark olmasına rağmen bu farkın istatistiksel olarak anlamlılığından söz edebilmek için t-testi sonuçları incelenebilir.

Çizelge 52. Levene Varyansların Eşitliği Testi

F	Anlamlılık
14,720	,001

Gruplar arasında ortalamaların farkına bakarken varyansların eşit olma ya da olmama durumuna göre iki farklı değerlendirme sözkonusu olabilir. Varyansların eşitlik durumunun testi için Levene istatistiği değerinden faydalanılabilir. Çizelge 52’de Levene istatistiği sonuçları görülmektedir. Anlamlılık 0,1 çıktığı için ( $p < 0,05$ ) varyansların eşit olmadığı sonucu çıkarılacaktır.

Çizelge 53’de ise deney ve kontrol gruplarına ait sontest sonuçlarının ortalamasını karşılaştırmak üzere yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları görülmektedir.

Çizelge 53. Deney ve Kontrol Grupları Sontest T-Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	Sd	T	p
Deney	69	58,6594	15,23456	106,173	1,289	,200
Kontrol	65	54,1000	24,39602			

Bu çizelgede varyansların eşit olmadığı durumda anlamlılık 0,200 yani 0,05 den büyük çıkmıştır. Her ne kadar tablodan da görülebildiği gibi deney grubu sontest ortalaması kontrol grubu sontest ortalamasına göre yaklaşık 4,56 puan yüksek olsa da bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğunu söylemek mümkün olmamıştır. Bu sonuç, bize yaptığımız uygulamanın deneklerin erişti düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yaratmadığını göstermektedir.

### 3.3.2. Uygulamaların Motivasyona Etkisi

Uygulama değerlendirme formundaki verilerin, betimsel istatistikleri çizelge 54’te görülmektedir.

Çizelge 54. Uygulama Değerlendirme Formları Grup İstatistikleri

	Grup	N	$\bar{X}$	SS
Oyunda kontrol edilebilen esya sayısı	Kontrol	64	2,84	1,359
	Deney	69	4,25	,914
Oyundaki bölüm sayısı	Kontrol	64	2,19	1,258
	Deney	68	3,93	1,238
Oyundaki birbirinden farklı bulmaca sayısı	Kontrol	64	2,95	1,452
	Deney	69	3,74	1,159
Oyunlarda kontrol edemediğim bileşenlerin sayısı	Kontrol	64	2,75	1,425
	Deney	69	3,57	1,242
Oyunda bulunan rakip sayısı	Kontrol	62	2,39	1,464
	Deney	69	3,91	1,210
Oyunda başarılı olma ihtimali	Kontrol	63	3,57	1,456
	Deney	68	4,56	,782
Oyunda diğer bireylerle iletişim kurma imkânları	Kontrol	63	2,62	1,442
	Deney	69	4,29	,987
Oyunun müzikleri	Kontrol	64	1,84	1,263
	Deney	69	3,71	1,456
Oyunun eğitici yönü	Kontrol	63	3,48	1,501
	Deney	69	4,72	,511
Oyunun türkçe olması	Kontrol	64	3,88	1,485
	Deney	67	4,69	,633
Oyunun eğlence düzeyi	Kontrol	64	2,81	1,661
	Deney	68	4,29	1,052
Oyunun Kuvvet ve Hareket konusunu anlamanıza katkısı	Kontrol	64	3,42	1,551
	Deney	68	4,66	,614
Oyunun anlaşılabilirliği	Kontrol	63	3,35	1,346
	Deney	68	4,21	,873
Oyunda yer alan ses efektleri	Kontrol	63	2,19	1,366
	Deney	69	3,62	1,456
Oyunda her bölümü bitirme yolunun birden fazla olması	Kontrol	62	2,68	1,400
	Deney	69	4,41	,792
Oyunun gerçek hayatı temsil yeteneği	Kontrol	63	2,90	1,422
	Deney	69	3,87	1,162
Oyunda kontrolün sizde	Kontrol	63	3,11	1,438

	Grup	N	$\bar{X}$	SS
olduğunu hissetme düzeyi	Deney	68	4,25	1,028
Oyunda sıkıcı tekrarlardan kaçınılma düzeyi	Kontrol	64	1,91	1,269
	Deney	69	3,75	1,311
Oyunda olayların gerçekleşme hızı	Kontrol	64	2,77	1,551
	Deney	69	4,22	1,013
Oyunun grafikleri	Kontrol	62	2,85	1,377
	Deney	68	4,21	1,114
Oyunun İnternet'ten oynanabilme imkânı	Kontrol	62	3,06	1,481
	Deney	68	4,13	1,171
Oyunun her bilgisayarda oynanabilme imkânı	Kontrol	61	3,11	1,624
	Deney	67	4,00	1,414
Oyunun şiddet düzeyi	Kontrol	62	2,81	1,598
	Deney	67	3,75	1,407
Oyunun yardım imkânları	Kontrol	60	3,15	1,516
	Deney	67	4,37	1,139
Oyunda yaratıcılığınızı kullanabilme düzeyiniz	Kontrol	62	3,24	1,637
	Deney	67	4,66	,664
Derslerde bu tür oyunları daha çok oynamak isterim	Kontrol	63	3,02	1,718
	Deney	69	4,25	1,143
Derslerde buna benzer oyunlar oynasak okula gelmek daha eğlenceli olur.	Kontrol	61	3,02	1,576
	Deney	69	4,19	1,216
Gerçek hayatta oyunda denediğim şeyleri deneyemezdim	Kontrol	63	2,95	1,373
	Deney	69	3,61	1,396
Derslerde bu tür oyunların kullanımının öğrenmeye katkısı olduğunu düşünüyorum	Kontrol	63	3,24	1,614
	Deney	69	4,12	1,367
Bu oyunu ders dışında evde de oynamak isterim	Kontrol	63	2,84	1,483
	Deney	68	4,55	1,015
Oyun oynayarak öğrenmek şimdiye kadar denediğim yöntemlerden daha zevkli	Kontrol	63	2,98	1,561
	Deney	68	4,40	,900
Oyun oynarken sıkılmadım	Kontrol	63	2,40	1,540
	Deney	67	3,91	1,288
Oyunun fizik eğitiminde kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum	Kontrol	62	3,13	1,498
	Deney	68	4,37	,879



	Grup	N	$\bar{X}$	SS
Oyunun her derste	Kontrol	63	3,11	1,647
kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum	Deney	68	4,12	1,140

Deney ve kontrol grubunda her bir maddeyi yanıtlayan denek sayısı çizelge 54'te görülmektedir. Çizelgede, ayrıca her bir maddenin ortalamaları ile standart sapmaları da görülebilir. Deney grubunun ortalamaları 3,57 (oyunda kontrol edilemeyen bileşenlerin sayısı) ile 4,72 (oyunun eğitici yönü) arasında kontrol grubunu ortalamaları ise 1,84 (Oyunun müzikleri) ile 3,88 (oyunun Türkçe olması) arasında değişmektedir. Tüm maddelerin ortalamasına bakıldığında deney grubunun ortalamasının yaklaşık 4,15, kontrol grubu ise yaklaşık 2,90 olduğu görülür. Bu sonuç, beşli likert olarak hazırlanan ölçekte genel olarak deney grubunun daha olumlu puanlar kullandığını göstermektedir.

Deney grubunun en yüksek puan verdiği üç madde sırasıyla oyunun eğitici yönü (4,72), oyunun Türkçe olması (4,69) ve oyunun kuvvet ve hareket konusunu anlamamıza katkısı (4,66) maddeleri olmuştur. Kontrol grubunda ise en yüksek puanı, oyunun Türkçe olması (3,88), oyunda başarılı olma ihtimali (3,57) ve oyunun eğitici yönü (3,48) maddeleri almışlardır.

Deney grubu tarafından en düşük puan verilen üç madde, sırası ile oyunda kontrol edemediğim bileşenlerin sayısı (3,57), gerçek hayatta oyunda denediğim şeyleri deneyemedim (3,61) ve oyunda yer alan ses efektleri (3,62) olurken, kontrol grubunun puanlaması sonucu en düşük puan alan üç madde sırasıyla oyunun müzikleri (1,84), oyunda sıkıcı tekrarlardan kaçınma düzeyi ve oyundaki bölüm sayısı (2,19) ile oyunda yer alan ses efektleri (2,19) olmuştur.

Bu sonuçları oldukça doğaldır. Çünkü kontrol grubu için hazırlanan uygulama deney grubu için hazırlanan uygulamanın kısıtlı bir sürümüdür. Aldıkları ortalamalara göre deney grubundan elde edilen puanların büyükten küçüğe sıralı biçimde tam listesi çizelge 55'de; kontrol grubundan elde edilen puanların büyükten küçüğe sıralı biçimde tam listesi ise çizelge 56' da görülmektedir.

Çizelge 55. Uygulama Değerlendirme Formu Deney Grubu Puanları

	N	$\bar{X}$	SS
Oyunun eğitici yönü	69	4,72	0,511
Oyunun türkçe olması	67	4,69	0,633
Oyunun Kuvvet ve Hareket konusunu anlamanıza katkısı	68	4,66	0,614
Oyunda yaratıcılığınızı kullanabilme düzeyiniz	67	4,66	0,664
Bu oyunu ders dışında evde de oynamak isterim	68	4,55	1,015
Oyunda başarılı olma ihtimali	68	4,5	0,782
Oyunda her bölümü bitirme yolunun birden fazla olması	69	4,41	0,792
Oyun oynayarak öğrenmek şimdiye kadar denediğim yöntemlerden daha zevkli	68	4,4	0,9
Oyunun yardım imkânları	67	4,37	1,139
Oyunun fizik eğitiminde kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum	68	4,37	0,879
Oyunda diğer bireylerle iletişim kurma imkânları	69	4,29	0,987
Oyunun eğlence düzeyi	68	4,29	1,052
Oyunda kontrol edilebilen esya sayısı	69	4,25	0,914
Oyunda kontrolün sizde olduğunu hissetme düzeyi	68	4,25	1,028
Derslerde bu tür oyunları daha çok oynamak isterim	69	4,25	1,143
Oyunda olayların gerçekleşme hızı	69	4,22	1,013
Oyunun anlaşılabilirliği	68	4,21	0,873
Oyunun grafikleri	68	4,21	1,114
Derslerde buna benzer oyunlar oynasak okula gelmek daha eğlenceli olur.	69	4,19	1,216
Oyunun İnternet'ten oynanabilme imkânı	68	4,13	1,171
Derslerde bu tür oyunların kullanımının öğrenmeye katkısı olduğunu düşünüyorum	69	4,12	1,367
Oyunun her derste kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum	68	4,12	1,14
Oyunun her bilgisayarda oynanabilme imkânı	67	4	1,414
Oyundaki bölüm sayısı	68	3,93	1,238
Oyunda bulunan rakip sayısı	69	3,91	1,21
Oyun oynarken sıkılmadım	67	3,91	1,288
Oyunun gerçek hayatı temsil yeteneği	69	3,87	1,162
Oyunda sıkıcı tekrarlardan kaçınılma düzeyi	69	3,75	1,311
Oyunun şiddet düzeyi	67	3,75	1,407
Oyundaki birbirinden farklı bulmaca sayısı	69	3,74	1,159
Oyunun müzikleri	69	3,71	1,456
Oyunda yer alan ses efektleri	69	3,62	1,456
Gerçek hayatta oyunda denediğim şeyleri deneyemezdim	69	3,61	1,396
Oyunlarda kontrol edemediğim bileşenlerin sayısı	69	3,57	1,242

Çizelge 56. Uygulama Değerlendirme Formu Kontrol Grubu Puanları

	N	$\bar{X}$	SS
Oyunun türkçe olması	64	3,88	1,485
Oyunda başarılı olma ihtimali	63	3,57	1,456
Oyunun eğitici yönü	63	3,48	1,501
Oyunun Kuvvet ve Hareket konusunu anlamanıza katkısı	64	3,42	1,551
Oyunun anlaşılabilirliği	63	3,35	1,346
Oyunda yaratıcılığınızı kullanabilme düzeyiniz	62	3,24	1,637
Derslerde bu tür oyunların kullanımının öğrenmeye katkısı olduğunu düşünüyorum	63	3,24	1,614
Oyunun yardım imkânları	60	3,15	1,516
Oyunun fizik eğitiminde kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum	62	3,13	1,498
Oyunda kontrolün sizde olduğunu hissetme düzeyi	63	3,11	1,438
Oyunun her bilgisayarda oynanabilme imkânı	61	3,11	1,624
Oyunun her derste kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum	63	3,11	1,647
Oyunun İnternet'ten oynanabilme imkânı	62	3,06	1,481
Derslerde bu tür oyunları daha çok oynamak isterim	63	3,02	1,718
Derslerde buna benzer oyunlar oynasak okula gelmek daha eğlenceli olur.	61	3,02	1,576
Oyun oynayarak öğrenmek şimdiye kadar denediğim yöntemlerden daha zevkli	63	2,98	1,561
Oyundaki birbirinden farklı bulmaca sayısı	64	2,95	1,452
Gerçek hayatta oyunda denediğim şeyleri deneyemezdim	63	2,95	1,373
Oyunun gerçek hayatı temsil yeteneği	63	2,9	1,422
Oyunun grafikleri	62	2,85	1,377
Oyunda kontrol edilebilen esya sayısı	64	2,84	1,359
Bu oyunu ders dışında evde de oynamak isterim	63	2,84	1,483
Oyunun eğlence düzeyi	64	2,81	1,661
Oyunun şiddet düzeyi	62	2,81	1,598
Oyunda olayların gerçekleşme hızı	64	2,77	1,551
Oyunlarda kontrol edemediğim bileşenlerin sayısı	64	2,75	1,425
Oyunda her bölümü bitirme yolunun birden fazla olması	62	2,68	1,4
Oyunda diğer bireylerle iletişim kurma imkânları	63	2,62	1,442
Oyun oynarken sıkılmadım	63	2,4	1,54
Oyunda bulunan rakip sayısı	62	2,39	1,464
Oyundaki bölüm sayısı	64	2,19	1,258
Oyunda yer alan ses efektleri	63	2,19	1,366
Oyunda sıkıcı tekrarlardan kaçınılma düzeyi	64	1,91	1,269
Oyunun müzikleri	64	1,84	1,263

Bu aşamada şunu göz önüne almakta fayda vardır. Uygulamaya katılan deneklerin hepsi henüz ilköğretim beşinci sınıfta okumaktadırlar ve yaşları küçüktür. Araştırmacı tarafından da

gözlenen bir gerçek, bu yaş grubundaki bireylerin duygusal davranabilecekleridir. Kontrol grubunda bulunan deneklerin bir çoğu oyunu beğenmemiş ve bu memnuniyetsizliklerini maddeleri ayırt etmeksizin tüm maddelere olabildiğince düşük puan vererek göstermişlerdir. Benzer bir durum deney grubu için de geçerlidir. Deney grubunda bulunan denekler ise oyundan kontrol grubuna göre daha memnun kalmış ve bu memnuniyetlerini yansıtmak için, ayırt etmeksizin tüm maddelere olabildiğince yüksek puan vermişlerdir. Bu durum, deney grubunun kontrol grubundan neden bu kadar yüksek bir ortalamaya sahip olduğunu açıklamaktadır. Fakat tablolardan da görüldüğü gibi ne kontrol grubunda ne de deney grubunda tüm maddeler aynı puan ortalamasında değillerdir. Bu maddelerin gerek deney, gerekse kontrol grubundaki sıralamaları bizim için önemli bir veri kaynağıdır.

Her ne kadar iki grup arasındaki fark çok yüksek olsa da bu farkın istatistiksel olarak anlamlılığına bakmak için t-testi sonuçlarını incelemekte fayda vardır. Bunun için öncelikle varyansları eşitliği kontrol edilebilir. Çizelge 57’de her bir maddenin Levene sonuçları görülmektedir. Levene testi sonuçları ışığında çizelge 58’de görülen t-testi sonuçlarından uygun olan esas alınacaktır.

Çizelge 57. Uygulama Değerlendirme Formu Levene Sonuçları

Madde içeriği	F	Anlamlılık
Oyunda kontrol edilebilen esya sayısı	27,473	,001**
Oyundaki bölüm sayısı	,021	,885
Oyundaki birbirinden farklı bulmaca sayısı	4,678	,032*
Oyunlarda kontrol edemediğim bileşenlerin sayısı	1,657	,200
Oyunda bulunan rakip sayısı	7,881	,006**
Oyunda başarılı olma ihtimali	36,942	,001**
Oyunda diğer bireylerle iletişim kurma imkânları	15,713	,001**
Oyunun müzikleri	2,015	,158
Oyunun eğitici yönü	105,161	,001**
Oyunun türkçe olması	35,561	,001**
Oyunun eğlence düzeyi	34,450	,001**
Oyunun Kuvvet ve Hareket konusunu anlamanıza katkısı	74,628	,001**
Oyunun anlaşılabilirliği	17,356	,001**
Oyunda yer alan ses efektleri	,584	,446
Oyunda her bölümü bitirme yolunun birden fazla olması	31,552	,001**
Oyunun gerçek hayatı temsil yeteneği	4,745	,031*
Oyunda kontrolün sizde olduğunu hissetme düzeyi	12,633	,001**

Madde içeriği	F	Anlamlılık
Oyunda sıkıcı tekrarlardan kaçınılma düzeyi	,281	,597
Oyunda olayların gerçekleşme hızı	26,128	,001**
Oyunun grafikleri	3,751	,055
Oyunun İnternet'ten oynanabilme imkânı	8,345	,005**
Oyunun her bilgisayarda oynanabilme imkânı	5,727	,018*
Oyunun şiddet düzeyi	4,340	,039*
Oyunun yardım imkânları	15,078	,001**
Oyunda yaratıcılığımızı kullanabilme düzeyiniz	73,945	,001**
Derslerde bu tür oyunları daha çok oynamak isterim	31,747	,001**
Derslerde buna benzer oyunlar oynasak okula gelmek daha eğlenceli olur.	9,179	,003**
Gerçek hayatta oyunda denediğim şeyleri deneyemezdim	,451	,503
Derslerde bu tür oyunların kullanımının öğrenmeme katkısı olduğunu düşünüyorum	7,749	,006**
Bu oyunu ders dışında evde de oynamak isterim	14,070	,001**
Oyun oynayarak öğrenmek şimdiye kadar denediğim yöntemlerden daha zevkli	29,589	,001**
Oyun oynarken sıkılmadım	6,523	,012*
Oyunun fizik eğitiminde kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum	21,912	,001**
Oyunun her derste kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum	21,910	,001**

\*\* p<0,01

\* p<0,05

Çizelge 58. Anket Maddeleri T-Testi Sonuçları

	Grup	N	$\bar{X}$	S	Sd	T	P
Oyunda kontrol edilebilen esya sayısı	Kontrol	64	2,84	1,359	109,131	-6,928	,001**
	Deney	69	4,25	,914			
Oyundaki bölüm sayısı	Kontrol	64	2,19	1,258	130	-8,003	,001**
	Deney	68	3,93	1,238			
Oyundaki birbirinden farklı bulmaca sayısı	Kontrol	64	2,95	1,452	120,460	-3,433	,001**
	Deney	69	3,74	1,159			
Oyunlarda kontrol edemediğim bileşenlerin sayısı	Kontrol	64	2,75	1,425	131	-3,523	,001**
	Deney	69	3,57	1,242			
Oyunda bulunan rakip sayısı	Kontrol	62	2,39	1,464	118,719	-6,462	,001**
	Deney	69	3,91	1,210			

	Grup	N	$\bar{X}$	S	Sd	T	P
Oyunda başarılı olma ihtimali	Kontrol	63	3,57	1,456	93,415	-4,496	,001**
	Deney	68	4,56	,782			
Oyunda diğer bireylerle iletişim kurma imkânları	Kontrol	63	2,62	1,442	108,312	-7,699	,001**
	Deney	69	4,29	,987			
Oyunun müzikleri	Kontrol	64	1,84	1,263	131	-7,870	,001**
	Deney	69	3,71	1,456			
Oyunun eğitici yönü	Kontrol	63	3,48	1,501	75,056	-6,277	,001**
	Deney	69	4,72	,511			
Oyunun türkçe olması	Kontrol	64	3,88	1,485	84,310	-4,035	,001**
	Deney	67	4,69	,633			
Oyunun eğlence düzeyi	Kontrol	64	2,81	1,661	105,418	-6,081	,001**
	Deney	68	4,29	1,052			
Oyunun Kuvvet ve Hareket konusunu anlamınıza katkısı	Kontrol	64	3,42	1,551	81,259	-5,970	,001**
	Deney	68	4,66	,614			
Oyunun anlaşılabilirliği	Kontrol	63	3,35	1,346	105,026	-4,285	,001**
	Deney	68	4,21	,873			
Oyunda yer alan ses efektleri	Kontrol	63	2,19	1,366	130	-5,815	,001**
	Deney	69	3,62	1,456			
Oyunda her bölümü bitirme yolunun birden fazla olması	Kontrol	62	2,68	1,400	94,135	-8,568	,001**
	Deney	69	4,41	,792			
Oyunun gerçek hayatı temsil yeteneği	Kontrol	63	2,90	1,422	119,972	-4,244	,001**
	Deney	69	3,87	1,162			
Oyunda kontrolün sizde olduğunu hissetme düzeyi	Kontrol	63	3,11	1,438	111,453	-5,179	,001**
	Deney	68	4,25	1,028			
Oyunda sıkıcı tekrarlardan kaçınılma düzeyi	Kontrol	64	1,91	1,269	131	-8,247	,001**
	Deney	69	3,75	1,311			
Oyunda olayların gerçekleşme hızı	Kontrol	64	2,77	1,551	107,168	-6,340	,001**
	Deney	69	4,22	1,013			
Oyunun grafikleri	Kontrol	62	2,85	1,377	128	-6,174	,001**
	Deney	68	4,21	1,114			
<u>Oyunun</u>	Kontrol	62	3,06	1,481	116,027	-4,532	,001**

	Grup	N	$\bar{X}$	S	Sd	T	P
İnternet'ten oynanabilme imkânı	Deney	68	4,13	1,171			
Oyunun her bilgisayarda oynanabilme imkânı	Kontrol	61	3,11	1,624	119,623	-3,275	,001**
	Deney	67	4,00	1,414			
Oyunun şiddet düzeyi	Kontrol	62	2,81	1,598	121,941	-3,534	,001**
	Deney	67	3,75	1,407			
Oyunun yardım imkânları	Kontrol	60	3,15	1,516	108,865	-5,092	,001**
	Deney	67	4,37	1,139			
Oyunda yaratıcılığınızı kullanabilme düzeyiniz	Kontrol	62	3,24	1,637	79,303	-6,341	,001**
	Deney	67	4,66	,664			
Derslerde bu tür oyunları daha çok oynamak isterim	Kontrol	63	3,02	1,718	106,388	-4,798	,001**
	Deney	69	4,25	1,143			
Derslerde buna benzer oyunlar oynasak okula gelmek daha eğlenceli olur.	Kontrol	61	3,02	1,576	112,334	-4,702	,001**
	Deney	69	4,19	1,216			
Gerçek hayatta oyunda denediğim şeyleri deneyemezdim	Kontrol	63	2,95	1,373	130	-2,720	,007**
	Deney	69	3,61	1,396			
Derslerde bu tür oyunların kullanımının öğrenmeme katkısı olduğunu düşünüyorum	Kontrol	63	3,24	1,614	122,083	-3,356	,001**
	Deney	69	4,12	1,367			
Bu oyunu ders dışında evde de oynamak isterim	Kontrol	63	2,84	1,483	108,536	-7,347	,001**
	Deney	68	4,55	1,015			
<u>Oyun oynayarak</u>	Kontrol	63	2,98	1,561	97,534	-6,283	,001**

	Grup	N	$\bar{X}$	S	Sd	T	P
öğrenmek şimdiye kadar denediğim yöntemlerden daha zevkli	Deney	68	4,40	,900			
Oyun oynarken sıkılmadım	Kontrol	63	2,40	1,540	121,134	-6,059	,001**
	Deney	67	3,91	1,288			
Oyunun fizik eğitiminde kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum	Kontrol	62	3,13	1,498	96,646	-5,678	,001**
	Deney	68	4,37	,879			
Oyunun her derste kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum	Kontrol	63	3,11	1,647	109,310	-4,037	,001**
	Deney	68	4,12	1,140			

\*\* p<0,01

Çizelge 58'e baktığımızda tüm maddelerin 0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduklarını görüyoruz. Ayrıca tüm maddeler için ortalama farkları da negatiftir. Yani deney grubundaki denekler uygulama değerlendirme formunda yer alan tüm maddeler için likert tipi ölçekte istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek puan vermişlerdir. Bu, bize deney grubunun oyundaki tüm özelliklerden daha memnun olduklarını gösterir.

Tablodan elde edilen veriler ışığında, deney grubunda bulunan deneklerin derslerde bu tür oyunları daha çok kullanmak istedikleri, derslerde bu tür oyunlar oynanırsa okula gelmenin daha eğlenceli olacağını düşündükleri ve gerçek hayatta oyunda denedikleri şeyleri deneyemeyeceklerine daha çok inandıkları söylenebilir. Ayrıca bu denekler, derslerde bu tür oyunların kullanımının öğrenmelerine katkısı olacağını daha fazla düşünmekte, bu oyunu ders dışında evde de daha fazla oynamak istemekte ve oyun oynayarak öğrenmenin şimdiye kadar denedikleri yöntemlerden daha zevkli olduğunu daha çok savunmaktadırlar. Denekler bu oyunu oynarken daha az sıkıldıklarını belirtmekte, oyunun fizik eğitiminde ve genel olarak her derste kullanımının faydalı olacağına daha çok inanmaktadırlar.

Yarı yapılandırılmış görüşme sonucu elde edilen özelliklerin etkili olduğu istatistiksel olarak görülmektedir. Bu verilerden temelde iki önemli sonuç çıkarılabilir. Birincisi, görüşme sonucu elde edilen özellikleri barındıran uygulamalar öğrencilerin oyunu daha fazla



beğenmesine yol açmıştır. Deney grubunda bulunan öğrenciler bu beğenilerini uygulama değerlendirme formunda oyunda bulunan özellikleri sınamayan maddelere istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde fazla puan vererek göstermişlerdir. İkincisi ise görüşmelerde elde edilen özelliklerin öğrencilerin oyunu oynama isteklerini arttırmıştır. Ayrıca bu özelliklerin bulunması, öğrencilerin bu yazılımın eğitsel faydasına olan inançlarını da arttırmıştır. Bu sayede öğrenciler, okulu daha çok seveceklerini ve daha zevkle okula geleceklerini belirtmişlerdir.

Her ne kadar daha önce incelenen başarı testi sonuçları, deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı sayılabilecek olumlu bir fark göstermemiş olsa da öğrencilerin oyun oynamak konusunda gösterdikleri bu olumlu tavır, eğitim açısından çok önemli faydalar sağlayacaktır. Eğitimde motivasyonun önemi, daha önceki bölümlerde tartışılmıştır. Araştırmacı, on yıllık öğretmenlik yaşantısında hiçbir öğrencinin eğitime yönelik motivasyonunun oyun oynama konusundaki motivasyonundan daha yüksek olduğunu gözlemlememiştir. Ayrıca literatür incelenmiş, fakat bu yönde bir araştırma bulgusuna da rastlanmamıştır. Bu yüzden oyunun bu öğrencilere sağlamış olduğu motivasyonun eğitsel amaçlarla değerlendirilmesi, eğitimin kalitesi açısından büyük bir kazanç olacaktır.

Öğrencilerden bazıları sağ tıklanarak açılan bilgi sayfalarını uygulama boyunca fark etmemiş ve hiç kullanmamışlardır. Uygulama bittikten sonra bazı öğrenciler bu sayfaların varlığını duyduklarında hayretlerini ifade etmişlerdir. Uygulama boyunca öğrenciler öncelikle oyunu oynamış ve oyunu birden fazla kez bitirip, oyun oynamak artık kendilerine sıkıcı geldiğinde, oyunun mesajlaşma modülünü kullanarak birbirleri ile mesajlaşmışlardır. Bu sırada bazı öğrenciler, bilgi sayfalarını da incelemişlerdir. Ancak, bir çok öğrenci bu sayfalara ya çok kısa süre ayırmışlardır, ya da hiç bakmamışlardır. Bir oyun içerisinde bile olsa eğer öğrencilere teorik bilgi verilmek isteniyorsa bu öğrencilerin isteğine bağlı olmayan, isteseler de istemeseler de görmek zorunda kalacakları noktalara yerleştirilmelidir. Örneğin araştırmacının yaptığına benzer bir uygulama için, bu sağ tıklama menüsü yerine bölüm aralarına yerleştirilebilir.

Öğrenciler, mesajlaşma modülünü, bilgi amaçlı ya da oyunun geçemedikleri bölümlerinin çözümlerini bulmak amacı ile kullanmamışlardır. Geçemedikleri bölümler için arkadaşlarından yardım almışlardır, fakat bunu yardımlaşma modülünü kullanarak değil bizzat yanlarına giderek gerçekleştirmişlerdir. Uygulamaya katılan herkesin zaten fiziksel

olarak da aynı ortamda bulunuyor olmuş olmaları buna neden olmuş olabilir. Belli bir sınıf ya da okulda değil tüm Türkiye ya da dünya çapında oynanan daha kapsamlı bir çevrim içi oyunda bu durumun değişeceği düşünülebilir. Ayrıca mesajlaşma modülü sohbet amaçlı kullanımın dışında hakaret amaçlı olarak da kullanılmıştır. Araştırmacı bu durumun ileriki uygulamalarda görülmemesi için iki öneri getirmektedir. Önlem olarak uygulamanın içerisinde filtreleme yapılarak kullanılması uygun görülmeyen kelimeler mesajda yer alıyorsa o mesajın gönderilmesi engellenip kullanıcıya bir uyarı mesajı verilebilir. Bir başka önlem olarak ise, kullanıcılardan uygulamaya girebilmeleri için bir kullanıcı adı ve şifre istenebilir. Böylece her mesajın kim tarafından gönderildiği doğru bir şekilde tespit edilebilir. Kullanıcılar, kendilerinin kim olduklarının bulunabileceğini düşünürlerse uygunsuz mesaj atmaktan kaçınacaklardır.

Uygulama hakkındaki görüşleri alınmak üzere alan uzmanı olarak seçilen öğretmenler, uygulamayı çok beğendiklerini belirtmişler, hatta araştırmacıdan kendi okullarında bu uygulamayı kullanmak için izin istemişlerdir. Bu hem araştırmacının kullandığı uygulamanın geçerliliğini belirtmekte, hem de bu tür uygulamaların kullanılmasında asıl söz sahibi olacak kitle olan öğretmenlerin hazır bulunuşlulukları ile ilgili ipucu vermektedir.

Araştırmacı, uygulama sonrası başarı testi değerlendirme sonuçlarını almak üzere birkaç kez uygulama yaptığı okula dönmüştür. Bu ziyaretleri sırasında kendisini tanıyan deneklerin hepsinin tek sordukları soru, uygulamanın bir kez daha yapılıp yapılmayacağı olmuştur. Bu sorularını “*Tekrar oyun oynayacak mıyız*” şeklinde ifade eden denekler, uygulama süresince geçen bu zamanı ders olarak değil oyun olarak algıladıklarını göstermişlerdir.

Uygulama sırasında kontrol grubu denekleri, deney grubu deneklerine göre çok daha kısa sürede oyunu tamamlamışlardır. Bu bölüm sayısında araştırmacının araştırma desenine uygun olarak bilinçli bir biçimde yaptığı farktan doğan normal bir sonuçtur. Fakat ilgi çekici olan, her iki grupta bulunan denekler de oyunu birkaç kez bitirdikten sonra tekrar oynamak istememişlerdir. Bu oyunu daha kısa sürede bitiren kontrol grubu için, çok daha kısa sürede gerçekleşmiştir. Oyunun bitirilmesinin, tekrar oynama konusunda motivasyonu sona erdirdiği tespit edilmiştir.

Uygulama sırasında denekler, başka oyunlar da oynamak istediklerini belirtmişlerdir. Bunun temelde iki sebebi olabilir. Birincisi, ilk kez oyun geliştirme tecrübesi geçiren araştırmacı,

tüm dikkat ve çabasına rağmen profesyonel kalitede bir oyun geliştirememiş olabilir. Bu işin ticari kaygılarla profesyonel bir ekip tarafından gerçekleştirilen oyunlar deneklere daha çekici gelmiş olabilir. İkincisi ise, denekler profesyonel de olsa sürekli aynı oyunu oynamaktan sıkılmaktadırlar. Bu nitel araştırma sonucu ortaya çıkan bir gerçek olduğu gibi araştırmacı tarafından uygulama sırasında da gözlemlenmiştir. Uzun süre aynı oyunu oynamaktan sıkılan denekler, farklı oyunları oynamak istemiş olabilirler. Birinci durumda çözüm önerisi olarak eğitsel oyun projelerinde tek bir kişi değil, kendi alanlarında uzman bir ekibin (Alan uzmanı, eğitim teknolojü, programcı, grafik tasarımcı, müzik ve ses efektleri uzmanı vb.) görev alması sunulabilir. İkinci durumda ise, bilgisayar destekli eğitim ortamlarında çeşitliliğin artırılmasının öğrencileri monotonluktan kurtaracağı ve eğitsel motivasyonlarını arttıracığı öngörülebilir.

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın sorunu, yöntemi ve bulguları özetlenmiş ve bulgulara dayalı olarak sorunun çözümüne ve ileriki araştırmalara dönük önerilere yer verilmiştir.

##### 4.1. Sonuç

Bu araştırmanın ilk amacı, eğitsel bilgisayar oyunlarının barındırması gereken eğlendirici ve motive edici özellikleri belirlemektir. İkinci amacı ise, bu özellikler belirlendikten sonra, bu özellikleri içeren ve içermeyen iki farklı eğitsel uygulamanın öğrencilerin motivasyonlarına ve erişim düzeylerine etkisini incelemektir. Bunun için, dört aşamalı bir yaklaşım tercih edilmiştir. Birinci aşama nitel bir çalışma olarak desenlenmiştir. Onbir katılımcıyla yapılan görüşmeler kayıt altına alınmış ve analiz edilmiştir. Bu analiz sonucu tespit edilen özelliklerin, araştırmanın gerçekleştirilmesi düşünülen beşinci sınıf öğrencileri için geçerliliğini tespit etmek üzere bir anket çalışması yapılmıştır. Yapılan bu anket çalışması sonucu, hemen hemen tüm özelliklerin bu yaş grubu için de geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. Bu özelliklerin hepsi uygulamada barındırılmayacağı için, deneklerden en önemli gördükleri 10 tanesini tercih etmeleri istenmiştir. Yapılan anket çalışması sonucu, en çok oy alan 10 özelliğin uygulamalar arasındaki farkı belirleyici özellikler olarak kabul edilmesine karar verilmiştir. Bu faktörler göz önüne alınarak Macromedia Flash ve Actionscript kullanılarak bu faktörleri içeren ve içermeyen olmak üzere iki eğitsel oyun geliştirilmiştir. İki farklı ilköğretim okulunun ikişer beşinci sınıfında, iki hafta süre ile geliştirilen iki uygulama Fen ve Teknoloji derslerinde uygulanmıştır. Deneklere uygulama öncesi öntest, uygulama sonrası ise sontest ve uygulama değerlendirme formu uygulanmıştır. Elde edilen veriler analiz edilerek yorumlanmıştır.

Araştırmanın çeşitli aşamalarına yönelik elde edilen sonuçlar aşağıda verilmektedir.

- Özellikle düşük yaş grubunda olup yoğun oyun oynayan bireyler, toplumsal baskı nedeni ile bilgisayar oyunu oynama sürelerini daha az gösterme eğilimindedirler. Bu, oyunun toplumda kabul görmemesinden ve kişisel gelişime etkilerinin tam olarak anlaşılmasından kaynaklanabilir.
- Katılımcılar, oyun oynama sürelerini kısıtlayan en önemli etken olarak zorunlu faaliyetleri (ders, iş ve aile bireyleri) belirtmişlerdir.

- Ebeveynleri ile birlikte yaşayan ergen ve çocuklar, ebeveynlerinin bilgisayar oyunu oynama sürelerini belirlemelerini, bilgisayar oynama sürelerini kısıtlayan önemli etkenler arasında saymışlardır.
- Katılımcıların hiçbiri, ebeveynlerinin kendilerini bilgisayar oyunu oynamaya teşvik ettiklerini ifade etmemişlerdir. Bu, ebeveynlerin oyun için harcanan zamanı boşa harcanmış olarak görmelerinden kaynaklanıyor olabilir. Bu da, bilgisayar oyunlarının kişisel gelişime etkilerinin anlaşılmasından kaynaklanıyor olabilir.
- Hiçbir katılımcı, mevcut durumdan daha az bilgisayar oyunu oynamak istediğini ifade etmemiştir. Katılımcıların bir çoğu, mümkün olsa daha çok bilgisayar oyunu oynayacaklarını söylemişlerdir.
- Bazı katılımcılar, bilgisayar oyunlarında gerçek hayatta yapamadıkları şeyleri yapabilmeyi istemektedirler. Bu kişilere adeta alternatif bir yaşam şansı sunmaktadır.
- Katılımcılar, bazı oyunları oynamak istedikleri halde imkânsızlıklar nedeni ile oynayamadıklarını belirtmişlerdir.
- Ağ üzerinden oynanan çok kişili oyunlarda, oyunu oynamak isteyen başka oyuncular bulunamazsa oyun oynanamamaktadır. Bu ağ üzerinden oynanan oyunlar için bir sorun teşkil etmektedir.
- Ağ üzerinden oynanan oyunlar için bir diğer sorun da ağ için gerekli donanım ve ekipmanların bulunma zorluğudur. Bu da ağ üzerinden oyun oynamak istenmesine rağmen oynanmasına neden olmaktadır.
- İnternet üzerinden çok kişili oyun oynamak için, oyuncunun diğer katılımcıları kendisinin bulması gerekmez. O an oyuna katılmış olan mevcut oyuncularla birlikte oyuna dahil olabilir. Ağ üzerinden oyunlarda ise oyuncu birlikte oynayacağı oyun arkadaşlarını kendisi bulmak zorundadır. Bu İnternet üzerinden oynanan oyunların, ağ üzerinde oynanan oyunlara göre daha çok tercih edilmesinin bir sebebi olarak gözükmektedir.
- İnternet üzerinden oyun oynamak için herhangi bir ek donanıma ihtiyaç olmaması, İnternet üzerinden oynanan oyunları cazip hale getirmektedir.
- İntenet üzerinden oynanan oyunlarda oyuncu sayısının üst sınırı çok yüksektir. Ağ ortamında ise belli bir sayıdan sonra hem ek donanım gerekmekte, hem de oyunda

yavaşlama, takılma v.b. problemler meydana gelmektedir. Bu İnternet üzerinden oynanan oyunların ağ üzerinden oynanan oyunlara tercih edilmesine neden olmaktadır.

- Bilgisayarların, yapay zekaları ve bilgisayar oyunlarında uyguladıkları taktikler oyuncular tarafından yetersiz bulunmaktadır. Bu, kişilerin bilgisayara karşı değil gerçek kişilere karşı oynamayı istemelerindeki en önemli neden olarak gözükmektedir.
- Bilgisayarın yapay zekası ve taktikleri ne kadar gelişmiş olursa olsun, oyuncular bir süre sonra bilgisayarı “kandırmanın” bir yolunu bulduklarını belirtmişlerdir.
- Gerçek kişilere karşı oynamanın tercih edilmesindeki en önemli ikinci etken sosyalleşme olanaklarıdır. Oyuncular, bilgisayar oyunu dışında gerçek bir kişi ile iletişim kurup, hem oyundaki önemli durumların kritiğini yapmak istemekte, hem de oyunlarını belirli bir sohbet ortamı içerisinde oynamayı tercih etmektedirler.
- Katılımcılar, oyun oynarken olumlu duygular hissettiklerini belirtmişlerdir.
- Çoğu katılımcının oyun oynarken başarı durumunda hissettiği olumlu duygular, başarısızlık durumunda hissettiği olumsuz duygulardan fazladır.
- Katılımcılar, oyunda belirlenen hedeflere çok kolay ulaşamamanın motivasyonlarını arttırabileceğini ifade etmişlerdir.
- Oyunlarda daha mutlu olup gerçek hayatta daha mutsuz olan katılımcıların sayısı, oyunlarda daha mutsuz olup gerçek hayatta daha mutlu olan katılımcıların sayısından fazladır.
- Yoğun oyun oynayan bireyler, daha çok gerçek zamanlı strateji, macera ve spor oyunları oynamaktadır.
- Oyun oynamak konusunda en belirleyici olumlu özellikler arasında, gerçek hayatta yapılamayanları yapma ve oyunun uyandırdığı başarı hissi göze çarpmaktadır.
- Oynamama nedenleri arasında en fazla ifade edilen özellikler; istedikleri oyunu çeşitli nedenlerle elde edememeleri ya da sistemlerinin yetersizliği nedeniyle oynayamamaları, oyunlarının zorluk seviyesinin iyi ayarlanmamış olması, oyunun tekrar ve gereksiz faaliyetlerle sıkıcı hale gelmesi ve oynanabilirlik ve anlaşılabilirliğinin zayıf olması nedeniyle oynanamaması olarak gözükmektedir.
- Oyunda çeşitlilik ve varyasyonların fazla olması, oyunun tercihi için bir sebep teşkil etmektedir.

- Özellikle bilgisayarın oyuncunun hareketlerine karşı geliştirdiği taktikler, yani yapay zekası, bilgisayar oyunlarının tercih edilmesinde önemli bir etken olarak gözükmektedir.
- Dil, yazılımların yardım olanakları ve menülerin kolaylığı da oyunların tercih edilme sebepleri arasındadır.
- Katılımcılar, oyunda elde ettikleri başarıları, oyunda gösterdikleri performansı, ürettikleri, oluşturdukları oyunsal yapıları diğer kullanıcılar ile paylaşmak istemektedir.
- Oyunlarda gerçekçilik aranan bir özelliktir. Bu, hem kullanılan birimlerin, saha ve haritaların, isimlerin v.b. öğelerin gerçekçiliği şeklindedir, hem de oyunun mantığı, tepkileri ve senaryosu gibi süreç ve işleyişinin gerçekçiliği şeklindedir.
- Oyunlar kesinlikle çok kolay olmamalıdır. Oyuncular, oyunun kendi seviyelerinin altında olduğunu düşünmemelidirler.
- Oyunun zorluğu önemli bir etkidir. Oyunlar çok zor olmamalıdır. Başarı için birkaç deneme yapılması gerekebilir, fakat katılımcılar ne yaparlarsa yapsınlar başarılı olamayacaklarını hissederlerse oyun oynamayı bırakacaklarını ifade etmişlerdir. Oyuncular zorlanmayı, çaba göstermeyi, ama sonunda mutlaka başarmayı istemektedirler.
- Bazı katılımcıların bilgisayar oyunlarını oynamalarında en büyük etken olarak sosyal çevreyi çok fazla vurgulamaları, araştırmacıda, günlük hayatlarında sosyalleşemeyen bireylerin İnternet üzerinden sosyalleşme çabaları gösterdikleri şekilde algılanmıştır.
- Grafikler, sanılanın aksine, bir oyunun tercih edilmesi için tek başına yeterli gözükmemektedir. Bir çok katılımcı, grafikleri kötü olan bazı oyunları grafikleri çok iyi olan bazı oyunlara başka özelliklerinden dolayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir.
- Tekrar ve etkileşim azlığı oyunların tercih edilmemesine neden olmaktadır.
- Katılımcılar, bilgisayar oyunlarının kolay öğrenilebilir olmasını istemektedir. Bilgisayar oyunlarında kontroller ve işleyiş açıklanmalı, yardım olanakları ve öğreticiler sunulmalıdır.
- Bilgisayar oyunlarının oynama zorluğu, oyunun oynanış şeklinden değil, kişinin yeneğlerinin sınırlarını zorlayıcı olmasından ileri gelmelidir.

- Katılımcılar, bilgisayar oyunlarının düşük yaş grubunun eğitiminde daha uygun olduğunu düşünmektedirler.
- Katılımcılar, eğitsel oyunların alan bağımlı öğretim yeteneklerinin dışında, yalnızca bilgisayar oyunu oynamanın bile faydalı olacağını düşünmektedir.
- İlköğretim beşinci sınıf düzeyinde bilgisayar oyunu oynamış olma düzeyi yüzde yüze yakındır.
- Katılımcılar bilgisayar oyunlarında başarılı olduklarında, yüksek düzeyde olumlu duygular hissettiklerini belirtmişlerdir.
- Katılımcılar bilgisayar oyunlarında başarısız olduklarında, düşük düzeyde olumsuz duygular hissettiklerini belirtmişlerdir.
- Katılımcılar, en çok oyunların Türkçe olması, oyunların eğitici olması ve oyunların nasıl oynanacağına dair yardım içermeleri gerektiği konusunda hem fikirdirler.
- Deneklerden bazıları mesajlaşma modülünü hiç kullanmamış, kullanan denekler ise mesajlaşma modülünü yardım amaçlı olarak kullanmamıştır. Çoğu denek mesajlaşma modülünü yalnızca denemek için anlamsız ifadeler ile kullanmış, deneklerden bazılarıysa mesajlaşma modülünü küfür, hakaret vb. kötü amaçlı olarak kullanmıştır.
- Öğrenciler uygulamayı ders olarak değil oyun olarak algılamaktadır.
- Öğrenciler, uygulamanın tekrarı konusunda isteklidir.
- Deneklerin sürekli tek ve aynı uygulama ile zaman geçirmekten kısa sürede sıkıldıkları gözlenmiştir. Materyal zenginliğinin, eğitsel motivasyonu ve buna bağlı olarak başarıyı arttıracığı düşünülmektedir.
- Kontrol grubunda bulunan deneklerin, geliştirilen eğitsel bilgisayar oyunundaki kısıtlamalardan dolayı, deney grubunda bulunan deneklere göre daha kısa sürede sıkıldıkları gözlenmiştir.
- Deney grubu denekleri, kontrol grubu deneklerine göre, eğitsel bilgisayar oyunlarında barındırılması gereken tüm özelliklerde daha yüksek puan elde etmişlerdir.
- Deney ve kontrol gruplarının motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark oluşmuştur.



- Deneklerin bir çoğu, eğitsel açıdan teorik bilgiler almalarını sağlayacak yardım sayfalarını fark edememiştir.
- Deney ve kontrol gruplarının erişim düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark oluşmamıştır.

#### 4.2. Tartışma

Bu araştırmada, oyunları çekici kılan çok sayıda faktör tespit edilmiştir. Eğitsel açıdan kaliteli oyunlar geliştirmek için başka çalışmalar da mevcuttur.

Gredler (2004), yaptığı bir çalışmada, eğitsel oyunları değerlendirmek için beş kriter önermiştir. Bunlardan birincisi, oyundaki başarının şansa değil bilgi ve yeteneğe bağlı olması zorunluluğudur. İkincisi, oyunun bir kişinin her şeyi kazanıp diğerinin her şeyi kaybettiği tarzda olmaması gerekliliğidir. Üçüncüsü, öğrencilerin yanlışları nedeni ile puan kaybetmeyip aksine hatalarından öğrenmelerinin desteklenmesinin gerekliliğidir. Dördüncüsü, oyunların doğru bilgileri tam olarak hedeflemiş olmaları gerekliliğidir. Sonuncusu ise, oyun dinamiklerinin kolay anlaşılır ve oyuculara ilginç gelecek şekilde seçilme zorunluluğudur.

Yaptığımız çalışmada deney ve kontrol gruplarının erişim düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Cone ve arkadaşlarının (2007) çalışmada da bilgisayar oyunları ile öğretim yönteminin, oyunun temel prensiplerini öğrenmekte isteksizlik gösteren bazı bireyler için uygun olmadığı sonucuna varılmıştır.

Ash (2009), bir çalışmada oyunun herkese, her şeyi, her zaman öğretmek için uygun bir araç olmadığını, oyun eğitsel problemlere bir çözüm getiriyorsa işe koşulması gerektiğini savunmuştur.

Bu araştırmanın bulgularının tersine, Akınsola ve Anımasahun (2007) yaptıkları bir çalışmada, matematik eğitiminde oyun ve simülasyon kullanımının erişimi arttırdığına dair bulgular elde etmişlerdir.

Din ve Calao (2001), anaokulu çocukları ile yaptıkları çalışmada matematik başarısında anlamlı bir farklılık gözlenmezken, heceleme ve okuma alanlarında deney grubu lehine

anlamli bir fark meydana gelmiştir. Bu da eğitsel oyunların her alanda erişiyi olumlu etkilemeyeceğini, fakat bazı alanlarda etkili olabileceğini göstermektedir.

McDonald ve Hannafin (2003), gerçekleştirdikleri deney sonunda öğrencilerin başarı testlerinden aldıkları puanlar incelendiğinde, istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanılmamıştır. Bu sonuçlar bizim çalışmamızın sonuçları ile de örtüşmektedir.

Çalışmamızın önemli bir sonucu, deney ve kontrol grupları arasında motivasyonda meydana gelen istatistiksel açıdan anlamlı farktır.

Ada ve Kurtuluş (2008), bir çalışmalarında bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanımının önemini vurgulamışlardır. Araştırmacılar simcity oyununun eğlenceli olduğu kadar eğitici de olduğunu düşünmektedirler.

McDonald ve Hannafin (2003), gerçekleştirdikleri bir çalışmada, örneklerle öğrencilerin motivasyon düzeylerinin ne kadar yüksek olduğunu vurgulamışlardır. Bizim yaptığımız çalışmanın sonuçları, bu çalışma ile uyumludur.

Akısola ve Anımasahun (2007), bir çalışmalarında matematik eğitiminde oyun ve simülasyon kullanımının olumlu tutumu arttırdığına dair bulgular elde etmişlerdir.

Knobloch (2005), yaptığı çalışmada oyunların eğitimde motivasyonu önemli ölçüde arttırdığı gözlenmiştir.

Dickey (2007), genelde tüm bilgisayar oyunlarının, özelde ise MMORPG türü oyunların motivasyonu olumlu yönde etkilediğini savunmuştur. Farklı oyunlardan örnekler de veren araştırmacı, oyunların içerisinde yer alan bazı öğelerin motivasyona etkilerini incelemiştir. Ayrıca MMORPG tasarımındaki bazı öğeleri iç motivasyona (intrinsic motivation) göre sınıflandırmıştır. Bilgi alanlarına göre MMPORG türü oyunlarda yer alan görevleri de

sınıflandıran araştırmacı, bu tür oyunların etkileşimli öğrenme ortamları yaratmak ve iç motivasyonu arttırmak için esnek bir model sunduklarını düşünmektedir.

Bu araştırmada deneysel çalışma sırasında ilerleyen süre ile birlikte oyuncuların daha başarılı oldukları gözlenmiştir. Fakat bu araştırmada istenilen düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir başarı farkı elde edilememiştir.

Wolfe ve Luthge (2003), araştırmasında ise kullanılan simülasyonda oyun süresi arttıkça gerçek oyuncuların başarısının yükseldiği görülmektedir. Araştırmacı, sonuç olarak simülasyonların kesinlikle bilgiye dayalı bir başarı grafiği sunduğunu ve eğitsel açıdan yararlı araçlar olduğunu belirtmiştir.

### **4.3. Öneriler**

Araştırmada elde edilen bulgulara dayalı olarak şu öneriler geliştirilmiştir:

#### **4.3.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler**

- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyuncuların oyun türleri konusunda tercihleri göz önünde bulundurulmalıdır. Mümkünse bir konu ya da ünite ile ilgili farklı türlerde birden fazla uygulama geliştirilerek sunulmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için mümkünse çevrim içi ya da ağ ortamında oynanabilen oyunlar tercih edilmelidir.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için uzmanlar günün şartlarında popüler oyunları inceleyerek bunlardan ilham almalıdırlar.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunculara oyun içerisinde çeşitli bileşenleri kontrol etme olanağı sunulmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için hazırlanan oyunlardaki bölüm sayısı mümkün olduğunca fazla tutulmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlar monoton olmamalı, bazen rassal olaylarla oyunun akışı yönlendirilmelidir.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlarda bölüm haritaları farklı olmalıdır.

- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlarda birim/eşya çeşitliliği arttırılmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlarda etkileşime girilebilecek öğelerin kombinasyonel kullanımına olanak sağlanmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlarda rakip sayısı arttırılmalıdır. Bu, yapay zeka tarafından kontrol edilen farklı özelliklerdeki rakipler olabileceği gibi, çevrimiçi ya da ağ ortamında oynanan oyunlar için gerçek rakipler de olabilir.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlarda başarı tek bir etkene bağlı olmamalı, başarıyı etkileyen etmenlerin sayısı arttırılmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunda başarılı olmanın bir tek yolu olmamalı, oyuncu yaratıcılığını kullanarak oyunda kendisini başarıya götürebilecek farklı yollar bulabilmelidir.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyun kişinin yetenek seviyesinin hemen üzerinde olmalıdır. Oyunun zorluğu, kişinin yeteneklerinin altına indikçe motivasyon azalmaktadır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyuncular başarıya ulaşabileceklerini hissetmelidirler. Ne kadar uğraşılırsa uğraşılınsın, başarıya ulaşamayacak gibi görünen oyunlarda motivasyon kaybolmaktadır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlarda mesaj, skor listesi, sohbet vb. sosyalleşme imkânları bulunmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyuna girişte kimlik doğrulaması ya da filtreleme yapılarak zararlı içerikli mesajlaşmaların önüne geçilmelidir.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunların inandırıcılığı (gerçekçiliği) üst düzeyde olmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için kullanıcı, oyun içerisinde gerçekleşen olayların kendi kontrolü altında olduğunu hissetmelidir. Oyun, kullanıcının hareketlerinden bağımsız olarak önceden belirli bir akışta devam etmemelidir. Ayrıca oyuncunun kontrol ettiği bileşenlerde, oyuncunun yeteneği doğrultusunda daha başarılı olmasına olanak sağlamalıdır.

- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunların grafikleri mümkün olduğu kadar güzel olmalı, mümkünse gerçeğe olabildiğince yakın üç boyutlu modeller ve ortam tasarımları kullanılmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunların müzikleri, tema ve o an gerçekleşen olaylar ile uyum içerisinde olmalıdır. Müzikler basit melodiler şeklinde değil gerçek müzikler şeklinde olmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlarda kullanılan ses efektleri özenle seçilmelidir.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunların yapay zekasına önem verilmeli, kullanıcının basit kandırmacalar ile bilgisayarı aldatıp kolay yoldan başarı elde etmesinin önüne geçilmelidir.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunların kontrolü kolay olmalı, oyunun zorluğu kontrol ve anlaşılabilirliğin zorluğundan dolayı olmamalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunun belli bir senaryosu olmalı ve oyuncu bu senaryoya karakter, grafikler müzik vb. yardımcı öğeler kullanılarak inandırılmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için küçük yaştaki kullanıcılara yönelik oyunlarda çizgi film karakterleri kullanılmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlarda eğitsel öğeler oyuna dikkatlice gömülmelidir (embed). Oyun mutlaka eğitici olmalı, fakat bunu oyuncuya hissettirmemelidir.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlarda tekrarlardan kaçınılmalıdır. Yeni bölümün bir öncekinden mutlaka farkı olmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlar oyuncunun anadilinde hazırlanmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunun hızı dikkatli ayarlanmalı, özellikle amaçsız, boş yere olaylar uzatılmamalı, tekrarlardan kaçınılmalı, oyun yavaşlatılmamalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlarda tekrarlardan kaçınılmalıdır.

- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunlar çok yüksek sistem gereksinimlerine ihtiyaç duymamalıdır. Özellikle çevrimiçi oyunlarda sunucular, oyuncu sayısının artması sonucu yavaşlamayacak şekilde ayarlanmalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyunların öğrenilmesi kolay olmalı, gerekirse tutorial ya da yardım dosyaları ile yeni başlayan oyunculara yardım edilmelidir.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyun gerçek hayatın birebir kopyası OLMAMALIDIR. Oyuncular zaten gerçek hayatta yapabileceği bir şeyi değil, gerçek hayatta yapmayı hayal edip de yapamadığı şeyleri oyunda aramaktadır
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyun kişide rahatlama sağlamalıdır.
- Eğitsel açıdan başarılı oyunlar geliştirmek için oyun kişilerin yaratıcılıklarını kullanmalarına izin verecek şekilde tasarlanmalıdır.
- Eğitsel oyunların başarılı olabilmesi için öğrenenlere oyun oynama sürelerini kendilerinin belirlemesi için imkân verilmelidir.
- Eğitsel oyunların başarılı olabilmesi için öğrenenlere bir tek oyun dayatılmamalı, farklı seçenekler içerisinde seçme şansı tanınmalıdır.
- Eğitsel oyunların başarılı olabilmesi için gerekli labaratuvar imkânları sağlanmalı, labaratuvarında bulunan bütün bilgisayarlar aynı yeterlilikte ve tam işler (fully functional) halde olmalıdır.
- Eğitsel oyunların başarılı olabilmesi için oyunlarla ilgili gerekli ön hazırlıklar öğrenciler gelmeden önce yapılmalıdır.
- Eğitsel oyunların başarılı olabilmesi için oyunun bir öğrenme biçimi olduğu konusunda eğitimciler ve aileler bilinçlendirilmelidir.

#### 4.3.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Yapılan uygulamada, yarı yapılandırılmış görüşmeler ve anket kullanılarak faktörlerin belirlenmesi yoluna gidilmiştir. Bu faktörlerin önem derecesini ya da önem sırasını belirleyici çalışmalar yapılabilir.
- Yapılan uygulamada faktörler belirlenmiş, fakat neden bu faktörlerin etkili olduğu, bu faktörlerin kişilerde hangi iç mekanizmalardan etkilendiği ya da hangi iç mekanizmaları

etkilediği tespit edilememiştir. Neden bu faktörlerin etkili olduğunu belirlemeye yönelik araştırmalar yapılabilir.

- Bir çok farklı oyun türü mevcuttur. Bu çalışmada belirlenen faktörler türlerden bağımsız genel faktörlerdir. Her bir oyun türüne ait özel faktörleri belirlemek için araştırma yapılabilir.
- Bu çalışmada cinsiyet, bir bağımsız değişken olarak ele alınmamıştır, faktörlerin, oyun türlerinin, ve eğitsel oyunların etkililiğinin cinsiyete göre değişimini belirlemek üzere çalışmalar yapılabilir.
- Yapılan çalışma çevrimiçi eğitsel yazılım kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Benzer bir uygulama çevrimiçi, ağ ortamı, ve yerel uygulamaların etkinliğini karşılaştırmak üzere yapılabilir.
- Bu çalışmada en çok gerekli görülen on faktör esas alınmıştır. Benzer bir çalışma, bu çalışmada tespit edilen diğer faktörler için de gerçekleştirilebilir.
- Yapılan çalışmada flash kullanılarak geliştirilmiş puzzle türü bir oyun kullanılmıştır. Farklı geliştirme ortamı ve oyun türleri kullanılarak çalışma tekrarlanabilir.
- Yapılan çalışma tespit edilen faktörleri içeren ve içermeyen iki farklı eğitsel uygulamanın karşılaştırılmasına yöneliktir. Benzer bir araştırma, bilgisayar oyunları ile diğer eğitim yöntemlerinin karşılaştırılması için yapılabilir.
- Yapılan çalışma Afyonkarahisar ve Ankara illeri ile sınırlıdır. Türkiye genelinde diğer illerde ve mümkün olursa yurt dışında karşılaştırmalı çalışmalara gidilebilir.
- Yapılan çalışma ilköğretim beşinci sınıfta gerçekleştirilmiştir. Diğer eğitim kademelerinde ve özellikle daha üst yaş gruplarında yapılan çalışmalar yararlı olacaktır.
- Yapılan çalışma Fen ve Teknoloji dersinin “Kuvvet ve Hareket” konusu ile sınırlıdır. Fen ve Teknoloji dersinin diğer konularında ve diğer derslerde de yapılacak araştırmalara ihtiyaç vardır.
- Eğitsel bilgisayar oyunlarının engelli eğitiminde kullanım imkânları araştırılmalıdır.
- Eğitsel olması için tasarlanmamış bilgisayar oyunları da oyuncuların gelişimine katkı sağlamaktadır. Bu tür oyunların özellikleri ve katkıları incelenebilir.

Eğer öğrenciler, bilgisayar oyunları için bu kadar zaman harcıyorlarsa eğitimciler bunu kendi avantajlarına kullanabilirler. Bilgisayar oyunlarındaki arkadaşlık ortamının çok önemsendiği görülmektedir. Eğitsel oyunlar hazırlanırken bu faktörün göz önünde bulundurulması gerekir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde yer alan katılımcıların oynadıkları oyunlar, eğitsel oyunlar için yeni fikirler geliştirmekte kullanılabilir. Oyunlarda başarısızlık da başarı kadar motive edici olabilir, yeter ki oyun imkânsız olmasın.

Bunun dışında kişilerin neden oyun oynadıkları hâlâ bir araştırma konusudur. Kişileri oyun oynamaya motive eden faktörler daha derinlemesine araştırılabilir.

Bilgisayar oyunlarının kullanımı, eğitim için yeni bir yaklaşımdır ve daha iyi eğitsel oyunların geliştirilebilmesi için teorik ve deneysel çalışmalara ihtiyaç vardır.



**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ  
BÖLÜMÜ BAŞKANLIĞINA**

“Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Eğlendirici ve Güdüleyici Özelliklerinin Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi” isimli araştırmamız için Ek-1’de sunulan listede bulunan iki adet ilkokulun ikişer adet beşinci sınıftaki öğrencilere <http://www.nuriural.net/mekanizma/> ve <http://www.nuriural.net/mekanizmav1/> adreslerinde bulunan uygulamalar ile Ek-2’deki ve Ek-3’deki başarı testlerini ve Ek-4’deki anketi uygulamamız gerekmektedir.

Gerekli iznin alınması konusunda gereğini bilgilerinize arz ederim.

12.09.2008

**M. Nuri URAL**

**EK:**

1. Anket ve görüşme formunun uygulanacağı okulların listesi.
2. Kuvvet ve Hareket Konusu Öntest Soruları
3. Kuvvet ve Hareket Konusu Sontest Soruları
4. Uygulama Değerlendirme Formu
5. Araştırmanın amaç ve önemi, problem ve alt problemleri, sayıltıları, sınırlılıkları, tanımları, yöntemi, evren ve örnekleme, veri toplama araçları ve araştırmacıların iletişim bilgileri.
6. Danışman onayı.

**EK-1****UYGULAMALAR, BAŞARI TESTLERİ VE ANKETİN  
UYGULANACAĞI OKULLAR**

1. Oruçoğlu İO
2. Fatih İO
3. Yedek: Merkez Atatürk İO

**Not:** Okullar Afyon ili Merkez İlçe’de bulunmaktadır. Her okuldan ikişer adet beşinci sınıftaki öğrencilerin tümüne başarı testleri ve anket uygulanırken, her sınıfa geliştirilen uygulamalardan yalnızca biri uygulanacaktır.

**EK-2**  
**Kuvvet ve Hareket Konusu Öntest Soruları**

Sizce serbest bırakılan cisimler neden aşağıya doğru hareket ederler? Açıklayınız.

Günlük hayatınızda yerçekimi etkisi ile hareket eden cisimlerle karşılaştınız mı? Gördüklerinizi anlatınız.

Mıknatıslar hangi maddeleri çeker? Örnekler veriniz.

Mıknatıslar hangi maddeleri çekmez? Örnekler veriniz.

Yatağınızın üzerinde zıplarken, yatağınıza yaklaştığınızda mı üzerine temas ettiğinizde mi yukarı doğru hareket etmeye başlıyorsunuz? Öyle ise yatağınızın size uyguladığı kuvvet temas gerektiren bir kuvvet midir, yoksa temas gerektirmeyen bir kuvvet midir? Açıklayınız.

Yatağın siz üzerinde zıplarken size uyguladığı kuvvet aşağıdakilerden hangisidir?

- a) İtme                      b) Çekme                      c) Şekil değiştirme                      d) Döndürme

Bir mıknatısın bir cisme etki etmesi için temas etmesi gerekir mi? Öyle ise mıknatısın cisimlere uyguladığı kuvvet temas gerektiren bir kuvvet midir, yoksa temas gerektirmeyen bir kuvvet midir? Açıklayınız.

Bir mıknatısın etkilediği cismin aşağıdaki kuvvetlerden hangisi altında olduğu söylenebilir?

- a) İtme                      b) Çekme                      c) Şekil değiştirme                      d) Döndürme

Yere düşen bir cismin hızını sizce ne belirliyor olabilir? Aynı ağırlıkta fakat farklı şekillerde ki cisimler aynı hızla mı düşerler? Açıklayınız.

Temas gerektiren ve temas gerektirmeyen kuvvetler arasında ne fark vardır?

Bir mıknatıstan çok uzağa konulan bir cisim de mıknatısın etkisi altında kalır mı? Nedenlerini açıklayınız.

Yatağın üzerinde zıpladığınızda mı, yerde zıpladığınızda mı daha yükseğe zıplayabiliyorsunuz. Nedenini açıklayınız.

**EK-3**  
**Kuvvet ve Hareket Konusu Sontest Soruları**

Sizce serbest bırakılan cisimler neden aşağıya doğru hareket ederler? Açıklayınız.

Günlük hayatınızda yerçekimi etkisi ile hareket eden cisimlerle karşılaştınız mı? Gördüklerinizi anlatınız.

Mıknatıslar hangi maddeleri çeker? Örnekler veriniz.

Mıknatıslar hangi maddeleri çekmez? Örnekler veriniz.

Yatağınızın üzerinde zıplarken, yatağınıza yaklaştığınızda mı üzerine temas ettiğinizde mi yukarı doğru hareket etmeye başlıyorsunuz? Öyle ise yatağınızın size uyguladığı kuvvet temas gerektiren bir kuvvet midir, yoksa temas gerektirmeyen bir kuvvet midir? Açıklayınız.

Yatağın siz üzerinde zıplarken size uyguladığı kuvvet aşağıdakilerden hangisidir?

- a) İtme                      b) Çekme                      c) Şekil değiştirme                      d) Döndürme

Bir mıknatısın bir cisme etki etmesi için temas etmesi gerekir mi? Öyle ise mıknatısın cisimlere uyguladığı kuvvet temas gerektiren bir kuvvet midir, yoksa temas gerektirmeyen bir kuvvet midir? Açıklayınız.

Bir mıknatısın etkilediği cismin aşağıdaki kuvvetlerden hangisi altında olduğu söylenebilir?

- a) İtme                      b) Çekme                      c) Şekil değiştirme                      d) Döndürme

Yere düşen bir cismin hızını sizce ne belirliyor olabilir? Aynı ağırlıkta fakat farklı şekillerde ki cisimler aynı hızla mı düşerler? Açıklayınız.

Temas gerektiren ve temas gerektirmeyen kuvvetler arasında ne fark vardır?

Bir mıknatıstan çok uzağa konulan bir cisim de mıknatısın etkisi altında kalır mı? Nedenlerini açıklayınız.

Yatağın üzerinde zıpladığınızda mı, yerde zıpladığınızda mı daha yükseğe zıplayabiliyorsunuz. Nedenini açıklayınız.

## EK-4

**Uygulama Değerlendirme Formu**

Sevgili öğrenciler;

Umarım oyunumuzu beğenmişsinizdir. Bu oyun sizlere kuvvet ve hareket konusunu anlamanızda yardımcı olmak için hazırlanmıştır. Sizlere hem daha iyi eğitim verebilmek, hem de eğitimi daha eğlenceli ve zevkli bir hale getirebilmek için bu çalışmayı yapmaktayım. Sizler bu çalışma için seçildiniz. Bu çalışmanın başarılı olabilmesi için sizlerin yardımınıza gereksinimim var. Aşağıda kişisel bilgileriniz ve bilgisayar oyunları ile ilgili bazı sorular yer almaktadır. Bu çalışmanın başarılı olabilmesi, aşağıdaki soruları eksiksiz ve doğru bir şekilde doldurmanıza bağlıdır. Lütfen her soruyu ilgili grubun başında bulunan açıklamalara uygun olarak yanıtlayınız. Soruların doğru yada yanlış cevabı yoktur ve bu sorulara vereceğiniz cevaplar notlarımızı etkilemeyecektir, önemli olan sizin düşüncelerinizdir.

Sizlere şimdiden çok teşekkür ederim.

**A- Aşağıdaki soruların karşısına size en uygun gelen yanıtları işaretleyiniz ya da doldurunuz.**

1. Cinsiyetiniz?  Kız  Erkek
2. Kendinize ait bilgisayarınız var mı?  Evet  Hayır
3. Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz? : \_\_\_\_\_
4. Kaç yıldır İnternet kullanıyorsunuz? : \_\_\_\_\_
5. Haftada kaç saat bilgisayar kullanıyorsunuz? : \_\_\_\_\_
6. Daha önce hiç bilgisayar oyunu oynadınız mı?  Evet  Hayır

**B- Aşağıdaki cümleler oynadığınız bilgisayar oyunundan ne derece memnun olduğunuz ile ilgilidir. Memnuniyet derecenizi oyunda verilen özellikleri yeterli bulup bulmadığınızı belirterek değerlendiriniz. Oyunun verilen özelliklere göre yetersiz olduğunu düşünüyorsanız “Tamamen Yetersiz” ya da “Yetersiz” seçeneklerinden birini, oyunun verilen kritere göre yeterli olduğunu düşünüyorsanız “Yeterli” ya da “Tamamen Yeterli” seçeneklerinden birini işaretleyiniz. Eğer yeterlilik konusunda kesin bir kararınız yoksa “Kararsızım” seçeneğini işaretleyiniz. Lütfen her madde için yalnızca TEK SEÇENEK işaretleyiniz.Yardıma gereksinim duyduğunuzda ya da anlamakta zorlandığınız bir ifade ile karşılaştığınızda yardım istemekten çekinmeyiniz.**

	<b>Tamamen Yetersiz</b>	<b>Yetersiz</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Yeterli</b>	<b>Tamamen Yeterli</b>
7. Oyunda kontrol edebilen eşya sayısı					
8. Oyundaki bölüm sayısı					
9. Oyundaki birbirinden farklı bulmaca sayısı					
10. Oyunlarda kontrol edemediğim bileşenlerin sayısı					
11. Oyunda bulunan rakip sayısı					
12. Oyunda başarılı olma ihtimali					
13. Oyunda diğer bireylerle iletişim kurma imkanları					
14. Oyunun müzikleri					
15. Oyunun eğitici yönü					
16. Oyunun Türkçe olması					
17. Oyunun eğlence düzeyi					
18. Oyunun kuvvet ve hareket konusunu anlamanıza katkısı					
19. Oyunun anlaşılabilirliği					
20. Oyunda yer alan ses efektleri					
21. Oyunda her bölümü bitirme yolunun birden fazla olması					
22. Oyun gerçek hayatı temsil yeteneği					
23. Oyunda kontrolün sizde olduğunu hissetme düzeyiniz					
24. Oyunda sıkıcı tekrarlardan kaçınılma düzeyi					
25. Oyunda olayların gerçekleşme hızı					

	<b>Tamamen Yetersiz</b>	<b>Yetersiz</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Yeterli</b>	<b>Tamamen Yeterli</b>
26. Oyunun grafikleri					
27. Oyunun İnternet'ten oynanabilme imkanı					
28. Oyunun her bilgisayarda oynanabilme imkanı					
29. Oyunun şiddet düzeyi					
30. Oyunun yardım imkanları					
31. Oyunda yaratıcılığınızı kullanabilme düzeyiniz					

**C- Aşağıdaki cümleler bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanımı ile ilgilidir. Bu ifadeleri okuduğunuzda kendi durumunuzu düşününüz ve her cümleyi birbirinden bağımsız olarak ve yalnız kendi durumunuzu göz önüne alarak değerlendiriniz. İfadeler size göre yanlış ise yanlışlık düzeyine göre “Kesinlikle Katılmıyorum” yada “Katılmıyorum” seçeneklerinden birini, ifadeler size göre doğru ise doğruluk düzeyine göre “Katılıyorum” ya da “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneklerinden birini işaretleyiniz. Eğer ifadenin doğruluğu ya da yanlışlığı konusunda kesin bir kararınız yoksa “Kararsızım” seçeneğini işaretleyiniz. Lütfen her madde için yalnızca TEK SEÇENEK işaretleyiniz.Yardıma gereksinim duyduğunuzda ya da anlamakta zorlandığınız bir ifade ile karşılaştığınızda yardım istemekten çekinmeyiniz.**

	<b>Kesinlikle Katılmıyorum</b>	<b>Katılmıyorum</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Katılıyorum</b>	<b>Kesinlikle Katılıyorum</b>
32. Derslerde bu tür oyunları daha çok oynamak isterim.					
33. Derslerde buna benzer oyunlar oynasak okula gelmek daha eğlenceli olur.					
34. Gerçek hayatta oyunda denediğim şeyleri deneyemezdim.					

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
35. Derslerde bu tür oyunların kullanımının öğrenmeye katkısı olduğunu düşünüyorum.					
36. Bu oyunu ders dışında evde de oynamak isterim.					
37. Oyun oynayarak öğrenmek şimdiye kadar denediğim yöntemlerden daha zevkli					
38. Oyun oynarken sıkılmadım					
39. Oyunun fizik eğitiminde kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum					
40. Oyunun her derste kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum.					

**D-Aşağıdaki konular hakkında düşüncelerinizi altlarında ayrılan boşluklara yazınız. Ayrılan yerin yetmemesi durumunda kağıdın arkasını SORU NUMARASINI DA BAŞINA YAZARAK kullanabilirsiniz.**

41. Oynadığın oyunla ilgili ne düşünüyorsun?

42. Derste bilgisayar oyunlarının kullanılması konusunda ne düşünüyorsun?



## EK-5

### EĞİTSEL BİLGİSAYAR OYUNLARININ EĞLENDİRİCİ VE MOTİVE EDİCİ ÖZELLİKLERİNİN AKADEMİK BAŞARIYA VE TUTUMA ETKİSİ

#### Giriş

Oyunun çocuk için eğlendirici olduğu kadar eğitici de olduğu bir gerçektir. 20. yy'ın izole toplum yapısı ve ilişkilerdeki yüzeysellik nedeni ile oyunun önemi azalmamış aksine artmıştır. Oyun, çocuğa hiç kimsenin öğretemeyeceği konuları, çocuğun kendi deneyimleriyle öğrenmesi yöntemidir. Oyun, belli bir amaca yönelik olan veya olmayan, kurallı veya kuralsız gerçekleştirilen fakat her durumda çocuğun isteyerek ve hoşlanarak yer aldığı fiziksel, bilişsel, dil, duygusal ve sosyal gelişiminin temeli olan gerçek hayatın bir parçası ve en etkin öğrenme sürecidir. (Dönmez,2000)

Oyunun önemi Birleşmiş Milletler'in yayınladığı çocuk hakları bildirgesinde “Çocuk, eğitimle aynı amaçlara yönelik oyun ve eğlenme konusunda tüm olanaklarla donatılır; toplum ve kamu makamları çocuğun bu haktan yararlanma olanaklarını artırmaya çaba gösterir.” (Aktan, 2000) şeklinde ifade edilmektedir.

Oyunun başlangıcını tarihin başlangıcıyla bir tutmak sanırım doğru olur. Gerek doğumdan hemen sonra ortaya çıkan alıştırmalı oyun etkinlikleri gerekse, hayvanlarda da görülen, yaşamsal yetenekleri kazanmak için edinilmesi gereken becerilerin taklit yoluyla uygulanması oyunun temelini teşkil eder.

Oyunlar öğrencileri motive etme potansiyelinin farkına varmaya başladıkça eğitsel ortamlarda oyunun popülerliği giderek artmaktadır. Gerçekleri yada prensipleri, süreçleri, bir sistemin yapısını ve dinamiklerini, problem çözme, karar verme v.b. yetenekleri, iletişim gibi sosyal yetenekleri, tutumları, rekabetin doğası, insanların nasıl işbirliği yaptığı, sosyal sistemin dinamikleri, şansın rolü, adil olan yada olmayan nedenlerle ceza alınabileceği gibi bir çok planlanmamış beceriyi kazandırmak için kullanılabilir. (Alessi&Trollip, 1985)

Oyunların eğitime katkısı genel kabul gören bir gerçektir. Özdener'in aktardığına göre (2005) öğrencilerle yapılan bireysel görüşme ve gözlemler de bu tür eğitsel materyallerin motivasyona katkı sağladığı doğrultusundadır. Elde edilen bulgular ışığında; hazırlanan

benzetişim yazılımının, öğretici özelliğe sahip olup, eğitime katkı sağladığı ve motivasyonu arttırdığı söylenebilir. Araştırma sonuçları, simülasyon yardımı ile geliştirilen sanal laboratuvarların malzeme ve öğrenci performansı açısından bakıldığında birçok avantaja sahip olduğunu tespit eden literatürdeki pek çok araştırmayı destekler niteliktedir

Fiziğin temel kanunlarından biri eylemsizliktir. “Bir cismin üzerine etki eden kuvvetlerin bileşkesi sıfır ise cisim hareket durumunu korur. Yani duruyorsa durmaya devam eder, hareket halindeyse düzgün doğrusal hareket yaparak hareketini sürdürür. Ama asla yavaşlamaz veya hızlanmaz veya hareket yönünü değiştirmez.” Bu kanun cansızlar için geçerlidir ama organizmalar içinde hiçbir neden olmadan hareket durumlarını değiştirdiklerini söylemek çok doğru olmaz. Organizmaların bir çok seçenek içerisinde neden birini seçtikleri yada neden eylemsizlik durumundan harekete, hareket durumundan eylemsizliğe geçtikleri sorusu üzerinde düşünmek gerekir.

Motivasyon genellikle bir organizma yada kişiyi hareket etme yada cevap vermeye yönelten “güç,uyaran veya etki” olarak tanımlanır. Motivasyon iç süreçlerle bağıntılıdır ve çevremizdeki dünyada hareketlere başlamamız için bizi uyaran “hareket çağrısı”dır. (Dilts, 1998)

Güdü, davranışa enerji ve yön veren güçtür; bu güç organizmayı etkileyerek bir amaç için harekete geçmeye sevk eder. Güdü, istekleri, arzuları, ihtiyaçları, dürtüleri, ve ilgileri kapsayan genel bir kavramdır. Açlık, susuzluk, cinsellik gibi fizyolojik kökenli güdülere **dürtü**, bilme ve başarıma isteği gibi insâni dürtülere ise **ihtiyaç** denir (Selçuk, 2001)

Birçok kaynakta güdü ve motivasyon kelimeleri eşzamanlı ve çoğunlukla eşanlamlı olarak kullanılmasına rağmen Acat ve Yenilmez güdünün istekleri, ihtiyaçları, ilgileri, dürtüleri içine alan genel bir kavram olduğunu motivasyonun ise bir hedefe dönük olarak davranış hareketine geçiren sürdüren ve yönlendiren bir güç olduğunu belirterek bu iki kavrama bir ayırım getirmeye çalışmışlardır. (Acat, Yenilmez) Bu çalışmada ise motivasyon kavramı tercih edilecektir.

Balaban-Salı'nın (2003) aktardığı gibi öğrenmeye karşı istek ve olumlu tutum, öğrenci motivasyonunu etkileyen etkenlerin başında gelir. Keller ve Burkman'a göre öğrencinin güdülenmesini uyarmak ders tasarımcısının ve öğreticinin sorumluluğudur. Eğitim için

motivasyon şart fakat yeter olmayan bir koşuldur.

Araştırmalar bilgisayarın gerçek eğitsel katkılarının daha çok eğitsel simulasyonlar/oyunlar ve problem çözme uygulamaları ile ilgili olduğunu göstermiştir (Molenda & Sullivan, 2003).

Motivasyonun eğitim açısından önemini bu konuyla ilgilenen eğitimcilerin ve onların yaptıkları araştırmaların sayısının çokluğu da göstermektedir. Oyunlar ise gerek isteğe bağlı katılım özellikleri, gerek eğlendirici özellikleri v.b. ile motivasyonu sağlamada bir araç olarak kullanılabilirler.

Uzaktan eğitim, programlı öğretim, bilgisayar destekli eğitim v.b. bir çok yeni sistem öğrencilerin kişisel özelliklerini ve tercihlerini dikkate almaya çalışmakta, simulasyonlar, deneyler, vaka çalışmaları, stajlar v.b. uygulamalar öğrencilere teorik bilgilerin pratik değerlerini göstermeye çalışmakta ve öğrencilerin severek ve isteyerek öğrenmeleri için çözümler geliştirilmeye çalışılmaktadır.

Fakat tüm bunlar faydalı olmalarına rağmen kesin çözüm getirmemektedir. Yaşları, cinsiyetleri, sosyoekonomik düzeyleri v.b. ne olursa olsun kişiler eğlenme ve öğrenme arasında, mecbur tutulmadıkları sürece, eğlenmeyi tercih etmektedirler. Oyun okul öncesi dönemdeki bireylerin eğitiminin direği konumundadır. Dolayısı ile eğlenilen bir ortamda öğrenmenin kesinlikle gerçekleşmeyeceğini söylemek yanlış olur. Oyunun yararlı özellikleri eğitim sürecine doğru şekilde bütünlüştirilirse eğitimin kalitesinin artması sağlanabilir.

Türkiye’de bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanımı ile ancak son yıllarda ilgilenilmeye başlanmıştır. Bu alanda yapılan çalışmalar ise henüz çok sınırlı sayıdadır. Bu çalışmanın amacı oyun özellikleri gösteren bir bilgisayar destekli eğitim yazılımının, kişilerin oyunlarda bulunmasını istedikleri faktörlere sahip olma düzeyine göre başarıya ve motivasyona etkisini incelemektir.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı bilgisayar oyunlarında bulunması gerektiği belirlenen faktörlerin eğitsel bilgisayar oyunlarında kullanımının öğrencilerin motivasyonuna ve akademik başarılarına katkısını incelemektir.

Bu amaç doğrultusunda araştırmada, aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

Bu uygulamaya ilişkin

1. Oyunlarda bulunması gereken faktörler esas alınarak geliştirilmiş bir eğitsel bilgisayar oyunu ile, oyunlarda bulunması gereken faktörler esas alınmadan geliştirilmiş bir eğitsel bilgisayar oyununun öğrencilerin motivasyon düzeylerine katkıları arasında fark var mıdır?
2. Oyunlarda bulunması gereken faktörler esas alınarak geliştirilmiş bir eğitsel bilgisayar oyunu ile, oyunlarda bulunması gereken faktörler esas alınmadan geliştirilmiş bir eğitsel bilgisayar oyununun öğrencilerin akademik başarılarına katkıları arasında fark var mıdır?

### **Problem Cümlesi**

Bilgisayar oyunu oynayan kişilerin bilgisayar oyunlarında bulunması gerektiğini düşündükleri faktörlerin eğitsel bilgisayar yazılımlarında bulundurulup bulundurulmamasının bu eğitsel bilgisayar oyunlarından faydalanan kişilerin motivasyon düzeyleri ve başarıları arasında fark var mıdır?

### **Alt Problemler**

1. Oyunlarda bulunması gereken faktörler esas alınarak geliştirilmiş eğitsel bilgisayar oyununun uygulandığı öğrencilerin kuvvet-hareket konusu öntest puanları ile kuvvet hareket konusu son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
2. Oyunlarda bulunması gereken faktörler esas alınarak geliştirilmemiş eğitsel bilgisayar oyununun uygulandığı öğrencilerin kuvvet-hareket konusu öntest puanları ile kuvvet hareket konusu son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
3. Oyunlarda bulunması gereken faktörler esas alınarak geliştirilmiş eğitsel bilgisayar oyununun uygulandığı öğrenciler ile oyunlarda bulunması gereken faktörler esas alınarak geliştirilmemiş eğitsel bilgisayar oyununun uygulandığı öğrencilerin kuvvet-hareket konusu öntest-sontest puan değişimleri arasında fark var mıdır?

4. Oyunlarda bulunması gereken faktörler esas alınarak geliştirilmiş eğitsel bilgisayar oyununun uygulandığı öğrenciler ile oyunlarda bulunması gereken faktörler esas alınarak geliştirilmemiş eğitsel bilgisayar oyununun uygulandığı öğrencilerin motivasyon düzeyleri arasında fark var mıdır?
5. Uygulamanın yapıldığı öğrenci gruplarının kullandıkları eğitsel bilgisayar oyunu konusundaki görüşleri nelerdir?
6. Uygulamanın yapıldığı öğrenci gruplarının kullandıkları eğitsel bilgisayar oyununu esas alarak eğitimde bilgisayar oyunlarının kullanımı konusundaki görüşleri nelerdir?

### **Araştırmanın Önemi**

Oyunun önemi ve gerekliliği birçok eğitimci ve araştırmacı tarafından ortaya konmuş su götürmez bir gerçektir. Oyun ile birey sadece kendini bir çok yönden geliştirmekle kalmaz ayrıca bu zevkli süreç kişide mutluluk ve rahatlama da oluşturur.

Bilgisayar oyunları ise günümüzde her yaşta insanı cezbeden, yaygınlığı ve bu yüzden önemi gün geçtikçe artan bir oyun çeşididir. Yurt dışında bu konuda bir süredir araştırmalar yapılmasına rağmen ülkemizde bu konuda çok sınırlı çalışmalara rastlanmaktadır.

Şüphesiz ki bir ülkenin geleceği eğitiminin niteliği ve niceliği ile yakından ilgilidir. Bilgisayar ise yurtdışında çoktan eğitimin birçok aşamasında kullanılmaya başlanmış, ülkemizde ise mümkün olduğu kadar eğitime adapte edilmeye çalışılan önemli bir eğitim aracıdır.

Eğitsel bilgisayar oyunları ise hazırlanması çok daha zor bir materyal türünü teşkil eder. Bir eğitsel bilgisayar oyununda eğitici ve güdüleyici özellikler kaybolmadan , kişilerin zevkle ve isteyerek uğraşmaları sağlanmalı, eğitsel bir uygulama , kişilere önceden belirlenmiş hedef davranışları mümkün olduğu kadar kalıcı şekilde kazandırabilecek, nitelikleri taşıması gerekir. Gelecekte geleneksel sınıf ortamının yerini sanal sınıfların, eğitsel yazılımların, internetin v.b. alacağı tahmin edilmektedir. Bu teknolojilere erken uyum sağlayan toplumlar gelecek için önemli bir avantaj elde edeceklerdir.

Ülkemizde eğitsel bilgisayar yazılımı gerek amatör gerek profesyonel olarak artan bir hızla yapılmaktadır. Eğitsel bilgisayar yazılımlarının eğlendirici ve güdüleyici olmasına çalışılmakta ise de yazılımlarda bunun tam anlamıyla başarıldığını söylemek mümkün

değildir. Bunun için nitel ve nicel araştırmalara dayalı olarak faktörler tespit edilmemiştir.

Bu faktörlerin tespit edilmesi ile eğitsel bilgisayar oyunu ve eğitsel bilgisayar yazılımı hazırlayan firma, kuruluş ve kişiler daha yüksek nitelikli yazılımlar geliştirme imkanına kavuşacaklardır.

Eğitimcilerin en büyük sorunlarından biri öğrencilerin motivasyonlarını sağlamaktır. Motivasyonun eğitim için vazgeçilmez bir unsur olduğu yadsınamaz. Eğitimcilerin bu sorununu çözmek için araştırmanın sonuçlarından faydalanılabilir.

Öğrenciler ise derslere zevkle katılmamakta, dersleri bir zorunluluk olarak görmektedirler. Ders başında geçirdikleri kısa süreler bile sıkıcı gelirken bilgisayar oyunlarından bir türlü kopmamakta ve bilgisayar oyunları başında geçirdikleri sürenin farkına bile varmamaktadırlar. Hatta ders çalışmak için planladıkları süreyi bile oyunla geçirerek planlarını aksatmaktadırlar. Araştırma sonucu elde edilen bulgulara dayalı olarak geliştirilen eğitsel bilgisayar oyunları ile ders işlemesi öğrencilere büyük fayda sağlayacak, motivasyonları kadar dersten aldıkları zevki ve ders çalışma sürelerini arttıracak, dersin yarattığı sıkılma, stres ve yorgunluğu azaltacaktır.

Eğitimde program geliştirme aşaması eğitimin uygulama aşaması kadar önemlidir. Doğru şekilde geliştirilmeyen bir programın, ne kadar kaliteli uygulanırsa uygulansın, istendik kalitede eğitim ürünleri doğurması beklenemez. Program geliştiricilerin araştırma sonuçlarından faydalanmaları daha nitelikli programlar geliştirilmesine yardımcı olacaktır. Ayrıca özellikle genel anlamda eğitim fakültelerine özel olarak da B.Ö.T.E. bölümleri eğitsel bilgisayar oyunu yazılımı dersi konulması ve içeriğin araştırma sonuçlarına bağlı olarak şekillendirilmesi gelecekte alanla ilgili uzman sıkıntısını gidereceği gibi, alan uzmanlarının yazılım tercih ederken de daha bilinçli davranmalarına yardımcı olacaktır.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırma;

- 6- Afyon ili Merkez ilçesi Oruçoğlu İlköğretim Okulu ve Fatih İlköğretim okulu'nda ikişer adet 5. sınıftan araştırma süresince derse katılan öğrenciler ile,
- 7- İlköğretim 5. sınıflarda görülmekte olan Fen bilgisi dersinin . ünitesinde yer alan hareket konusu ile,

- 8- Her sınıfta iki gün üçer saat olmak üzere her sınıf için toplam altı saat uygulama süresi ile
  - 9- Deney ve kontrol grubu olarak seçilen sınıfların bilgisayar laboratuvarı imkanları ile,
  - 10- Araştırmacı tarafından deney ve kontrol grubuna uygulanmak üzere geliştirilmiş olan iki yazılım ile,
- sınırlıdır.

### **Araştırmanın Sayıtları**

- 1- İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin temel bilgisayar okur yazarlığı becerilerine sahip oldukları,
- 2- Uygulamaya katılan öğrencilerin başarı testlerine ve ankete cevap verirken samimi oldukları ve tüm bilgi ve düşüncelerini yansıtmak için çaba gösterdikleri,

### **Tanımlar**

**Eğitsel Bilgisayar Oyunu:** Eğitim amacıyla hazırlanmış oyun özellikleri gösteren yazılım

### **YÖNTEM**

Bu bölümde, araştırma modeli, araştırmanın evreni ve örnekleme, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ile bunların uygulanışı ve verilerin çözümlenmesinde yararlanılan istatistiksel yöntem ve tekniklere yer verilecektir.

### **Araştırma Modeli**

Araştırma deneysel bir çalışmadır ve bu araştırmada öntest sontest kontrol gruplu desen kullanılacaktır. Bu yöntemde amaç başlangıç koşulları belirlenmiş gruplara farklı yöntemler uygulayarak sonuçta var olan değişimi bu yöntemlerin farklılığına bağlamaya dayanır.

Araştırma altı alt problemden oluşmaktadır. İlk alt problemde oyunlarda bulunması gereken faktörler esas alınarak geliştirilmiş eğitsel bilgisayar oyununun uygulandığı öğrencilerin kuvvet-hareket konusu öntest puanları ile kuvvet hareket konusu son test puanları arasında anlamlı fark aranacaktır. Bunun için deney grubu olarak seçilen gruba öncelikle EK-2'de verilen öntest uygulanarak grubun uygulama yapılmadan önceki durumu tespit edilecektir. Daha sonra bu gruba <http://www.nuriural.net/mekanizma/> adresinde bulunan eğitsel bilgisayar oyunu uygulanacak ve uygulamanın ardından Ek-3'de verilen sontest uygulanarak grubun uygulamadan sonraki durumu tespit edilecektir. Bu iki başarı testi arasında anlamlı fark

olması durumunda bunun uygulamadan kaynaklandığı savı desteklenmiş olacaktır.

İkinci alt problem için ise benzer bir uygulama kontrol grubu olarak seçilen sınıfa yapılacaktır. Bu gruptaki öğrencilerin mevcut durumlarının tespiti için öncelikle Ek-2'deki öntest uygulaması yapılacaktır. Bilgisayar oyunlarında bulunması gereken faktörleri barındırmayan <http://www.nuriural.net/mekanizma1/> adresinde bulunan eğitsel bilgisayar oyunu gruba uygulandıktan sonra EK-3'de bulunan sontest uygulanacaktır. Bu iki başarı testi arasında anlamlı fark olması durumunda bunun uygulamadan kaynaklandığı savı desteklenmiş olacaktır.

Üçüncü alt problem ise bize yapılan iki uygulamanın akademik başarıya olan etkilerinin farklı olup olmadığını gösterecektir. Bunun için bağımsız örneklem t-testi (Independent Sample T Test) kullanılacaktır. Grup ortalamaları arasında anlamlı bir fark çıkması durumunda uygulamaların etkisinin bu farka neden olduğu öne sürülebilir.

Dördüncü alt problemin verileri Ek-4'de verilen anket kullanılarak toplanacaktır. Bu ankette motivasyon düzeyini ölçen likert tipi sorular betimsel istatistik yöntemleri kullanılarak değerlendirilecektir.

Beşinci alt problemin değerlendirilmesi için EK-4'de verilen anketin 41. sorusu kullanılacaktır. Her ne kadar likert tipi sorularda bu sorunun alt bileşenlerine ait veriler toplanabilecek olsa da, açık uçlu bu soru yardımı ile öngörülemeyen verilere ulaşılması olasıdır.

Altıncı alt problemde de beşinci alt problemde olduğu gibi açık uçlu bir soru olan, Ek-4'deki anketin 42. sorusu kullanılacaktır. Bu soruya verilen cevaplar öğrencilerin eğitimde bilgisayar oyunlarının kullanımına dair görüşlerinin belirlenmesine katkı sağlayacaktır.

### **Evren ve Örneklem**

Evren, araştırma sonuçlarının genellenmek istendiği elemanlar bütünüdür (Karasar, 2004). Bu çalışmanın evrenini, Afyon ilinde merkez ilköğretim okulları teşkil etmektedir. Örneklem olarak ise Afyon ili Merkez İlçe'sinde bulunan Oruçoğlu İlköğretim ve Fatih İlköğretim



Okullarının beşinci sınıflarından ikişer tanesi seçilmiştir. Her okulda seçilen bu iki sınıftan biri deney grubu diğeri ise kontrol grubu olarak raslansal olarak atanacaktır.

### **Veri Toplama Araçları**

Gereken veriler, bu araştırma için oluşturulan başarı testleri ve bir anket kullanılarak toplanacaktır (Ek-2, Ek-3 ve Ek-4).

### **Verilerin Toplanması**

Çalışma için verilerin, EK-1’de verilen Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullardan 21.09.2008 tarihi ile 23.01.09 tarihleri arasında toplanması planlanmaktadır. Veriler toplanırken dönem içerisinde “Kuvvet ve Hareket” konusunun işleneceği hafta esas alınacak ve uygulama zamanı Sorumlu öğretmen ile ortak olarak kararlaştırılacaktır.

**KAYNAKÇA**

Acat, Yenilmez URL: [www.manas.kg/pdf/sbdpdf12/Makaleler/11.pdf](http://www.manas.kg/pdf/sbdpdf12/Makaleler/11.pdf) Erişim Tarihi: 10/12/06

Aktan, Coşkun Can vd. (Ed.) (2000) Haklar ve Özgürlükler Antolojisi, Ankara: Hak-İş Yayınları.

Alessi & Trollip (1985) Computer Based Instruction Methods and Development prentice hall

Balaban-Salı, Jale (2003) Çevrimiçi Öğrenmede Güdüleyici Öğrenme Sistemleri Tasarımı, Kurgu dergisi S:20 sf267-280

CIRP, <http://www.cirp.org/library/ethics/UN-declaration/> ( Erişim 02/04/2008)

DILTS, R. (1998). Motivation URL: <http://www.nlpu.com/Articles/artic17.htm> Erişim Tarihi: 10/12/06

Dönmez, Necate BAYKOÇ ve diğerleri, (2000) Okul Öncesi Dönemde Dil Gelişimi Etkinlikleri. 3. Baskı. İstanbul: Ya-Pa yayın.

Molenda, M., & Sullivan, M. (2003). Issues and Trends In Instructional Technology: Treading Water. Educational Media and Technology Yearbook 2003, Englewood, CO, USA: Libraries Unlimited, 3-20.

Özdener , Nesrin Deneysel Öğretim Yöntemlerinde Benzetişim (Simulation) Kullanımı The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET October 2005 ISSN: 1303-6521 volume 4 Issue 4 Article 13

Ziya, SELÇUK.(2001) Gelişim ve Öğrenme,(Nobel yyn; 8.baskı ,ANKARA, Kasım 2001 ,s.211.

**İletişim Bilgileri**

**Abdullah KUZU:** Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE Bölümü

0222 3350580 / 3519

**M. Nuri URAL:** Bolvadin MYO Bolvadin /AFYON

0272 6126333/ 124

**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ**  
**BÖLÜMÜ BAŞKANLIĞINA**

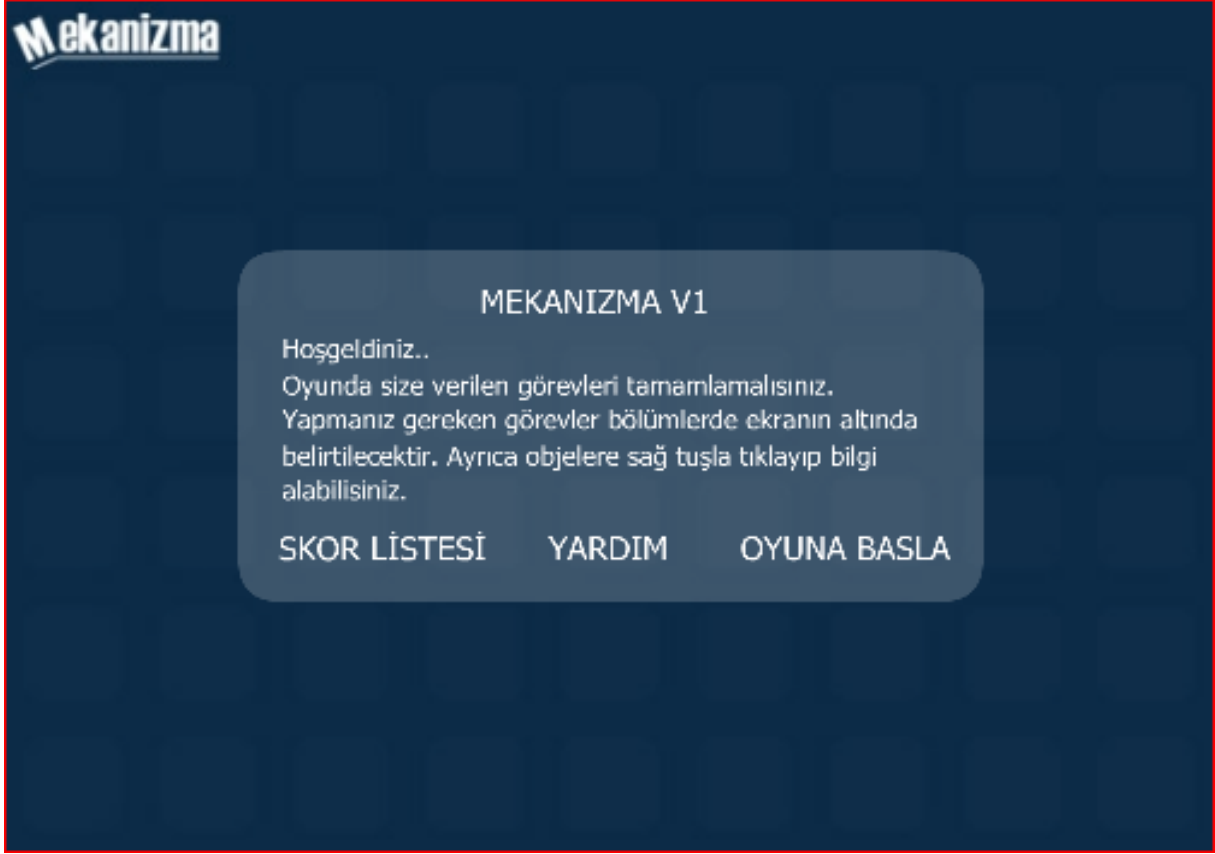
Doktora öğrencilerimden Mustafa Nuri URAL'ın, hazırlamakta olduğu “Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Eğlendirici ve Güdöleyici Özelliklerinin Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi” isimli araştırma için Ek-1’de sunulan listede bulunan iki adet ilkokulun ikişer adet beşinci sınıfındaki öğrencilere <http://www.nuriural.net/mekanizma/> ve <http://www.nuriural.net/mekanizma1/> adreslerinde bulunan uygulamalar ile Ek-2’deki ve Ek-3’deki başarı testlerinin ve Ek-4’deki anketin uygulanmasında bir sakınca bulunmamaktadır.

Gerekli iznin alınması konusunda gereğini bilgilerinize arz ederim.

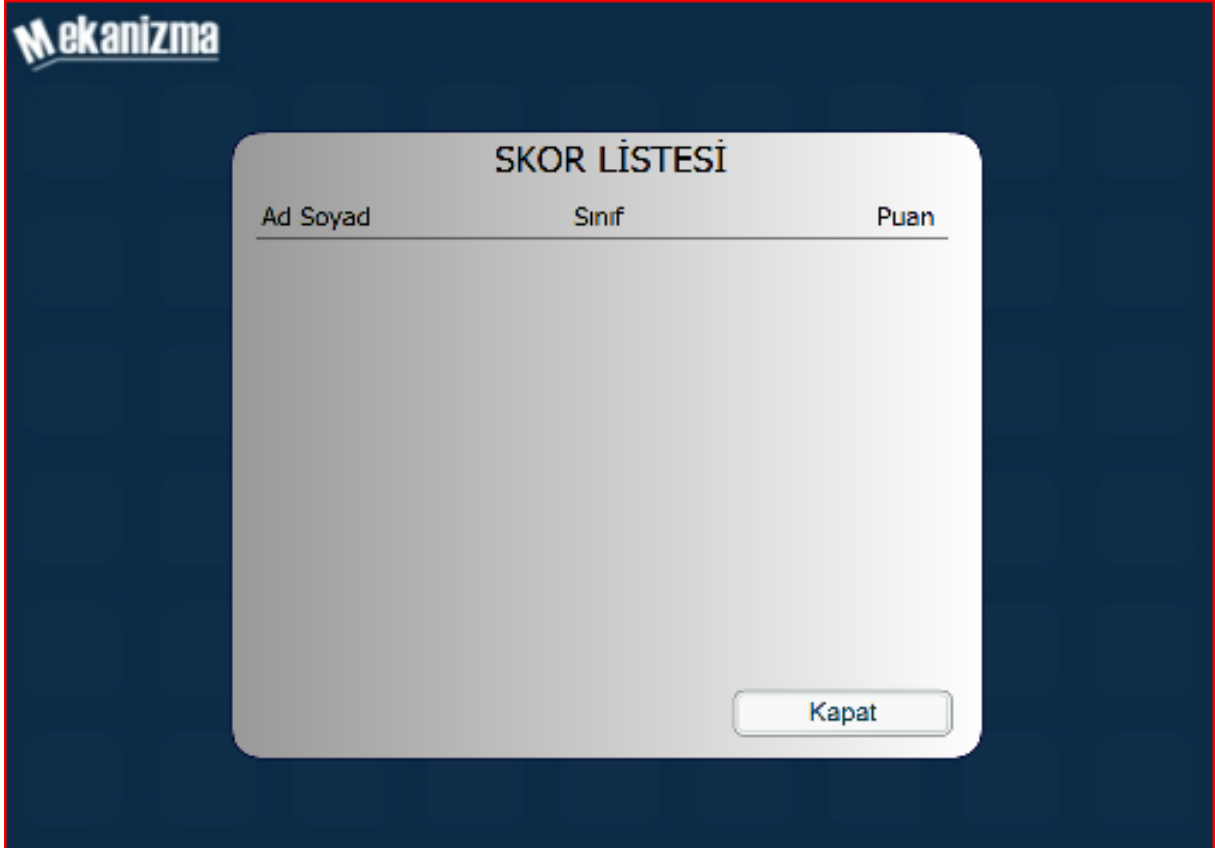
12.09.2008

**Yard. Doç. Dr. Abdullah KUZU**

## Ek-2 : Uygulama yazılımlarının ekran görüntüleri



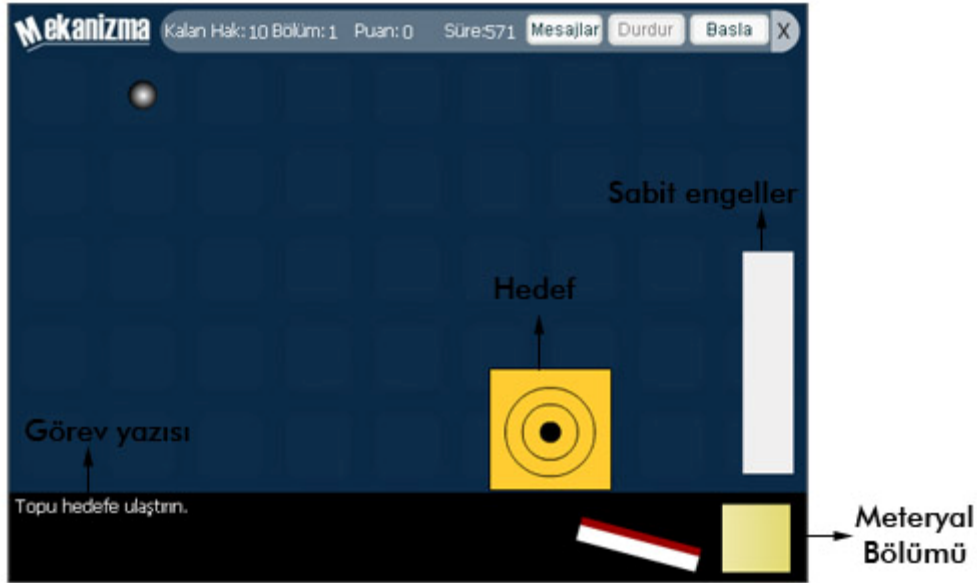
## Deney Grubuna uygulanacak programın giriş ekranı



## Deney grubuna uygulanacak programın örnek skor listesi görünümü

Deney grubuna uygulanacak programın yardım ekranı görüntüsü

## NASIL OYNANIR?



Oyunu oynamak için öncelikle "**Meteryal Bölümü**"nde size verilen meteryaller ile düzeneğinizi oluşturmalısınız. Düzeneğinizi oluşturduktan sonra üst tarafta bulunan **BASLA** butonuna tıklayarak düzeneği çalıştırabilirsiniz.

**Size verilen meteryalleri doğru şekillerde kullanmadığınız takdirde düzeneğiniz sonsuz bir çıkmaza girebilir. Bu durumlarda "DURDUR" butonu ile düzeneği durdurabilirsiniz.**

Oyunu oynayan diğer oyuncuların bıraktıkları mesajları "**MESAJLAR**" bölümünden takip edebilir, siz de bölümler hakkındaki sorularınızı ve bilgilerinizi bu bölümden paylaşabilirsiniz.

Oyuna başladığınız anda size verilen toplam süre geriye doğru saymaya başlar. Eğer size verilen toplam süre içerisinde oyunu bitiremezseniz oyun sona erer.

## PUANLAMA

Oyunda puanlama sisteminde kullanılan 3 önemli değer vardır.

- Kalan hakkınız
- Kaçınıcı bölümde olduğunuz

- Kalan süreniz

Puanlarınız bu 3 değer ile birlikte hesaplanmaktadır. Bu yüzden en yüksek puanı alabilmek için az hak kaybetmeye, çok bölüm atlamaya ve kısıtlı olan sürenizi çok iyi kullanmaya çalışmalısınız.

### **EKRANDAKİLERİ TANIMALIM**

**Görev yazısı:** Görev yazısında, o bölümde sizden yapmanız istenen görev kısaca yazmaktadır.

**Meteryal Bölümü:** Bu bölge içerisinde sizden istenen görevi yapabilmemiz için çeşitli meteryaller verilmektedir. Bu meteryalleri mouse yardımı ile mavi alana taşıyıp, topu, kutuyu veya sizden istenen görev doğrultusunda herhangi bir objeyi bu meteryaller ile etkileşime geçirebilirsiniz. Örneğin, topu yaya carptırabilirsiniz, lastikte zıplatabilirsiniz. Bu şekilde hedefe ulaştırmayı başarmalısınız.

**Önemli Not:** Meteryallere sağ tuş ile tıklayıp, o meteryal hakkında daha detaylı bilgi alabilirsiniz.

**Sabit Engeller:** Sabit engelleri yerinden oynatmanız mümkün değildir. Bu engeller bölüme göre değişik yerlerde konumlandırılmıştır.

**Hedef:** Hedef sarı renktedir. Sizden istenen objeyi buraya temas ettirdiğiniz anda bölümü geçeceksiniz. Objeyi hedef içerisindeki herhangi bir noktaya temas ettirmeniz yeterli olur.



Deney grubuna uygulanacak programın birinci bölüm görüntüsü



Deney grubuna uygulanacak programın birinci bölüm çözüm görüntüsü



**Mekanizma**

			Puan
Kalan Hak	8	>	88
Kalan süre	645	>	323
Kazandığınız Bölüm	2	>	22
Toplam			<b>433</b>

Devam

Tebikler. Bölüm geçtiniz!

Deney grubuna uygulanacak programın örnek puan hesap ekranı görüntüsü

**Mekanizma** Kalan Hak:8 Bölüm:2 Puan:433 Süre:635 Mesajlar Durdur Basla X

**MESAJ PANOSU**

Ad Soyad	Sınıf	Mesaj
Adınız	Soyadınız	Sınıf
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mesaj		<input type="text"/>

Gönder Kapat

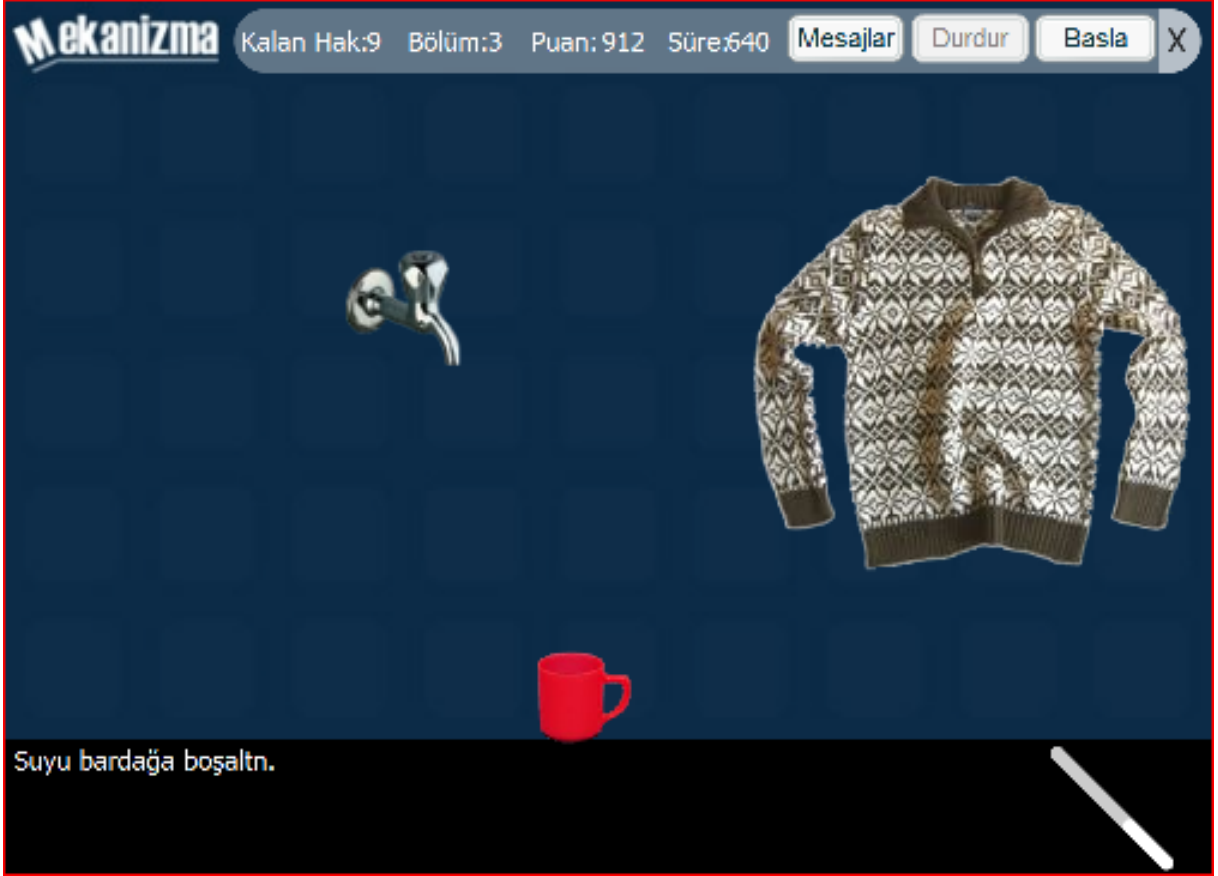
Deney grubuna uygulanacak programın örnek mesaj panosu görüntüsü



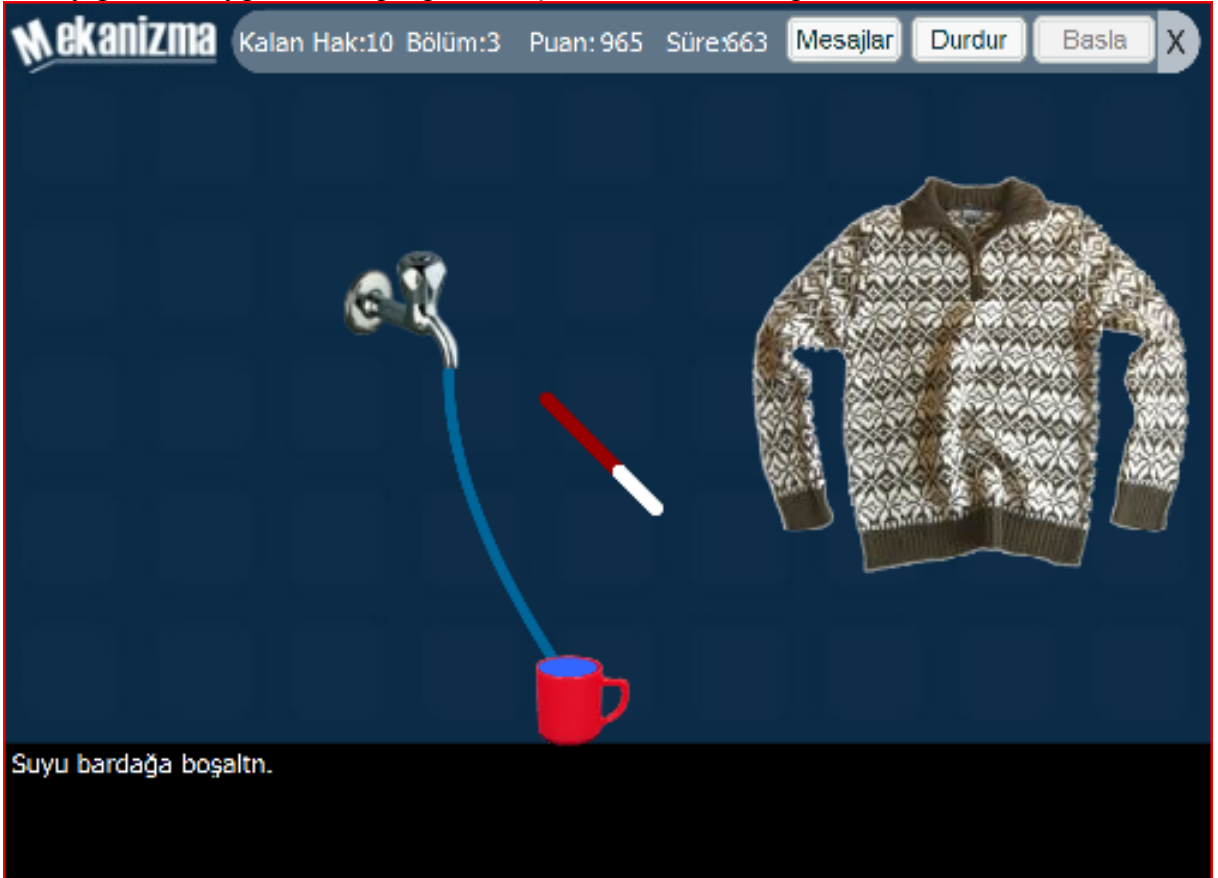
Deney grubuna uygulanacak programın ikinci bölüm ekran görüntüsü



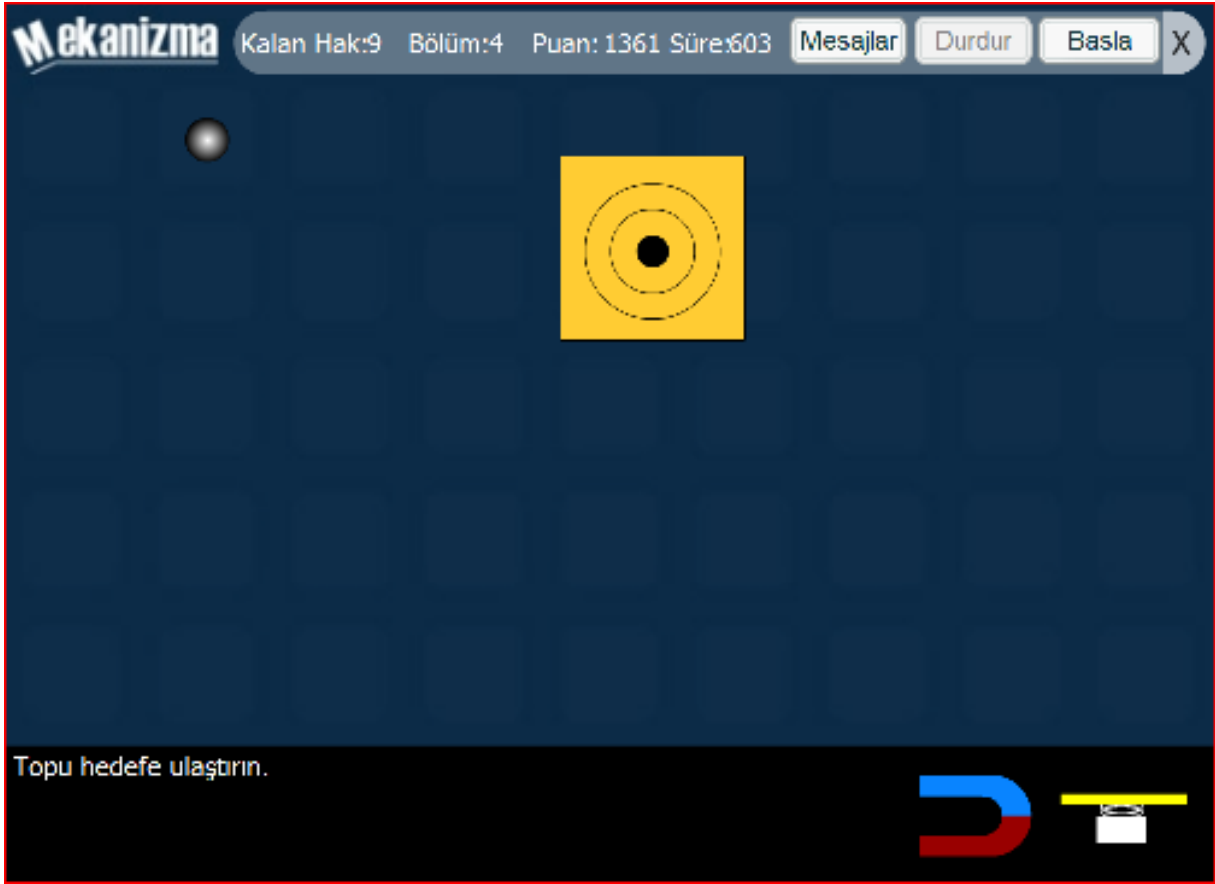
Deney grubuna uygulanacak programın ikinci bölüm çözüm görüntüsü



Deney grubuna uygulanacak programın üçüncü bölüm ekran görüntüsü



Deney grubuna uygulanacak programın üçüncü bölüm çözüm görüntüsü



Deney grubuna uygulanacak programın dördüncü bölüm ekran görüntüsü



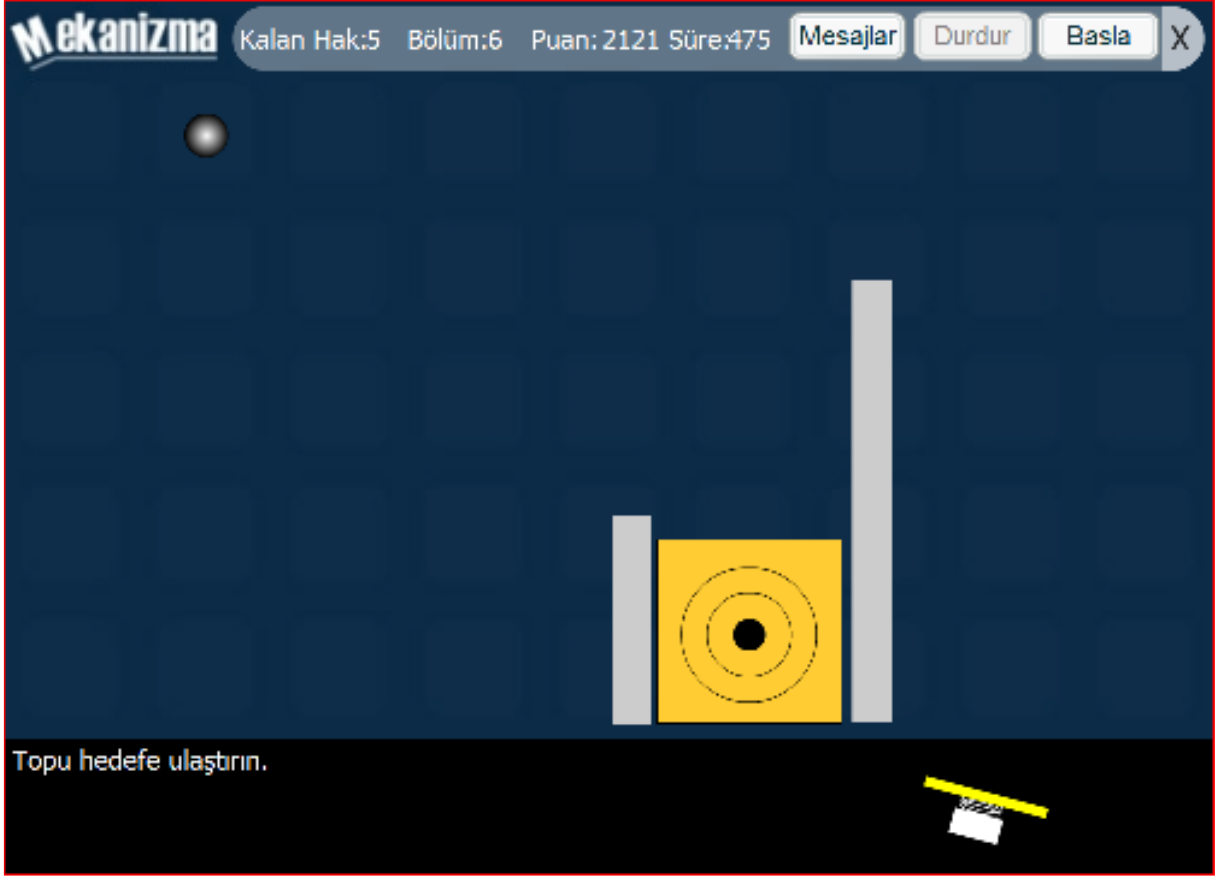
Deney grubuna uygulanacak programın dördüncü bölüm çözüm görüntüsü



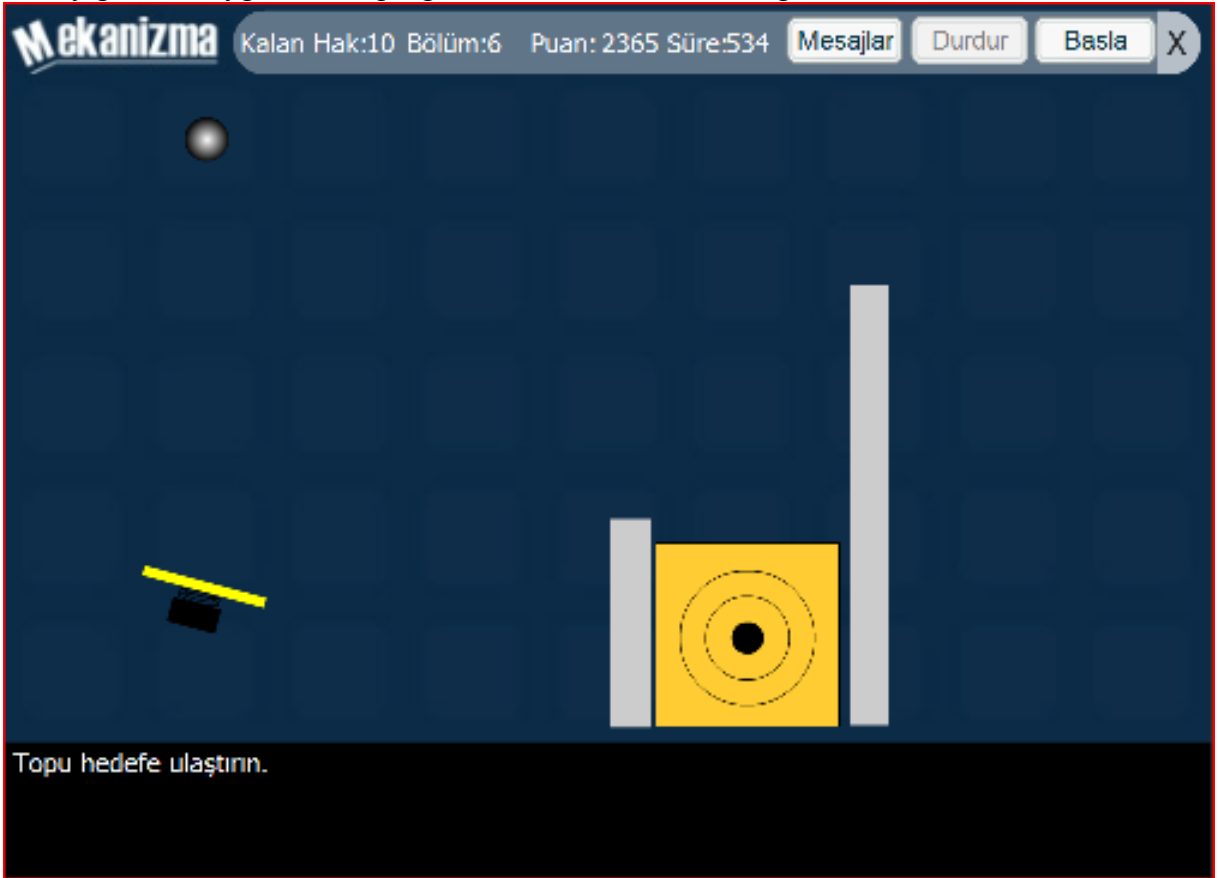
Deney grubuna uygulanacak programın beşinci bölüm ekran görüntüsü



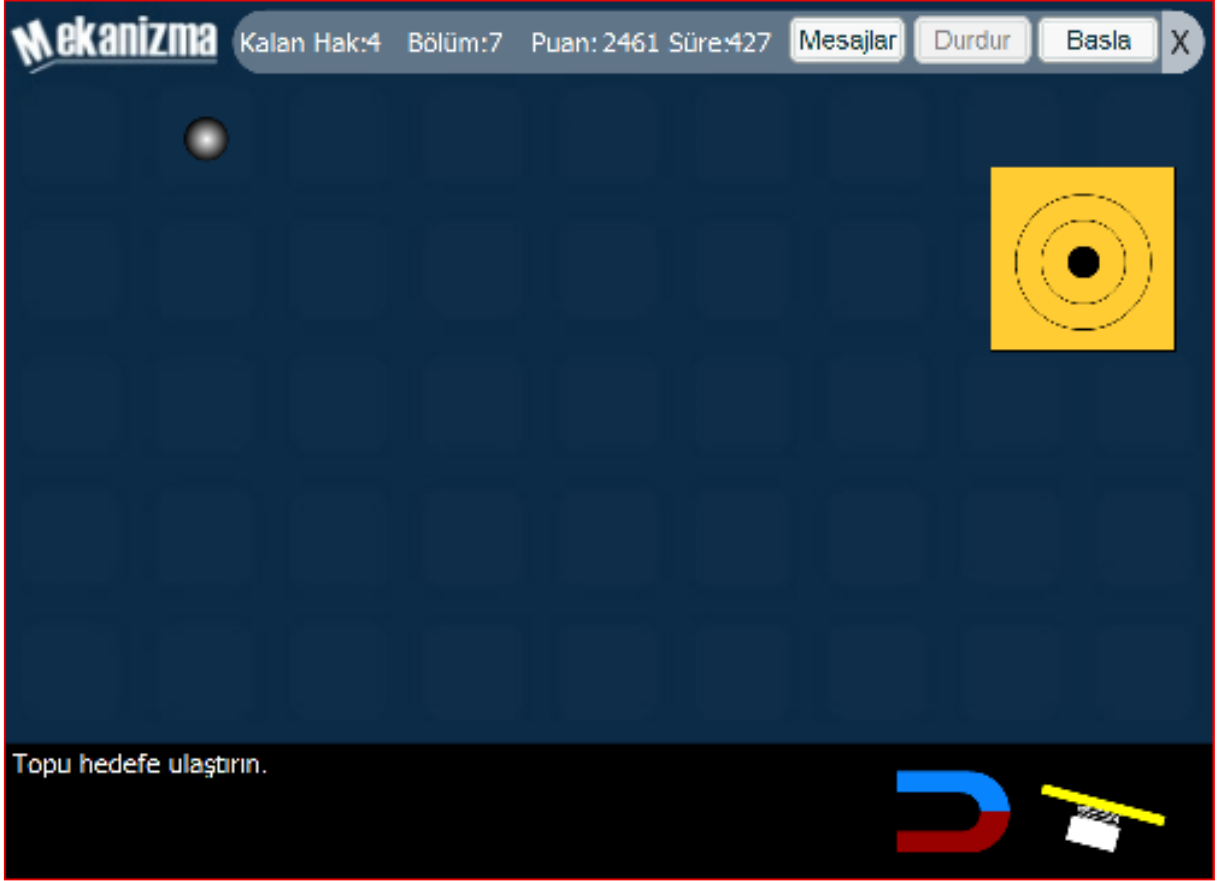
Deney grubuna uygulanacak programın beşinci bölüm çözüm görüntüsü



Deney grubuna uygulanacak programın altıncı bölüm ekran görüntüsü



Deney grubuna uygulanacak programın altıncı bölüm çözüm görüntüsü



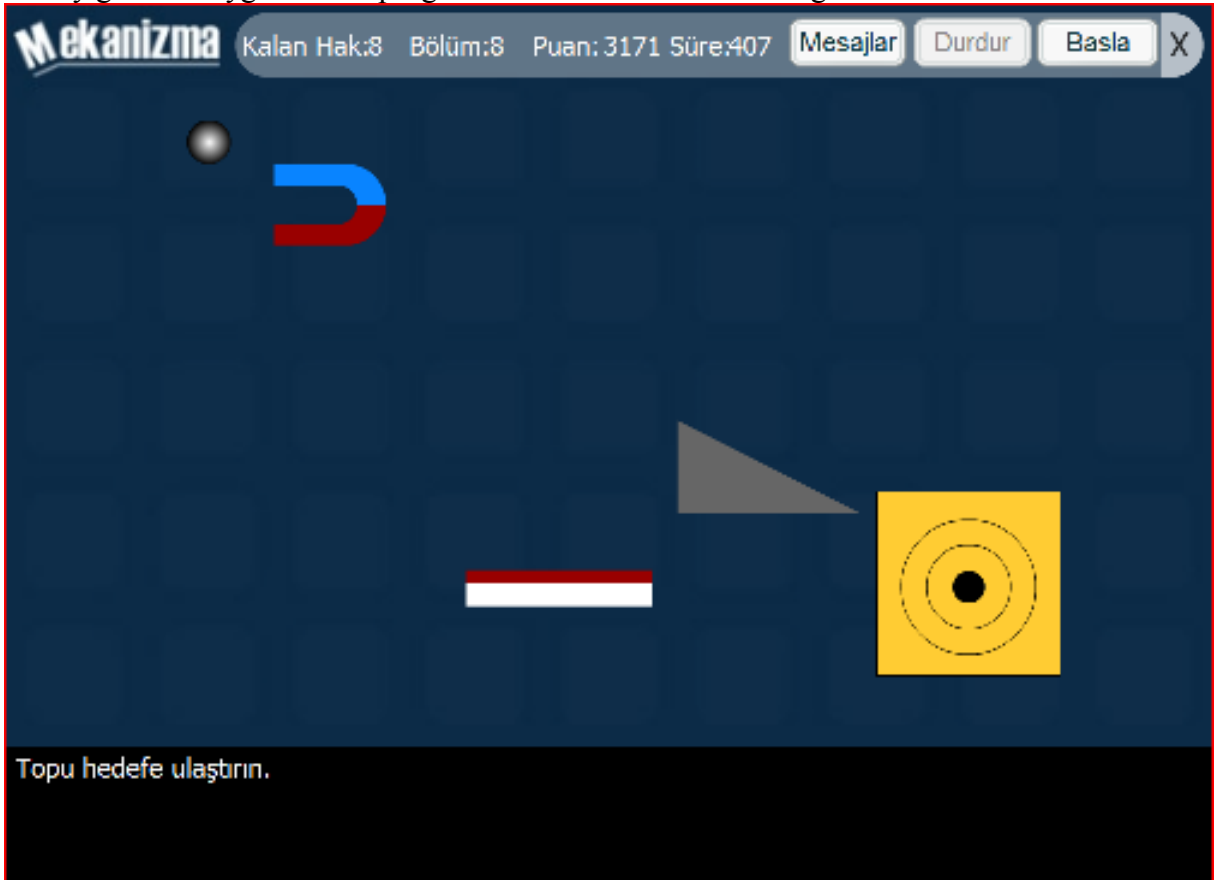
Deney grubuna uygulanacak programın yedinci bölüm ekran görüntüsü



Deney grubuna uygulanacak programın yedinci bölüm çözüm görüntüsü

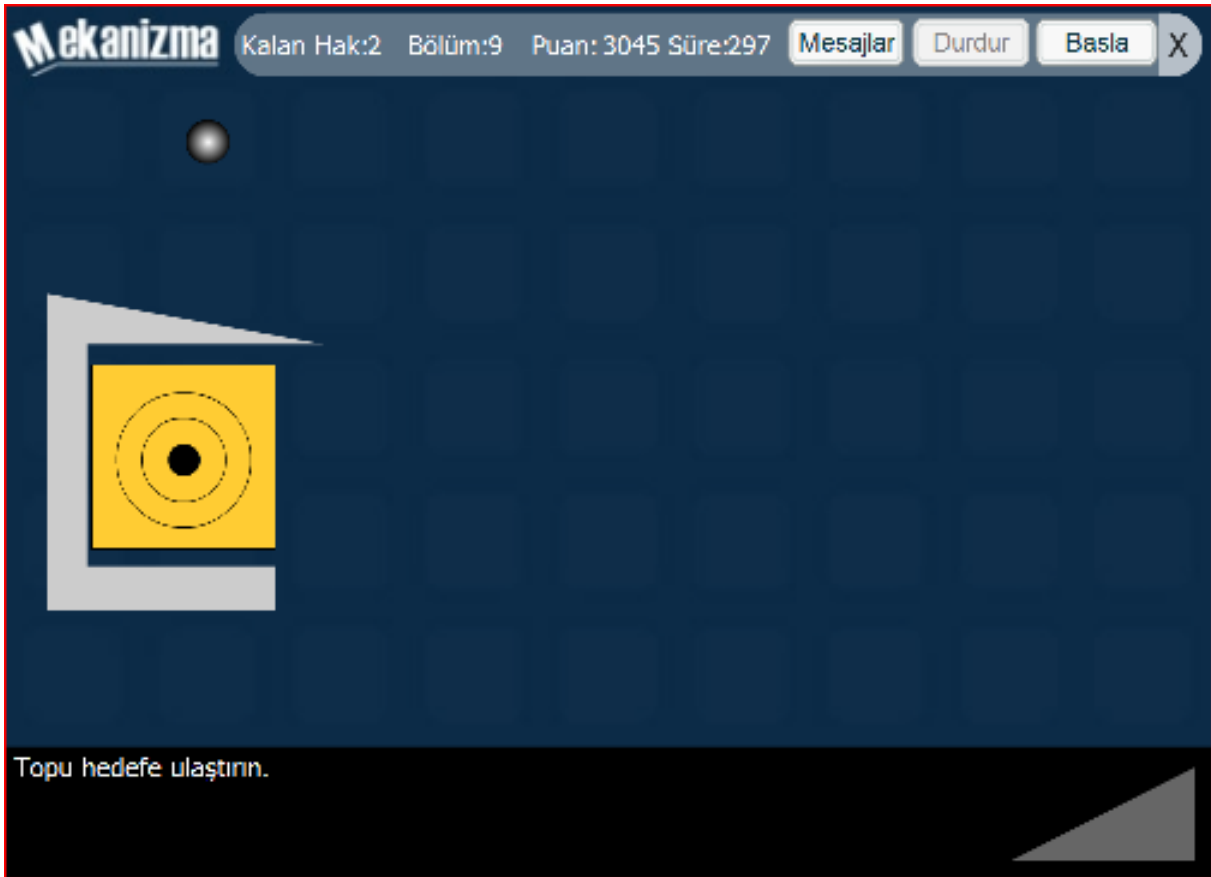


Deney grubuna uygulanacak programın sekizinci bölüm ekran görüntüsü



Deney grubuna uygulanacak programın sekizinci bölüm çözüm görüntüsü





Deney grubuna uygulanacak programın dokuzuncu bölüm ekran görüntüsü



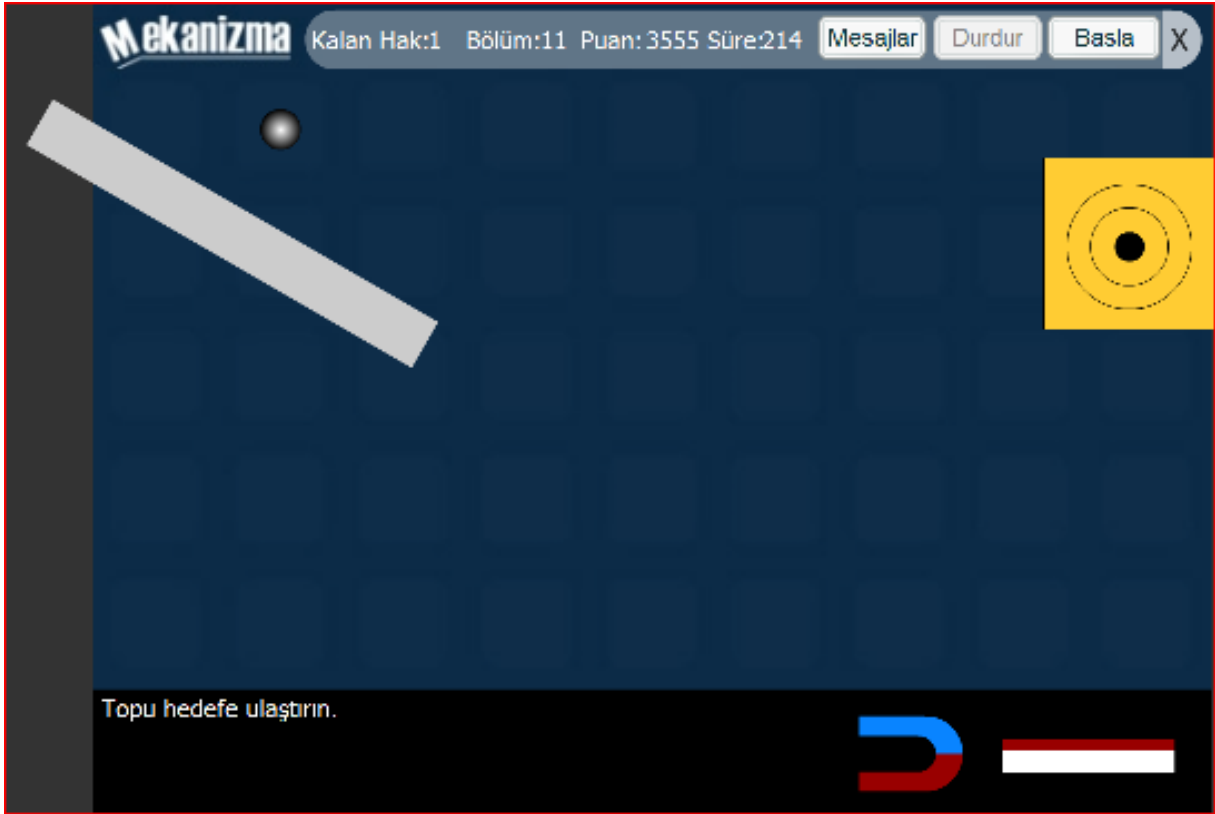
Deney grubuna uygulanacak programın dokuzuncu bölüm çözüm görüntüsü



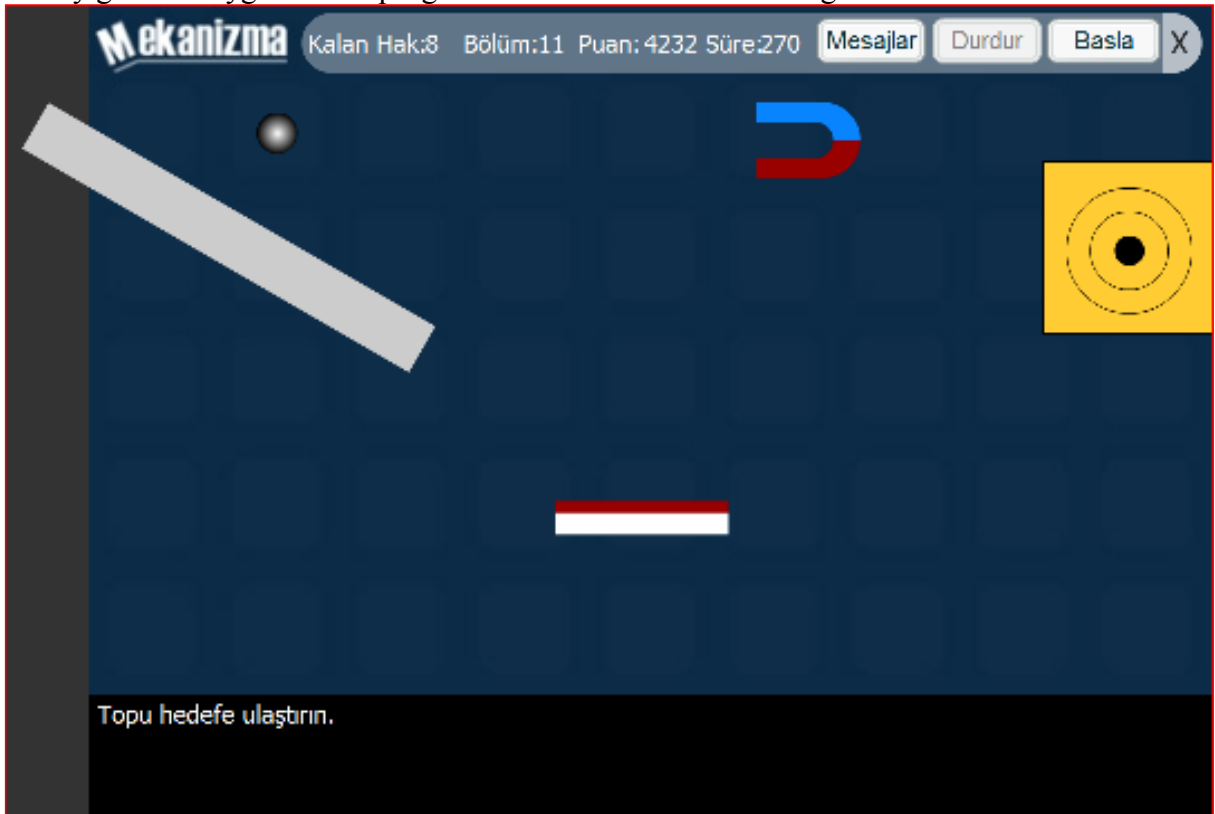
Deney grubuna uygulanacak programın onuncu bölüm ekran görüntüsü



Deney grubuna uygulanacak programın onuncu bölüm çözüm görüntüsü



Deney grubuna uygulanacak programın on birinci bölüm ekran görüntüsü



Deney grubuna uygulanacak programın on birinci bölüm çözüm görüntüsü

**Tebrikler! Oyunu bitirdiniz!**

**PUANINIZ**

5742

isim:

soyisim:

sinif:

Puanımı Gönder

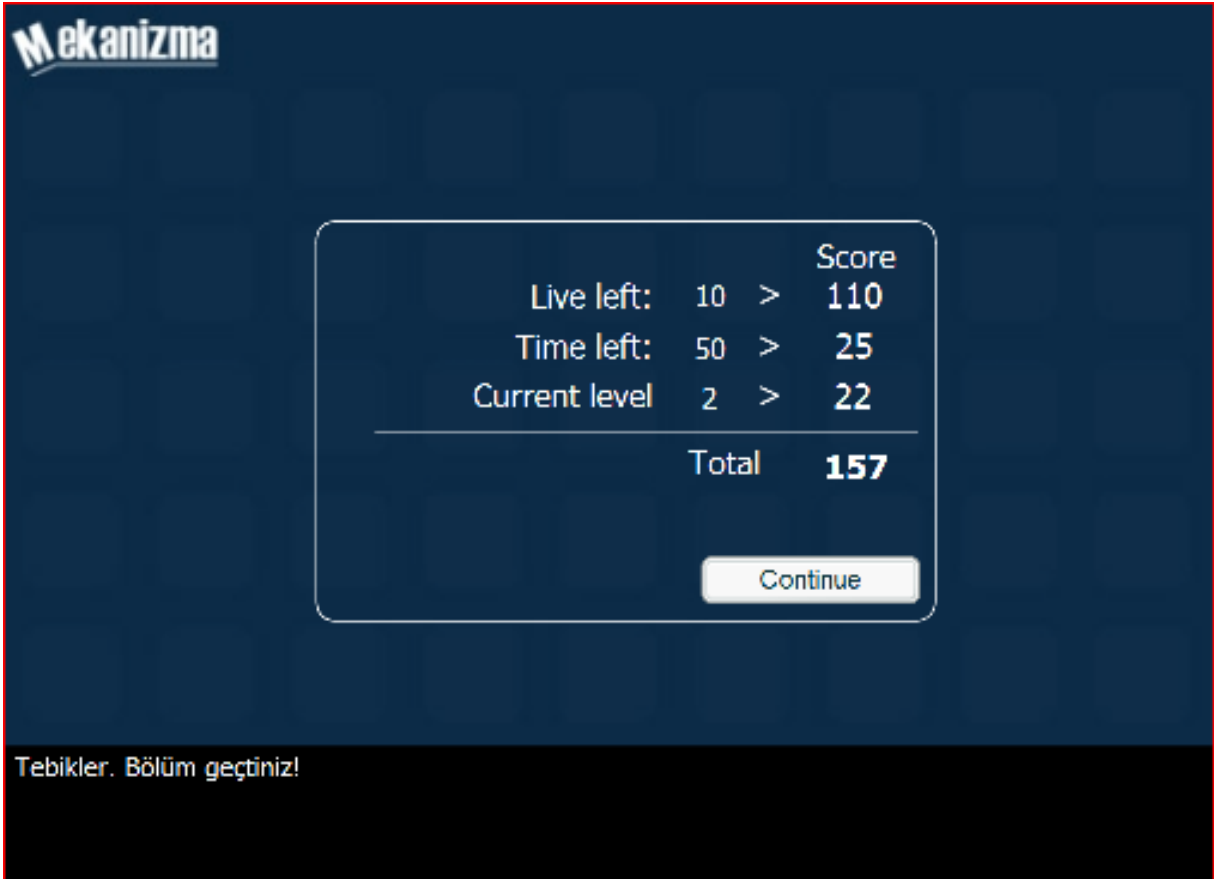
Deney grubuna uygulanacak programın örnek puan ekranı görüntüsü



Kontrol Grubuna uygulanacak programın giriş ekranı



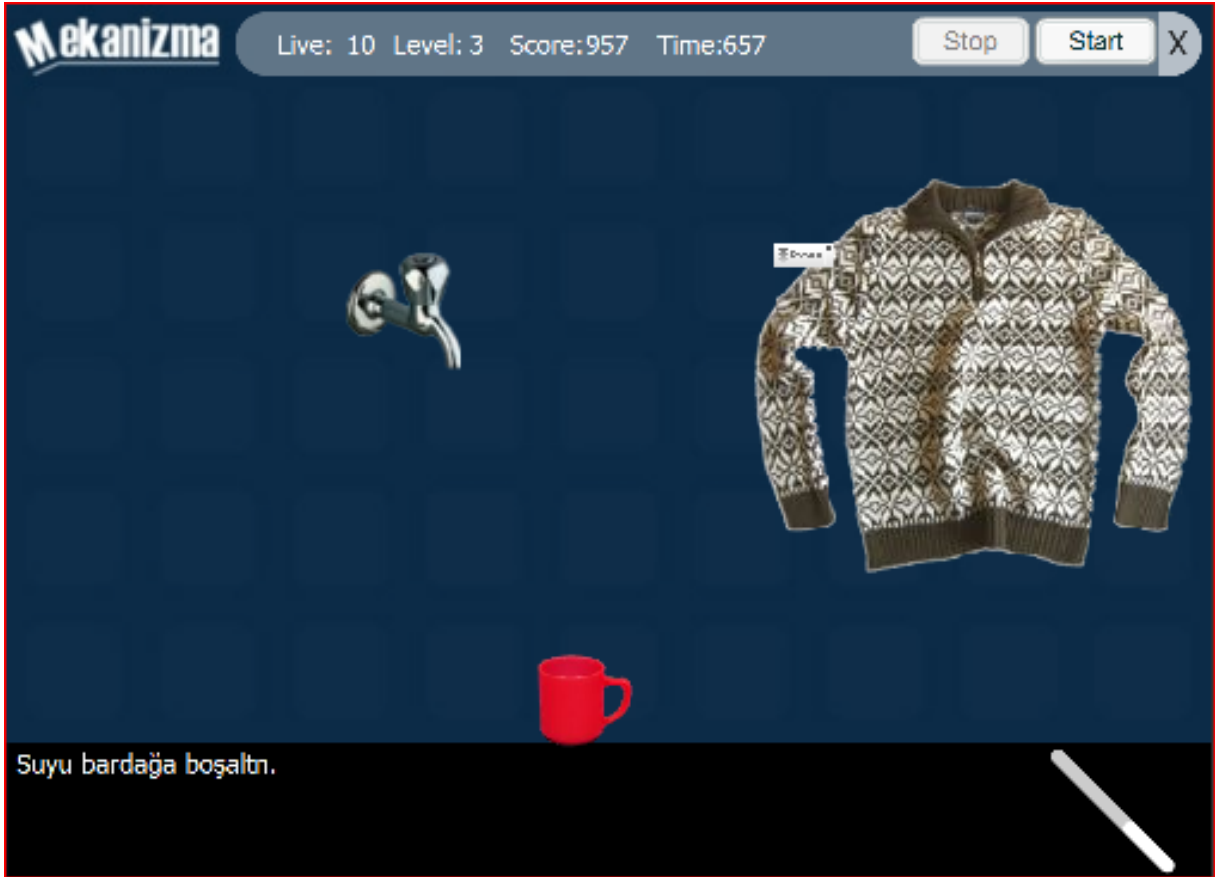
Kontrol Grubuna uygulanacak programın birinci bölüm ekranı



Birinci bolum bitirildikten sonra alınmiş örnek puan ekranı



Kontrol Grubuna uygulanacak programın ikinci bolum ekranı



Kontrol Grubuna uygulanacak programın üçüncü bölüm ekranı

Ebonit cubuga sağ tıkladığında gelen ekran görüntüsü

**EBONİT ÇUBUK**

**Yüklü bir ebonit çubuk çeşmeden akan suya yaklaştırılırsa suyun akışını etkiler mi?**  
Saçlarınızı temizken taradığınızda tarakla saçlarınız arasında elektriklenme olur.  
Kazağınızı çıkartırken bazı çıtırtılar duymuş ve kıvılcım atlaması görmüş olmalıyız.

Aynı maddelerden yapılmış cisimler,yünlü kumaş parçasına sürüldüklerinde hep aynı tür elektrik yükü ile yüklenir.Aynı tür durgun elektrik yüküne sahip cisimler,tıpkı mıknatısın aynı kutupları gibi birbirlerini iter.

Çubuğumuz yüklendi. Yaklaştırılan cisimdeki yüklerin etkisiyle iletkendeki aynı cins yüklerin itildiği, zıt yüklerin birbirini çektiği görülür. Burada temas olmadığına dikkat ediniz

Mıknatısa sağ tıkladığında gelen ekran görüntüsü

### MIKNATIS

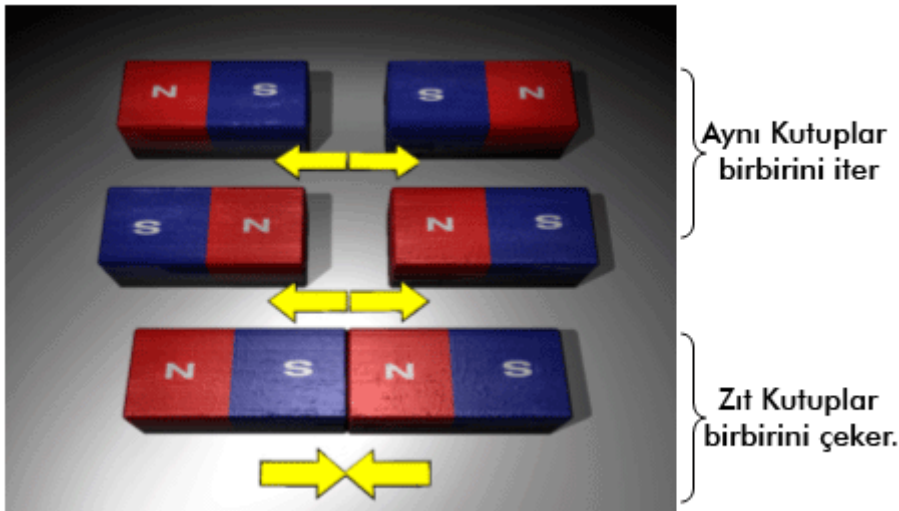
Demir, nikel, çelik gibi bazı metalleri kendine çeken, bunu da manyetik kutup özelliği sayesinde yapabilen maddeye mıknatıs denmiş. Mıknatıslar tahta cam plastik gibi metal olmayan maddeleri ve alüminyum, bakır gibi bazı metalleri çekmezler. Daha önce hiçbir mıknatısın bir cismi nasıl çektiğini gözlemlediniz mi?

Mıknatıslar cisimlere temas etmeden de onlara kuvvet uygulayabilirler. Bir mıknatısın kuzey (N) ve güney(S) olmak üzere iki kutbu vardır. Bu adlandırma İngilizcedeki KUZHEY "NORTH" ve GÜNEY "SOUTH" kelimelerinin baş harflerinden gelmektedir.



Bir mıknatıs kaç parçaya bölünürse bölünsün daima iki kutbu olur. Bunun için mıknatısın içinde küçük mıknatıslardan oluştuğunu düşünebiliriz. Yandaki şekle baktığımızda büyük mıknatıs akiye bölünse bile içerisindeki küçük mıknatısların kutup özelliği değişmeyecektir.

İki mıknatısın eş kutupları birbirini iterken, zıt kutupları birbirini çeker. İki mıknatısın kuzey kutupları birbirlerine yaklaştırıldıklarında birbirlerini iterler. İki mıknatısın güney kutupları birbirine yaklaştırıldıklarında da birbirlerini iterler. Ancak bir mıknatısın kuzey kutbu başka bir mıknatısın güney kutbuna yaklaştırıldığında birbirlerini çektığı görülür





Topa sağ tıkladığında gelen ekran görüntüsü

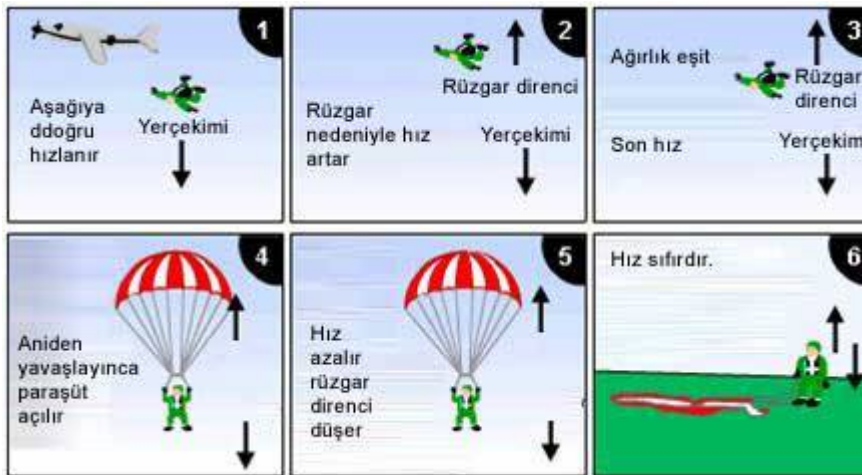
## YERÇEKİMİ



İngiliz bilgini “Isaac Newton “ bir gün elma ağacının altında otururken bir elmanın yere düştüğünü görür. Bunun nedenini düşünür? Sizde hiç neden elinizden bıraktığınız bir cismin havada kalmayı, yere düştüğünü düşündünüz mü? Belirli bir yükseklikten serbest bırakılan bir cisim Yer’ e düştüğüne göre, Yer’ in bu cisme bir kuvvet uygulaması gerekir. Bu kuvvete “yerçekimi kuvveti” denir.

Yerçekimi kuvveti bütün cisimleri yerin merkezine doğru çeker.

Dünya ile dünyada bulunan cisimler birbirlerine çekim kuvveti uygular. Ancak dünyanın kütlesi, cismininkine göre çok büyük olduğundan, dünya bu çekimden etkilenmez. Ay dünya kadar büyük değildir. Ay’da ki yerçekimi de dünya’daki yerçekimi kadar büyük değildir? Sizce ayda birdir bir ya da sek sek oynasak ne olurdu? Yer bizi daha az çektiğine göre zıplama mesafemiz değişirmiydi? Zıpladıktan sonra yere daha mı hızlı düşerdik yoksa daha mı yavaş?



Yani bir madde, bir başkasına, onu kendisine doğru gelmeye zorlayan bir kuvvet uygular; bunu aralarında yay, ip, hava gibi hiçbir bağlayıcı ortama gerek olmadan yapar. Bu yüzden yerçekimi kuvveti de temas gerektirmeyen bir kuvvettir. Sizlerde günlük hayatınızda yerçekimine örnekler gözlemlediniz mi?

İkinci bölümde bulunan zemine sağ tıklandığı zaman gelen ekran görüntüsü

## SÜRTÜNME



Yerde sürükleyerek götürmek istediğimiz cisimleri kaygan zemilerde daha kolay sürükleriz. Cisimlerin buldukları yerde hareket etmeden durmaları sürtünme kuvveti sayesinde. Hareketlilerde sürtünme kuvveti olmasaydı istendiği zaman durulamazdı. Bizde yürürken duramazdık. Bu durum çarpışma ve kazalara neden olurdu.

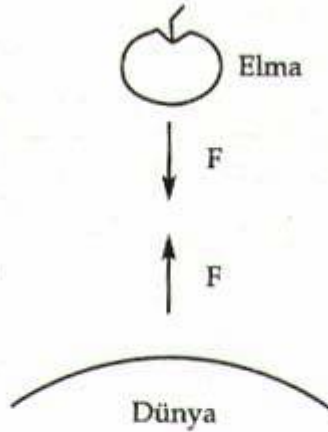
Buz veya kar üzerinde sürtünme kuvveti azdır. Bu nedenle kış mevsiminde ayakkabıların altlarının pürüslü olması tercih edilir. Otomobillerin kaymalarını önlemek için zincir takılır.

Makina parçaları hareket ederken bir birine sürtünür. Sürtünmeden dolayı parçalar yıpranır. Cisimlerin ağırlığı büyük olur sürtünmeden dolayı onları hareket ettirmek için daha fazla enerji gerekir. Yukarıda anlatılan sürtünmenin olumlu ve olumsuz etkilerini azaltmak için bir takım önlemler alınır.

Araba motorunun rahat çalışması veya sürtünmeyi azaltmak için parçalar yağlanır. Tekerleklerin rahatça dönmesi için bilye kullanılır.

Trenlerin tekerlekleri demirdir. Raylarda demir olduğundan sürtünme azdır. Bu nedenle kamyonlardan daha büyük olan vagonların daha az enerji harcayarak hareketi sağlanır. Ancak durması gerektiğinde sürtünmesini artması gerekir bu nedenle tekerlek ile ray arasında kum püskürtülerek kolayca durması sağlanır.

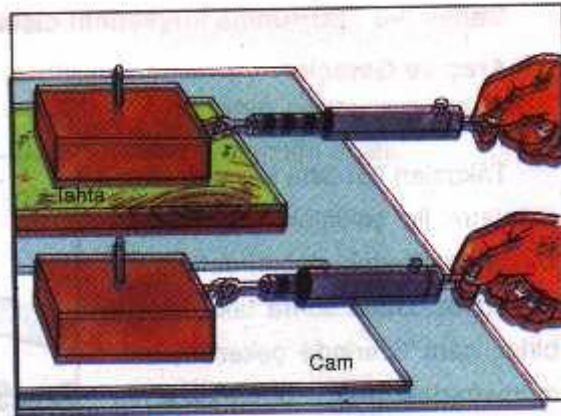
Ayağımız kaydığında sendeler yada yere düşersiniz. Kayma her yerde gerçekleşmez. Tecrübelerimizden hangi yüzeylerin kaygan olduğunu biliriz. Islak zemin kuru zeminden daha kaygandır. Yerde gördüğümüz bir muz kabuğuna kimse bilerek basmaz.



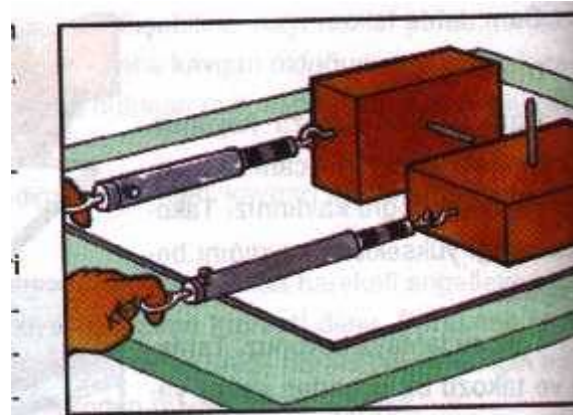
Şekil 2. Newton'un gravitasyon yaklaşımı



sürtünme



Şekil 2.13 : Pürüzlü yüzeylerde sürtünme kuvveti daha fazladır.



Şekil 2.16 : Sürtünme kuvveti, yüzey genişliğine bağlı değildir.



**C- Oyunlarda mı, gerçek hayatta mı başarı ya da başarısızlık sizin için daha önemlidir? Bu soruyu, aşağıdaki seçeneklerden birini işaretleyerek cevaplayınız.**

13. Bende  
 oyunlarda başarılı olmak  
 gerçek hayatta başarılı olmak  
 daha olumlu duygular oluşturur

14. Bende  
 oyunlarda başarısız olmak  
 gerçek hayatta başarısız olmak  
 daha olumsuz duygular oluşturur

**D- Aşağıdaki cümleler bilgisayar oyunları ile ilgilidir. Bu ifadeleri okuduğunuzda kendi durumunuzu düşününüz ve her cümleyi birbirinden bağımsız olarak ve yalnız kendi durumunuzu göz önüne alarak değerlendiriniz. İfadeler size göre yanlış ise yanlışlık düzeyine göre “Kesinlikle Katılmıyorum” yada “Katılmıyorum” seçeneklerinden birini, ifadeler size göre doğru ise doğruluk düzeyine göre “Katılıyorum” ya da “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneklerinden birini işaretleyiniz. Eğer ifadenin doğruluğu ya da yanlışlığı konusunda kesin bir kararınız yoksa “Kararsızım” seçeneğini işaretleyiniz. Yardıma gereksinim duyduğunuzda ya da anlamakta zorlandığınız bir ifade ile karşılaştığınızda yardım istemekten çekinmeyiniz.**

	<i>Kesinlikle Katılmıyorum</i>	<i>Katılmıyorum</i>	<i>Kararsızım</i>	<i>Katılıyorum</i>	<i>Kesinlikle Katılıyorum</i>
15. Oyunlarda kontrol edebileceğim ve etkileşime gireceğim öğelerin çeşitli olması gerekir.					
16. Oyunlarda bölüm sayısı kesinlikle az olmamalıdır.					
17. Oyunlarda rastlantısal olayların sayısı kesinlikle az olmamalıdır.					
18. Oyunlarda haritaların çeşitli olması gerekir.					
19. Oyunlarda birim/eşya çeşitliliği mutlaka fazla olmalıdır.					
20. Oyunlarda rakip çeşitliliğinin fazla olması zorunludur.					

	<i>Kesinlikle Katılmıyorum</i>	<i>Katılmıyorum</i>	<i>Kararsızım</i>	<i>Katılıyorum</i>	<i>Kesinlikle Katılıyorum</i>
21. Oyunlarda oyunun akışını etkileyen faktörlerin (oyunda başarıyı etkileyen değişik etmenlerin) sayısının fazla olması şarttır.					
22. Oyunlarda başarılı olabilmek için birden fazla yol bulunması gerekir.					
23. Oyunlarda mutlaka başarılı olmak isterim					
24. Oyunlarda arkadaşlık ortamının bulunması benim için çok önemlidir.					
25. Oyunların gerçek hayata benzemesini çok isterim.					
26. Oyunda kontrolün bende olduğunu mutlaka hissetmeliyim.					
27. Oyunlarda yer alan grafikler benim için çok önemlidir					
28. Oyunlarda yer alan müzikler benim için çok önemlidir.					
29. Oyunlarda yer alan ses efektleri benim için çok önemlidir.					
30. Oyunun benim hareketlerime karşı yürüttüğü taktikler (yapay zekası) benim için çok önemlidir.					
31. Oyunda yapmaya çalıştıklarımı çok aşamaya gerek kalmadan yapmam çok önemlidir.					
32. Oyunun sürükleyiciliği benim için çok önemlidir.					
33. Oyunda çizgi film karakterlerinin kullanımı çok etkili olur.					

	<i>Kesinlikle Katılmıyorum</i>	<i>Katılmıyorum</i>	<i>Kararsızım</i>	<i>Katılıyorum</i>	<i>Kesinlikle Katılıyorum</i>
34. Oyunun çok zor olması beni oldukça olumsuz etkiler.					
35. Oyunların eğitici yanı olmalıdır.					
36. Oyunların Türkçe olması gereklidir.					
37. Oyunlarda gerçekleşen olayların çok yavaş ilerlemesi beni fazlasıyla sıkır.					
38. Oyunlarda aynı şeyleri sürekli tekrarlamak zorunda kalmak beni çok sıkır.					
39. Oyunlar mutlaka İnternet'ten (Çevrim içi) oynanabilmelidir.					
40. Oyunun düşük donanımlı bilgisayarlarda da çalışabilmesi çok önemlidir.					
41. Oyunun nasıl oynanabileceği konusunda mutlaka yardım bulunmalıdır.					
42. Oyun gerçek hayatta yapamadıklarımı yapma olanağı sunmalıdır.					
43. Oyundan para kazanılabilmelidir.					
44. Oyun dinlendirici olmalıdır.					
45. Oyun benim istediğim oyun türünde olmalıdır.					
46. Oyunda yaratıcılığın kullanabilmesi şarttır.					
47. Oyunda asla şiddet öğeleri bulunmamalıdır.					
48. Oyun kesinlikle çok kolay olmamalıdır.					

**E- Aşağıdaki listede bilgisayar oyunlarında olabilecek özelliklere örnekler verilmiştir. Lütfen bir oyunda sizin için en önemli olduğunu düşündüğünüz 10 özelliğin önüne “X” çarpı işareti koyunuz. İşaretlemeye başlamadan önce lütfen her maddeyi dikkatlice okuyunuz.**

49.	Oyunlarda kontrol edebilecek öğelerin çeşitliliği.
50.	Oyunlarda bulunan bölüm sayısı.
51.	Oyunlarda bulunan rastlantısal olayların sayısı.
52.	Oyunlarda bulunan haritaların çeşitliliği.
53.	Oyunlarda bulunan birim/eşya çeşitliliği.
54.	Oyunlarda bulunan rakiplerin çeşitliliği.
55.	Oyunlarda, oyunun akışını etkileyen faktörlerin sayısı.
56.	Oyunlarda başarılı olabilmek için bulunan olasılıkların sayısı.
57.	Oyunlarda başarılı olma ihtimali.
58.	Oyunlarda bulunan arkadaşlık ortamı.
59.	Oyunların gerçek hayata benzemesi.
60.	Oyunlarda kontrolün oyuncuda olduğunun hissedilmesi.
61.	Oyunların grafikleri.
62.	Oyunların müzikleri.
63.	Oyunların ses efektleri.
64.	Oyunların oyuncunun hareketlerine karşı yürüttüğü taktikler (yapay zekası)
65.	Oyunların yapılacak işlemlerde çok uğraştırmaması
66.	Oyunların sürükleyiciliği.
67.	Oyunlarda çizgi film karakterlerinin kullanımı
68.	Oyunların ne derece zor oldukları.
69.	Oyunların eğitici olması.
70.	Oyunların Türkçe olması.
71.	Oyunlarda gerçekleşen olayların gerçekleşme hızı.
72.	Oyunlarda yapılan bazı etkinliklerin tekrar edilmek zorunda kalınması.
73.	Oyunların İnternet’ten oynanabilmesi.
74.	Oyunların düşük donanımlı bilgisayarlarda da çalışması.
75.	Oyunların nasıl oynanabileceği konusunda bulunan yardım.
76.	Oyunların gerçek hayatta yapılamayanları yapma olanağı sunması.
77.	Oyunlardan para kazanabilme imkanı.
78.	Oyunların dinlendirici olması.
79.	Oyunların oyuncunun istediği türde olması.
80.	Oyunlarda yaratıcılığın kullanabilmesi.
81.	Oyunların içerdiği şiddet miktarı.

Zaman ayırdığınız için tekrar teşekkür ederim. Son kontrollerinizi yaptıktan sonra kağıdınızı anket sorumlusuna teslim edebilirsiniz.

M. Nuri URAL





Ek-4 Görüşme Formu

**Bilgisayar Oyunlarındaki Eğlendirici ve Motive Edici Faktörler Görüşme Formu**

Bugün ....., saat ..... .. bilgisayar oyunlarındaki motive edici ve eğlendirici faktörlere ilişkin görüşlerini almak için ..... ile görüşme yapmak üzere ..... dayım.

....., seninle bilgisayar oyunlarındaki motive edici ve eğlendirici faktörler ve oyunların eğitimde kullanımı üzerine görüşme yapmak istiyorum. Bu konuda yazılı izin formunu imzaladın. Ancak, bir kere daha sormak istiyorum, görüşmemizin video kayıt cihazı ile kaydedilmesini onaylıyor musun?

- .....

Teşekkürler. O halde sorularıma geçmek istiyorum.

1. Kaç yaşındasınız?
2. Eğitim durumunuz nedir?
3. Bilgisayarınız var mı?
4. Kaç yıldır bilgisayarınız var?
5. Bilgisayar oyunlarını sever misiniz?
6. Kaç yıldır bilgisayarda oyun oynuyorsunuz?
7. Okulda, İnternet Kafe'de ve arkadaşlarınızda geçirdiğiniz süreyi de sayarsak haftada kaç saatinizi bilgisayar başında geçiriyorsunuz?
8. Bu sürenin ne kadarını oyun oynamak için kullanıyorsunuz?

9. Bilgisayarda oyun oynamak için ayırdığınız zaman konusunda ne düşünüyorsunuz?
  - Daha çok mu oyun oynamak istersiniz daha az mı?
10. Bilgisayarda oyun oynarken kendinizi nasıl hissediyorsunuz?
  - (rahatlamış, eğlenceli vb.)
11. Bilgisayarda oyun oynama sürenizi belirleyen etmen yada etmenler nelerdir?
12. Bilgisayarda oyun oynarken başarılı ya da başarısız olmak sizin için neyi ifade ediyor?
13. Bilgisayarda oyun oynarken özellikle hangi oyun türlerini tercih edersiniz? (Bu aşamada gerek görülürse oyun türleri ile ilgili açıklamalar yapılabilir. )
14. Bu oyun türleri içerisinde en çok sevdiğiniz oyunlar hangileridir?
15. Son zamanlarda özellikle hangi oyunları oynuyorsunuz?
16. Bu oyunları tercih etmenizin nedeni ya da nedenleri nedir?
17. Bu oyunları diğer oyunlardan ayıran özellikler sizce nelerdir?
18. Bu oyunları özellikle çekici kılan özellikler sizce nelerdir?
19. Sizce iyi bir bilgisayar oyunu hangi özelliklere sahip olmalıdır?
  - Bir oyun hangi özelliklere sahip olsa oynamayı çok arzularsınız?
  - Bir oyunu çekici kılan faktörler nelerdir?
20. Deneyip de bir daha oynamak istemediğiniz oyunlar varsa, bu kararınızda bu oyunların hangi özellikleri etkili oldu?

21. Çevrenizde çok oyun oynadığını bildiğiniz tanıdıklarınız, oynadıkları oyunlarda beğendikleri hangi özelliklerden sıklıkla söz ediyorlar?
22. Okuldaki derslerinizde bilgisayar oyununun eğitim aracı olarak kullanıldığı bir durumu açıklar mısınız?
23. Sizce derste bilgisayar oyunu oynamanın öğrenciler üzerinde ne gibi etkileri olabilir?
24. Sizce eğitimde bilgisayar oyunlarından nasıl yararlanılabilir?
25. Bilgisayarda oyun oynamanız, yeni bilgi ve becerileri kazanmanızda ya da önceden öğrendiklerinizi geliştirmenizde ne gibi katkısı oldu?

Değerli katkılarınızdan dolayı çok teşekkür ederim. Çalışmamın ilerleyen aşamalarında sizinle tekrar görüşmem gerekmesi halinde yeni bir görüşme yapmamızın bir sakıncası var mı?

## Ek-5 Uzman Görüş Formu

**Değerli Uzman,**

Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Programı'nda Doktora Eğitimi yapmaktayım. Tez çalışmamda “**Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Eğlendirici ve Motive Edici Özelliklerinin Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi**”ni belirlemek amacıyla bir araştırma planlamaktayım.

Bu amaca bağlı olarak araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

- 4- Eğitsel bilgisayar oyunlarının barındırması gereken eğlendirici ve motive edici özellikler nelerdir?
- 5- Eğitsel bilgisayar oyunlarının barındırması gereken eğlendirici ve motive edici özelliklere sahip bir yazılımla sahip olmayan bir yazılımın öğrenci motivasyonuna etkileri arasında fark var mıdır?
- 6- Eğitsel bilgisayar oyunlarının barındırması gereken eğlendirici ve motive edici özelliklere sahip bir yazılımla sahip olmayan bir yazılımın öğrencilerin erişim düzeyleri arasında fark var mıdır?
- 7- Eğitsel bilgisayar oyunlarının barındırması gereken eğlendirici ve motive edici özelliklere sahip bir yazılımla sahip olmayan bir yazılımın kalıcılık düzeyleri arasında fark var mıdır?

Çalışmamın bu aşamasında temel amacım bilgisayar oyunlarını hangi faktörlerin eğlenceli kıldığını ve oyuncuların bilgisayar oyunu oynamaya hangi faktörlerin motive ettiğini saptamak ve daha eğlenceli bir oyun tasarlayabilmek için bilgisayar oyunlarında hangi faktörlerin bulunması gerektiğini belirlemektir. Gereksinim duyulan verileri elde etmek için yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinden faydalanılacaktır. Bu görüşmede aşağıda belirtilen konu başlıklarında veri toplanması planlanmaktadır.

- Kişisel bilgiler;
- Bilgisayar kullanım süresi;
- Bilgisayar kullanım sıklığı;
- Bilgisayar kullanım amaçları;
- Kaç yıldır bilgisayar oyunu oynadığı;
- Bilgisayar oyunu oynama sıklığı ve oyun için ayrılan zaman;
- Tercih edilen bilgisayar oyunu çeşitleri;
- Bilgisayar oyunu çeşitlerine bağlı olmak üzere oyunların tercih edilmesinde etkili olan faktörler;
- Bilgisayar oyunlarından beklentileri, olumlu ve olumsuz bulunan yönler;

- Kendileri ve çevresindeki kişilerde bilgisayar oyunları ile ilgili yaptıkları gözlemler;
- Eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanımı ile ilgili görüşleri;

Size ekte bir adet görüşme formu sunulmuştur. “Bilgisayar Oyunlarındaki Eğlendirici ve Motive Edici Faktörler Görüşme Formu” bu araştırmanın verilerini toplamak amacıyla çok sık ve uzun süreli bilgisayar oyunu oynayan farklı yaşlardan bireylere uygulanacak olan bir değerlendirme formudur. Hazırlanan bu formlardaki soruların bilgisayar oyunlarını hangi faktörlerin eğlenceli kıldığı ve oyuncuların bilgisayar oyunu oynamaya hangi faktörlerin motive ettiği sorusuna yanıt olabilecek verileri sağlayıp sağlamayacağı konusundaki geçerlik çalışması için uzman olarak sizin görüş ve önerilerinize gereksinim duyulmaktadır. Değerlendirme formlarındaki soruların konu ile ilgili olup olmadığına ilişkin görüşlerinizi lütfen her sorunun altında ayrılan boş yere yazınız. Konuyla ilgili önemli sorulara yer verilip verilmediğine ilişkin görüşlerinizi ise formun sonuna yazınız.

Zaman ayırdığınız ve değerli görüşlerinizi esirgemediğiniz için şimdiden teşekkür eder, saygılar sunarım.

M. Nuri URAL

Adres : Anadolu Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Tel : 0(543) 398 37 41  
E-Posta: mnu23@yahoo.com

Danışman Abdullah KUZU  
E-Posta [akuzu@anadolu.edu.tr](mailto:akuzu@anadolu.edu.tr)

## Ek-6 Katılımcı Kişisel Bilgiler Formu

**Katılımcı Kişisel Bilgiler Formu;****Katılımcı No:**

1. Kaç yaşındasınız?
2. Eğitim durumunuz nedir?
3. Kendinize ait bilgisayarınız var mı? (Cevabınız hayır ise 5. soruya atlayınız)  
O Evet O Hayır
4. Bilgisayarınız varsa kaç yıldır bilgisayarınız var?
5. İnternet bağlantınız var mı?  
O Evet O Hayır
6. Bilgisayar oyunlarını sever misiniz?  
O Çok severim O Az severim O Kararsızım O Sevmem O Hiç  
Sevmem
7. Kaç yıldır bilgisayar oyunu oynuyorsunuz?
8. Okulda, İnternet Kafe'de ve arkadaşlarınızda geçirdiğiniz süreyi de sayarsak haftada kaç saatinizi bilgisayar başında geçiriyorsunuz?
9. Bu sürenin ne kadarını bilgisayar oyunu oynamak için kullanıyorsunuz?

İmza

Ad Soyad

Teşekkürler

**Bilgisayar Oyunlarındaki Eğlendirici ve Motive Edici Faktörler Görüşme Formu**

Bugün ....., saat ..... .. bilgisayar oyunlarındaki motive edici ve eğlendirici faktörlere ilişkin görüşlerini almak için ..... ile görüşme yapmak üzere ..... dayım.

....., sizinle bilgisayar oyunlarındaki motive edici ve eğlendirici faktörler ve oyunların eğitimde kullanımı üzerine görüşme yapmak istiyorum. Bu konuda yazılı izin formunu imzaladınız. Ancak, bir kere daha sormak istiyorum, görüşmemizin ses ve görüntü kaydını onaylıyor musun?

- .....

Teşekkürler. O halde sorularıma geçmek istiyorum.

1. Bilgisayarda oyun oynamak için ayırdığınız zamanı belirleyen etmenler nelerdir?

- Daha çok mu oyun oynamak istersiniz daha az mı?
- Sizce oyun oynama sürenizin yeterli olup olmadığı konusunda ne düşünüyorsunuz?
- Bilgisayarda oyun oynama sürenizi kısıtlayan dış faktörler var mı?
- İstemediğiniz halde bilgisayar oynamanıza neden olan dış faktörler var mı?

2. Bilgisayarda oyun oynarken kendinizi duygusal olarak nasıl hissediyorsunuz?

- Ruh halinizi tanımlar mısınız?
- Sıkılıyor ya da eğleniyor musunuz?

3. Bilgisayarda oyun oynarken başarılı ya da başarısız olmak sizin için neyi ifade ediyor?

4. Bilgisayarda oyun oynarken özellikle hangi oyun türlerini tercih edersiniz? (Bu aşamada gerek görülürse oyun türleri ile ilgili açıklamalar yapılabilir. )

- Tek kişilik ya da grup.
- Çevrimiçi ya da çevrimdışı

5. Bu oyun türleri içerisinde en çok sevdiğiniz oyunlar hangileridir?

6. Son zamanlarda özellikle hangi oyunları oynuyorsunuz?
7. Bu oyunları tercih etmenizin nedenleri nelerdir?
8. Bu oyunları diğer oyunlardan ayıran özellikler sizce nelerdir?
9. Bu oyunları özellikle çekici kılan özellikler sizce nelerdir?
10. Sizce iyi bir bilgisayar oyunu hangi özelliklere sahip olmalıdır?
  - Bir oyun hangi özelliklere sahip olsa oynamayı çok arzularsınız?
  - Bir oyunu çekici kılan faktörler nelerdir?
11. Deneyip de bir daha oynamak istemediğiniz oyunlar varsa, bu kararınızda bu oyunların hangi özellikleri etkili oldu?
12. Sizce eğitimde bilgisayar oyunlarından nasıl yararlanılabilir?
13. Bilgisayarda oyun oynamanız, yeni bilgi ve becerileri kazanmanızda ya da önceden öğrendiklerinizi geliştirmenizde ne gibi katkısı oldu?

Değerli katkılarınızdan dolayı çok teşekkür ederim. Çalışmamın ilerleyen aşamalarında sizinle tekrar görüşmem gerekmesi halinde yeni bir görüşme yapmamızın bir sakıncası var mı?



## YAZILI İZİN FORMU

Sayın

Bu araştırmaya gösterdiğiniz ilgi için öncelikle teşekkür ederim. Bu mektubun amacı sizi araştırma sürecinden haberdar etmek ve buna bağlı olarak katılmanızla ilgili izin almaktır.

Ben Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Programı'nda Doktora Eğitimi yapmaktayım. Eğitsel bilgisayar oyunlarında bulunan eğlendirici ve motive edici faktörlerin akademik başarıya ve tutuma etkisi ile ilgileniyorum. Bunun için sizlerle resmi olmayan yüz yüze görüşmeler yapmayı planlıyorum.

Sizinle yapılacak görüşmeler, sizin için uygun olan gün, saat ve yerde gerçekleştirilecek ve video kamera ile kaydedilecektir. Araştırmanın herhangi bir bölümünde kayıtlarınızı dinlemek/gözden geçirmek hakkınız vardır. Kimliğiniz her türlü yazılı metinde gizli tutulacaktır. Video kayıtlarındaki isimlerinizi silmek mümkün değildir. Ancak kayıtlar sizin yazılı izniniz olmadan araştırmayı yöneten öğretim üyeleri Yard.Doç.Dr. Abdullah Kuzu, Prof.Dr. Ferhan Odabaşı, Prof.Dr. Mehmet Kesim ve görüşmelerin geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendirecek uzmanlar ile ileride tez izleme ve tez bitirme komitelerine yer alabilecek öğretim üyeleri hariç olmak üzere hiçbir şekilde başkalarına gösterilmeyecektir.

Kayıtların izleyen çalışmalarda, üniversite derslerinde ve/veya profesyonel toplantılarda (seminer, sempozyum, panel vb.) kullanılma olasılığı yüksektir. Araştırmaya katıldığınız takdirde sonuçları bildiren yazılı bir rapor size sunulacaktır.

Sonuç olarak bu mektubu okuduğunuz ve araştırmaya katılıp katılmama konusunu düşünmek için zaman ayırdığınız için tekrar teşekkür ederim. Araştırma hakkında başka sorularınız varsa yanıtlamaktan memnun olacağımı bildirir saygılarımı sunarım.

M. Nuri URAL

Adres: Kocatepe Mah. 112. sok. Ertaş Blokları 7/13 AFYON

Aşağıda imzası olan ben,..... yukarıdaki açıklamaları anlamış ve araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı bildirmiş bulunmaktayım.

Tarih:

İsim ve İmza:

## Ek-9 Görüşme Kayıt Formu

**Görüşme kayıt formu**

Katılımcı No:

Başlama:

Tarih:

Bitiş:

1-

2-

3-

4-

5-

6-

7-

8-

9-

10-

11-

12-

13-

Yorumlar

## Ek-10 Öntest

**Kuvvet ve Hareket Konusu Öntest Soruları**

Sizce serbest bırakılan cisimler neden aşağıya doğru hareket ederler? Açıklayınız.

Günlük hayatınızda yerçekimi etkisi ile hareket eden cisimlerle karşılaştınız mı? Gördüklerinizi anlatınız.

Mıknatıslar hangi maddeleri çeker? Örnekler veriniz.

Mıknatıslar hangi maddeleri çekmez? Örnekler veriniz.

Yatağınızın üzerinde zıplarken, yatağınıza yaklaştığınızda mı üzerine temas ettiğinizde mi yukarı doğru hareket etmeye başlıyorsunuz? Öyle ise yatağınızın size uyguladığı kuvvet temas gerektiren bir kuvvet midir, yoksa temas gerektirmeyen bir kuvvet midir? Açıklayınız.

Yatağın siz üzerinde zıplarken size uyguladığı kuvvet aşağıdakilerden hangisidir?

- a) İtme                      b) Çekme                      c) Şekil değiştirme                      d) Döndürme

Bir mıknatısın bir cisme etki etmesi için temas etmesi gerekir mi? Öyle ise mıknatısın cisimlere uyguladığı kuvvet temas gerektiren bir kuvvet midir, yoksa temas gerektirmeyen bir kuvvet midir? Açıklayınız.

Bir mıknatısın etkilediği cismin aşağıdaki kuvvetlerden hangisi altında olduğu söylenebilir?

- a) İtme                      b) Çekme                      c) Şekil değiştirme                      d) Döndürme

Yere düşen bir cismin hızını sizce ne belirliyor olabilir? Aynı ağırlıkta fakat farklı şekillerde ki cisimler aynı hızla mı düşerler? Açıklayınız.

Temas gerektiren ve temas gerektirmeyen kuvvetler arasında ne fark vardır?

Bir mıknatıstan çok uzağa konulan bir cisim de mıknatısın etkisi altında kalır mı? Nedenlerini açıklayınız.

Yatağın üzerinde zıpladığınızda mı, yerde zıpladığınızda mı daha yükseğe zıplayabiliyorsunuz. Nedenini açıklayınız.

## Ek-11 Sontest

**Kuvvet ve Hareket Konusu Sontest Soruları**

Sizce serbest bırakılan cisimler neden aşağıya doğru hareket ederler? Açıklayınız.

Günlük hayatınızda yerçekimi etkisi ile hareket eden cisimlerle karşılaştınız mı? Gördüklerinizi anlatınız.

Mıknatıslar hangi maddeleri çeker? Örnekler veriniz.

Mıknatıslar hangi maddeleri çekmez? Örnekler veriniz.

Yatağınızın üzerinde zıplarken, yatağınıza yaklaştığınızda mı üzerine temas ettiğinizde mi yukarı doğru hareket etmeye başlıyorsunuz? Öyle ise yatağınızın size uyguladığı kuvvet temas gerektiren bir kuvvet midir, yoksa temas gerektirmeyen bir kuvvet midir? Açıklayınız.

Yatağın siz üzerinde zıplarken size uyguladığı kuvvet aşağıdakilerden hangisidir?

- a) İtme                      b) Çekme                      c) Şekil değiştirme                      d) Döndürme

Bir mıknatısın bir cisme etki etmesi için temas etmesi gerekir mi? Öyle ise mıknatısın cisimlere uyguladığı kuvvet temas gerektiren bir kuvvet midir, yoksa temas gerektirmeyen bir kuvvet midir? Açıklayınız.

Bir mıknatısın etkilediği cismin aşağıdaki kuvvetlerden hangisi altında olduğu söylenebilir?

- a) İtme                      b) Çekme                      c) Şekil değiştirme                      d) Döndürme

Yere düşen bir cismin hızını sizce ne belirliyor olabilir? Aynı ağırlıkta fakat farklı şekillerde ki cisimler aynı hızla mı düşerler? Açıklayınız.

Temas gerektiren ve temas gerektirmeyen kuvvetler arasında ne fark vardır?

Bir mıknatıstan çok uzağa konulan bir cisim de mıknatısın etkisi altında kalır mı? Nedenlerini açıklayınız.

Yatağın üzerinde zıpladığınızda mı, yerde zıpladığınızda mı daha yükseğe zıplayabiliyorsunuz. Nedenini açıklayınız.

## Uygulama Değerlendirme Formu

Sevgili öğrenciler;

Umarım oyunumuzu beğenmişsinizdir. Bu oyun sizlere kuvvet ve hareket konusunu anlamanızda yardımcı olmak için hazırlanmıştır. Sizlere hem daha iyi eğitim verebilmek, hem de eğitimi daha eğlenceli ve zevkli bir hale getirebilmek için bu çalışmayı yapmaktayım. Sizler bu çalışma için seçildiniz. Bu çalışmanın başarılı olabilmesi için sizlerin yardımınıza gereksinimim var. Aşağıda kişisel bilgileriniz ve bilgisayar oyunları ile ilgili bazı sorular yer almaktadır. Bu çalışmanın başarılı olabilmesi, aşağıdaki soruları eksiksiz ve doğru bir şekilde doldurmanıza bağlıdır. Lütfen her soruyu ilgili grubun başında bulunan açıklamalara uygun olarak yanıtlayınız. Soruların doğru yada yanlış cevabı yoktur ve bu sorulara vereceğiniz cevaplar notlarınızı etkilemeyecektir, önemli olan sizin düşüncelerinizdir.

Sizlere şimdiden çok teşekkür ederim.

**A- Aşağıdaki soruların karşısına size en uygun gelen yanıtları işaretleyiniz ya da doldurunuz.**

- |                                                 |          |           |
|-------------------------------------------------|----------|-----------|
| 1. Cinsiyetiniz?                                | ( ) Kız  | ( ) Erkek |
| 2. Kendinize ait bilgisayarınız var mı?         | ( ) Evet | ( ) Hayır |
| 3. Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz?       | : _____  |           |
| 4. Kaç yıldır İnternet kullanıyorsunuz?         | : _____  |           |
| 5. Haftada kaç saat bilgisayar kullanıyorsunuz? | : _____  |           |
| 6. Daha önce hiç bilgisayar oyunu oynadınız mı? | ( ) Evet | ( ) Hayır |

**B- Aşağıdaki cümleler oynadığınız bilgisayar oyunundan ne derece memnun olduğunuz ile ilgilidir. Memnuniyet derecenizi oyunda verilen özellikleri yeterli bulup bulmadığınızı belirterek değerlendiriniz. Oyunun verilen özelliklere göre yetersiz olduğunu düşünüyorsanız “Tamamen Yetersiz” ya da “Yetersiz” seçeneklerinden birini, oyunun verilen kritere göre yeterli olduğunu düşünüyorsanız “Yeterli” ya da “Tamamen Yeterli” seçeneklerinden birini işaretleyiniz. Eğer yeterlilik konusunda kesin bir kararınız yoksa “Kararsızım” seçeneğini işaretleyiniz. Lütfen her madde için yalnızca TEK SEÇENEK işaretleyiniz.Yardıma gereksinim duyduğunuzda ya da anlamakta zorlandığınız bir ifade ile karşılaştığınızda yardım istemekten çekinmeyiniz.**

	<b>Tamamen Yetersiz</b>	<b>Yetersiz</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Yeterli</b>	<b>Tamamen Yeterli</b>
7. Oyunda kontrol edebilen eşya sayısı					
8. Oyundaki bölüm sayısı					
9. Oyundaki birbirinden farklı bulmaca sayısı					
10. Oyunlarda kontrol edemediğim bileşenlerin sayısı					
11. Oyunda bulunan rakip sayısı					
12. Oyunda başarılı olma ihtimali					
13. Oyunda diğer bireylerle iletişim kurma imkanları					
14. Oyunun müzikleri					
15. Oyunun eğitici yönü					
16. Oyunun Türkçe olması					
17. Oyunun eğlence düzeyi					
18. Oyunun kuvvet ve hareket konusunu anlamaya katkısı					
19. Oyunun anlaşılabilirliği					
20. Oyunda yer alan ses efektleri					
21. Oyunda her bölümü bitirme yolunun birden fazla olması					
22. Oyun gerçek hayatı temsil yeteneği					
23. Oyunda kontrolün sizde olduğunu hissetme düzeyiniz					
24. Oyunda sıkıcı tekrarlardan kaçınılma düzeyi					
25. Oyunda olayların gerçekleşme hızı					
26. Oyunun grafikleri					

	Tamamen Yetersiz	Yetersiz	Kararsızım	Yeterli	Tamamen Yeterli
27. Oyunun İnternet'ten oynanabilme imkanı					
28. Oyunun her bilgisayarda oynanabilme imkanı					
29. Oyunun şiddet düzeyi					
30. Oyunun yardım imkanları					
31. Oyunda yaratıcılığımızı kullanabilme düzeyiniz					

**C- Aşağıdaki cümleler bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanımı ile ilgilidir. Bu ifadeleri okuduğunuzda kendi durumunuzu düşününüz ve her cümleyi birbirinden bağımsız olarak ve yalnız kendi durumunuzu göz önüne alarak değerlendiriniz. İfadeler size göre yanlış ise yanlışlık düzeyine göre “Kesinlikle Katılmıyorum” yada “Katılmıyorum” seçeneklerinden birini, ifadeler size göre doğru ise doğruluk düzeyine göre “Katılıyorum” ya da “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneklerinden birini işaretleyiniz. Eğer ifadenin doğruluğu ya da yanlışlığı konusunda kesin bir kararınız yoksa “Kararsızım” seçeneğini işaretleyiniz. Lütfen her madde için yalnızca TEK SEÇENEK işaretleyiniz.Yardıma gereksinim duyduğunuzda ya da anlamakta zorlandığınız bir ifade ile karşılaştığınızda yardım istemekten çekinmeyiniz.**

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
32. Derslerde bu tür oyunları daha çok oynamak isterim.					
33. Derslerde buna benzer oyunlar oynasak okula gelmek daha eğlenceli olur.					
34. Gerçek hayatta oyunda denediğim şeyleri deneyemezdim.					
35. Derslerde bu tür oyunların kullanımının öğrenmeme katkısı olduğunu düşünüyorum.					

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
36. Bu oyunu ders dışında evde de oynamak isterim.					
37. Oyun oynayarak öğrenmek şimdiye kadar denediğim yöntemlerden daha zevkli					
38. Oyun oynarken sıkılmadım					
39. Oyunun fizik eğitiminde kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum					
40. Oyunun her derste kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum.					

**D-Aşağıdaki konular hakkında düşüncelerinizi altlarında ayrılan boşluklara yazınız. Ayrılan yerin yetmemesi durumunda kağıdın arkasını SORU NUMARASINI DA BAŞINA YAZARAK kullanabilirsiniz.**

41. Oynadığın oyunla ilgili ne düşünüyorsun?

42. Derste bilgisayar oyunlarının kullanılması konusunda ne düşünüyorsun?



## Ek-13 Görüşme Döküm Formu

## GÖRÜŞME FORMU

**YER:**  
**TARİH:**  
**SAAT:**  
**KATILIMCI:**

**KATILIMCI NO:**  
**SAYFA NO: 1**  
**GÖRÜŞMECİ:**

BETİMSSEL İNDEKS	SATIR	BETİMSSEL VERİ	GÖRÜŞMECİ YORUMU
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		

**SAYFA YORUMU:**



## KAYNAKÇA

- Ada, Tuba; Kurtuluş, Aytaç , (2008) , Öklidyen Olmayan Geometrinin Öğretiminde Bir Araç Olarak Simcity Oyununun Kullanımı, IETC 2008, Anadolu Üniversitesi
- Ahioğlu, A. N., (1999), Sembolik Oyunun 4 Yaş Çocukların Dil Kazanımına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akinsola, M. K. , Animasahun, I.A. , (2007) The Effect Of Simulation-Games Environment On Students Achievement In And Attitudes To Mathematics In Secondary Schools, The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET July 2007 ISSN: 1303-6521 volume 6 Issue 3 Article 11
- Akkoyunlu, Buket ve Kurbanoglu, Serap, (2003), Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı ve Bilgisayar Öz-Yeterlilik Alguları Üzerine Bir Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi sayı 24,
- Akkoyunlu, Buket ve diğerleri, (1998), “Çağdaş Eğitimde Teknolojiler”, Anadolu Üniversitesi A.Ö. Fakültesi Yayınları No:564, Eskişehir.
- Akpınar, Y., (1999), Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar. s.31-36, Ankara.;Anı Yayıncılık.
- Aksoy, M.E. (1989). Bilgisayar kursundan geçen öğretmenlerin bir eğitim aracı olarak bilgisayara ilişkin tutumları. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Aksüt, M. ve Kurfalı, H. (2005). Bilgisayar oyunlarının eğitim aktivitelerine etkisi. Akademik Bilişim 2005 Konferansı'nda sunulan bildiri, Gaziantep, Türkiye.
- Aktan, C. C. (1999). *2000'li yıllarda yeni yönetim teknikleri (4): İnsan mühendisliği*. İstanbul: TÜGİAD Yayını.Alessi, S. M. ve Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: methods & development (3rd Ed.)*. Allyn & Bacon. Needham Heights: Massachusetts.
- And, Metin, (1974), “Oyun ve Bögü”, Türkiye İş Bankası Yayınları, I.B., İstanbul

- Anscombe, Francis J. (1973) Graphs in statistical analysis. American Statistician, C.27 say. 17–21.
- Arı, M. ve Bayhan, P. (1999). Okul Öncesi Dönemde Bilgisayar Destekli Eğitim. , İstanbul; Epsilon Yayıncılık.
- Ash, Katie (2009) , Game On, Educ Week Spr/Summ 2009
- Aydemir, Oğuzhan, (\_\_\_\_), <http://www.egitim.aku.edu.tr/motivasyondikkat2.doc> (Erişim 10/12/06)
- Aziz, Aysel, (1990), Araştırma yöntemleri – teknikleri ve iletişim Ankara ILAD Yayınları No:3
- Bailey, Kenneth, (1987), Methods of social research 3rd edition New York The Free Press London : Collier Macmillan Publishers
- Baki, A., (2002), Bilgisayar Destekli Matematik. s.12., İstanbul; Ceren Yayın Dağıtım.
- Balaban-Salı, Jale, (2003), Çevrimiçi öğrenmede güdüleyici öğrenme sistemleri tasarımı, Kurgu dergisi S:20 sf267-280
- Baykoç, Dönmez N. , Ü. Abidoğlu, Ç. Dinçer, N. Erdemir, Ş. Gümüştü, (2000), Okul Öncesi Dönemde Dil Gelişimi Etkinlikleri. İstanbul, Ya-Pa Yayınevi
- Bayraktar, B. B. (2002). “Bilgi Sistemleri ve Yönetim Bilgi Sistemi Olarak Yüksek Performans Yönetim Modeli”. Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi. Cilt 4, Sayı 2.
- Bell, Maureen (2001) “online role-play:Anonymity, engagement and risk”, Education Media International 38:4
- Berson I, Berson M., (2003), Digital literacy for effective citizenship. Social Education., 67(3): 164-167.
- Bostock, S. J. (2004). Motivation and electronic assessment. In A. Irons and S. Alexander (Eds.), *Effective learning and teaching in computing* (pp. 86-99). London: Routledge Falmer.

- Bottino, R. M. , L. Ferlino, M. Ott, M. Tavella, (2006), Developing Strategic And Reasoning Abilities With Computer Games At Primary School Level, Computers And Education,
- Bryce,J.,&Rutter,J. (2003). Gender Dynamics and the social and spatial organization of computergaming. *LeisureStudies*,22,1–15.
- Bryce,J.,&Rutter,J.(2002). Killing like a girl: Gendered gaming and girl gamers visibility. CGDC Conference Proceedings. University of Tampere Press. Finland, 243–255. Retrieved May5, 2004 from <http://www.digiplay.org.uk/media/cgdc.pdf>.
- Buhler, C., (1935), From birth to maturity. London: Kegan Paul, Trench, Trubner&Co., Lad,
- Bülbül ve diğerleri. (2006), Web Destekli Ders Çalıştırıcı Tasarımı. The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET April 2006 ISSN: 1303-6521 volume 5 Issue 2 Article 12
- Can, G. & Cagiltay, K., (2006), Turkish Prospective Teachers' Perceptions Regarding the Use of Computer Games with Educational Features. *Journal of Educational Technology and Society*, 9 (1), 308-321.[http://www.ifets.info/journals/9\\_1/25.pdf](http://www.ifets.info/journals/9_1/25.pdf)
- Cassell,J.,&Jenkins,H., (1998), Chess for girls? Feminism and computer games. In:G.Cassell&H.Jenkins(Eds.), From Barbie to Mortal Kombat: Gender and computer games (pp.2–45). Cambridge,MA:MIT.
- Chang, L.J.,; J.C Yang,.; T.W. Chan, (2003), Development and Evaluation of Multiple Competitive Activities in a Synchronous Quiz Game Syssem, *Innovations in Education and Teaching International* 40:1 pp 16-25
- Chisholm JF, (2006), Cyberspace violence against girls and adolescent females. *Annals New York Academy of Sciences.*; 1087: 74-89.
- Christakis, D.A., Ebel, B.E., Rivara, F.P., & Zimmerman, F.J., (2004), Television, video, and computer game usage in children under 11 years of age. *The Journal of Pediatrics*, 145, 652-656.
- Clement, J., (1982), Student's preconceptions in introductory mechanics", *Am. J. Phys.* 50, 66.

- Cohen, J., (1988), *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.) Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Colwell J, Kato M., (2003), Investigation of the relationship between social isolation, self-esteem, aggression and computer game play in Japanese adolescents. *Asian Journal of Social Psychology.*; 6: 149-158.
- Cone, Benjamin D., Irvine, Cynthia E., Thompson, Michael F., Nguyen, Thuy D. , (2007), A video game for cyber security training and awareness *computers&security*26, 63–72
- Dağbaşı, Gürkan, (2007) *Oyun tekniği ve Arapça öğretiminde kullanımı*, Gazi Üniversitesi Yayınlanmamış yüksek lisans tezi
- Davies, C. H. J. , (2002), Student Engagement with Simulations: A Case Study, *Computers & Education* 39,
- Davies, C. H. J. (2002), *Computers&Education* 39
- De Freitas, Sara ve Martin Oliver, (2006), How Can Exploratory Learning With Games And Simulations Within The Curriculum Be Most Effectively Evaluated?, *Computers & Education*, 46
- Demircioğlu, Hüsniye, Ömer Geban, (1996), “Fen Bilgisi Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretim Ve Geleneksel Problem Çözme Etkinliklerinin Ders Başarısı Bakımından Karşılaştırılması” *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 12: 183-185
- DILTS, R., (1998), Motivation, <http://www.nlpu.com/Articles/artic17.htm> (Erişim 10/12/06)
- Dickey, M.D.(2006). *Girlgamers: The controversy and relevance of female oriented design for instructional design*. *BritishJournalofEducationalTechnology*,35(5),785–793.
- Din, Feng S. , Calao, Josephine, (2001) The effects of playing educational video games on kindergarten achievement, *Child Study Journal* 31 no2 2001
- Sevinç, Müzeyyen, (2004), *Oyun* , Morpa Yayıncılık, İstanbul.
- Doğan Mevlüt, Bekir Oruncak, İlhan Günbayı, (2003), *Orta öğretimde fizik eğitimi*,

- DOĞANAY, G. (2002). Tarih Öğretiminde Oyunun Yeri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- DOĞANAY, J. (1998). Anasınıflarına Devam Eden Çocukların Ebeveynlerinin Çocuk Oyun ve Oyuncaklarının İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Ev Ekonomisi Ana Bilim Dalı.
- DÖNMEZ, N.B. (1992). Oyun Kitabı. İstanbul: Demet Yayıncılık.,
- Durdu, P. O., Hotomaroğlu, A. ve Çağıltay, K. (2004). Türkiye'deki öğrencilerin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları ve oyun tercihleri: Odtü ve gazi üniversitesi öğrencileri arası bir karşılaştırma. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı'nda sunulan bildiri, Ankara, Türkiye.
- EARGED, (1995), Gösterim için fen laboratuvarları. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Eck, Richard Van; Dempsey, Jack; (2002), The Effect of Competition and Contextualized Advisement on the Transfer of Mathematics Skills in a Computer-Based Instructional Simulation Game
- Ergin, Ö., Akgün, D., Küçüközer ve H. Yakal, O. (2001). Deney ağırlıklı fen bilgisi öğretimi. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi 2000 Bildiriler Kitabı, 345-348 Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Faria, A. J. (1998). Business simulation games: Current usage levels-An update. *Simulation & Gaming*, 29(3), 295-308.
- Fensham, P., Gunstone, P., White, R. (1994). *The Content of Science*. The Falmer Press.
- Forcier, Richard C., (1999), *Computer as an Educational Tool*, Prentice Hall, Ohio
- Funk, J. B. (2003). How children experience playing video games. *Proceedings of Acm International Conference*, 1-14.
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441-467.
- Gee, J. P. (2004). Learning by design: games as learning machines. *Interactive Educational Multimedia*, 8, 15-23.

- Godbey, Geoffrey, (1990), *Leisure in Your Life: An Exploration*, Venture Publishing,
- Gönen, İ., (1992), *Çocuk ve Yaratıcılık 8. okul YA-PA Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri* Bursa.
- Grace, Lindsay , (2005), *Game Type and Game Genre*, [http://www.gamefiction.com/articles/Game\\_types\\_and\\_genres.pdf](http://www.gamefiction.com/articles/Game_types_and_genres.pdf), Son erişim: 06.12.2009
- Gredler, M.E. (2004). Games and simulations and their relationships to learning. In D.H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (2nd ed., pp. 571-581). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Green Samuel B., Salkin Neil J., Aley Theresa M, *Using SPSS for Windows Analyzing and Understanding Second Edition* Prentice Hall Uppersaddle River New Jersey
- Güliz, (2002), *Homo Ludens* <http://www.hurriyet.com.tr/agora/article.asp?sid=4&aid=100>,
- Halloun, I. A., Hestenes, D., (1985). "The initial knowledge state of college Physics students", *Am. J. Phys.* 53, 1043.
- Halloun, I. A., Hestenes, D., (1985), "The initial knowledge state of college Physics students", *Am. J. Phys.* 53, 1043.
- Hamalainen, Raija, (2006), *Designing And Evaluating Collaboration In A Virtual Game Environment For Vocational Learning* yayınlanmamış makale, sciencedirect
- Hannum Wallace, (2001), *The physics of the roller coaster: learning physics through simulation educational technology / ocak- şubat 2001*
- Hazar, M. (1997). *Beden Eğitimi ve Sporda Oyunla Eğitim. (İkinci Baskı)* Ankara: Tubitay Yayınları.
- Hewson, P.W. (1985). "Diagnosis and Remediation of an Alternative Conception of Velocity Using a Microcomputer Program". *American Journal of Physics.* 53,684-690.
- Honga, J. C. ve Liub, M. C. (2003). A study on thinking strategy between experts and novices of computer games. *Computers in Human Behavior*, 19, 245–258.



<http://www.insankaynaklari.gokceada.com/motivasyon.html>

<http://www.ozyazilim.com/ozgur/marmara/uluslararası/motivasyon.htm>

İnal, Yavuz, (2005) Web-Destekli E-Öğrenme Ortamları için Eğitsel Bir Oyunun Oyun tabanlı Öğrenme Modellerine Uygun Olarak Tasarımı ve İnternette yayını, <http://ab.org.tr/ab05/tammetin/41.doc>, Son erişim: 06.12.09

İnal, Yavuz, Kürşat Çağıltay, Hatice Sancar , (2005) Elektronik Oyunlardaki Dönüşümlü Oynama Özelliğinin Öğrenci Motivasyonuna Etkisi: The Incredible Machine Örneği, 22. Bilisim Teknolojileri Isiginda Egitim Konferansi, 9-11 Kasim, 2005, Ankara

Jimoyiannis, A., Komis, V., (2000), “Computer simulations in physics teaching and learning: a case study on students' understanding of trajectory motion”, Computers & Education, 36 (2001), pp 183-204

Kabadayı, Abdülkadir, (2005), Cumhuriyet Devrinde Konya’da Oynanan Çocuk Oyunlarının Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi,Uluslar Arası İnsanbilimleri Dergisi, ISSN: 1303-5134,

Kaptan, F., Korkmaz, H., (2000), Yapısalcılık (Constructivism) Kuramı ve Fen Öğretimi. Çağdaş Eğitim. Mayıs, 265, 22-27.

Karasar, N., (2005), Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Ltd.Şti.

Kayabaşı, Yücel, Sanal Gerçeklik Ve Eğitim Amaçlı Kullanılması, The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET, ISSN: 1303-6521 volume 4 Issue 3 Article 20, 2005

Kili, K. , Content creation challenges and flow experience in educational games: The IT-Emperor case, Internet and Higher Education, 8, 2005

Kiper, N., (1999), Importance of Play Areas in Child Development and Desing Guidelines for Play Areas. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir Teknoloji Üniversitesi.

Kirriemuir, J., (2002), Video gaming and digital learning technologies: Relevance and opportunities. Dlib Magazine.

- Klawe, Maria M., (1999), Computer Games, Education And Interfaces: The E-GEMS Project, Proceedings of the 1999 conference on Graphics interface '99, Kingston, Ontario, Canada Pages: 36 - 39 ISBN:1-55860-632-7
- Knobloch, Neil A., (2005), Reap the Benefits of Games and Simulations in the Classroom, The Agricultural Education Magazine 78 no2 S/O, WN: 0524404741009
- Köroğlu, Hayrettin ve Sibel Yeşildere, İlköğretim II. Kademedeki Matematik Konularının Öğretiminde Oyunlar Ve Senaryolar [http://www.fedu.metu.edu.tr/UFBMEK-5/b\\_kitabi/PDF/Matematik/Bildiri/t240d.pdf](http://www.fedu.metu.edu.tr/UFBMEK-5/b_kitabi/PDF/Matematik/Bildiri/t240d.pdf)
- Kubey RW, Lavin MJ, Barrows JR., (2001), Internet use and collegiate academic performance decrements:Early findings. Journal of Communication. 366-382
- Kuş, E., (2003), Sosyal Bilimlerde Araştırma Teknikleri Nitel mi, Nicel mi?.Ankara:Anı Yayıncılık
- Landsberger, J., (2004), E-Learning by Design. Tec Trends. (48), 8-9.
- Lee, K. M., (2000), MUD and Self Efficacy, Education Media International 37:3 pp 177-183,
- Leonard, D. (2003). Live in your world, play in ours: Race, video games, and consuming the other. Studies in Media & Information Literacy Education, 3(4).
- Luckin, R., D. Connolly, L. Plowman, S. Airey, (2003), Childrens Interactions With Interactive Toy Technology, Journal of Computer Assisted Learning 19 165-176,
- Mace F. C. ve Kratochwill T. R., (1985), "Theories of reactivity in selfmonitoring: A comparison of cognitive-behavioral and operant models," Behaviour Modification 9, 323-343
- Malone, T. W., & Lepper, M. R., (1987), Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In R. E. Snow & M. J. Farr (Eds.), Aptitude, learning and instruction: Cognitive and affective process analyses (pp. 223-253). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Mayer, R. E., Schustack, M. W., & Blanton, W. E., (1999), What do children learn from using computers in an informal, collaborative setting? *Educational Technology*, 39(2), 27-31.
- Mc.Donald Kathleen K., Hannafin, Robert D., (2003), Using Web-Based Computer Games to Meet the Demands of Today's High-Stakes Testing: A Mixed Method Inquiry, *journal of research on technology in Education* 35 no4 Summ
- Miles, Matthew B. and A. Michael Huberman., (1994), *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Second Edition. California: Sage Publications,
- Molenda, M. & Sullivan, M. (2003), Issues and trends in instructional technology: Treading water. *Educational Media and Technology Yearbook 2003*, Englewood, CO: Libraries Unlimited, 3-20.
- Mutlu, E. C. (2009). Çapraz kültürlerde liderlik. 19.12.2009 tarihinde <http://www.ozyazilim.com/ozgur/marmara/uluslararası/caprazliderlik.htm> adresinden alınmıştır.
- Natale, M. J., (2002), The effect of a male-oriented computer gaming culture on careers in the computer industry, *Computers and Society*, 32(2), 24–31.
- Novak, J.D., Gowin, D.B. ve Johansen, G.T., (1983), “The Use of Concept Mapping and Knowledge Vee Mapping With Junior High Science Students”. *Science Education*, 67(5), 625-645.
- Odabaşı, Ferhan, (2008), *Bilgisayar Destekli Eğitim*, Unite 8 , Anadolu üniversitesi sf.141
- Özdemir, Mahmut Emre, İlköğretim öğrencileri için eğitim oyunları hazırlamadaki temel prensipler ve kurallar <http://www.egitim-sitesi.com/> (Erişim 12.05.08)
- Özdener, Nesrin, (2005), *DeneySEL Öğretim Yöntemlerinde Benzetişim (Simulation) Kullanımı*. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET* October ISSN: 1303-6521 volume 4 Issue 4 Article 13,
- Özdoğan, Berka,( 1997), *Çocuk ve Oyun*, Anı Yayıncılık,
- Özgüven, İ.E. (1980). *Araştırmada, Seçmede, Psikolojik Danışmada Görüşme İlke ve Teknikleri*. Ankara: İleri Matbaası

- Passig, D. , T. Noyman, S. Eden, (2002), Improving the Awareness to Toddlers' Initial Emotional Experiences in Kindergarten with Virtual Reality, Education Media International Vol:39 No:2 pp 185-193,
- Pehlivan, H. (2005), Oyun ve Öğretme. Ankara: Arı Yayıncılık.
- Poyraz, Hatice, (1999), Okul Öncesi Dönemde Oyun Ve Oyuncak. Anı yayınları
- Rieber, L. P. (1996), Seriously considering play: Designing interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games. Educational Technology Research & Development, 44(2), 43–58.
- Rummel,J.F. (1968), Eğitimde Araştırmaya Giriş (Çev:R.Taşçıoğlu).Ankara:Ajans Türk Yayınları
- Saban, A. (2002), Çoklu Zeka Teorisi ve Eğitimi.(Geliştirilmiş İkinci Baskı ). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Schaefer, S. ve Warren, J. (2004), Teaching computer game design and construction. Computer-Aided Design, 36, 1501–1510.
- Schiller, (1990 ), “İnsanın Estetik Eğitimi Üzerine Bir Dizi Mektup”, Çeviren: Melahat Özgü, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul, s: 76.
- Schwarzwalder, Jami ( 2007), Teaching Through play, School Library Journal 53 No:12
- Seniş, F. (1993), Açıköğretimde eğitsel iletişim ortamı olarak bilgisayar: Akademik danışmanlık sistemi için bir bilgisayar destekli eğitim modeli. Eskisehir: Anadolu Üniv. BDE Birimi.
- Shirakahn, (2002),  
<http://sozluk.sourtimes.org/show.asp?t=mcclerand+ve+aldeferin+motivasyon+teorisi>
- Sicart, M. (2003), Family values: Ideology, computer games & the sims. DIGRA 2003 Conference, University of Utrecht, The Netherlands.
- Silbar, R. R., Mead, W. C., Williams, R. A. (1999), Animations in Physics Educational Software, Ed-Media 99 Conference

- Sisler, V. (2005). Videogames and politics. Presented in international centre for art and new technologies, Prague.
- Smith, L. ve Mann, S. (2002), Playing the Game: A model for Gameness in Interactive Game Based Learning. Proceedings of the 15th Annual NACCQ.
- Soylu.H. , İbiş.M. , (1998), “Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Eğitimi”, III.Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Trabzon.
- Squire, K. (2006), Games as ideological worlds. [Çevrimiçi] <http://www.academiccolab.org/resources/documents/edreacher-submitted.pdf>.
- Şahin, Fatma; (2000), Okul öncesinde Fen bilgisi öğretimi ve aktivite örnekleri yıl 2000
- Tavukçuoğlu,C. (2002). Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Proje Hazırlama, Değerlendirme Kılavuzu. Ankara: Kara Harp Okulu Basım Evi.
- Thornton, R.K. ; Sokoloff, D.R. (1998), “Assesing Students Learning of Newton’s Laws: The Force and Motion Conceptual Evaluation of Active Learning Laboratory and Lecture Curricula”. American Journal of Physics. 66,338-352.
- Thornton, R.K., Sokoloff, D.R. (1990), “Learning Motion Concepts Using Real-Time Microcomputer-Based Laboratory(MBL) Activities to Help Students Overcome Some Common Conceptual Difficulties in Kinematics”. American Journal of Physics. 58,858-867.
- Topaç, Hatice, (2006), Çocuk Oyunları <http://www.members.tripod.com/haticetopac/aile.htm>,
- Trindade, J., Fiolhais, C., Almeida, L., (2002), “Science Learning in Virtual Environments a Descriptive Study”. British Journal of Educational Technology. 33(4), 471 488.
- Turvey, K., (2006), Towards deeper learning through creativity within online communities in primary education. Computers & Education, 46, 309–321.
- Türnüklü, A., (2000), Eğitimbilim Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Bir Araştırma Tekniği: Görüşme. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi. Sayı:24. Ankara: PegemA Yayıncılık.

- Van Heuvelen A., (1991), "Learning to think like a physicist: A review of research based instructional strategies," Am. J. Phys. 59, 891-897
- Vidaurre, A., Riera , J., Gime' Nez , M. H., Monsoriu, J. A., (2001), "Contribution of Digital Simulation in Visualizing Physics Processes" , Wiley Periodicals, Inc. , Spain.
- Wolfe, Joseph ; Luethge Denis J., ( 2003 ) , The Impact of Involvement on Performance in Business Simulations: An Examination of Goosen's "Know Little" Decision-Making Thesis , Journal of Education for Business, 79 no2 Nov/Dec 2003 , WN: 0330502421001
- Yavuzer, H., (1993), Çocuk Psikolojisi. İstanbul: Remzi Kitapevi
- Yenice Nilgün, Şenay Sümer, Hasan Can Oktaylar, Elif Erbil, (2003), "Fen Bilgisi Derslerinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Dersin Hedeflerine Ulaşma Düzeyine Etkisi" Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 24 s. 152-158
- Yıldırım Ali, Hasan Şimşek, (2006), Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Ankara Seçkin Yayınları
- Yiğit N. (2004). "Fizik Öğretiminde Bilgisayar Destekli Uygulamaların Başarıya Etkisi". Milli Eğitim Dergisi. Sayı 161.
- Yiğit, N. (2002). "Fizikte Bilgisayar Destekli Kullanım Dersine Yönelik Bir Rehber Materyal Geliştirme Çalışması: Öğretmen Eğitimi-II." V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Sempozyumu, ODTÜ-Ankara.
- Yip, Florence W. M. , Alvin C. M. Kwan, (2006), Online Vocabulary Games As A Tool For Teaching And Learning English Vocabulary Educational Media International, Vol. 43, No. 3, pp. 233-249
- Yoldaş, C., (2002), 8. Sınıf fen bilgisi dersi canlılarda çoğalma ve kalıtım ünitesinin öğretimde bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile geleneksel yöntemin öğrenci başarısına etkileri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.

Yumuşak Ahmet, Şule Aycan, (2002), “Fen Bilgisi Eğitiminde Bilgisayar Destekli Çalışmanın Faydaları; Demirci (Manisa)’De Bir Örnek” M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi Y, Sayı 16, Sayfa 197-204

Zimmerman B. J., (1989), "A social cognitive view of self-regulated academic learning," J. Edu. Physhology 81, 329-339.