

**UZAKTAN ÖĞRENME AMAÇLI
BİLGİSAYAR OYUNLARININ
KULLANILABİLİRLİĞİ**

Taha GÜNEŞ
(Yüksek Lisans Tezi)

Nisan, 2014

**UZAKTAN ÖĞRENME AMAÇLI BİLGİSAYAR OYUNLARININ
KULLANILABİLİRLİĞİ**

Taha GÜNEŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. T. Volkan YÜZER

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Nisan, 2014

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Taha GÜNEŞ'in, "Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilirliği" başlıklı tezi 28 Mart 2014 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, **Uzaktan Eğitim** Anabilim Dalında, **yüksek lisans tezi** olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Doç.Dr.T.Volkan YÜZER

Üye : Prof.Dr.Gülsün EBY

Üye : Doç.Dr.Murat ATAİZİ

Prof.Dr.B.Zafer ERDOĞAN
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdi



Yüksek Lisans Tez Özü

UZAKTAN ÖĞRENME AMAÇLI BİLGİSAYAR OYUNLARININ KULLANILABİLİRLİĞİ

Taha GÜNEŞ

Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nisan 2014

Danışman: Doç. Dr. T. Volkan YÜZER

Bu araştırma, uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının kullanılabilirliğine ilişkin eğitsel bilgisayar oyunları uzmanlarının görüşlerini almayı amaçlayan nitel bir durum çalışmasıdır. Araştırma Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı ve XXI. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımı temel alınarak gerçekleştirilmiştir. Her iki kuramın temel ilkeleri çapraz tablo yöntemiyle eşleştirilerek kuramsal bir matris oluşturulmuştur. Bu tabloda 11 adet açık uçlu soru oluşturulmuş ve Türkiye’den 2, yurtdışından 2 olmak üzere toplam 4 uzman ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Sorular uzmanlara e-posta yoluyla gönderilmiştir. Alınan yanıtlar doğrultusunda, uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının tasarlanmasına ilişkin 49 adet ana tema belirlenmiştir. Bu bağlamda, uzaktan öğrenme ortamlarında öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının kullanılabilmesi, bunun yanı sıra uzaktan öğrenme ortamlarıyla öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının bütünleştirilmesinin yararlı olabileceği konusunda olumlu görüşlere varılmış ve bu uygulamaları gerçekleştirirken dikkat edilmesi gereken özelliklerin vurgulandığı sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Öğrenme, Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunları, Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı, XXI. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımı

Abstract

USABILITY OF EDUCATIONAL COMPUTER GAMES IN DISTANCE LEARNING

Taha GÜNEŞ

Department of Distance Education

Anadolu University, Graduate School of Social Sciences, Arpil 2014

Adviser: Assoc. Prof. Dr. T. Volkan YÜZER

This is a qualitative case study aiming to determine the views of experts from educational computer games on usability of educational computer games in distance learning environments. This research utilizes Digital Game Based Learning Theory and XXI. Century Skills Approach. A theoretical matrix was developed based on the principles of Digital Game Based Learning Approach and XXI. Century Skills Approach. This matrix helped the researcher to generate and develop 11 open-ended questions for a semi-structured interview survey to find out the expert views. These semi-structured interview surveys were conducted with four experts in total, two experts from Turkey and two experts from abroad.

This survey was send to two experts from Turkey and two experts from abroad through e-mail. According to the research results, 49 main themes on usability of educational computer games in distance learning environments were found. The expert views show that educational computer games can be used in distance learning environments and educational computer games can useful when integrated with distance learning environments. In this context, results have highlighted the features that should be considered when performing applications.

Keywords: Distance Learning, Educational Computer Games, Digital Game Based Learning Theory, XXI. Century Skills Theory

01/04/2014

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tez/proje çalışmasının bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumunda bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve hiçbir şekilde intihal içermediğini beyan ederim.

Her hangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Taha GÜNEŞ

Önsöz

Araştırma süresince benden desteğini bir an olsun esirgemeyen, çalışmalarına inanarak cesaret veren, kişisel ve akademik olarak gelişim göstermeme yardımcı olan danışmanım Sayın Doç. Dr. T. Volkan YÜZER' e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez yazım sürecinin tüm aşamalarında desteğini esirgemeyerek değerli görüş ve önerileriyle tezin gelişimine önemli katkı sağlayan değerli hocam Prof. Dr. Gülsün EBY' e çok teşekkür ederim.

Ayrıca, tez süresince beni destekleyen, görüş ve önerileriyle bana katkı sağlayan tüm hoca ve arkadaşlarıma teşekkür borçluyum.

Son olarak eğitim hayatım boyunca, daima beni destekleyen sevgili aileme gösterdikleri sabır ve anlayış için teşekkür ederim.

Taha GÜNEŞ

Özgeçmiş

Taha GÜNEŞ

Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı

Yüksek Lisans

Eğitim

Ls.	2010	Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, İngilizce Öğretmenliği Lisans Programı Bölümü
Lise	2006	Kütahya Atatürk Lisesi

İş

2013	Öğretim Elemanı, Dumlupınar Üniversitesi, Altıntaş Meslek Yüksekokulu
------	---

Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri/ Yılı: Diyarbakır/1988 Cinsiyet: Erkek Yabancı Dil: İngilizce

İçindekiler

Sayfa

Jüri ve Enstitü Onayı.....	ii
Öz.....	iii
Abstract.....	iv
Önsöz.....	vi
Özgeçmiş	vii
İçindekiler	viii
Tablolar Listesi	xii
1. Giriş.....	1
1.1. Problem	1
1.2. Amaç.....	7
1.3. Önem	8
1.4. Sınırlılıklar.....	8
1.5.Tanımlar.....	9
2. Alanyazın Taraması.....	10
2.1. Oyun	10
2.2. Bilgisayar Oyunları.....	11
2.3. Bilgisayar Oyunlarının Tarihçesi	12
2.4. Bilgisayar Oyunu Çeşitleri	17
2.4.1 Eğitsel bilgisayar oyunları.....	21
2.5. Bilgisayar Oyunları ve Öğrenme	23
2.5.1. Bağlam (Context)	24
2.5.2. Etkileşim	29

2.5.3. Problem çözme	32
2.6. Uzaktan Öğrenme ve Bilgisayar Oyunları.....	37
2.7. Kuramsal Temeller	42
2.7.1 Dijital oyun tabanlı öğrenme	42
2.7.2. XXI. Yüzyıl becerileri.....	46
2.7.3.Dijital Oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı ve XXI. yüzyıl becerileri yaklaşımı çerçevesinde öğrenme amaçlı bilgisayar oyunları ve uzaktan öğrenme.....	55
3. Yöntem.....	57
3.1. Araştırmanın Modeli	57
3.2. Araştırma Deseni.....	59
3.2.1. Çalışma alanı	59
3.2.2. Amaçlı örnekleme	60
3.2.3. Çalışmaya katılanlar.....	60
3.2.4. Veri toplama aracı	65
3.2.5. Verilerin toplanması	65
3.2.6. Verilerin analizi.....	66
3.2.6.1. Verilerin düzenlenmesi.....	66
3.2.6.2. Verilere ilişkin ortak temaların belirlenmesi	66
3.2.6.2.1. Anket soru ve yanıtlarının uzaktan öğrenme uzmanlarına gönderilmesi.....	67
3.2.6.2.2. Veri sağlamanın yapılabilmesi için 2 uzaktan öğrenme uzmanının görüşlerinin alınması.....	67
3.2.6.2.3. Araştırmacının kendisinin ve uzmanların belirledikleri ana temaların karşılaştırılması...	67

3.2.6.2.4. Anket yanıtlarına ilişkin ana temalara son şeklinin verilmesi	67
3.2.6.2.5. Araştırmanın raporlaştırılması	67
3.3. Araştırmanın İnanırlığı	67
3.4. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri.....	69
4. Verilerin Analizi ve Yorumu	70
4.1. Bilgisayar Oyunlarının Uzaktan Öğrenmede Kullanılmasında Bağlam İle İlgili Görüşler	70
4.1.1. Bağlam ve karmaşıklığı yönetme.....	70
4.1.2. Bağlam ve risk alma	71
4.1.3. Bağlam ve kendi kendine öğrenme.....	71
4.1.4. Bağlam ve kendi kendine öğrenme.....	72
4.2. Bilgisayar Oyunlarının Uzaktan Öğrenmede Kullanılmasında Etkileşim İle İlgili Görüşler	73
4.2.1. Etkileşim ve karmaşıklığı yönetme	73
4.2.2. Etkileşim ve risk alma	73
4.2.3. Etkileşim ve kendi kendine öğrenme	74
4.3. Bilgisayar Oyunlarının Uzaktan Öğrenmede Kullanılmasında Problem Çözme İle İlgili Görüşler	75
4.3.1. Problem çözme ve karmaşıklığı yönetme	75
4.3.2. Problem çözme ve risk alma	75
4.3.3. Problem çözme ve kendi kendine öğrenme	76
4.3.4. Problem çözme ve kendi kendine öğrenme	76
5. Sonuç ve Öneriler.....	78
5.1. Sonuç	78
5.2. Öneriler	82

Ekler	84
Kaynakça	109

Tablolar Listesi

Sayfa

Tablo 1. Pac-Man Oyuncularının Geleneksel Okul Ortamındaki Öğrencilerle Karşılaştırılması.....	15
Tablo 2. Bilgisayar Oyunu Çeşitleri.....	19
Tablo 3. Bilgisayar Oyunu Çeşitleri Açıklamaları	20
Tablo 4. Ağ Yapılarına Göre Bilgisayar Oyunu Çeşitleri.....	21
Tablo 5. Kuramsal Çapraz Tablo.....	56
Tablo 6. Durum Çalışması Desenleri	59
Tablo 7. Katılım Çağrısına Yanıt Verenler Listesi.....	61
Tablo 8. Katılımcıların Kurum, Görev ve Sayılarına İlişkin Bilgiler	63
Tablo 9. Katılımcıların Kişisel Özellikleri.....	63

1. Giriş

Bu çalışmada, uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının tasarım öğelerinin neler olması gerektiği sorusuna uzman görüşleri göz önüne alınarak yanıt aranacaktır. Bilgisayar oyunlarının, öğrenmenin dönüştürülmesinde önemli bir potansiyeli vardır (Prensky, 2001a; Squire, 2003; Turkle, 2005; Van Eck, 2003, 2006; Healy ve Connolly, 2007; Annetta, 2008; Gee, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007). Bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılmasına ilişkin alanyazın incelendiğinde, araştırmaların çoğunlukla oyun ortamlarında öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ve oyunun öğrenenler üzerindeki etkileri üzerinde durduğu; buna karşın öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununun nasıl tasarlanması gerektiği üzerinde yeterince durulmadığı gözlemlenmiştir (Dondlinger, 2007). Öğrenme ve oyun kavramlarını birleştiren eğitsel bilgisayar oyunları, yapısı itibarıyla her ne kadar diğer eğitsel ortamların tasarım süreciyle benzerlik gösterse de, elektronik oyun ortamlarında etkili öğrenmenin gerçekleşebilmesi için farklı noktaların göz önünde bulundurulmasının gerekli olduğu söylenebilir. Yukarıda açıklananların bağlamında, Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı ve XXI. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımı temelinde uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının nasıl tasarlanması gerektiğinin uzman görüşleri bağlamında incelenmesi bu araştırmanın sorudur. Aşağıda araştırmanın problemi, amacı, önemi ve sınırlılıklarına yer verilmiştir.

1.1. Problem

Yeni iletişim teknolojileri çok hızlı bir değişim ve dönüşümün olduğu, bilginin üretilmesi ve aktarılmasına yönelik her alanda değişmelerin yaşandığı bir dönemi beraberinde getirmiştir. Teknoloji kavramı, XXI. yüzyılda günlük yaşamla olgunlaşmış bir bütünleşme sağlamış ve dünyayı endüstri çağından bilgi çağına getirmiştir. Aynı zamanda, bilgiye istenilen zaman ve mekânda erişilebilen, karmaşık çevrimiçi ve çevrimdışı etkileşimlerde akıcı bir şekilde bulunulabilen küresel bir bilgi toplumu dönüşümü mümkün kılmıştır. Bu süreç boyunca teknolojinin, her geçen gün artan bir hızla ve genişleyen bir kitleyle, bilginin hem taşıyıcısı hem de üreticisi olduğu söylenebilir. Teknoloji, XXI. yüzyıldaki hayatın günlük işleyişine nüfuz ederek, pek çok alanına yön vermektedir. Diğer pek çok alan gibi eğitimin de teknolojinin etkisi dışında kalmadığı bilinen bir gerçektir (Akıllı, 2007).

Son derece hızlı gelişen, yapılan her tanımın ve dolaşıma giren her kavramın hızla eskidiği ve dönüştüğü XXI. yüzyılda eğitimde teknoloji kullanımı da yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu bağlamda; uzaktan öğrenme, teknoloji için en üretken gelişme alanlarından biri olma potansiyeliyle her zaman dikkati çekmiş ve uygulamalarda kullanılan iletişim teknolojilerinden de etkilenmiştir. Öğrenme yönteminde teknolojinin zengin bir şekilde kullanılıyor olması bunun önemli bir sebebi olarak kabul edilebilir. Ancak burada uzaktan öğrenmeyi eğitimin altında bir uygulama alanı gibi gören anlayışın yanlış olacağı, uzaktan öğrenmenin artık eğitim ya da eğitim teknolojilerinden bağımsız (ancak ilişkili), olgunlaşmış bir bilimsel çalışma alanı olarak algılanması gerektiği ileri sürülebilir (Aydın, 2011).

Bu çalışmada, kullanılması mümkün diğer kavramlar olan uzaktan eğitim, uzaktan öğretim, vb. yerine uzaktan öğrenme kavramının tercih edilmesinin başlıca nedeni, öncelikle öğrenme üzerine odaklanılmasıdır. Eğitim ve ilgili diğer alanlarda odak olarak öğretim model ve süreçlerinin yerini artık hızla değişen dünyadaki yetkinliklerin merkezine yerleşen ve bir XXI. Yüzyıl Becerisi olduğundan bahsedilen öğrenme becerileri almıştır (Galarneau ve Zibit, 2006). Bu gereksinim ile temeli yapılan uzaktan öğrenme, insanlara geleneksel eğitimden farklı olarak, öğrenmelerini, buldukları yerden, kendi istedikleri bir zamanda, çeşitli iletişim teknolojileri aracılığıyla gerçekleştirme olanağı sunmaktadır. Temelinde bu özelliklere dayanan uzaktan öğrenme ile ilgili çeşitli tanımlamalar yapılmıştır.

Uzaktan öğrenme, çeşitli teknolojiler aracılığıyla iletişim kurularak öğretim ve öğrenme işlemlerinin çoğunlukla birbirlerinden farklı yerlerde gerçekleştiği, özel kurumsal bir organizasyon çerçevesinde planlı olarak yürütülen bir süreçtir (Moore ve Kearsley, 2012).

Schlosser ve Simonson (2002)' a göre uzaktan öğrenme, öğrenen grubunun ayrı olduğu ve öğrenenler, kaynaklar, eğitimciler ile bağlantı kurmak için bilgi iletişim ve teknolojilerinin kullanıldığı, kurum temelli formal eğitim sistemi olarak tanımlanabilir.

Eby (2013)'e göre ise uzaktan öğrenme, bireylerin uzaktan eğitim ortamlarında, kendi istek, yetenek, beceri, ilgi, tutum ve gereksinimleri doğrultusunda yeni deneyimler kazanması ve var olan bilgilerini gözden geçirme etkinlikleridir.

Bağımsız bir araştırma alanı olan uzaktan öğrenme, eğitimin hemen bütün alanlarında uygulanması ve faydalanılması mümkün olan bir öğrenme yöntemidir. Uzaktan öğrenmenin tarihçesine bakıldığında; gazete aracılığıyla eğitim (1870), mektupla eğitim (1927-1955), radyo, televizyon, video (1956-1981) ve bilgisayar destekli eğitim kronolojik olarak sıralamayı oluşturmaktadır (Odabaşı ve Kaya, 1998). Bununla birlikte asıl kırılma noktası olan XXI. yüzyılda, uzaktan öğrenmenin bilgisayar ve İnternet teknolojilerinin bütünleştiği görülmektedir. Bu birliktelik uzaktan öğrenmenin sınırlarını geliştirmiştir (Gürol ve Sevindik, 2004). Teknoloji uzaktan öğrenmenin bir boyutunu oluşturmaktadır. Bu bağlamda onun vazgeçilmezlerinden biri olarak ortaya çıkmaktadır. Teknoloji geliştikçe uzaktan öğrenme de bu gelişmelerden yararlanmışır. Böylece zaman içinde mektuba dayalı olarak başlayan uygulamalardan görsel işitsel ve etkileşimlilik taşıyan teknoloji-tabanlı uygulamalara da geçebilmek mümkün olmuştur (Yüzer, 2013). Bu noktada uzaktan öğrenmenin her türlü teknoloji ve yeniliğe açık bir uygulama alanı olduğu görülür. Bu açıdan, her geçen gün yaygınlığını arttıran ve eğitimde teknoloji-zengin bir yenilik olarak düşünülen bilgisayar oyunlarının (Thomas, 2004; Thomas, Barab ve Tüzün, 2009) uzaktan öğrenmede kullanılabilirliğinin araştırılmasının gerekli olduğu ileri sürülebilir.

Oyunların eğitimde kullanılması yeni öğrenme yöntemlerinden biri olarak düşünülse de, oyunların eğitimde kullanılması aslında çok büyük bir yenilik değildir. Oyunların eğitimdeki tarihi bin yılı aşkın bir zamana uzanmaktadır. Tarih öncesi çağlarda oyunların ve tiyatronun etkili bir eğitim aracı olarak kullanıldıkları bilinmektedir (Dempsey, Lucassen, Haynes ve Casey, 1998). Sahra çölünde bulunan taşa kazılı 5000 yıllık Mancala, antik Yunan, Mısır ve Roma uygarlıkları kayıtlarına geçmiş oyunlar, insanlığın oyun tarihinin ne kadar eskiye dayandığını gösteren örneklerdir (Fox, 2002).

XXI. yüzyıldaki teknolojik gelişmelerle birlikte geleneksel oyunların elektronik oyunlarla yer değiştirdiği görülmektedir. Aynı şekilde eski çağlardaki tiyatroya ait temsillerin de bilgisayar oyunlarındaki ve simülasyon ortamlarındaki rol oynamalara dönüştüğü ileri sürülebilir (Akıllı, 2007). Fiziksel oyun imkânlarının gittikçe azaldığı XXI. yüzyılda, sanal dünyaların bazı temel insan ihtiyaçlarını yerine getirmek için ortaya çıkması, bilgisayar oyunlarının günümüzde bu kadar yaygınlaşmasının sebeplerinden biri olarak gösterilebilir.

Diğer yandan, geleneksel oyun kavramı yeni iletişim ve etkileşim araçlarını içeren oyun kavramıyla yer değiştirmiştir (Çağiltay, 2010). Gelişen teknolojiyle birlikte elektronik oyunlar milyonlarca insanın dâhil olduğu bir sektör olarak kabul edilmektedir. Her geçen gün daha fazla insan, elektronik oyunlarla tanışmakta ve gününün büyük bir bölümünü bu oyunların başında geçirmektedir (İnal ve Çağiltay, 2005). Modern tarihi kırk yılı aşan bilgisayar oyunları başta ABD olmak üzere bütün dünyada hızlı bir şekilde yaygın ve etkili eğlence biçimlerinden biri haline gelmektedir. 2011’de video oyunları endüstrisinin toplam geliri ABD’de 24.75 Milyar ABD Doları olarak saptanmıştır. ABD’ de ortalama oyuncu yaşı ise 30’u göstermektedir. Oyuncu nüfusun yüzde 32’sini 18 yaş altı, %31’ini 18 ile 35 yaş arası ve %37’sini 36 yaş üstü oyuncular oluşturmaktadır (ESA, 2012).

XXI. yüzyılın bilgisayar oyunları, ders kitaplarının aksine, en gelişmiş biçimine çoktan ulaşmış bulunmaktadır (Gee, 2006). Bu noktada, bilgisayar oyunlarının en gelişmiş örneklerinin neden bu kadar ilgi çekici olduğunun sorulması ise kendi başına yeterli olmayacaktır. Aynı zamanda hangi olgunun bireyi saatlerce oyun oynamaya motive ettiğinin de anlaşılması gerekmektedir. Bilgisayar oyunu oynayan oyuncuları bir süre için izledikten sonra, bu eylemin sadece eğlence için yapılmadığı açık bir şekilde görülebilir; çünkü oyunlar - çoğunlukla – oldukça sinir bozucu olabilir. Bir bilgisayar oyunu oynarken zevk ve eğlencenin ötesinde bir olgu söz konusudur (Johnson, 2005). En azından bazı bilgisayar oyunlarının, temel bir insan ihtiyacı olan öğrenme ve meydan okunma olgularını karşılaması mümkün görünmektedir. He ne kadar sözü edilen durumun istisnaları olsa da (Tetris vs.), oldukça karmaşık olan modern bilgisayar oyunlarının oynanılmasının öğrenilmesi uzun zaman alır ve çok çaba gerektirir. Bu gelişmiş oyunlar, bir şekilde, “öğrenme eğrisinde” kendi (ya da ortak) çabalarıyla ilerlemeye çalışan oyuncuların dikkatini canlı tutmayı başarır. Oyuncular daha sonra bu oyunda uzmanlaştıkça dikkatlerini canlı tutmaya devam ederler (Becker, 2006). Bütün bunların hepsi bazen milyonlarca oyuncunun katıldığı bir tek oyunun içinde gerçekleşir. Bu durum sıklıkla, bilgisayar oyunlarının en etkili öğrenme yaklaşımlarından yararlanmasıyla açıklanır (Shaffer, Squire, Halverson ve Gee, 2005; Gee, 2003, 2005). Bu bağlamda, uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunlarının, oyuncuya oynamayı en iyi öğrendiği şekilde öğrettiği ileri sürülebilir. Üstelik bütün öğrenme sürecinin okulda geçmesi veya yüz yüze olması şart değildir (Gee, 2003).

Bu araştırmada kuramsal temel bağlamında ilk olarak Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı ele alınmıştır. Bilgisayar oyunların her geçen gün yaygınlaşmasıyla birlikte, araştırmacılar Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'nin gücü üzerine onlarca makale, deneme ve kitap yayımlamaya başladı. Bunlar arasında en önemlilerinden bir kaçını olarak, Marc Prensky'nin "Digital Game-Based Learning (2001)", James Paul Gee'nin "What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy (2003)", Clark Aldrich'in "Simulations and the Future of Learning: An Innovative (and Perhaps Revolutionary) Approach to e-Learning (2004)", Steven Johnson'ın "Everything Bad Is Good for You: How Today's Popular Culture Is Actually Making Us Smarter (2005)", Prensky'nin "Don't Bother Me, Mom, I'm Learning!: How Computer and Video Games Are Preparing Your Kids for 21st Century Success and How You Can Help! (2006)" ve David Gibson, Clark Aldrich ve Marc Prensky tarafından derlenen "Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks (2007)" adlı kitapları sayılabilir. Son on yıldaki araştırmaların değerlendirmesi ise Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'nin çeşitli disiplinler ve öğrenenler üzerindeki olumlu etkilerini göstereceği yönündedir (Griffiths, 2002; Ebner ve Holzinger, 2007; Egenfeldt-Nielsen, 2007; Yağız, 2007; Barab, Warren ve Ingram-Goble, 2008; Thomas, Barab ve Tüzün, 2009; Shapiro ve Squire, 2011). Bu çalışmalar Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme üzerine iyi yapılandırılmış öğrenme ilkelerini, kuramlarını ve modelleri içeren küçük fakat giderek büyüyen bir alanyazın tabanını meydana getirmeye başlamıştır.

Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme son yıllarda üzerinde sıklıkla tartışılmakta olan bir yaklaşımdır (Dziorny, 2005). Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'nin, eğitimi önemli ölçüde etkilemek üzere olduğunu söyleyen araştırmacıların ve eğitimcilerin sayısı her geçen gün artış göstermektedir. Bu alandaki tartışmalar incelendiğinde, Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'nin temel ve yüksek eğitimde benimsenmesi gereken ve geçerliliği kabul edilmiş bir yaklaşım olduğunu belirten Marc Prensky (2001a) ve James Paul Gee (2003)'nin eserleri ve fikirleri ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda, bilgisayar oyunlarının öğrenmede kullanımının artacağını öngören Gee (2003), bilgisayar oyunlarının gerçek öneminin oyunların sanal dünyasında eğlenme ve öğrenmenin eşzamanlı olarak elde edilebilmesinden kaynaklandığını ileri sürmektedir. Prensky'ye (2001a) göre Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'nin temel dayanağını, bilgisayar oyunlarının çekiciliğinin ve eğlencesinin öğrenmenin içeriği ile birleştirilmesi

sonucunda eğitimin doğasının öğrenenler ve eğitmenler için özünde değiştirilmesi oluşturmaktadır.

XXI. yüzyılda bilgisayar oyunlarının etkili öğrenme ortamları olabileceği düşünülmekte (Gee, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007; Prensky, 2001a, 2001b; Becker, 2006; Annetta, 2008; Akıllı, 2007; Galarneau ve Zibit, 2006; Van Eck, 2006; Yengin, 2011; Tüzün, 2008) ve bu da Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'ye olan ilgiyi artırmaktadır (Van Eck, 2006). Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme, eğitsel bilgisayar oyunları ya da eğitsel özelliklere sahip bilgisayar oyunları kullanılarak gerçekleştirilen öğrenme olarak tanımlanabilir. Bununla birlikte, herhangi bir bilgisayar oyununun Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme için kullanılabileceği de alanyazında sıklıkla tekrarlanmıştır (Van Eck, 2006; Prensky, 2001a; Gee, 2003; Dziorny, 2005).

En nihayetinde bir bilgisayar oyunu kullanılarak gerçekleştirilen Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'nin üç sebepten dolayı etkili olabileceği düşünülmüştür (Prensky, 2001a);

1. Öğrenme için bir bağlam sunma,
2. Etkileşimli öğrenme süreci,
3. Problem Çözme

Yeni iletişim teknolojileri, insanoğlunun XXI. yüzyıldaki yaşamının sosyal, kültürel ve ekonomik yapısında yerini her geçen gün sağlamlaştırmaktadır. Bu yeni teknolojiler karşısında farklı bir takım becerilerin geliştirilmesi gerektiği düşüncesi de giderek yaygınlık kazanmaktadır. Takım çalışması, işbirliği, teknoloji ve enformasyon okuryazarlığı, karar verme, öğrenmeyi öğrenme, karmaşıklığı yönetme, risk alma ve kendi kendine öğrenme gibi becerilerin edinilmesinin XXI. yüzyılda başarılı olmanın temel ilkesi haline geldiği vurgulanmaktadır. Genellikle XXI. Yüzyıl Becerileri olarak adlandırılan bu becerilerin, sürekli değişen ve gelişen küresel toplumda başarılı olmak için gerekli olduğuna inanılmaktadır (Wagner, 2005). Bu bağlamda, araştırmanın kuramsal temelinde ele alınan diğer yaklaşım ise XXI. Yüzyıl Becerileridir.

Eğitimin esas amacının, bütün bireylerin toplumsal, kültürel ve ekonomik yaşama tam olarak katılmasını sağlayacak şekilde öğrenmeden yararlanmasını sağlamak olduğu ileri sürülebilir (New London Group, 2000). Bütün öğrenenlerin topluma tam olarak katılma şansını yakalamasını sağlamak eğitimciler için oldukça güç bir görevdir. XXI. yüzyılda

bu güçlüğün merkezini öğrenmenin nasıl algılanması gerektiği oluşturmaktadır. Bilginin edinimine ve yönetimine dayanak oluşturan dinamik öğrenme süreçleri giderek önemli hale gelmiştir. Bu bağlamda, insanoğlunun edinebileceği en değerli becerinin; neredeyse bütün durumlara girerek ne öğrenilebileceğini anlamak ve hızlı ve etkili bir şekilde öğrenebilmek olduğu söylenebilir (Morrison, 2001). XXI. yüzyılda pek çok insanın bu şekilde bir sürekli öğrenme becerisini bu ihtiyacı öngörmeyen yapılandırılmış öğretim ortamlarından daha çok kendilerinin meşgul olmayı seçtiği “bilişsel olarak çaba gerektiren” boş zaman etkinliklerinde edinmesi dikkat çekicidir (Johnson, 2005). Bilgisayar oyunlarının, bahsedilen “bilişsel olarak çaba gerektiren” boş zaman etkinliklerinin en yaygın olanlarından biri olduğu söylenebilir (Galarneau ve Zibit, 2006). Bu noktada günlük yaşantımızda yerini her geçen gün sağlamlaştıran yeni teknolojilerin, öğrenme sürecinin doğasını nasıl değiştirdiği ve içinde bulunduğumuz çağda yetkinliklerin hangi yönde geliştirilmesi gerektiği soruları önem kazanmaktadır.

2010’lu yıllarda bilgisayar oyunlarının etkili öğrenme ortamları olabildiği düşünülmekte, bu da bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanımına olan ilgiyi artırmaktadır. Bu araştırmada, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyunu tasarlanırken dikkat edilmesi gereken noktalar ve uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının kullanım potansiyeli Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı ve XXI. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımı bağlamında ele alınmıştır.

1.2. Amaç

Bu araştırmanın temel amacı; uzaktan öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununun nasıl tasarlanması gerektiğini, XXI. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımı ve Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı bağlamında ortaya çıkarmaktır.

Bu nedenle; araştırmanın amacına ulaşabilmek için XXI. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımı’nın *karmaşıklığı yönetme*, *risk alma* ve *kendi kendine öğrenme* temelleri ile Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı’nın öğeleri olan aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır;

- 1) Öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının bağlamla olan ilişkisi nedir?
- 2) Öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının etkileşim ile ilişkisi nasıl kurulabilir?

- 3) Öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının problem çözme becerilerine etkileri nasıl geliştirilebilir?

1.3. Önem

Bu araştırmanın uzaktan eğitim öğrenenlerine ve kurumlarına aşağıdaki açılardan yarar sağlayabileceği öngörülmektedir.

Uzaktan öğrenme kurumları açısından;

1. Bilgisayar oyunlarının öğrenme yönü hakkında farkındalık kazandırması,
2. Uzaktan öğrenme sistemine yeni bir araç seçeneği sunması,
3. Mevcut öğrenme ortamlarını çeşitlendirmesi,
4. Gelecekte yapılabilecek uygulamalar için temel oluşturması,
5. Bilgisayar oyunlarının uzaktan öğrenme alanında kullanılabilirliği hakkında fikir vermesi,

Uzaktan Öğrenenler açısından:

1. Rekabet, meydan okuma, çeşitlilik ve düşsel ortamlar bakımından zengin otantik öğrenme ortamlarında bulunma olanağı tanınması,
2. Eğlenerek öğrenme imkânı tanınması.

1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma kapsamı, katılımcıları, toplanan verilerin analizi ve yorumu aşağıda belirtilen yöntemlerle sınırlı olacaktır:

1. Bu araştırma, nitel bir durum çalışmasıdır.
2. Bu çalışmanın katılımcılarını yurtdışından ve yurtiçinden çalışmaya katılmayı kabul eden 4 eğitsel bilgisayar oyunu uzmanı oluşturmaktadır.
3. Çalışmanın kuramsal temelini oluşturan Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı ve XXI. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımı çerçevesinde geliştirilen veri toplama aracı kullanılmıştır.
4. Yarı yapılandırılmış 11 adet görüşme sorusu e-posta yoluyla katılımcılara gönderilmiştir.
5. Çalışma, araştırma sonunda elde edilen uzman görüşleri ile sınırlıdır.

1.5.Tanımlar

Bilgisayar Oyunu: Bilgisayar veya oyun konsolu gibi görüntü sinyali gönderen bir video ile görsel bir kullanıcı arayüzü (televizyon, monitor vs.) kullanılarak oynanan oyun türü.

Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme: Bilgisayar oyunları ya da eğitsel özelliklere sahip bilgisayar oyunları kullanılarak gerçekleştirilen öğrenme (Van Eck, 2006).

Durum Çalışması: Bir ya da birden daha fazla olayın, ortamın, programın, sosyal grubun, toplulukların ve/veya bireylerin derinlemesine çözümlenmesi ve yorumlanmasıdır (Patton, 2002).

Etkileşim: Karşılıklı eylem, işleyiş ya da etki (OxfordDictionary, 2013).

Oyun: Olağan hayatın dışında yer aldığı hissedilen, özgür ve “kurmaca” ama yine de oyuncuyu tamamen içine çekme yeteneğine sahip, her tür maddi çıkar ve yarardan arınmış bir eylem (Huizinga, 1955).

Uzaktan Öğrenme: Bireylerin uzaktan eğitim ortamlarında, kendi istek, yetenek, beceri, ilgi, tutum ve gereksinimleri doğrultusunda yeni deneyimler kazanması ve var olan bilgilerini gözden geçirme etkinlikleri (Eby, 2013).

XXI. Yüzyıl Becerileri: XXI. yüzyılda sürekli değişen ve gelişen küresel toplumda başarılı olmak için gereken; kritik düşünme, problem çözme, liderlik, inisiyatif alma, girişimcilik, bilgiye erişebilme ve analiz edebilme, sürekli öğrenme (Wagner, 2010) gibi birtakım bilgi, beceri ve uzmanlıklar.

2. Alanyazın Taraması

2.1. Oyun

“İnsan ancak oynadığı yerde tam insandır” diyen Schiller (1965), oyun içtepesinden söz eder ve bu içtepeinin doğuştan geldiğini düşünür. Huizinga ise kültürün oyun biçiminde doğduğunu ileri sürdüğü ve hangi ölçülerde oyunsal bir karakter gösterdiğini araştırdığı “Homo Ludens” (1955) adlı eserinde, oyunun insanın temel özelliklerinden biri olduğunu ortaya koyar. Schiller’in aksine Huizinga oyunu içgüdü terimiyle açıklamaktan kaçınır ve oyunun anlamlı bir eylem olduğunu vurgular. Huizinga’ya göre eğer oyuna anlam yükleyen faal ilkeye zihin denilirse aşırıya kaçılmış olunacaktır; ancak buna içgüdü denilirse de hiçbir şey söylenmemiş olunacaktır (Huizinga, 1955).

Bu araştırma bağlamında, farklı çeşitteki eylemler arasında bir ayrıma varmak ve doğası gereği oyun olan ve olmayan faaliyetleri saptamak amacıyla uygun bir oyun tanımı bulmak için alanyazın detaylı olarak taranmıştır. Wittgenstein (1976), oyun hakkında tek bir tanıma sahip olmanın imkânsız olduğunu söylemiş ve kesin bir sınıflandırmanın oyun çalışmaları için mutlaka gerekli olmadığını ileri sürmüştür. Bu bağlamda, oyunun tam olarak ne olabileceğine ilişkin biricik kabul edilen bir tanım bulunmamaktadır. Her ne kadar bu ilke bu araştırmada kabul edilse de, araştırmanın amacı göz önünde bulundurularak oyun kavramını öğrenme bağlamında açıklamaya çalışan tanımlamalar üstünde yoğunlaşmıştır.

Çocukluk çağı, dünya ile oyun aracılığıyla bağlantı kurulan bir zaman dilimidir. İnsanoğlu çocukluk çağında etrafındaki dünyanın temellerini kavramaya başlamaktadır ve oynamayı öğrenmektedir (Bateson, 1972). Oynama eylemi, her çocuğu sadece kendi gelişim alanına özgü öğrenme durumlarıyla karşı karşıya getirir (Vygotsky, 1967). Oyuncunun iradesi, verdiği kararlar, kökeni ne olursa olsun kurallar, oyunun akıbetinin bilinmemesi (ödül sorunu), sonucun belirsizliği (gerilim) gibi unsurlar oyunun içindeki öğrenme sürecinin çatısını oluştururlar. Temelde, oyuncunun (çocuk veya yetişkin) deneyimi yapılandırılmış bir durumun içinde ortaya çıkar (Brougere, 1999). Bir kapıyı düzenli aralıklarla açıp kapatan bir çocuk, kuralları oldukça basit ve esnek olmasına rağmen, hâlihazırda yapılandırılmış bir eylemin oynanması faaliyetinde bulunmaktadır (Rodriguez, 2006). Araştırmacılar aynı zamanda oyunun temel bir öğrenme mekanizması olarak insanoğlunun bütün kültürlerinin yanı sıra pek çok hayvan türünün

ortak özelliği olması konusuna da işaret ederler. Yavru aslanlar avlanmayı doğrudan bir öğretimle değil de oynayarak ve taklit ederek öğrenirler. Oyunlarda açık bir şekilde öğretim stratejisi olarak oynama ilkesinden yararlanılmaktadır (Van Eck, 2006). Bu bağlamda, Gross (1989) çocukların çocuk oldukları için oynadıkları düşüncesini yanlış bulmuş ve hayatın ileride kendilerinden talep edeceği “ciddi” eylemleri önceden gerçekleştirmek için oynamaları gerektiğinden dolayı çocuk olduklarını ileri sürmüştür.

Çocukluk çağı oyunun öğrenme amacıyla kullanımına sahne olduğu gibi, bu temelde kurulan bir yapının oluşturulduğu bir döneme de hazırlık aşamasıdır. Daha büyük çocuklar ve yetişkinler oluşturdukları bu yapıyı eğlenmek ve öğrenmek için kullanmaya devam ederler. Bu olgu aynı zamanda oynamanın çift yönlü mantığının yeniden değerlendirilmesine olanak sağlar: Çocukluktan itibaren eğlenmek ve öğrenmek (Myers, 1999). Oyun teorisyeni Brain Sutton-Smith (2004) oyunun, oyuncular için “avutucu olgu” rolü üstlendiğini ve oyunculara bir mekanizma sunarak, onları hayatın zorluklarını ve taleplerini psikolojik ve bilişsel olarak yönlendirmeye hazırladığını ileri sürmüştür. Oyun insanoğlu için bir sığınaktır, fakat aynı zamanda bundan daha fazlasıdır; oyun, insan gelişiminin pek çok yönü açısından temel bir gereksinimdir (Sutton-Smith, 2004). Howard Rheingold (1992)’un sözleriyle “oyun, dünya ve kendimiz hakkındaki modelleri düzenlemenin, kendimize ve dünyaya dair hipotezleri sınamanın ve algıların düzensizliğinde yeni ilişkilerin ve desenlerin farkına varmanın bir yoludur.”

Oyunlardaki eğlenme ve öğrenme arasındaki sınırlar XXI. yüzyılda her geçen gün daha fazla yetişkinin elektronik oyunlarla meşgul olmaya başlamasıyla giderek daha belirsiz hale gelmektedir (Annetta, 2008). Çocukların ve yetişkinlerin oynamak için daha az fiziksel alana sahip oldukça kaybolan “deneyim yoğunluğunu” ve “tam hareket özgürlüğünü” artık bilgisayar oyunları üstlenmeye başlamışlardır (Jenkins, 1998).

2.2. Bilgisayar Oyunları

Elektronik oyunlar, video oyunları ya da bilgisayar oyunları birbirleri yerine kullanılan terimlerdir (Kirriemuir, 2002). Bu araştırmanın konusu bilgisayar oyunlarının öğrenmeyle ilişkisi olduğundan var olan bütün elektronik oyun türlerinin ele alınması gerekmemektedir. Bu araştırma ilke olarak bilgisayar oyunları ile sınırlandırılmıştır.

XXI. yüzyıldaki teknolojik gelişmelerle birlikte geleneksel oyunların bilgisayar oyunları ile yer değiştirdiği görülmektedir. Aynı şekilde eski çağlardaki tiyatroya ait temsillerin de bilgisayar oyunlarındaki ve simülasyon ortamlarındaki rol oynamalara dönüştüğü ileri sürülebilir (Akıllı, 2007). Geleneksel oyun kavramı yeni iletişim ve etkileşim araçlarını içeren oyun kavramıyla yer değiştirmiştir (Çağiltay, 2010). Gelişen teknolojiyle birlikte bilgisayar oyunları milyonlarca insanın dâhil olduğu bir sektör olarak kabul edilmektedir. Her geçen gün daha fazla insan, bilgisayar oyunları ile tanışmakta ve gününün büyük bir bölümünü bu oyunların başında geçirmektedir (İnal ve Çağiltay, 2005). Modern tarihi kırk yılı aşan bilgisayar oyunları başta ABD olmak üzere bütün dünyada hızlı bir şekilde yaygın ve etkili eğlence biçimlerinden biri haline gelmektedir. 2011’de bilgisayar oyunları endüstrisinin toplam geliri ABD’de 24.75 Milyar ABD Doları olarak saptanmıştır. ABD’ de ortalama oyuncu yaşı ise 30’u göstermektedir. Oyuncu nüfusun yüzde 32’sini 18 yaş altı, %31’ini 18 ile 35 yaş arası ve %37’sini 36 yaş üstü oyuncular oluşturmaktadır (ESA, 2012).

Bilgisayar oyunları sadece eğlence ve ekonomi sektörlerinde değil, aynı zamanda gittikçe küreselleşen kültürel manzarada da kendine yer bulmaya başlamaktadır. Bilgisayar oyunları, arkadaşları ya da aileleri oyun oynamak için bir araya getiren zengin sosyo-kültürel ortamlar içinde gerçekleşmektedir ve bir anlamda gençlik kültürü için hammadde sağlamaya başlamıştır. Örneğin Nintendo şirketinin Pokemon adlı bilgisayar oyunu, bir oyundan çok fenomen haline gelmiştir (Squire, 2003).

Geleneksel oyun kavramının özelliklerini de kapsayan bilgisayar oyunlarının yeni bir oyun kavramını doğurduğu söylenebilir (Yengin, 2011). Teknolojik gelişmeler ve kapsamlı bir şekilde yapılandırılmış dijital sistemler yeni araçlar üreterek her geçen gün ilerledikçe, bilgisayar oyunlarının tanımı da kaçınılmaz olarak genişlemektedir (Atabek, 2001). Bu bağlamda, bilgisayar oyunları kural tabanlı geleneksel oyunların sınırlarına sığmayacağından dolayı (Steinkuehler, 2004), en genel anlamda “sanal dünyalar” olarak ifade edilmektedir (Bartle, 2003).

2.3. Bilgisayar Oyunlarının Tarihçesi

Oyunun insanlık tarihinin öncesinden ve başlangıcından beri var olduğu kabul gören bir gerçektir (Huizinga, 1955; Fox, 2002). Hayvanlar, kendilerine oyun oynamasını öğretmesi için insanın gelmesini beklememişlerdir ve hayvanlar aynen insanlar gibi

oyun oynarlar. Oyunun bütün temel çizgileri, hayvan oyunlarında çoktan gerçekleştirilmiş durumdadır. Oyunun varlığı inkâr edilemez niteliktedir (Huizinga, 1955). Sahra çölünde bulunan taş kazılı 5000 yıllık Mancala, antik Yunan, Mısır ve Roma uygarlıkları kayıtlarına geçmiş oyunlar, insanlığın oyun tarihinin de ne kadar eskiye dayandığını göstermektedir (Fox, 2002) .

Elektronik cihazların geliştiği XX. yüzyılda ise insanoğlu bu elektronik cihazları oyun araçlarına çevirmiştir. Bazen öldürücü bir silahı dahi oyun aracı olarak kullanan insanlık öncelikli olarak farklı amaçlar için geliştirilmiş elektronik cihazları da oyun araçlarına çevirmiştir (Yılmaz ve Çağıltay, 2004).

Bilgisayar oyunlarının antik tarihi papirüsle değil, Pong adlı oyunla başlar. Bu alandaki tarihsel araştırmalar en fazla 1960'lara, televizyonlarda oyun oynanmasına olanak tanıyan sistemlerin icadına dayanır. Titiş tarihsel araştırmalarda ise 1940'larda ilk bilgisayarın icadından ya da 1950'lerde mantık egzersizi amacıyla üretilen satranç ve tic-tac-toe'dan söz edilebilir (Halter, 2006). 1972 yılında geliştirilen ve basit bir tenis karşılaşmasının canlandırıldığı Pong adlı oyunu aynı dönemde Namco firması'ndan Pac-Man oyunu ve Nintendo firmasından Donkey-Kong oyunu takip etmiştir. Bu oyunlar kısa sürede hızla geniş kitlelere ulaşmıştır. Atari, Sega ve Nintendo oyun konsollarını; 1982 yılında, aynı zamanda bilgisayar işlevleri de bulunan Commodore 64 takip etmiş ve büyük satış rakamlarına ulaşmıştır (Yılmaz ve Çağıltay, 2005). Bu satış patlamasını 1989 yılında Amiga bilgisayarlar takip etmiştir. 1990 yılında Nintendo'nun satışa sunduğu Super Mario 3 en çok satılan oyun kartuşu olma özelliğini kazanmıştır (Yılmaz ve Çağıltay, 2005).

XXI. yüzyıla gelindiğinde artık kırk yıllık bir tarihe sahip olan bilgisayar oyunları eğitimciler tarafından öğrenmeyi kolaylaştırmak için sıklıkla kullanılan araçlardan biri haline gelmiştir (Gredler 1996; Heinich, Molenda, Russell ve Smaldino 2002; Reigeluth ve Schwartz 1989). Öğrenme ve öğretmede bilgisayar oyunlarından yararlanılması düşüncesi Pac-Man'in 1980'lerin başındaki yaygın popülerliğinden beri süregelmektedir (Squire, 2003). Pek çok araştırmacı bilgisayar oyunlarının yaygın etkisini göz önüne alarak, bu oyunların oyuncular üzerinde ne gibi etkileri olduğunu ve sahip oldukları bazı özelliklerin öğrenmeyi kolaylaştırmak için nasıl kullanılabileceğini araştırmaya koyulmuştur. Pac-Man'in "sihrini şişleyip sınıfa getirme" (Bowman,

1982) düşüncesi bu noktada en çok araştırılan konulardan birisi haline gelmiştir. Benzer şekilde öğrenme ortamlarını bilgisayar oyunları ile daha çekici hale getirme düşüncesi, eğitimcilerin bilgisayar oyunlarının tasarımının bileşenlerini tanımlama girişiminde bulunmalarını da hızlandırmıştır (Bowman, 1982; Bracey, 1992; Driskell ve Dwyer, 1984; Malone, 1981).

Bir dizi gözlem, anket ve görüşmeden sonra, Malone (1981) bilgisayar oyunlarını eğlenceli kılan üç ana unsur ileri sürmüştür: Meydan okuma, düşsel ortamlar ve merak.

Eğlenceli eğitim programları tasarlanırken akılda tutulması gereken çeşitli ilkeleri ana hatlarıyla belirtmek için de bu kavramları kullanan Malone (1981), eğitsel bilgisayar oyunlarının ve programların aşağıdaki özelliklere sahip olması gerektiğini ileri sürer;

- Öğrenenlerin anlamlı bulduğu açık hedeflere sahip olma
- Oyuncuları oyunun sanal dünyasında sık sık önemli kararlar almaya yöneltme
- Oyuncunun aldığı kararlara dayalı olarak geribildirimde bulunma ve değerlendirme
- Bireysel olarak her oyuncuya uyarlanabilme ve çoklu hedef yapıları
- Oyunun zorluğunu öğrenenin becerisine göre ayarlayabilmek için çoklu zorluk dereceleri
- Rastlantısal şaşırtma öğeleri
- Çekici düşsel ortamlar

Bowman (1982) ise yaptığı çalışmalarda, öğrenenlere açık hedefler sunan, meydan okuyucu görevler veren ve öğrenenlerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını sağlayan bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarını geliştirmek için model olarak kullanabileceğini belirtmiştir.

Bowman'ın (1982) Pac-Man oyuncularını analiz ederek geliştirdiği yapı Malone (1981) tarafından daha önce öne sürülen unsurlarla benzerlik göstermektedir. Pac-man oyuncularını, oyunun hedeflerinin yanı sıra kendi hedeflerine ulaşmaya çalışarak eylemlerinin kontrolünü ellerinde tutmaktadırlar, kendi becerileri ölçüsünde zorluklarla karşılaşmaktadırlar ve yerine getirdikleri eylemler hakkında geribildirim almaktadırlar. Bowman bu şekilde öğrenen bilgisayar oyunu oyuncularını geleneksel okul ortamındaki öğrencilerle karşılaştırmıştır.

Tablo 1. Pac-Man Oyuncularının Geleneksel Okul Ortamındaki Öğrencilerle Karşılaştırılması

Pac-Man	Geleneksel Öğretim
Oyuncu ne zaman ve ne kadar oynayacağını kontrolünü elinde tutar.	Öğrenci grupları belirli bir yerde bir araya toplanarak aynı tempoda öğrenir. İçeriği ve öğrenme hızlarını yönetme fırsatına sahip değildir. Çok az serbestlikle ve kısıtlı özyönetimle öğrenmelerini gerçekleştirmeye çalışırlar.
Oyuncular aktif olarak çalışırlar ve çeşitli etkinlikler yaparlar. Oyuncular oyunda uzmanlaşma yolunda istedikleri kadar deneyip yanılarak oynarlar.	Öğrenciler ders anlatımı gibi rutin etkinliklerde pasif bir şekilde öğrenirler. Başarı düzeyleri ne olursa olsun öğrenciler aynı tempoda ve sınırlı bir sürede öğrenmelerini gerçekleştirmek zorundadırlar. Reigeluth'un da dediği gibi (1992); geleneksel öğretim, başarıyı sabit tutup zamanı uyarlamak yerine zamanı sabit tutup başarıyı uyarlar. Bağlamından soyutlanan bilgiler öğretmenler tarafından öğrencilere öğretilir ve öğrenciden bu bilgiyi sınavda geri kâğıda dökmesi istenir. Öğrenciler, canlı (veya sanal) bir bağlamın içinde uygulama fırsatına nadiren sahip olurlar.
Oyuncular oyun evreninde uzmanlaştıklarının farkına varırlar ve bu evrende daha bilgili ve becerikli hale gelirler.	Öğrenciler yalnız çalışırlar ve birbirilerini kaynak olarak kullanamazlar.
Oyuncular oyuna ilişkin ipuçlarını paylaşarak ve sırları değiş tokuş ederek, birlikte ve işbirliği içerisinde çalışma imkânına sahiptir. Oyuncu yeni hedeflere ulaşmak ve sonunda oyunu bitirmek için kendi becerisine karşı rekabet etmektedir. Her oyuncu oyunda uzmanlaşabilir.	Öğrenciler birbirilerinin başarısı ölçüsünde puanlandırılırlar ve birbirileriyle rekabet etmeye teşvik edilirler.
Oyuncular, gelecekte elde edecekleri bir yarar beklentisiyle değil, oyun oynamanın sağladığı içsel ödüller için oynarlar.	Okullar, yüksek notlar ya da başarısızlık korkusu gibi dışsal ödüller etrafında yapılandırılmıştır.

Kaynak: Bowman, 1982

Pac-Man (1981) isimli bilgisayar oyununun ününün zirvesinde olduğu dönemlerde yapılan bu çalışmaların (Malone, 1981; Bowman, 1982) sayısı oldukça azdır. Bununla birlikte, bilgisayar oyunlarıyla öğrenme düşüncesinin eğitimde yer almaya başlamasında çok önemli bir role sahiptir (Squire, 2003).

Pac-Man ve benzeri bilgisayar oyunlarının 1980'lerde kazandığı olağanüstü yaygınlık ve araştırmaların bilgisayar oyunlarının öğrenme üzerinde olumlu etkileri olabileceği yönündeki bulgularının, eğitimcileri eğitsel amaçlı bilgisayar oyunları tasarlamaya yönelttiği söylenebilir. Bu bağlamda, eğitimciler tarafından tasarlanan bilgisayar

oyunlarının eğitimde kullanılması “eğitlence” (edutainment) akımını ortaya çıkarmıştır. Pac-Man, Donkey-Kong vb. gibi ticari amaçlarla geliştirilen bilgisayar oyunlarının aksine, eğitlence ürünleri olan bilgisayar oyunları kendi içinde ilk amaç olarak eğlendirmekten daha çok öğretmeyi benimsemiştir. Math Blaster (1983), Alga Blaster (1989), Reader Rabbit (1986) veya Knowledge Munchers (1996) gibi eğitlence ürünleri geleneksel ders programlarına kolayca dâhil edilebildikleri için kendi dönemlerinde oldukça yaygınlaşmıştır. Bu oyunların çoğu esas olarak alıştırma ve pratik ile öğrenme ilkesi temeline dayandırılarak tasarlanmıştır ve öğrenenlerin öğrenmesini desteklemek için belirgin bir ödüllendirme yapısına sahiptir (Egenfeldt-Nielsen, 2007). Örneğin Math Blaster isimli oyunda öğrenenler ekranda gösterilen matematik probleminin doğru yanıtını şıklardan birine ateş ederek bulmak zorundadır. Verilen her doğru cevap sonunda oyuncunun balonu ekrandaki iğneye biraz daha yaklaşacaktır. Balonunu oyun sonunda patlatabilen öğrenci oyunu kazanmış sayılacaktır (Jong, Shang, Lee ve Lee, 2010).

Günümüzde örneklerine rastlamanın hala mümkün olduğu alıştırma ve pratik düzenini izleyen eğitlence ürünleri, problem tabanlı öğrenme gibi öğrenen merkezli öğrenme ortamlarında önemli bir yere sahip olsa da pek çok eğitimci ve araştırmacı tarafından oyun deneyimini öğrenme ile bütünleştirememesinden ve ezbere dayalı öğretimi teşvik etmesinden dolayı eleştirilmektedir (Card, 1995; Gredler, 2004; Kirriemuir & McFarlane, 2004; Papert, 1993; Prensky, 2001a). Bu araştırmacılara göre eğitlence ürünleri olan bilgisayar oyunları aynı konuyu kalıplar halinde defalarca öğrenenlere tekrarlatıp anlamı yok etmektedir ve bu şekilde “papağan gibi öğrenme” bilgi ve becerilerin zayıf aktarımı ve uygulanmasıyla sonuçlanacaktır (Gee, 2003; Jonassen & Howland, 2003). Bilgisayar oyunları öğrenme ortamları olarak kullanılmak için uygundur; çünkü oyun oynamanın, oyuncuyu zengin bir etkileşim ağına sokma potansiyeli vardır. Oyuncu oyunda problem çözer, tasarlanmış oyun ortamında çeşitli görevleri yerine getirir, hem gerçek hem de kurgusal sosyal ilişkiler kurar ve oyun ya da oyun olmayan dünyalar arasındaki benzerliği kavrar. (Barab, Warren ve Ingram-Goble, 2008). Bilgisayar oyunlarının öğrenme üzerindeki gerçek gücünün de buradan kaynaklandığı ileri sürülebilir.

Teknolojide kaydedilen ilerlemeler tasarımcıların ses ve grafik yönünden oldukça gelişmiş dijital dünyalar yaratmasına olanak sağlamıştır. Bilgisayar oyunu tasarımındaki gelişmeler, güncel bilgisayar oyunlarında gözlenebileceği üzere Pac-Man'den daha ileri ve zengin bir seviyeye ulaşmış bulunmaktadır. XXI. yüzyılın oyun tabanlı öğrenme araştırmalarında ele alınan bilgisayar oyunları, teknolojik ilerlemelerin mümkün kıldığı teknik gelişmelerle (örneğin; daha gelişmiş 3D kullanıcı arayüzleri, oyuncular arası dinamik eşzamanlı etkileşim, vb) her geçen gün daha fazla eğitimcinin ilgi alanına girmektedir (Squire, 2003).

2.4. Bilgisayar Oyunu Çeşitleri

Bilgisayar oyunlarının otuz yılı aşkın bir tarihi olmasına rağmen, XXI. yüzyılın başında yaşanan baş döndürücü teknolojik gelişmelere kadar, bilgisayar oyunlarının betimsel anlatılara ve açık uçlu hikâyelere sahip gelişmiş ve karmaşık oyunlara dönüşümünün mümkün olmadığı söylenebilir. Teknolojide elde edilen bu gelişme hızı zor, uzun, zaman alıcı, eğlenceli ve öğrenme potansiyeline sahip karmaşık bilgisayar oyunlarının (Gee, 2003) ortaya çıkmasına olanak sağlamıştır. Bu noktada, bilgisayar oyunlarının tasarım, amaç ve oyun mekanikleri açısından sınıflandırılmasından önce, mini ve karmaşık bilgisayar oyunları arasındaki farklılıkların ortaya koyulması bu araştırmada ele alınacak bilgisayar oyunlarının belirginleştirilmesi açısından önemli bir yerde durmaktadır. Genel olarak mini bilgisayar oyunlarını oynamak oyuncuların birkaç saatini alır. Bu oyunlar, çoğunlukla basit zorluklardan (meydan okumalar) oluşmaktadır. Etik ikilemlerden ve oyuncular arasındaki etkileşimden yoksun bir içeriğe sahiptir (Jong, Shang, Lee ve Lee, 2010). Mini bilgisayar oyunlarının aksine, karmaşık bilgisayar oyunlarını oynamak oyuna odaklanan bir oyuncunun saatlerini, hatta günlerini alabilmektedir. Karmaşık bir bilgisayar oyunu içinde oyuncuya verilen pek çok görev, önceden belirlenmiş oynama stratejilerinin yeterli olamayacağı kadar üretken ve açık uçlu olabilir. Karmaşık oyunları oynayan oyuncular oyun içinde zihnen pasif olamazlar, aksi takdirde oyunu bitirmeleri mümkün değildir. Oyuncular, oyun içindeki bağlamı ve verilen enformasyonu aktif olarak çözümledikten sonra, var olan bilgi ve becerilerini stratejiler oluşturmak, önemli kararlar vermek ve bu kararlarının sonuçlarını incelemek için kullanmak zorunda kalabilirler. Ayrıca, karmaşık bilgisayar oyunlarını oynayan oyuncuların oyunun yapay zekâsıyla (veya diğer oyuncularla) etkileşimde bulunması ve yeni ve çok yönlü beceriler kazanması oyun içinde gereklidir. Bu

bağlamda, karmaşık bilgisayar oyunlarının, öğrenenlerin varsayımlarını ve stratejilerini deneyip geribildirim aldıkları kullanıcı tanımlı öğrenme ortamlarının en güçlülerinden biri olma potansiyeline sahip olduğu ileri sürülebilir (Jong, Shang, Lee ve Lee, 2010).

Deus Ex (Eidos Montreal, 2011), The Elder Scrolls III: Morrowind (Bethesda Game Studios, 2002), Civilization 5 (Fraxis Games ve 2K Games, 2010) veya Rise of Nations (Microsoft Game Studios, 2003) gibi bilgisayar oyunu sektöründe kendini kanıtlamış, eğlence amaçlı tasarlanan pek çok ticari bilgisayar oyununun, özellikle yeni başlayanlar için, oldukça uzun, karmaşık ve zor oyunlar olduğu görülmektedir. Öte yandan, bu tür uzun, zor ve karmaşık bilgisayar oyunlarının yeni başlayanlar tarafından dahi kolayca öğrenilebilmeleri, bilgisayar oyunlarının öğrenme ile olan ilişkisiyle ilgilenen araştırmacıların uzun zamandır dikkatini çekmektedir (Akıllı, 2007; Aldrich, 2004, 2005; Annetta, 2008; Gee, 2003, 2004, 2005, 2006; Johnson, 2005; Prensky, 2001a, 2001b, 2006; Squire, 2003; Van Eck, 2006). Bu doğrultuda, eğlendirmek ve bundan ticari kar etmek amacıyla tasarlanan bilgisayar oyunlarının hangi özelliklerinin öğrenme üzerinde olumlu etkileri olduğu ve bu oyunların tasarım öğelerinin eğitsel bilgisayar oyunlarının tasarımında uygulanma potansiyeli üzerine çeşitli araştırmalar yapılmıştır (Van Eck, 2006). Araştırmacılar tarafından sorulan sorular, bir oyuncunun uzun, zor ve karmaşık bir bilgisayar oyununu oynamasında bu oyunların hangi özelliklerinin etkili olduğu üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu sorular, bilgisayar oyunlarının motive edici olduğu söylemiyle basit bir şekilde açıklanamayacak kadar zor görünmektedir.

Bununla birlikte uzun, zor ve karmaşık bir bilgisayar oyununun neden motive edici olduğunun yanıtı bilgisayar oyunlarının öğrenmeyi harekete geçirecek şekilde tasarlanmış olmalarında yatmaktadır. Öğrenme, oyun tasarımcılarının bilgisayar oyunlarını tasarlarlarken akılda tutmaları gereken önemli – hatta en önemlisi – unsurlardan birisidir (Gee, 2004). Oyuncular aşırı basitleştirilmiş, kolay ve kısa oyunları kabul etmeyeceklerdir. Dikkatlice incelendiğinde, zorluklar (meydan okuma) ve öğrenmenin, iyi bir bilgisayar oyununu motive edici ve eğlendirici kılan iki esas unsur olduğu görülebilir. Bu bağlamda uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunlarının bilişsel bilim tarafından desteklenen öğrenme kuramlarını içermesi gerekmektedir (Gee, 2003). Bu konu, bilgisayar oyunlarının öğrenmeyle olan ilişkisi daha yakından incelenmeye başlandığında ele alınacaktır.

Karmaşık bilgisayar oyunları; tasarım, amaç ve oyun mekanikleri açısından birtakım farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıkların da oyunların sınıflandırılması ihtiyacını doğurduğu söylenebilir.

Aşağıdaki tabloda bilgisayar oyunlarının sınıflandırılmasında izlenen üç yöntem verilmektedir (Joseph, 2005).

Tablo 2. Bilgisayar Oyunu Çeşitleri

Kafai (1996)	Bunchman and Funk (1996)	Herz (1997)
<ul style="list-style-type: none">• Macera	<ul style="list-style-type: none">• Genel Eğlence	<ul style="list-style-type: none">• Aksiyon
<ul style="list-style-type: none">• Eğitsel İçerik	<ul style="list-style-type: none">• Eğitsel	<ul style="list-style-type: none">• Macera
<ul style="list-style-type: none">• Spor/Beceri	<ul style="list-style-type: none">• Hayalî Şiddet	<ul style="list-style-type: none">• Dövüş
<ul style="list-style-type: none">• Simülasyon	<ul style="list-style-type: none">• İnsani Şiddet	<ul style="list-style-type: none">• Puzzle
	<ul style="list-style-type: none">• Şiddet İçermeyen Sporlar	<ul style="list-style-type: none">• Rol Tabanlı Oyunlar
	<ul style="list-style-type: none">• Şiddet İçeren Sporlar	<ul style="list-style-type: none">• Simülasyonlar
		<ul style="list-style-type: none">• Spor
		<ul style="list-style-type: none">• Strateji

Diğer sınıflandırmalara göre Herz'in ortaya koyduğu sınıflandırmanın daha yaygın kullanıma sahip olduğu belirtilebilir. Herz'e göre bilgisayar oyunlarının daha rahat anlaşılabilmesi için aşağıdaki tabloda açıklamalara yer verilmektedir (Herz, 1997).

Tablo 3. Bilgisayar Oyunu Çeşitleri Açıklamaları

Sınıf	Açıklama
Aksiyon	Ekranda soldan sağa koşulan, ateş edilen, platformda tırmanılan oyunlardır. Mario ve Sonic gibi örnekleri en popüler oyunlar olmayı başarmıştır.
Macera	Her ne kadar platformda oynanıyor olsa da macera oyunları bir sonraki aşamaya geçebilmek için yenedünyalar keşfetmeyi, nesnelere toplamayı ve problemleri çözmeyi gerektirir.
Dövüş	Çizgi roman karakterlerinden esinlenilmiş, 90'ların en popüler eğlence oyunları olan dövüş oyunları; hareket birleşimleriyle rakiplerle yapılan dövüşten ibarettir.
Puzzle	Macera oyunlarından farklı olarak herhangi bir final hedefi bulunmamaktadır.
Rol Tabanlı	Belirlenen yeteneklere göre davranışlar sergileyen bir karakterin seçildiği ya da yaratıldığı, genellikle fantastik öğeler içeren oyun türüdür.
Simülasyon	Şehirler kurmak, iş yönetmek ya da araç sürmek vb. amaçlar içermektedir.
Spor	Gerçekçi spor bağlamında birbiri arkası hareketlerin planlandığı ve hızlı reflekslerin uygulandığı oyun türüdür. Yalnızca çok bilinen spor türlerini değil bunun yanı sıra çeşitli türleri de içermektedir.
Strateji	Strateji oyunları, sonuca ulaşmak için uzun ve kısa vadeli planlama yapmayı gerektiren oyun türüdür.

Bilgisayar oyunları amaçlarına göre olduğu gibi ağ yapılarına göre de sınıflandırılabilir. Ağ yapılarına ve buna bağlı olan bazı özelliklerine göre bilgisayar oyunları üçe ayrılmaktadır. Aşağıdaki tabloda bu üç oyun çeşidi örneklendirilmekte ve ayrıntı verilmektedir (Yee, 2006):

Tablo 4. Ağ Yapılarına Göre Bilgisayar Oyunu Çeşitleri

Özellik	Tek Kişilik Oyunlar	Yerel ve Geniş Ağ Oyunları	Yaygın Çok Kullanıcı Çevrimiçi Oyunlar
Örnekler	Solitaire, Snood, Simcity, Risk	Diablo II, Unreal, Age of Empires	Everquest, Star Wars Galaxies, Ultima Online
Oyuncu için ücret	Yazılım	Yazılım	Yazılım ve Aidat
Oyuncu Sayısı	1	1-16	0 – 2000 ve fazlası
Karakter Seçimi	Tek	Tek ya da birkaç karakter	Kişisel Karakter
Dünya büyüklüğü	Oyunun sanal dünyasıyla belirlenmiş	Belirlenmiş ya da sınırlı dünya	Gerçekçi sanal dünya/ galaksiler, sınırlandırılmamış
Oyuncu sosyal etkileşimi	Yok	Dövüş, Strateji, Sürüş	Zengin, işbirlikli sosyal etkileşimler

2.4.1 Eğitsel bilgisayar oyunları

Price (1990), eğitsel bilgisayar oyunlarını öğrenenleri motive ederken öğretmeyi ve pratik sağlamayı amaçlayan “akademik oyunlar” olarak kategorize etmektedir. Buna karşılık, bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılması gerektiğini savunan pek çok araştırmacı akademik oyunların oyun kavramını “akademikleştireceği” ya da Prensky’nin (2001a) belirttiği gibi “oyunun içindeki eğlence unsurunu yok edeceği” konusundaki endişelerini dile getirmiştir (Van Eck, 2006). Bu endişelerin, eğitim dünyasının yakın zamandaki eğlence teknolojisiyle olan tecrübelerinden kaynaklandığını söylemek mümkündür. Eğitsel bilgisayar oyunları kategorisinde değerlendirilen “eğitlence”, akademisyenler tarafından bilgisayar oyunların gücünü öğrenmede kullanmak hedefiyle tasarlanan ancak eğlence yönünden oldukça zayıf oyunlarla sonuçlanmıştır. Van Eck (2006) eğitlence ürünleri olan bilgisayar oyunlarını aynı konuyu kalıplar halinde defalarca öğrenenlere tekrarlatıp anlamı yok eden uygulamalar olarak tanımlamıştır. Bunun yanı sıra, bilgisayar oyunları teknolojisinde elde edilen ilerlemelerle birlikte eğitsel bilgisayar oyunlarında da gelişmeler yaşanmıştır. Teknolojide kaydedilen ilerleme eğitsel bilgisayar oyunlarının

tasarımcılarının ses ve grafik yönünden oldukça gelişmiş zengin dijital dünyalar yaratmasına olanak sağlamıştır. Bu bakımdan eğitence ve modern eğitsel bilgisayar oyunları arasında bir ayrıma gidilmesi gerekmektedir. Denis ve Jouvelot (2005)'a göre eğitence oyunları;

- Doğrusal ilerlemelere dayanır.
- Oyuncuların, oyunun sanal dünyasını dolaşmasına ve alternatif problem çözme becerilerini geliştirmesine izin vermez.
- Oyuncuların olguları ezberlediği ve tekrarlanan becerileri uyguladığı beceri ve alıştırma düzenini izler.
- Oyuncudan tekrar tekrar aynı eylem desenini uygulamasını talep ederek “öğrenme eğrisinin” ortaya çıkmasına izin vermez ve anlaşılması zor olan bilgiyi iletmekte genellikle başarısız olur.

Eğitence ve modern eğitsel bilgisayar oyunlarını ayıran temel özellik modern eğitsel bilgisayar oyunlarının sağladığı etkileşimdir. XXI. yüzyılın eğitsel bilgisayar oyunları, ezberci yineleme veya düz anlama yerine, genellikle üst düzey bir düşünmeyle birlikte strateji oluşturma, hipotez test etme ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesine olanak sağlar (Denis ve Jouvelot, 2005).

Eğitsel bilgisayar oyunları sınıfında değerlendirilen bir başka oyun türü, çoğunlukla mesleki eğitim ve yetiştirme (training) alanlarında kullanılan “ciddi oyunlar” akımıdır. Genellikle web tabanlı olan ciddi oyunlar sağlık hizmetleri, politika veya Ortadoğu’da barış gibi kendine özgü temalara sahiptir. Oyuncu oyundaki özel senaryo gereği sonuca etki etmek için oyunda betimlenen sistemin sınırlı değişkenlerini kontrol etmeye çalışır. Bu oyunlar detaylı simülasyonlar olarak değil belirli bir senaryo gereği hazırlanan sistemlerin en önemli dinamiklerini modellemek için tasarlanmaktadır. Kısa vadeli olan bu oyunlar özel olarak öğretmek, bir konuyu açıklamak veya dinamiklerini açığa kavuşturmak için kullanılabilirler. Ciddi oyunlarda asıl amaç oyuncunun bir konuyu tam olarak anlaması için konunun basitleştirilmesidir. 2010’lu yıllar açısından Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme’de kullanılan en yaygın oyun teknolojilerinden biri haline gelen ciddi

oyunlar, eğitimciler, ordu, şirketler, tıbbi alanlar ve bilgisayar oyunu tasarımcıları arasında ortaklıkları teşvik etmektedir¹.

2.5. Bilgisayar Oyunları ve Öğrenme

Oyun kavramı eğlence fikriyle, öğrenme kavramı ise çalışma fikriyle zihinlerde yer etmeye başladıktan sonra, “oyunlar eğlencelidir ve çalışmanın karşıtıdır” tabusunun ne zaman yerleşik hale geldiğini belirlemek güç görünmektedir (Gee, 2004). Gerçek ve sanal dünyaların ayrımının giderek bulanıklaştığı XXI. yüzyıla gelindiğinde ise, okul ve dijital hayatın gerçeklikleri arasındaki uyumsuzluk, öğrenmenin zorunlu olarak güç bir çalışma gerektirdiği ve kesinlikle eğlenceli bir şey olamayacağını ileri süren benzer tutucu düşünceden ileri gelmektedir. XXI. yüzyılın en gelişmiş araçlarından olan bilgisayar oyunları bu kavrayışın hatalı olduğunu gösterebilme potansiyeline sahip gözükmektedir (Galarneau ve Zibit, 2006).

Bilgisayar oyunlarının sahip olduğu öğrenme potansiyeli hakkında gerçekçi ve eleştirel olunabilmesi için gerçeğin abartıdan ayrılması gerekmektedir. Bilgisayar oyunlarının öğrenme üzerinde olumlu etkileri olabileceğini ilk defa duyan her araştırmacı, anlaşılır bir biçimde bu konuda şüpheli olmaktadır (Van Eck, 2006). Bu konuda yapılan araştırmaların ne kadarının özenli ve sıkı denetlenen deneysel bir tasarımın neticesinde oluştuğu, bilgisayar oyunlarının öğrenme üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmacılar tarafından sıklıkla karşılaşılan sorulardan biri haline gelmiştir (Van Eck, 2006). Yukarıda belirtildiği gibi, eğitimciler bilgisayar oyunlarının ortaya çıkmasından itibaren bilgisayar oyunlarının öğrenme üzerindeki etkileriyle tarihsel olarak hep ilgili olmuştur (Squire, 2003). Bu bağlamda son kırk yıldaki çok yönlü araştırmaların (meta-analizlerin) bulgularını çözümlmek için titiz istatistiksel yöntemler kullanan araştırmaları da içeren bir alanyazın değerlendirmesi, bilgisayar oyunlarının öğrenme üzerinde olumlu etkileri olduğunu tutarlı bir şekilde gözler önüne serecektir (Szcurek, 1982; VanSickle, 1986; Randel, Morris, Wetzel, ve Whitehill, 1992; Griffiths, 2002). Buna karşılık, karmaşık değişkenleri veya yapıları ölçmenin zorluğu, değişkenleri sınırlandırarak tanımlama ve koşulları sıkı olarak denetleme ihtiyacı, bilgisayar

¹ http://www.mackenty.org/index.php/comments/defining_games_in_education/

oyunlarının öğrenme üzerindeki sınırlı etkilerinin (el-göz koordinasyonu, görsel işleme, olguları ve basit kavramları öğrenme, vb.) ileri sürüldüğü çalışmaların ortaya çıkmasına neden olmuştur (Van Eck, 2006). Bilgisayar oyunlarının düşük düzeyli düşünsel yetenekleri öğrettiği ve fiziksel becerileri geliştirdiği deneysel ve yarı-deneysel çalışmalarda sürekli olarak kanıtlanırsa da (Szcurek, 1982; VanSickle, 1986; Randel, Morris, Wetzel, ve Whitehill, 1992; Griffiths, 2002), bilgisayar oyunlarının öğrenme üzerindeki etkisi çok daha fazlasıdır. Deneysel çalışmalar büyük resmin sadece bir parçasını oluşturmaktadır. Uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunları bilişsel bilim tarafından desteklenen anlamlı öğrenme ilkelerini ve kuramlarını içerirler (Gee, 2003; Van Eck, 2006). Bilgisayar oyunlarının öğrenme bağlamında kullanımı, alanyazında yaygın olarak üç alt başlık halinde incelenmiştir (Prensky, 2001a; Wagner, 2005);

1. Bağlam
2. Etkileşim
3. Problem Çözme

2.5.1. Bağlam (Context)

Endüstri devrimi ile birlikte ortaya çıkan formal eğitim sistemlerinde içeriğin aktarılması üzerine odaklanılmış, bu içeriğin kullanılacağı bağlam (context) göz ardı edilmiştir (Tüzün, 2008). Bunun sonucunda eğitim ve öğretimde içeriğin bağlamdan ayırıştırabileceği ve öğrenmenin kavramların edinilmesiyle sınırlı olduğu inanç ve varsayımları gelişmiştir. Bu inanç ve varsayımlar sonucunda, öğrenme uzun yıllar boyunca sadece yazılı sınavlarda tekrar edilmesi gereken, bağlamından koparılmış olguları ezberlemek olarak görülmüştür (Tüzün, 2008). Bir yüzyıldan fazla bir süre önce John Dewey (1902), okulların olgu öğretme fetişi üzerine kurulduğunu ileri sürmüştür. Bu düşüncenin XXI. yüzyılda hala geçerliliğini koruduğu belirtilebilir. Olgu öğretme fetişi, herhangi bir disiplini (fizik, matematik, tarih, vs.) bağlamından soyutlanmış olgu ve bilgi yığını olarak görme geleneğine sahiptir (Shaffer, Squire, Halverson ve Gee, 2005). İyi bir öğretimin ve öğrenimin ölçüsü de öğrenenlerin, sınavlarda olgular hakkında sorulan soruları ne derecede cevaplayabildiğine göre değişmektedir (Shaffer, Squire, Halverson ve Gee, 2005). Bununla birlikte, yıllar süren araştırmalar göstermiştir ki bu şekilde öğrenenler, sınavları geçmelerine rağmen, bilgilerini problem çözmeye

veya öğrendikleri alanın kavramsal düzenine ve işleyişine uygulayamamaktadırlar (Gardner, 1991).

XXI. yüzyılda teknolojinin ilerlemesi ve özellikle sayısal teknolojilerin sınıfa girmesi ile yukarıdaki inanç ve varsayımların değişeceği düşünülmekte ve bunlardan kaynaklanan sıkıntıların giderileceği umulmaktadır (Tüzün, 2008). Benzer şekilde Prensky (2001a) yeniçağda eğitime damgasını vuracak değişikliğin onu sıkıcı hale getiren öğeleri ortadan kaldıran ve öğrenmeyi eğlenceli ve ilgi çekici hale getiren unsurlar olduğunu vurgulamıştır. Bilgisayar oyunları son yıllarda bunu sağlayabilecek bir aday olarak görülebilir.

Bilgisayar oyunlarında öğrenme anlamlı bir evren içinde gerçekleştirilir. Öğrenilmesi gereken kavramlar, içinde öğrenilen ve öğrenildiğinin gösterildiği evrenle alakalıdır. Dahası, bilgisayar oyunlarında öğrenme sadece anlamlı bir evrenin içinde değil aynı zamanda oyunun evreninde uygulamalı olarak gerçekleştirilebilir. Anlamlı ve ilgili bağlamlar (evrenler) içerisinde gerçekleştirilen öğrenme, bağlamın koparılmış bir şekilde gerçekleştirilen öğrenmeden daha etkili olabilme potansiyeline sahiptir (Gee, 2003; Van Eck, 2006).

Bilgisayar oyunu oynarken öğrenilenin sadece bir bilgisayar oyununun nasıl oynanılacağına olduğu sıklıkla karşılaşılan düşüncelerden birisidir (Gee, 2007). İronik bir şekilde, bu düşüncenin bilgisayar oyunlarındaki öğrenme fikrine zemin hazırladığı söylenebilir. Öncelikle her bilgisayar oyununun bir içeriğinin olduğunun belirtilmesinde yarar vardır. Roller Coaster Tycoon (Infogrames ve Hasbro Interactive, 1999) isimli bilgisayar oyunu, bir lunapark inşa etmek, geçindirmek ve bundan kâr edebilmek hakkındadır. Medal of Honour Allied Assault (EA Games ve Aspyr, 2002) isimli bilgisayar oyunu II. Dünya Savaşı hakkındadır. Civilization III (Infogrames, MacSoft ve Aspyr, 2001) isimli bilgisayar oyunu, dünya tarihi ve en başından bir toplum kurmak ve savunmak hakkındadır. (Gee, 2007).

Pek çok eğitsel materyal (ders kitapları, haritalar, vb.) ilgili bulunduğu konuya ilişkin bilimsel bulguları ve olguları açıklayarak ya da bunların önemini aktararak bilimden bahseder. Buna karşın nadiren öğrenenlerin doğrudan bilimsel olayların içine girmesine ve bilimsel araştırmaya katılmalarına izin verir (Shapiro ve Squire, 2011). Geleneksel

eğitimde sıklıkla bu şekilde gerçekleştirilen öğretimin aksine bir bilgisayar oyununu oynamadan önce onunla ilgili oyun rehberini (manual) okuyarak oyunu anlamaya ve oynamaya çalışmanın sıkıcı, usandırıcı ve kavramsal açıdan güç olduğu söylenebilir. Oyuncu ancak bilgisayar oyunun evrenine girip, ortamdaki sembollerle, resimlerlerle, hikâyelerle ve karakterlerle oyun deneyimini yaşadıkdan sonra, oyun rehberinin okunması bir anlam ifade edebilecektir. Bu anlamda, geleneksel eğitimde olduğu gibi sadece dinleyerek veya kitapları okuyarak bir konuyu (örneğin biyoloji) öğrenmeye çalışmak, oyunu oynamadan önce oyun rehberini okumaya benzemektedir. Biyoloji örneğinden devam edilirse, öğrenenler “biyoloji oyununu” oynamadıkça, yani alanla ilgili deneyimler yaşamadıkça ve bu alan hakkında belirli bir anlayış geliştirmedikçe, öğrenme onlar için bir anlam ifade etmeyecektir. Biyoloji gibi bir disiplin – ki bu herhangi bir disiplin de olabilirdi - bir takım olgusal gerçekliklerden ibaret değildir. Gerçekte, belirli bir role bürünen kişilerin oynadığı bir oyundur. Bu belirli kişiler belirleyici nitelikte eylemlerle meşgul olurlar, belirleyici nitelikte araçlar ve “dil” kullanırlar ve belli değerlere sahiptirler; yani belli kurallarla oynarlar. Bir anlamda biyoloji oyunu oynayanlardır. Elbette bu oyunda pek çok olguyu öğrenilir, kullanılır ve hatta üretilir, ancak olgular yaparak ve tecrübe ederek öğrenilirler. Biyolojik olgular, biyoloji eylemi bağlamına dâhil edilmediklerinde değersizdir (Gee, 2003). Biyoloji örneği, bilgisayar oyunlarında oyuncuların büründüğü çeşitli roller bağlamında genişletilebilir. Bilgisayar oyunları, oyuncuların yeni kimliklere veya rollere nasıl bağlandıklarını ve bu bağlanma sayesinde sınıflarda - ya da iş yerlerinde - anlamlı bir öğrenmenin nasıl gerçekleşebileceğini gösterebilirler. Bu bağlanma, oyuncunun, oyunu tam olarak öğrenmesinin ve aynı zamanda motivasyonunun temeli olarak görülmektedir. Bilgisayar oyunu oynarken öğrenilen nasıl oyunu oynamayı öğrenmekse, biyoloji öğrenirken öğrenilmesi gereken de bu oyunun nasıl oynanması gerektiğidir. ABD ordusunun eğitim simülasyonu temel alınarak hazırlanan Full Spectrum Warrior (Pandemic Studios, 2004) isimli bilgisayar oyunu herhangi biri için, sadece, oyuncunun ekrandaki her şeyi havaya uçurduğu bir oyun olabilir; ancak bir asker söz konusu oyunun profesyonel eğitim versiyonunu oynadığında bu oyun ciddi bir öğrenme aracına dönüşebilir. Oyuncu oyunda hayatta kalabilmek ve oyunu kazanabilmek için profesyonel bir asker gibi düşünmeli ve hareket etmelidir (Gee, 2007).

Bilgisayar oyunları oluşturdukları bağlamlar sayesinde oyuncuların belirli bir alandaki uzmanlar gibi karar verebildiği ve hareket edebildiği evrenler sunabilmektedir. “Mikro dünyalar” (Papert, 1980) olarak düşünülebilecek bu evrenler basit bir şekilde değişimsel sistemler (sosyal, biyolojik vs.) olarak düşünülebilir. Bilgisayar oyunlarında oluşturulan mikro dünyaların amacı, verili bir gerçekliği pekiştirmekten daha çok, anlamlı bir evrenin (sistemin) nasıl işlediğini öğrenenlerin anlamasını sağlamaktır. Bilgisayar oyunları, oyuncuları zengin ve etkileşimli dijital mikro dünyaların içine sokar. Oyuncular bir F-14 uçağının kokpitinde veya bütün bir medeniyetin merkezinde olabilir. Hangi durumda olursa olsun, oyuncu zengin, etkileşimli ve temsili bir dijital evreni keşfetmeye hazırlanmaktadır. Uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunları, oyuncuların karmaşık bir sistemin modeli doğrudan etkileşime girmesine olanak sağlayarak, oyuncuları bir sistemin dinamiklerini anlamak için eşsiz bir konuma yerleştirir (Squire, 2003).

Bilgisayar oyunlarında betimlenen mikro dünyalar, oyuncuların belirli bir alandaki uzmanlar gibi karar verebildiği ve hareket edebildiği evrenlerden fazlası olma özelliğine de sahiptirler. Geçmişte okuyarak veya izleyerek sadece hayal edilebilen pek çok olay artık bilgisayar oyunlarındaki mikro dünyalar sayesinde yaşanabilir hale gelmiştir (Prensky, 2004’ten akt. Foreman, 2004a). Mikro dünyalar içinde oyuncular gerçekte değiştirilemeyecek değişkenlerle oynama fırsatı yakalar. Örneğin SimEarth (Maxis, 1990) gibi tabii sistemlerin betimlendiği bilgisayar oyunlarında, öğrenenler gezegenlerin oksijen seviyesini değiştirerek veya küresel ısınmayı arttırarak, bunların etkilerini gözlemleyebilme şansına sahip olurlar. Oyuncular oluşturulan bir sistemin zaman içerisinde nasıl değiştiğini de gözlemleyebilirler. SimCity veya Civilization gibi bilgisayar oyunlarında oyuncular medeniyetlerin (sosyal sistemler) yıllar ve hatta yüzyıllar içindeki değişimini gözlemleyebilirler. Benzer bir şekilde sanal bir güneş sistemi modelinin oluşturulduğu bir bilgisayar oyununda, oyuncular güneş sisteminin işleyişini (devir, dönme, tutulma, vb) hareketli bir şekilde inceleyebilme olanağına sahiptir. Burada akılda tutulması gereken nokta ise, fiziksel ortamların aksine, sanal evrenlerin zaman ve mekân gibi değişkenlerden bağımsız olarak deneyimde bulunulmasına izin vermesidir. Pek çok fiziksel model sabittir, buna karşın bilgisayar oyunları ve benzer teknolojiler (simülasyonlar, genişletilmiş gerçeklik, vs.) öğrenenin zamanı kontrol etmesine izin vererek, bir anlamda zaman içinde yolculuk yapmasına

izin vermektedir (Squire, 2003). Bilgisayar oyunlarının oluşturdukları mikro dünyaların öğrenme ile olan en sıkı ilişkisi ise öğrenenler sisteme varsayımsal sorularla yaklaştığında ortaya çıkmaktadır. Örnek olarak, tarih profesörleri “tarihsel olarak zayıf medeniyetlerin küresel süper güçler olması için ne gerekirdi ya da olsa ne olurdu” gibi varsayıma dayalı soruları öğrenenlerin zihninde canlandırabildikleri Civilization III (Fraxis Games, Westlake Interactive ve Aspyr, 2001) isimli bilgisayar oyununu sınıflarında kullanmaktadırlar (Burns, 2002).

Papert (1980), mikro dünyalar oluşturulurken bir takım ilkeler olması gerektiğini ileri sürmüştür. İlk olarak mikro dünyalar içinde gerçekleştirilen eylemin önem taşıması gerekmektedir. Bu ilkeye bağlı olarak, sanal evrende yaşanan deneyimin oyuncu tarafından anlamlandırılabilmesi ve tanımlanabilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Mikro dünyalar oluşturulurken akılda tutulması gereken belki de en önemli ilke, mikro dünyaların tasarımının basit ve erişilebilir olması gerektiğidir. Papert’ın basit ve erişilebilir olma ilkesi olarak adlandırdığı kıstas Gee (2004) tarafından “akvaryum” örneğiyle somutlaştırılır. “Akvaryumlar” büyük ve geniş bir ekosistemin (okyanus) önemli bazı değişkenlerini ve bu değişkenlerin aralarındaki etkileşimi açıkça gösterebilme potansiyeline sahip, basitleştirilmiş mikro evrenlerdir. Anlamı bu şekilde genişletilen akvaryumların öğrenme için faydalı evrenler olabileceği sonucuna ulaşılabilir. Öğrenenler, anlaşılması güç geniş bir sistemin bazı önemli değişkenlerinin ve bu değişkenler arasındaki etkileşimin vurgulandığı “akvaryumlar” içinde öğrenmeye başladıklarında, karmaşık bir evrenin bazı temel ilişkilerini işlerken görme şansına sahip olabilir. Dahası, karmaşık ve devasa bir sistemin içinde boğulmak yerine bu sistemin basitleştirilmiş bir örneğinde uzmanlaşma yolunda ilk adımlarını atmaya başlayabilir. Bilgisayar oyunlarının betimlediği mikro dünyaların en büyük faydası oyuncuların oyun içindeki görevleri uygulamalı olarak otantik bir bağlam içinde yerine getirmesine olanak sağlamak olsa da, bilgisayar oyunları aynı zamanda bu mikro dünyalar içinde “akvaryumlar” gibi bir destek sistemi sunmaktadır. Bu destek sistemi sunulmadığı takdirde oyunu ilk defa oynayan oyuncuların oyunun betimlediği evreni (mikro dünya) bir bütün olarak algılaması, oyuncu açısından oldukça usandırıcı bir duruma dönüşebilir. Bilgisayar oyunları, özellikle oyunu ilk defa oynayanlar için, oyunun ilk seviyelerinde öğretici bir başlangıç (tutorial) sunarlar. Bu sayede, öğrenme karmaşık bir evrenin alt kümesinde basitleştirilmiş bir şekilde meydana gelmeye başlar. Öğrenenler

(oyuncular) doğrudan karmaşık bir evrenin içine fırlatılmak yerine ilgili evrenin temel işaret ve eylemlerinin pek çok örneğini karmaşık bir evrenin içine girmeden önce görebilme fırsatına sahip olurlar. Örnek olarak, Age of Empires III (Ensemble Studios, 2005) adlı bilgisayar oyunu öğretici başlangıç olarak tasarlanmış özel senaryolara sahiptir. Özel olarak tasarlanmış “akvaryumlar” olan bu öğretici başlangıçlar oyuncunun konunun temel unsurlarının ve bunlar arasındaki belirgin ilişkilerin tasvir edildiği basitleştirilmiş bir versiyonunu oynamasına izin verirler (Gee, 2004).

2.5.2. Etkileşim

Platon “Phaedrus” isimli çok bilinen eserinde, kitapların yüz yüze gerçekleşen gerçek bir diyalogdaki gibi cevap vermediğinden şikâyet etmektedir (Akt. Gee, 2007). Bilgisayar oyunlarında ise, kitapların aksine, oyuncular kendilerine karşılık veren sanal dünyaların içine girer. Oyuncu oyun içinde eylemde bulunduktan sonra (mevcut çevreyi inceleme, bir şeyin üzerine tıklama vs. gibi) oyun oyuncuya geribildirim vermeye ve oyuncuyu değerlendirmeye başlamaktadır. Aslına bakılırsa, oyuncu oyunun içinde birtakım kararlar vermeden ve eylemde bulunmadan, oyunun sanal dünyası içinde hiçbir dinamik değişmeyecektir. Bu bağlamda, Prensky (Akt. Foreman, 2004b), bir bilgisayar oyununun konusu ve temel oyun mekaniği parçalara ayrıldığında uygun tasarlanmış bir bilgisayar oyununun kendini gösteren belki de en önemli özelliğinin oyuncuyu sıklıkla hızlı kararlar almaya yöneltmesi olduğunu altını çizmiştir. Benzer şekilde, Fraxis Games isimli oyun geliştiren bir şirketin kurucularından olan, ödüllü bilgisayar oyunu tasarımcısı Sid Meier, bilgisayar oyunlarını bir dizi ilginç kararlar verilen ve uygulanan teknolojiler olarak tanımlamıştır (Akt. Rollings ve Morris, 2000). Bilgisayar oyunlarında etkileşim, temelinde, oyuncunun oyun evreni içinde verdiği kararlar ve bu kararların sonucunda oyundan aldığı geribildirimler etrafında inşa edilmektedir (Gee, 2003).

Prensky (2001a) bilgisayar oyunlarındaki etkileşimi 2 açıdan ele alır:

1. Oyuncuların ya da bilgisayarın etkileşimidir ki, buna geribildirim denilebilir.
2. Oyuncuların oyunu oynarken birbirleri ile oluşturdukları sosyal ortam (özellikle çok-kullanıcı çevrimiçi rol oynama oyunları öğrenenlere zengin etkileşim olanakları sunmaktadır).

Bilgisayar oyununun sanal evreninde oyuncu pek çok şekilde etkileşimde bulunma olanağına sahiptir. Örneğin, oyuncuların kurgusal bir dünyada hayali karakterlerin rollerini üstlendikleri, bilgisayar oyunlarının genel bir ailesine mensup olan rol oynama oyunlarında oyuncu pek çok sayıda farklı karakterlerle iletişim kurabilir ve farklı şeyler söyleme, farklı şekillerde kendini ifade etme ve karşılık verme olanakları bulabilir. Rol oynama oyunlarında oyuncu belli bir durumdaki bir karakterin rolünü üstlenir ve oyun başında sahip olduğu bilgi ve kaynakları genişleterek karakterin başına gelen sorunları çözmeye çalışır. Oyuncunun oyun içindeki bir karakterle konuşmayı nasıl yürüttüğü, karşısındaki karakterin oyuncu hakkında ne düşündüğünü, oyuncuya nasıl tepki vereceğini - örneğin oyunun ilerleyen aşamalarında oyuncunun lehine mi aleyhine mi davranacağını- etkiler. Oyuncular, aynı zamanda, kendilerine sunulan bu fırsat sayesinde oyunda oluşturdukları karakterin geçmişini ve hayat hikâyesini baştan oluşturabilirler.

Bilgisayar oyunlarındaki ortamların içerdiği öğeleri kitaplarda ya da filmlerde bulmanın zor olduğu ileri sürülebilir; çünkü bilgisayar oyunları kitaplardan ve filmlerden farklı olarak etkileşim sağlarlar ve oyuncunun denemesine ve yanılmasına izin verirler. Kitap ve filmlerde geçen olaylar okuyucudan ya da izleyiciden bağımsızdır. Bir kitap ikinci sefer okunduğunda ya da bir film ikinci sefer izlendiğinde yine aynı olaylarla ya da aynı sonla karşılaşılır. Ancak ikinci defa oynanan bir oyunda, oyunun gidişi ve sonu oyuncunun vereceği kararlara göre değişebilir (Prensky, 2001a). Bilgisayar oyunları bu şekilde bir etkileşimi, sundukları hikâyeler sayesinde sağlarlar.

Hikâyelerin bilgisayar oyunlarının önemli bir parçası olduğu söylenebilir. Hikâye (ya da olay örgüsü) kısaca bir bilgisayar oyununun ne hakkında olduğudur. Örneğin Age Of Empires isimli bilgisayar oyunu savaş sanatları ile ilgilidir. Half Life, Deus Ex ve Red Faction gibi bilgisayar oyunları güçlü ve zengin insanların veya şirketlerin zorla veya hileyle dünyayı kontrol etmeye çalıştığı komplo teorileri hakkındadır. Oyunun hikâyesi oyunun başında doğrudan verilebileceği gibi oyunun içerisinde dolaylı olarak da verilebilir. Pek çok bilgisayar oyununda oyun hakkındaki bilgi açık bir şekilde verilmez ve oyuncular oyunu bitirmek için hikâyeyi dikkatle takip etmek zorundadır. Gelişmiş bilgisayar oyunlarında oyunun içeriği hakkındaki enformasyon ve ipuçları oyuncu ve oyundaki karakterler (ya da nesnelere) arasında oyun boyunca gerçekleşen etkileşimin

içine yerleştirilmiştir. Bilgisayar oyunlarında hikâyeler, bilginin anlamlı bir yapı içine yerleştirilerek; öğrenilenin gerçekten öğrenilmesi, anlaşılması ve hatırlanması için önemli bir araçtır.

Bilgisayar oyunları, zengin, esnek ve sürekli bir döngü içerisinde olan olay örgülerine sahiptir. Oyunlardaki olay örgüsü dört unsurun karışımıdır. Bunlar (Gee, 2003);

1. Oyun tasarımcısının (yazarın) seçimleri
2. Oyuncunun kendisinin, bu seçimleri oyunun içinde gelişen kendi özgül durumuna göre nasıl yorumladığı
3. Hikâyenin merkezindeki karakter olarak oyuncunun kendisinin bulunduğu eylemler ve verdiği kararlar (uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunlarında ne yapılacağı, ne zaman yapılacağı ve nasıl yapılacağıyla ilgili pek çok seçimler sunulur.)
4. Oyuncunun kendisinin karakterler, olay örgüsü ve hikâyenin evreni hakkındaki imgesel tasarımları

Bunlardan birinci ve dördüncü maddeler kitaplar için de geçerliken, ikinci ve üçüncü maddeler yalnızca bilgisayar oyunları için geçerlidir. Etkileşim, bilgisayar oyunlarındaki olay örgüsü ve geleneksel kurgu arasındaki kritik farklardan biridir. Bir televizyon programının seyircisi pasif bir gözlemcidir, bilgisayar oyunundaki oyuncu ise hikâyeyi etkileyen seçimler yapar. Uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunlarında, hikâyeler oyuncunun kendi seçimlerinde ve bu seçimlerin uzantısı olan eylemlerinde somutlaştırılmıştır. Somutlaştırılmış (embodied) terimi, burada zihnin vücudun bir parçası olarak sayılması ve oyuncunun yaparak ve yaşayarak öğrenmesi anlamına gelmektedir (Gee, 2003). Oyuncunun oyunun sanal evrenindeki somutlaştırılmış deneyimi, bütün algılarını, eylemlerini ve tercihlerini kapsar. Bu bağlamda bilgisayar oyunlarındaki hikâyenin somutlaştırılmış doğası önemli bir özelliği gündeme taşır: Bilgisayar oyunlarında anlam bağlamda belirlenir ve oyuncunun deneyiminde somutlaştırılır. Bu özelliğiyle bilgisayar oyunları etkileşimli bir uygulama imkânı sunarak oyuncunun yaparak-yaşayarak öğrenmesine ve sürece dâhil olan öğrenenlerin belirli bir problemin çözüm aşamasında aktif rol alabilmelerine olanak sağlar (Gee, 2003).

Lave, geleneksel sınıfta bilginin, öğrenene, anlam kazandığı bağlamdan soyutlanarak verildiği ve bu nedenden dolayı öğrenenin gerçek hayattaki problemlerin çözümünde başarısız olduğunu savunmaktadır (Akt. Kılıç, 2004). Bilgisayar oyunları ise kelimelerin, nesnelere ya da olayların maddesel durumlardan ve eylemden bağımsız olarak öğrenilmediği, aksine anlamın etkin bir şekilde yapılandırıldığı ortamlar olarak sunmaktadırlar. Geleneksel eğitimin aksine, bilgisayar oyunlarında genel ve bağlamından koparılmış bilgi işe yaramaz (Gee, 2003). Oyuncu oyunun sanal dünyasındaki olaylara, nesnelere, yapılara ya da bu dünya içinde gerçekleştirdiği diyaloglara içinde ilerlediği evren ve bu evrende bulunduğu eylemler bakımından anlamlandırılmazsa, bunların ne anlama geldiğini anlayamaz. Dahası, oyunun evreni ve hikâyesi oyuncunun bulunduğu eylemlerle birlikte değişip gelişmeye başladıkça, oyuncunun keşfettiği anlamlar da değişecektir. Bilgisayar oyunlarındaki anlam oyuncu ve oyun tarafından karşılıklı olarak yeniden oluşturulmaktadır. Bu da oyuncunun ne yapması ve nasıl yapması hakkında seçenekleri olacağından oyuncu tarafından etkin olarak yerine getirilmelidir (Gee, 2003). Böyle bir anlam teorisi aynı zamanda “düşünmenin gerçek durumlara bağlı olduğunu ve gerçek durumlar karşısında değiştiğini” savunan güncel görüşlerle uyumlu görünmektedir (Hawkins, 2005; Clark, 1997, 2003; Glenberg, 1997; Barsalou, 1997; Lave ve Wenger, 1991). Bu görüşlere göre etkili bir öğrenme, soyut genellemelerin, tanımların veya kuralların uygulandığı bir süreç değildir. Soyut sistemler anlamlarını somutlaştırılmış deneyimler sayesinde kazanırlar. Soyutlama, deneyim zemininden derece derece yükselir ve zaman zaman bu zemine tekrar döner yoksa öğrenenler için tamamen anlamsızdır. Bilgisayar oyunlarında oyuncular bağlama sahip deneyimler yoluyla soyut fikirleri anlayabilir ve soyut fikirlerle gerçek problemler arasındaki bağı kaybetmeden karmaşık kavramları öğrenebilirler (Gee, 2003). Bu bağlamda, bilgisayar oyunlarının kuram ve uygulama arasında uygun bir köprü oluşturdukları söylenebilir.

2.5.3. Problem çözme

Uygun bir şekilde tasarlanmış öğrenme ortamları, anlamın ilgili bağlamlar içerisinde nasıl somutlaştırılabileceğini - bu bazen sınıftan dışarı çıkmayı gerektirse de - gösterebilenlerdir (Gee, 2003). İyi tasarlanmış bilgisayar oyunlarının kullanıldığı öğrenme ortamlarında öğrenenler sadece dinleyerek ve okuyarak öğrenmenin ötesine geçerler; öğrenenler öğrenme sırasında aktiftir ve görerek ve yaparak öğrenirler. Bu

durumun önemi şu şekilde açıklanmaktadır: “[Öğretmen merkezli öğrenme ortamlarındaki] öğrenenler kendilerine öğretilen konuları akıllarında tutmak için çaba sarf ederken, oyunla öğrenenler yaptıkları üzerinde yetki sahibidir ve dolayısıyla öğrendiklerini akıllarında tutmak için daha çok güdülenmişlerdir” (Whelan, 2005). Bilgisayar oyunlarının kullanıldığı oyun-tabanlı ortamlar öğrenenlerin aktif olarak ilgilenip faaliyetlerini bireysel sürdürebilecekleri bir araç olmaları yanında, yaparak-yaşayarak öğrenmelerine fırsat tanıyan ortamlar sunar. Oyuncuların eylemlerine doğrudan dönüt sunarak doğru-yanlış değerlendirmesi yapar ve öğrenenlerin yanlışlarını anında görsel, sesli, vb. şekillerde görmelerini sağlar. Yanlış bir hamlede ya da ilerlemede aynı noktaya geri dönmelerini sağlayarak doğruyu buldurur. Bütün bunları sağlarken de süreç içerisinde öğrenenleri eğlendirir. Öğrenenler aktif olduklarında, süreci kendileri kontrol ettiklerinde ve araştırıp keşfettiklerinde daha iyi öğrenirler (Gee, 2003).

XXI. yüzyılda en fazla değer verilen becerilerin başında gelen problem çözme becerileri en yetkin biçimini, etkileşimli olarak yaparak ve yaşayarak öğrenildiğinde kazanmaktadır. Modern bilgisayar oyunları, oyuncuların problem çözme becerilerini anlamlı bir bağlam içerisinde yaparak ve yaşayarak kazanmasına olanak sağlamaktadır. Bu doğrultuda, geçen yıllar içerisinde pek çok araştırmacı (Gee, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007; Squire, 2003; Prensky, 2001a; Kirriemuir, 2002; Jong, Shang, Lee ve Lee, 2010), bilgisayar oyunlarını problem çözme becerilerinin kazanıldığı ortamlar olarak incelemiştir.

Bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılabilirliği konusunda yapılan araştırmaların sonuçlarını özetlemek gerekirse, bilgisayar oyunlarının fen, matematik, tıp, mühendislik ve dil öğrenme gibi alanlarda problem çözme ve stratejik düşünme becerisini geliştirmek için sıklıkla kullanıldığı görülmektedir (Lim, Nonis ve Hedberg, 2006; Yeung, 2004; Çankaya ve Karamete, 2008; Mann et al., 2002; Ebner et al., 2007). Bunun nedeni olarak ise, bilgisayar oyunlarının fen, hukuk, tıp, eğitim, sanat ve mühendislik gibi kendi içerisinde uzman uygulayıcılar bulunduran alanlara özgü yansıtıcı eylem sürecini kapsamaması ve oyuncuların bu süreç içinde etkin rol almasına fırsat vermesi gösterilebilir. Uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunlarını

oyunmak temelde oyuncunun dört adımlık bir sürece dâhil olmasını gerektirir (Gee, 2003);

1. Oyuncu sanal dünyayı araştırır (mevcut çevreyi inceler, bir şeyin üzerine tıklar, belirli eylemlerde bulunur).
2. Oyuncu bu araştırma esnasında ve sonrasında aldığı geribildirimden yola çıkarak, bir eylemin (ya da bir metnin, nesnenin, yapının veya olayın) oyunun sanal evreninde kullanışlı bir şekilde ne anlama gelebileceği hakkında bir hipotez kurar.
3. Oyuncu kurduğu bu hipotezle oyunun evrenini tekrar araştırır ve hangi neticeleri aldığını görür.
4. Oyuncu kurduğu hipotez karşısında aldığı neticeyi sanal dünyadan gelen bir geribildirim olarak sayar ve bunun sonucunda hipotezini kabul eder veya daha kullanışlı başka bir hipotez kurmak için tekrar gözden geçirir.

Gelişmiş bilgisayar oyunlarında bu döngü oyun boyunca tekrarlanabilir. Oyun başlangıçta oyuncuyu bir sorunla karşıladıktan sonra belirli becerilerin alışkanlık haline getirilmesine izin verebilir. Oyuncu söz konusu becerilerde uzmanlaşmaya kadar defalarca benzer türden sorunlarla karşılaştırabilir. Daha sonra oyun oyuncuyu yeni bir tür sorunla karşı karşıya getirebilir. Bu yeni sorun oyuncuyu alışkanlık haline getirdiği eski becerileri hakkında düşünmeye ve eski becerilerini yenileriyle bütünleştirmeye zorlayabilir. Yeni sorunlar bir üst düzey yeni alışkanlıklar ve uzmanlıklar elde edilene kadar çözülmeye çalışılabilir. Pek çok oyunda son bölümler oyuncunun alışkanlık haline getirdiği bütün becerilerin tekrar gözden geçirmesini gerektirir. Aslına bakılırsa; eğer oyuncu bu dört adımlık sürece dâhil olmazsa, uygun bir şekilde tasarlanmış bir bilgisayar oyununda ilerleyemeyecektir. Standart bir rol oynama oyununda oyuncu pekâlâ bu sürece dâhil olmadan oradan oraya koşurabilir, ateş edebilir hatta karakterlerle diyaloglara bile girebilir, ancak kısa süre içinde ya cephanesi bitecek ya da canı sıkılacaktır ve yanlış bir yerde – muhtemelen başladığı yerde – oyunu sonlandıracaktır. Uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunlarında, oyuncular sorunları çözmeyi birçok farklı yoldan denemeli ve sonra aldığı sonuçlar hakkında düşünmelidir (Gee, 2003).

Disiplinler arası bir tarih, beşeri bilimler ve sosyal bilimler dersinde, Civilization III isimli bilgisayar oyununu oynayan öğrenenlerin ne öğrendiğini ve nasıl öğrendiğini nitel bir analizde inceleyen Squire ve Barab (2004), oyun oynamanın eleştirel öğrenme, hipotez test etme ve strateji oluşturma gibi becerileri teşvik ettiğini bulgulamışlardır. Squire ve Barab (2004)'a göre, bilgisayar oyunlarının oyunculara hipotez oluşturma ve test etme için sürekli fırsatlar sunması bu öğrenim çıktılarının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu bağlamda, uygun bir şekilde tasarlanmış pek çok bilgisayar oyunu türünün en belirleyici özelliklerinden birisi uzman problem çözme becerisinin gelişimine olanak sağlamasıdır. Bilgisayar oyunları öğrenmeyi etkileşimle birleştirir ve oyuncuları gerçek problemler karşısında problem çözümler olarak konumlandırır. Oyuncular/Öğrenenler zor soruların ve problemlerin cevaplarının araştırıldığı sanal dünyalar içine yerleştirilir. Oyuncunun, içinde bulunduğu oyun dünyasını anlaması, burada seçimler yapması, bunun sonuçlarını görmesi ve bu tecrübeden anlamlar çıkartması gerekir. Yalnızca oyunun sanal dünyasını araştırmak, oyuncu açısından asla oyunda ilerlemenin kesin koşulu değildir. Oyuncu aynı zamanda bu dünya hakkında hipotezler kurmalı, bunları sınamalı ve ardından tekrar hipotez kurmalıdır. Bu şekilde öğrenenler başarısız olduklarında dahi çabalarının karşılıklarını aldıklarına inanırlar, çünkü ilerleyip ilerlemediklerini görür, nerede hata yaptıklarını analiz eder ve bir sonraki denemesinde ne yapması gerektiği hakkında düşünmeye başlar. Uzmanlık döngüsü olarak adlandırılan bu süreç aynı zamanda herhangi bir alanda uzmanlık elde etmenin de temeli olarak görülmektedir (Gee, 2003). Uygun tasarlanmış bilgisayar oyunları uzmanlığın üretimi için uygun modeller olarak görülmektedirler (Dondlinger, 2007).

Uygun tasarlanmış bilgisayar oyunlarında uzmanlığın bu şekilde üretimi Jean Piaget (1973)'in özümleme (assimilation) ve düzenleme (accommodation) yaklaşımlarıyla da uyumlu gözükmektedir. Özümleme; bireyin, kendisinde var olan bilişsel yapılarla (şemalarla) çevresine uyumunu sağlayan bilişsel bir süreçtir. Diğer bir deyişle; insanın karşılaştığı yeni bir olayı, fikri, objeyi, kendisinde daha önceden var olan bilişsel yapının içine alması sürecidir (Erden ve Akman, 2005; Bayhan ve Artan, 2005). Bireyin çevresine kendisinde var olan bilişsel yapılarla tepkide bulunmasıdır. Hayatında hiç denizkestanesi görmemiş birinin, “denizkestanesi” sözcüğünü duyduğunda, bunu kendisinin bildiği kestane yapısı içine alıp, yenebilen kahverengi bir meyve olarak

düşünmesi özümlemeye örnek olarak verilebilir (Senemoğlu, 2010). Bu şekilde bir ön yapıyı, oyuncunun oyunun sanal dünyasını ilk araştırdığı zamanda elde ettiği yukarıda ifade edilmiştir. Bununla beraber, denizkestanesi örneğinde açıkça görülebileceği gibi, özümleme tek başına bilişsel gelişimi sağlamada yetersiz kalabilir. Dışarıdan gelen uyarıcıları, bireyin, sürekli olarak kendisinde var olan yapıların içine alması ve onlara göre tepkide bulunması gelişimi sınırlandırabilir. Bu nedenle, yeni objeleri, olayları ve durumları anlamak ve bilmek için var olan yapıların yeniden şekillendirilmesi, biçimlendirilmesi gerekmektedir. Mevcut şemayı yeni durumlara, objelere, olaylara göre yeniden biçimlendirme, şekillendirme sürecine de “düzenleme” (accomodation) adı verilmektedir. Her deneyim özümleme ve düzenlemeyi kapsar. Eğer bireyin sahip olduğu mevcut bilişsel yapılar yeni durumlara cevap vermek için uygun ise özümleme yapılıır. Bu yeterli olmazsa, mevcut bilişsel yapılar yeniden düzenlenir. Bu yeniden düzenleme, genel hatlarıyla, öğrenmeye eşdeğer görülmektedir. Yeniden düzenleme olmadan tek başına özümleme ile öğrenme ve dolayısıyla da gelişme mümkün değildir (Senemoğlu, 2010). Yukarıdaki denizkestanesi örneği devam ettirilecek olunursa; denizkestanesi sözcüğünü duyan kişi, denizkestanesinin denizde yaşayan, yürüyebilen dikenli bir hayvan olduğunu gördüğünde buna ilişkin şemasını yeniden düzenleme yoluna gider. Böylece öğrenme ve gelişme sağlanır (Bulkes 2001; Erden ve Akman 2005). Bu sürece bilişsel dengesizlik adı verilir. Piaget’e göre, bilişsel gelişimin temelindeki itici güç, dengeleme kavramında yatmaktadır. Ona göre, tüm organizmalar, doğuştan, kendileri ve başkalarıyla uyumlu ilişkiler kurmalarını sağlayacak özelliklere sahiptirler. Yani organizmanın tüm donanımı, en yüksek uyumu sağlamaya yöneliktir. Dengeleme de bu içsel eğilimi, yaşantılarla organize edici bir süreçtir (Senemoğlu, 2010).

Bilgisayar oyunlarının bilişsel dengesizlik ve dengeleme süreçlerini içerdiği görülmektedir. Turkle (1984) bilgisayar oyunu oynarken hareketli bir ekran görüntüsüyle etkileşim içinde olan oyuncunun yapı ve strateji hakkında çok miktarda enformasyonu özümlediğini ve düzenlediğini ileri sürer. Gelişmiş bir bilgisayar oyunuyla etkileşim kurmak sürekli hipotez oluşturma, sınama ve gözden geçirip düzeltme döngüsünü gerektirir. Bu süreç oyun oynanırken sık sık ve hızlı bir şekilde anlık geribildirimlerle gerçekleşir. Sürekli olarak bir bilişsel eşitsizlik ve düzenleme

döngüsü oluşturdukları müddetçe bilgisayar oyunlarının öğretim araçları olarak zenginleşeceği belirtilebilir.

2.6. Uzaktan Öğrenme ve Bilgisayar Oyunları

Yeni iletişim teknolojileri, çok hızlı bir değişim ve dönüşümün olduğu, bilginin üretilmesi ve aktarılmasına yönelik her alanda değişmelerin yaşandığı bir dönemi beraberinde getirmiştir. XXI. yüzyılda artık günlük yaşamla olgunlaşmış bir bütünleşme sağlamış olan teknoloji kavramı, dünyayı endüstri çağından bilgi çağına getirmiş ve bilgiye istediği zaman ve mekânda erişebilen, akıcı bir şekilde karmaşık çevrimiçi ve çevrimdışı etkileşimlerde bulunabilen küresel bir bilgi toplumuna dönüşümü mümkün kılmıştır (Galarneau ve Zibit, 2006). XXI. yüzyılın dünyası gittikçe daha karmaşık bir hale gelmektedir ve bu karmaşıklık doğrusal olmayan, hızlı bir dönüşümü meydana getirmektedir. Okulda öğrenilen becerilerin artık yaşam boyu sürmesi söz konusu değildir (Dede, 2009). Öğrenenlerin zihinsel olarak aktif olmasının, sürekli olarak dinamik bir döngü içerisinde olan öğrenme sürecinde bulunmasının ve problemleri çözenin yeni yollarını araştırmaya istekli olmasının toplumsal alanlarda, iş dünyasında ve eğitimde başarı elde etmenin kıstası haline geldiği söylenebilir. Bu kıstaslar, bugün eğitim sisteminde karşılaşılan zorluklar göz önüne alındığında giderek zorunlu hale gelmektedir (Galarneau ve Zibit, 2006).

Microsoft'un kurucu ortağı Bill Gates (Akt. Friedman, 2005), mevcut eğitim sisteminin endüstri çağının ihtiyaçlarını karşılamak üzere elli yıl önce tasarlandığını ileri sürmüştür. Gates'e göre eğitim sistemi XXI. yüzyılın ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanana kadar, milyonlarca öğrenenin yaşamı kısıtlanmaya – hatta mahvedilmeye devam edilecektir. Gee (Akt. Foreman, 2004b) ise bilgisayar, internet ve bilgisayar oyunları gibi teknolojilerin mevcut olduğu XXI. yüzyılın dünyasında, eğitimin hala dört duvar arasında sıkışıp kalmasını anlamsız bulmaktadır. İçinde bulunduğumuz bilgi ve teknoloji çağında toplumun farklı kesimlerinde olduğu gibi eğitim sisteminde de değişim kaçınılmaz olmuştur. XXI. yüzyılın gittikçe karmaşıklaşan küresel dünyası, öğrenenlerin bu çağın kendine özgü becerileriyle donatılmasını gerektirmektedir. Girişim, karar verme, yaratıcılık ve problem çözme becerileri gibi beceriler XXI. yüzyılda başarının anahtarı haline gelmiştir. Bununla birlikte, formal eğitim sistemleri, XXI. yüzyılda gerekli olan bu becerilerin gelişimini sağlayacak şekilde bir değişimin –

belki dönüşümün – içine henüz girememişlerdir. Pek çok okulda, öğrenenlerin öğretmenleri dinleyerek ya da bağlamından koparılmış olguları tekrar ederek pasif bir şekilde oturduğu görülmektedir. “Dünya Düzdür” kitabının yazarı Friedman (2005) XXI. yüzyıla uygun becerilerin eğitim sistemine dâhil edilmediği takdirde, ekonomilerin tamir edilemez bir şekilde zarar görebileceğini ileri sürmüştür. Benzer şekilde Kesim de (2007) üniversitelerin küreselleşen ve gittikçe düzleşen dünyada, hızlı değişimlerle baş edebilecek, dünyayı doğru algılayabilecek, çağdaş enformasyon ve iletişim teknolojilerini kullanabilecek, enformasyonu bilgiye dönüştürebilecek ve küresel olarak rekabet edebilecek bireyler yetiştirmesi gerektiğini savunmuştur.

Zaman ve uzaklık engellerinin her geçen gün kaybolmaya başlamasının, öğrenmenin sınıf içinde kalmak zorunda olup olmadığı sorusunu giderek önemli hale getirdiği sorgulanabilir. Öğrenenlerin ilgisini çeken etkileşimli programlar gün geçtikçe yaygın hale gelmektedir ve öğrenenlerin bilginin pasif alıcıları olarak kalmaları XXI. yüzyılda artık mümkün görünmemektedir. Bu bağlamda, Gates (Akt. Friedman, 2005) ve Gee (Akt. Foreman, 2004b) mevcut eğitim sisteminin eleştirisinde yalnız değildir. Örneğin ABD’de sayısız ebeveyn ve öğrenenin yanı sıra, pek çok hükümet yetkilisi ulusun eskimiş eğitim sisteminin radikal bir şekilde yeniden tasarlanmasını talep etmektedir (Murray, 2005). Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan ulusal bir ankette, lise öğrenenlerine eğitimlerinde ve yaşamlarında neyin eksik olduğu ve neye ihtiyaç duyulduğu gibi açık uçlu sorular yöneltilmiştir (NCSA, 2005). Öğrenenlerin yüzde doksanı, okulda yaptıklarıyla gerçek hayatta yaptıkları arasında bir bağlantı bulamadıklarını ifade etmişlerdir (NCSA, 2005). Dahası, Amerika Birleşik Devletleri büyümekte olan bir krize de tanıklık etmektedir: Öğrenen katılımı. Birçok kentsel okul bölgesinde ders bırakma oranları yüzde elliye ulaşırken (Swanson, 2008) ve yakın zamandaki eğitim anketleri öğrenenlerin okulda çoğunlukla sıkıldığını gösterirken (Bridgeland, DiIulio ve Morison, 2006; Yazzie-Mintz, 2007), öğrenenleri motive etmek için yeni yolların bulunması gerektiği her geçen gün daha fazla vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda, etkileşimin desteklendiği ve farklı deneyimlerin yaşanabileceği öğrenme ortamlarının öğrenenlere sunulmasının öneminden bahsedilmektedir. Bilgisayar oyunları, oyuncuların oyunun sanal dünyası içinde oyun hakkında hipotezler kurduğu, planlar ve stratejiler geliştirdiği ve bunların sonuçlarını değerlendirdiği ortamlardır. Bu

özellikleriyle XXI. yüzyılın en önemli öğrenme ortamlarından biri olarak öne çıkmaktadırlar.

Bilgisayar oyunları teknolojisi eğitimde pek çok yönden ele alınabilir, ancak öne çıkan en önemli iki yaklaşım (Annetta, 2008);

1. Bilgisayar oyunlarını, ders materyalini öğretmek ve öğrenenlerin öğrenmesini kolaylaştırmak için bir araç olarak kullanmak (Annetta, Murray, Gull-Laird, Bohr ve Park, 2006),
2. Bilgisayar oyunlarını, uzaktan öğrenme için bir platform olarak (Annetta, 2008) kullanmaktır.

İlk seçenekte, bilgisayar oyunları geleneksel eğitimde kullanılan teknoloji-zengin bir yenilik olarak düşünülmektedir ve bu yönüyle eğitim ortamlarının zenginleştirilmesine yardımcı olmaktadır (Annetta, Murray, Gull-Laird, Bohr ve Park, 2006). Ancak, dersliklerde kullanılan bilgisayar oyunlarının, iyi bir öğretimin ikamesi olmadığı da akıldan çıkmamalıdır. Geleneksel eğitimde kullanılan bilgisayar oyunları, öğrenenlerin ders içeriğine ilgisini çeken ve gerçek dünyadaki zor kavramları kendilerini güvende hissettikleri bir ortamda öğrenmelerini sağlayan araçlar olabilirler. Bununla birlikte, bilgisayar oyunlarının geleneksel dersliklerde kullanımı pek çok etmen tarafından kısıtlanabilir ve gerçek potansiyeline ulaşamayabilir. Öncelikle, oyun ortamlarının kullanılması için gerek öğrenenlerin, gerekse öğretmenlerin oryantasyona (tanıtıma) ihtiyaçları olabilir. Bilgisayar oyunlarının kullanımı esnek zaman ayarlamasını gerektirmektedir, bununla beraber okullardaki ders programı sınırlı zaman aralıklarına sıkıştırıldığından bu durum bir ikilem yaratabilir. Bilgisayar oyunlarının kullanımı için okullarda sağlam bir donanım ve İnternet altyapısının bulunması ve bu altyapının bilgili personel tarafından desteklenmesi gerekmektedir. Dahası, özellikle donanım altyapısının periyodik olarak güncellenmesi gerekebilir. Gerek donanım altyapısının varlığı, gerekse periyodik güncellenmesi, kısıtlı kaynaklarla var olmaya çalışan okullar için mümkün olmayabilir. Diğer taraftan bu tür uygulamaları desteklemek üzere okullardaki destek personeli sayısı da yeterli olmayabilir. Bu hususlardan dolayı bilgisayar oyunları geleneksel eğitimin tüm sorunlarının üstesinden gelecek bir kurtarıcı olarak algılanmamalıdır (Barab, Warren ve Ingram-Goble, 2008). Bu durumda en iyi ihtimal olarak, bilgisayar oyunları, oyuncuların okuldan geriye kalan zamanlarında

tutkularının peşinden koştukları ortamlar olarak, okulların dışına taşacaktır. Ancak bu durum, böylesine geniş bir potansiyele sahip olan bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılmasından vazgeçilmesi anlamına gelmemelidir. Bilgisayar oyunlarının öğrenmenin dönüştürülmesi için sahip oldukları potansiyelin okul ortamının dışında da kullanılabilir olduğu araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır (Annetta, 2008).

XXI. yüzyılın dünyası ve okul arasında bir uçurum olduğunun farkına varıldığı North Carolina Eyalet Üniversitesi'nde, okul ve dijital hayatın gerçeklikleri arasında bir köprü kurmak için bilgisayar oyunlarından yararlanılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda, North Carolina Eyalet Üniversitesi'nin Eğitim Fakültesinde, stajyer öğretmenlerin eğitsel bilgisayar oyunları tasarlaması için açık ve uzaktan öğrenme platformu olarak düşünülen bir sanal evren oluşturulmuştur (Annetta, Murray, Laird, Bohr, Park, 2006).

The Wolf Den olarak adlandırılan bu sanal öğrenme platformunda, öğrenenler (stajyer öğretmenler) eşzamanlı etkileşimin (gerçek zamanlı iletişim ve etkileşim) olduğu çevrimiçi derslerde eğitsel amaçlı bilgisayar oyunları tasarlama imkânına sahip olmuştur. The Wolf Den isimli sanal evren Active Worlds Şirketi tarafından tescilli olan web-tabanlı bir yazılım kullanılarak oluşturulmuştur. Bu sanal evren içinde, özellikle "Üç Boyutlu Çok Kullanıcı Çevrimiçi Rol Oynama Oyunlarını Tasarlamaya Giriş" isimli ders sayesinde, stajyer fen bilgisi öğretmenlerinin eğitsel bilgisayar oyunlarının tasarlanma süreciyle tanıştırılması hedeflenmiştir (Annetta, 2008).

Söz konusu çevrimiçi dersin en önemli hedeflerinden birisi geleceğin öğretmenlerinin bilgisayar oyunları ile öğrenme konusunda bir anlayış geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. İçerik ve pedagojiyi, çok kullanıcı eğitsel oyun uygulamaları ile birleştirmeyi hedefleyen bu dersin önemli amaçlarından bazıları (Annetta, 2008);

- Eğitimdeki teknoloji zengin yenilikler hakkında bir anlayış geliştirmek
- Bilgisayar oyunları ile öğrenme konusunda bir anlayış geliştirmek
- Stajyer öğretmenlerin derslerinde kullanmaları için rol oynama oyunları tasarlamalarına yardımcı olmak (The Wolf Den isimli sanal evrenin içinde)
- Eşzamanlı çevrimiçi bir dersin çok kullanıcı eğitsel bir oyun uygulaması içinde aktarımı için uygulanabilir bir kaynak bulmak
- Öğretme ve öğrenme sürecinin yaşam boyu sorgulanmasını sağlamaktır.

The Wolf Den'a kayıt olan ve bu evrende ders alan öğrenenler (stajyer öğretmenler);

- Derslerin aktarım ve sunum metoduna ve sanal ortam içerisinde gerçekleşen etkileşimlere karşı oldukça olumlu yaklaşmışlardır.
- Eğitsel bir bilgisayar oyununun tasarlanması sürecinde, gerçek dünyadaki kadar kolay kontrol edilebilen üç boyutlu nesnelere çalışma fırsatına sahip olduklarını belirtmiştir.
- Bilgisayar oyunlarının, etkileşimli hikâye seçenekleri ve dijital yaratım araçları gibi özellikleriyle eğitim ortamları için pek çok fırsat sunduğunu belirtmiştir.
- Bilgisayar oyunlarının XXI. yüzyılda diğer teknolojilerden daha çok öne çıktığını ve bu teknolojiyi sınıflarında uygulamak istediklerini belirtmiştir.

Bir uzaktan öğrenme platformu olan The Wolf Den evreninde, stajyer öğretmenler tarafından pek çok farklı konuda eğitsel bilgisayar oyunları tasarlanmıştır (Annetta, 2008). Örneğin, bu evrende tasarlanan bir mini-oyunda öğrenenler “Uzaktan Eğitim Kimya” dersine kayıt olduktan sonra sanal bir laboratuara girer. Öğrenenler bu sanal laboratuvar içinde mikroskoplar ve kimyasallar kullanarak su örneklerini test etmeye başlar. Öğrenenlerinin bu şekilde doğrudan kullanabildikleri üç boyutlu nesnelere sayesinde, dersleri pasif bir şekilde dinlemek ve kelimelerin ya da olguların sözlük anlamlarını tekrar etmek yerine, üç boyutlu sanal dünyalarda ilk elden tecrübe şansı bulabilmesi bu mini bilgisayar oyununun en çarpıcı özelliğidir. Araştırmacılar ise bu mini-oyunda gerçekleştirilen otantik laboratuvar deneyiminin, bilgisayar oyunlarının uzaktan öğrenmede kullanımına ışık tutabileceğini belirtmektedir. Foreman'a (2003) göre oyunlar oyuncuları derinden etkileyen, görsel olarak dinamik, hızlı, tempolu ve görsel deneyimlerdir ve karşılaştırıldığında geleneksel okul çalışmaları (özellikle metin üzerinde olanlar) bunun yanında sıkıcı kalmaktadır. Neal (2003) ve Prensky (2001a) ise derslerin, dersliklerin ve sınavların oyun teknolojisiyle, etkileşimli öğrenme ortamlarıyla ve eğlenceyle yer değiştireceğini ileri sürmektedir. Hostetter (2002)'a göre ise bilgisayar oyunları mükemmel bir öğrenme aracıdır; çünkü bilgisayar oyunları öğrenenlere zorluğu ayarlama şansı verir ve kullanıcılar istediği zaman istediği kadar oyun oynayabilir.

2.7. Kuramsal Temeller

2.7.1 Dijital oyun tabanlı öğrenme

Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme son yıllarda üzerinde sıklıkla tartışılmakta olan bir yaklaşımdır (Dziorny, 2005). Bu alandaki tartışmalar incelendiğinde, Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'nin temel ve yüksek eğitimde benimsenmesi gereken ve geçerliliği kabul edilmiş bir yaklaşım olduğunu belirten Marc Prensky ve James Paul Gee'nin eserleri ve fikirleri ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda, bilgisayar oyunlarının öğrenmede kullanımının artacağını öngören Gee (2003), bilgisayar oyunlarının gerçek öneminin oyunların sanal dünyasında eğlenme ve öğrenmenin eşzamanlı olarak elde edilebilmesinden kaynaklandığını ileri sürmektedir. Prensky'ye (2001a) göre Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'nin temel dayanağını, bilgisayar oyunlarının çekiciliğinin ve eğlencesinin öğrenmenin içeriği ile birleştirilmesi sonucunda eğitimin doğasının öğrenenler ve eğitenler için özünde değiştirilmesi oluşturmaktadır.

XXI. yüzyılda bilgisayar oyunlarının etkili öğrenme ortamları olabileceği düşünülmekte (Gee, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007; Prensky, 2001a, 2001b; Becker, 2006; Annetta, 2008; Akıllı, 2007; Galarneau ve Zibit, 2006; Van Eck, 2006; Yengin, 2011; Tüzün, 2008) ve bu da Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'ye olan ilgiyi artırmaktadır (Van Eck, 2006). Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme, eğitsel bilgisayar oyunları ya da eğitsel özelliklere sahip bilgisayar oyunları kullanılarak gerçekleştirilen öğrenme olarak tanımlanabilir. Bununla birlikte, herhangi bir bilgisayar oyununun da - buna satranç ya da Monopoly gibi oyunların dijital versiyonları da dâhildir - Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme için kullanılabileceği alanyazında sıklıkla vurgulanmıştır (Dziorny, 2005).

Richard Van Eck (2006) aşağıda sıralanan nedenlerden dolayı bilgisayar oyunlarının etkili öğrenme ortamları olduğunu düşünmektedir:

- Çekici olma,
- Oyuncuları sık sık önemli kararlar almaya yöneltme,
- Açık hedeflere sahip olma,
- Bireysel olarak her oyuncuya uyarlanabilme,

- Sosyal bir ağ içerme.

Bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılması dűşüncesinin yaygınlaşmaya başladığı 1980'lerde Thomas Malone, (1981) ekici bir bilgisayar oyununun sahip olması gereken üç temel unsurun; meydan okuma, dűşsel ortamlar ve merak olduğunu belirlemiştir. Malone (1981)'a göre bir oyun evreninin meydan okuyucu olabilmesi için, erişilip erişilemeyeceği belirsiz olan hedefler sunulmalıdır; çünkü hedefe ulaşmanın belirsiz olduğu ortamlarda kazanma durumları ortaya çıkmaktadır. Aslına bakılırsa, bilgisayar oyunlarını siműlasyonlardan ayıran en temel özelliklerden birisi kazanma sorunudur. Bilgisayar oyunlarında oyuncular hedefe ulaştıklarında kazanmış sayılırlar, siműlasyon katılımcıları ise programın sağladığı bazı ayrıcalıklarla ciddi sorumlulukları yerine getirmektedir ve bu eylemleriyle ilgili sonuçları deneyimlemektedir.

Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'nin en önemli unsuru kuřkusuz çekici bir bilgisayar oyunudur. Malone'un (1981) grűşlerini XXI. yűzyılın karmařık ve geliřmiř bilgisayar oyunlarına göre geniřleten Prensky'e (2001a) göre ise çekici bir bilgisayar oyununun temel unsurları řunlardır:

1. Kurallar
2. Hedefler ve Amaçlar
3. Sonuçlar ve Geribildirim
4. Műcadele/Rekabet /Meydan Okuma /Zıtlık
5. Etkileşim
6. Sunum veya hikűye (olay örgűsű)

Kurallar: Bilgisayar oyunlarının çekiciliği, öğrenmeyi bağlamın (context) içine yerleştirmesinden kaynaklanır ve bilgisayar oyunları, bağlamla eylemi birbirine uyarladıkları düzeyde başarılıdırlar (Gee, 2003). Bilgisayar oyunları, bağlamı oyunun kuralları sayesinde meydan getirirler. Bilgisayar oyunlarındaki kurallar konu alanına özgű bilgi örűntülerini içinde taşıyan yapıdadır. Tıpkı fiziksel oyunlardaki gibi, kurallar bilgisayar oyunlarının sınırlarını çizerler ve hedefe ulaşmak için çeşitli yollar sunarlar. Bir oyunun herhangi bir kuralı yoksa o bir oyun değil serbest bir eğlencedir (Prensky, 2001a). Bu bağlamda, oyunu herhangi bir eğlenceden ayıran en önemli özellik kuralının olmasıdır. Kurallar bilgisayar oyununun ortamını dűzenleyip, oyunun yapısal öğelerini bir

araya getirirler. Böylece oyun biçim ve anlam kazanır. Oyunun kaç kişi ile oynanacağı, geri bildirimlerin ne zaman ve ne şekilde verileceği, bir düzeyden diğer düzeye nasıl geçileceği ve oyunda nasıl ilerleneceği gibi konular da kurallar tarafından belirlenir (Prensky, 2001a). Kuralların oyunu yapılandıran, düzenleyen, örgütleyen, oyunun amaçlarını biçimlendiren ve oyuncunun bu amaçlara göre hareket etmesini sağlayan yapılar oldukları söylenebilir.

Hedefler/Amaçlar: Bir bilgisayar oyununda erişilmek istenen hedefe ulaşmanın kullanıcıyı motive etmede rolü büyüktür Bu bağlamda, Prensky (2001a) amaçların zahmete değer ya da, özel olarak, öğrenenler açısından değerli olması gerektiğini öne sürmektedir. Amacı olmayan bir oyun, oyuncuyu motive edemez, oyuncuda oyunu devam ettirme isteği ya da oyunu yeniden oynama isteği uyandıramaz (Prensky, 2001a). Oyunda hedef ve amaç, oyuncunun gönüllü olarak oyunu oynamasını, zaman ve emek harcamasını sağlarken oyuncuda görev duygusunu da geliştirir.

Hikâye: Herhangi bir öğrenme hedefinin öğrenen açısından anlamlı olabilmesi için öğrenmenin gerçekleştirildiği ortamın yeterli bir bağlam sunması ve gerekli motivasyonu sağlaması gerekmektedir. Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme’de kullanılan bilgisayar oyunları, uygun bir şekilde tasarlandığında ve ilintili bir anlatıyla bütünleştirildiğinde, bu gereksinimleri karşılayacak güçlü olay örgülerine sahiptir. Davis Klaila (2001), iyi bir bilgisayar oyunu tasarlamının aynı zamanda iyi bir öğrenme ortamı tasarlamak anlamına geldiğini ifade etmektedir ve bunun koşulunun ilgi çekici bir olay örgüsü tasarlamak olduğunu ileri sürmektedir.

Güçlü bir olay örgüsünün etkileşimli öğrenme ortamları sunan bilgisayar oyunlarının başarılı olması için çok önemli olduğunu belirtmek mümkündür. Oyunun hikâyesi içinde oyunun otantik sorunlarını çözmeye çalışan oyuncular, deneme yanılma yoluyla yaparak öğrenirler ve gerçek hayattaki sorunları çözmek için daha iyi hazırlanmış olurlar (Klaila, 2001).

Etkileşim: Bilgisayar oyunları kurallar, amaçlar ve hedefler gibi yapılarla öğrenmenin anlamlı bir bağlam içinde ortaya çıkmasına zemin hazırlarken, etkileşim özelliği sayesinde de oyuncuların problem çözme becerilerinin geliştirilmesini sağlar. Uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunlarında yoğunluk daima oyuncunun deneyimi

üzerindedir. Oyuncu oyunun içinde birtakım kararlar vermeden ve eylemde bulunmadan, oyunun evrenindeki hiçbir dinamik değişmeyecektir. Ancak her şey bundan ibaret değildir. Oyuncuları etkileşimli dünyalara sokan bilgisayar oyunları, bu özelliği sayesinde oyuncunun deneyimi daha verimli hale getirirler (Gee, 2003).

Bilgisayar oyunları sundukları etkileşim sayesinde, oyuncuların oyunun kurallarının arkasındaki mantığı anlamasına ve oyunda canlandırdıkları karakterler yoluyla deneyerek ve yanılarak problem çözmelerine ve bir alanda uzmanlık kazanmalarına yardımcı olur (Annetta, 2008). Oyuncu oyunu oynadıkça girdiği her etkileşimin sebeplerinden ve sonuçlarından yola çıkarak beklentilerini ve etkileşimlerini sürekli gözden geçirmelidir. Belki de en önemlisi, iyi bir bilgisayar oyunu bu sayede araştırmayı ve keşfetmeyi içerir.

Geri bildirimler (Dönütler): Kullanıcının hedefe göre nasıl ilerlediği etkileşimli geribildirimler sayesinde anlaşılır. Oyunda kullanıcının bulunduğu bir eyleme karşılık bir durum değiştiğinde geribildirim verilir. Oyuncuya oyunun hangi düzeyinde bulunduğu, kalan süresi, ilerleyiş hızı, başarılı olup olmadığı gibi değişkenlerin bildirilmesi bilgisayarların ve bilgisayar oyunlarının etkileşimli olduğunu gösterir (Malone ve Lepper, 1987; Prensky, 2001a). Oyunda geribildirim, kurallar ile oyuncu arasında etkileşimi sağlar. Dönüt, gerçekleştirilen bir etkinlik sonrasında bu etkinliğin kabul edilip edilemeyeceğine dair oyuncuya verilen bilgidir (Yağız, 2007).

Zorluklar / Yarış/ Meydan Okuma / Karşıtlık: Sıklıkla “rekabetçi egzersiz” olarak nitelendirilen oyunlarda amaç ilerlemek ve kazanmaktır (Gredler, 2003). Zorluklar oyunda çözülmeye çalışılan problemin parçalarıdır. Bir oyun oynanırken bir problem çözülür. Kullanıcı oyun içerisinde gerçek tehlikeler ile karşı karşıya kalmadan, gerçek yaşamdaki gibi korku ve heyecan duyabilir. Bu da, onu motive eder ve o oyunu sürdürmesini ve tamamlamasını sağlar.

Oyundaki zorluk faktörü, ne oyuncunun oyundaki görevleri çok basit bir şekilde yerine getirebileceği kadar kolay, ne de yerine getiremeyeceği derecede zor olmalıdır. Oyuncu kazanmanın zevkini tatmalı ve ilerleyebilmelidir. Bilgisayar oyunlarında çok kolay ya da çok zor çözülen problemler ilgi çekmezler. Oyunda orta düzeyde yapılabilir etkinlikler yer almalıdır (Malone & Lepper, 1987, Prensky, 2001a).

Sonuç olarak, uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunlarının temel unsurları; kurallar, hedefler ve amaçlar, sonuçlar ve geribildirim, mücadele/rekabet /meydan okuma /zıtlık, etkileşim ve hikâye olarak tanımlanmıştır. Bunlara ek olarak, Prensky (2001a), bilgisayar oyunlarını çekici kılan görsel etkiler ile oyunların oynanabilirliği arasında çok dikkatli bir dengenin kurulması gerektiğine inanmaktadır. Bu noktada, bilgisayar oyununu çekici hale getiren görsel etkiler söylemi ile grafiklerin ve görsel çekiciliğin kastedildiği söylenebilir. Esas itibariyle bu kıstasın değerlendirilme ölçütü “oyun güzel görünüyor mu?” sorusuna verilen cevabın olumlu olmasına bağlıdır. Diğer yandan, bilgisayar oyunlarının oynanabilirliği söylemi ile bir oyunun konusunun ve temel oyun mekaniğinin ne kadar iyi tasarlanmış ve oyunda ne kadar verimli bir şekilde uygulanmış olduğunun ifade edildiği söylenebilir. Gerçekten başarılı olmayı hedefleyen bir bilgisayar oyunu (eğitsel ya da ticari) bu iki kıstas arasında bir görevdeşlik oluşturmalıdır (Prensky, 2001a).

Uygun bir bilgisayar oyunu bu şekilde tanımlandıktan sonra, en nihayetinde bir bilgisayar oyunu kullanılarak gerçekleştirilen Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'nin üç sebepten dolayı etkili olabileceği düşünülmüştür (Prensky, 2001a);

1. Anlamlı bir bağlam (context) içinde öğrenme
2. Etkileşimli öğrenme süreci
3. Problem Çözme

2.7.2. XXI. Yüzyıl becerileri

Teknoloji, bir anlamda bilişsel bir depreme yol açmıştır (Galarneau ve Zibit, 2006). XXI. yüzyıl insanının yaşamına giren her yeni teknoloji, bireyin yeni beceriler öğrenmesini ve geliştirmesini gerektirmektedir. Her geçen gün artış gösteren yenilik ve teknoloji ile yeni becerilerin geliştirilme ihtiyacı arasında karşılıklı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Her teknoloji tam olarak anlaşıldığında, yeni olasılıklar ortaya çıkmaktadır. Geliştirilip değiştirilen her bir araç, çağa uygun becerilerin de tekrar gözden geçirilmesini gerektirmektedir. Bu döngü, sürekli artan bir karmaşıklık seviyesini de beraberinde getirmektedir (Galarneau ve Zibit, 2006). Toffler, XXI. yüzyılda okuma yazması olmayanların gerçekten okuyamayan ya da yazamayanlar değil, öğrenemeyen ya da öğrendiklerini gözden geçirip yeniden öğrenemeyenler olacağını belirtmektedir (Toffler, 1980). Bu noktada teknolojinin öğrenme sürecinin doğasını nasıl değiştirdiği,

bu çağdaki yetkinliklerin hangi yönde geliştirilmesi gerektiği sorusu da giderek önem kazanmaktadır. Küreselleşme ve teknolojiye bağlı olarak artan karmaşıklık, eğitim sisteminde de –bilgi platolarından daimi bir öğrenme döngüsüne doğru- köklü bir değişikliği gerekli hale getirmektedir (Burkhardt, 2003).

Yeni iletişim teknolojileri, insanoğlunun XXI. yüzyıldaki yaşamının sosyal, kültürel ve ekonomik yapısında yerini her geçen gün sağlamlaştırmaktadır. Bu yeni teknolojiler karşısında farklı bir takım becerilerin geliştirilmesi gerektiği düşüncesi de giderek yaygınlık kazanmaktadır. Bu bağlamda, genellikle XXI. Yüzyıl Becerileri olarak adlandırılan becerilerin, sürekli değişen ve gelişen küresel toplumda başarılı olmak için gerekli olduğuna inanılmaktadır (Galarneau ve Zibit, 2006).

XXI. yüzyılda öğrenenlerde olması gereken beceriler, değişimle birlikte yenilenmekte, küreselleşme ve bilgi teknolojilerinin gelişmesiyle yeni ihtiyaçlar da beraberinde gelmektedir². Tony Wagner (2010) Küresel Başarı Açığı adlı kitabında, XXI. yüzyılın yedi yetkinliğinden bahsetmektedir. Bunlar (Wagner, 2010):

- Kritik düşünme, problem çözme,
- Sistemler ve insanlar arası işbirliğini geliştirme, liderlik,
- Manevra kabiliyeti, değişime uyum, hız
- İnisiyatif alma girişimcilik
- Etkili sözlü, yazılı iletişim
- Bilgiye erişebilme, analiz edebilme
- Sürekli öğrenme, merak, hayal gücü

Wagner (2010)'a göre XXI. yüzyıl insanında olması gereken en temel yetkinlik ise etkili liderlik özellikleridir. Etkili liderler, değişime uyum gösterip, gelişmelere açık olabilen, sürekli öğrenme felsefesini kabul eden kişiler olmalıdır. Birey, kendi öğrenmesinin lideri olmalı, öğrenen lider olmalıdır. Nasıl öğrendiğini bilerek, yetkinlik alanlarını belirlemeli, yeterliliklerini artırıcı öğrenme ortamlarında bulunmalıdır. Kendi öğrenmesi ile ilgili planlamalar yapabilmeli, öz denetim becerisine sahip olmalıdır.

² <http://okulsel.net/docs/index-20199.html>

Gerektiğinde inisiyatif alabilecek, sorunlara çözümler üretebilecek, kişilerarası işbirliği gelişmiş kişiler olmalıdır. Bilgi kaynaklarına ulaşmanın gerektirdiği becerileri edinebilmeli, ihtiyacı olan bilgiyi seçebilmelidir (Wagner, 2010).

XXI. Yüzyıl Becerileri'ni “ eğitim ve iş hayatında başarılı olmak için gereken beceri, bilgi ve uzmanlıklar” olarak tanımlayan bir kuruluş olan Partnership for 21st Century Skills (P21), XXI. Yüzyıl Becerileri'ni şu şekilde belirlemiştir³:

Yaratıcılık ve Yenilenme becerisi

- Çalışma hayatında orijinalite ve yaratıcılık sergilemek,
- Diğerlerinin işine yarayacak yeni fikirler geliştirmek, uygulamak ve anlatmak,
- Yeniliğin geliştiği alanlarda yaratıcı fikirlerimle somut ve yararlı yardımlarda bulunabilmek,

Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerisi

- Anlamaya yönelik doğru akıl yürütmek,
- Karmaşık seçimler yapmak ve kararlar vermek,
- Farklı bakış açılarını netleştirmeye ve daha etkili çözümler üretmeye yönelik sorular belirlemek ve sormak,
- Problem çözmek ve soruları yanıtlamak üzere bilgiyi sınırlandırmak, çözümlenmek ve birleştirmek,

İletişim ve İşbirliği

- Konuşurken ve yazarken düşünceleri ve fikirleri açık ve etkili bir şekilde birleştirip kullanmak,
- Farklı takımlarda etkin çalışabilme becerisi göstermek,

³ www.p21.org

Bilgi Okur-yazarlığı

- Problemlerin çözümüne yönelik olarak; bilgiye yeterli ve etkili düzeyde ulaşmak, bilgiyi eleştirel ve yeterli düzeyde değerlendirmek, doğru ve yaratıcı bir şekilde kullanmak,
- Bilginin erişimine ve kullanımına yönelik olarak etik ve yasal konularda temel bir anlayışa sahip olmak,

Medya Okur-yazarlığı

- Medyadaki iletilerin hangi amaçlara yönelik ve hangi araçları, özellikleri ve yenilikleri kullanarak nasıl yapılandırıldığını anlamak,
- İnsanların iletileri nasıl farklı yorumladığını, değer yargılarının ve bakış açılarının nasıl işe koşulup koşulmadığını, medyanın inanç ve davranışları nasıl etkilediğini gözlemek,
- Bilginin erişimine ve kullanımına yönelik olarak etik ve yasal konularda temel bir anlayışa sahip olmak,

Esneklik ve Uyum

- Farklı rol ve sorumluluklara uyum sağlamak,
- Karmaşık ve önceliklerin değiştiği ortamlarda etkin olarak çalışmak,

Girişimcilik ve Öz-Yönelim

- Kendi anlayışını ve öğrenme gereksinimlerini gözlemlemek,
- Uzmanlaşmak üzere temel becerilerin ve/veya öğretim programının sınırlarını aşarak kendi öğrenme sınırlarını ve fırsatlarını keşfetmek, genişletmek,
- Becerilerini profesyonel düzeye yükseltmek üzere girişiminde bulunmak,
- Başkalarının gözetimi olmaksızın görevleri tanımlamak, öncelik sırasına koymak ve tamamlamak,
- Zamanı etkili kullanmak ve iş yükünü idare etmek,
- Öğrenmenin yaşam boyu bir süreç olduğuna ilişkin kararlı davranışlar sergilemek,

Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler

- Diğerleriyle uygun ve üretken bir şekilde çalışmak,
- Uygun olduğunda grupların ortak anlayışını ayarlamak,
- Yenilikleri arttırmak ve iş kalitesini yükseltmek üzere kültürel farklılıklar arasındaki boşlukları doldurmak ve farklı bakış açılarını kullanmak,

Üretkenlik ve Sorumluluk

- İşin zamanında ve kaliteli yapılabilmesi için yüksek standart ve hedefler belirlemek ve bunlara ulaşmak,
- Titiz ve olumlu iş etiği sergilemek,

Liderlik

- Diğerlerini belirli bir hedefe yönelik etkilemek ve yönlendirmek üzere bireylerarası ve problem çözme becerileri kullanmak,
- Ortak bir hedefe ulaşmak üzere diğerlerinin güçlerini düzenlemektir.

XXI. yüzyıldaki temel becerilerin geleneksel okuma veya matematik becerilerinin ötesine geçtiği söylenebilir (SCANS, 1991). Yaratıcı düşünme, karar verme, problem çözme, öğrenmeyi öğrenme ve kendi kendine öğrenme gibi beceriler XXI. yüzyılın değer verilen becerileri haline gelmiştir. Öğrenmenin koşulu da bağlamından soyutlanmış olguları ezberleyip tekrar etmek değil bu becerileri elde etmek, yenilik, belirsizlik ve karmaşıklık karşısında kendine güven duymak ve yeterlik kazanmak haline gelmektedir. Eğitim ve öğrenme kavramı birçok bakımından bugünün okullarının engellerini aşmaya başlamıştır. Karmaşık ve gelişmiş teknolojilerin eğitimin her alanında kullanılmaya başlanması bu dönüşümün için bir kaldıraç sağlama potansiyeline sahiptir (Jones, 2003). Bilgisayar oyunları, XXI. Yüzyıl Becerileri'nin geliştirilebileceği ortamlar olarak, bu kaldıraç görevini üstlenebilecek bir aday olarak belirlenmiştir (Annetta, 2008).

Bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılmasının potansiyel yararları alanyazında genellikle şu çerçeveler içinde sınıflandırılmaktadır (Prensky, 2001a):

- Öğrenme için bir bağlam sunma
- Etkileşimli öğrenme süreci
- Problem Çözme.

Bununla birlikte, bu çerçeveler içinde açık bir şekilde sınıflandırılması mümkün olmayan - oyununun oyuncuya sunduğu bir destek sistemi olarak tarif edilemeyecek kadar da önemli - bir özellik kendini göstermektedir. Bu özellik, bilgisayar oyunlarının oyuncuların dijital çağ okuryazarlığı, etkili iletişim, yaratıcı düşünme, karmaşıklığı yönetme, yüksek verimlilik, risk alma ve kendi kendine öğrenme gibi XXI. Yüzyıl Becerileri'ni geliştirmesine imkân tanınması olarak sınıflandırılabilir (Wagner, 2005).

Bilgisayar oyunlarının bilişsel önemini vurgulayan araştırmalar tarihsel bir şekilde incelendiğinde, uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunlarının tasarımının problem çözme, karar verme ve yaratıcı düşünme gibi XXI. Yüzyıl Becerileri'nin geliştirilmesine olanak sağladığı açık bir şekilde görülmektedir (Aguilera ve Mendiz, 2003).

Bilgisayar oyunlarında karmaşık ve birbiriyle ilgili (iç içe) sistemlerin içinde oynanmaktadır. Aldrich (2005), bilgisayar oyunlarının bu döngüsel ve doğrusal sistemler aracılığıyla XXI. yüzyıla özgü "dinamik becerileri" öğrettiğini ileri sürmüştür. Bu durum, bilgisayar oyunlarını, XXI. Yüzyıl Becerileri'nden olan Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerilerinin öğelerinden *karmaşıklığı yönetme* ve Girişimcilik ve Öz-Yönelim Becerilerinin öğelerinden *risk alma* ve *kendi kendine öğrenme* becerilerinin öğrenilmesi için ideal ortamlar haline getirmektedir (Annetta, 2008; Wagner, 2005; Aldrich, 2004; Gee 2003; Prensky 2001a).

Bilgisayar oyunları betimledikleri sistemler sayesinde oyuncuları sistemin dinamikleri arasındaki bağlantılar hakkında düşünmeye yönlendirir (Gee, 2003). Bu sayede herhangi bir konuya özgü beceriler, stratejiler ve fikirler ayrıntılı ve geniş bir sistemin içinde en iyi şekilde öğrenebilirler. Bağlamından ayrılmış olaylar, olgular ve beceriler bilgisayar oyunlarının dünyası içinde anlamsızdır. Eylemin değeri de geniş bir bütünün içinde anlaşıldığı zaman artar. Uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunları, oyundaki her unsurun (nesnenin, eylemin, diyalogun vs.) ayrıntılı bir şekilde betimlenmiş bir sistemin içinde nasıl anlamlandırılması konusunda oyunculara yardım

eder. Örneğin, Rise of Nations (Microsoft, 2003) isimli bilgisayar oyununda oyuncular oluşturdukları medeniyetleri çağlar içinde ilerletirken buldukları eylemlerin gelecekteki eylemlerini ve diğer oyuncuların (yapay veya gerçek) eylemlerini nasıl etkileyeceğini düşünmek zorundadır. World of Warcraft (Blizzard Entertainment, 2013) gibi devasa çok kullanıcı bilgisayar oyunlarında, oyuncular eylemlerinin sonuçlarını sadece oyunun dünyasında yol açacağı değişiklikler açısından değil, aynı zamanda pek çok oyuncu açısından da değerlendirmek zorundadır. Giderek küreselleşen ve karmaşıklaşan XXI. yüzyılın dünyasında ise bu şekilde sistemli bir şekilde öğrenmek ve karmaşıklığı yönetmek giderek önem kazanmaktadır.

Gerçek dünyanın aksine bilgisayar oyunlarının dünyası, eylemin sonuçlarının hafifletildiği bir ortam sunar ve öğrenenin risk almasına olanak sağlar. Gee (2004), uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunlarının oyuncunun kendi kaynakları dahilinde ve eşiğinde eylemde bulunmasına izin verdiğini ileri sürmektedir. Böylece oyun içindeki görevler başarılabilir bir düzeyde değil uygun bir zorlukta oyuncuya meydan okumaktadır. Gee bilgisayar oyunlarında “yeterlik rejimi” olarak adlandırdığı bu öğrenme ilkesini Vgotsky (1978)’nin yakınsal gelişim alanı (zone of proximal development) kavramıyla açıklamış ve bilgisayar oyunlarının öğrenenlerin (oyuncuların) kendi başlarına yapabileceklerinden daha fazlasını başarmasına izin verdiğini örneklerle göstermiştir. Gee (2004)’ ye göre yeterlik rejimi düzeninde öğrenenler başarısız olduklarında dahi çabalarının karşılıklarını aldıklarına inanırlar, çünkü ilerleyip ilerlemediklerini görür, nerede hata yaptıklarını analiz eder, bir sonraki denemesinde ne yapması gerektiği hakkında düşünür. Aslına bakılırsa bu bağlamda oyunlarda gerçekten kaybetme diye bir şey yoktur çünkü öğrenenler nerede hata yaptıklarını ve hangi becerilerini tekrar gözden geçirmeleri gerektiği hakkında düşünmeye sevk edilecek şekilde başarısız olurlar. Benzer şekilde Aldrich de (2004) başarılı düzeyde meydan okuyucu görevlere sahip bilgisayar oyunlarının, öğrenme sürecini canlandıran yaratıcılık ve risk alma becerileri için ideal bir ortam oluşturduğunun altını çizer. Aldrich (2004) aynı zamanda bir bilgisayar oyununda hata yapmanın oyunda başarıya ulaşmanın anahtarı olduğunu ileri sürer ve öğrenenlerin risk alma becerilerini uygulaması ve geliştirmesi için hata yapmaları gerektiğini savunur.

Bilgisayar oyunlarının en önemli özelliklerinden birisi de öğrenenlerin gerçek seçimlerinin temel alındığı eylemli ve eleştirel öğrenmeyi destekleyecek şekilde tasarlanmış olmalarıdır. “Eylemli / Eleştirel” öğrenme ortamı, yeni ve farklı yollardan deneyimde bulunmayı (görerek, hissederek ve idare ederek) temel alır. Bu şekilde öğrenme ortamıyla eylemli bir şekilde etkileşime girmek, öğrenenin inisiyatif almasını gerektirir. Bilgisayar oyunları oynayarak ve bu tecrübe üzerine yansıtma da bulunarak, öğrenenler kendi öğretmenleri haline gelebilir. Aldrich (2005) oyuncuların sadece bilgisayar oyunları ile öğrenmediğini aynı zamanda öğrenmeyi öğrendiklerini vurgulamaktadır. Bu sebeple de oyuncuların oyunlardan öğrendiği belki de en önemli XXI. Yüzyıl Becerisi'nin kendi kendine öğrenme olduğu söylenebilir. Öğrenmenin bütün zihinleri ve bilgileri birbirine bağlayan küresel bir ağ tarafından sağlandığı XXI. yüzyılın karmaşık dünyasında, her birey potansiyel olarak hem öğrenen hem de kendi kendinin öğretmeni haline gelmelidir. Bu bağlamda, XXI. yüzyılda bireyin edinebileceği en değerli beceri, neredeyse bütün durumlara girerek ne öğrenilebileceğini anlamak ve hızlı ve etkili bir şekilde öğrenebilmektir (Morrison, 2001).

Bilgi ve iletişim teknolojileri, XXI. yüzyılda başarılı olmak için gereken beceriler konusunda çitayı her geçen gün yükseltmektedir. Formal eğitim sistemleri ise XXI. Yüzyılda gerekli olan becerilerin geliştirilmesine olanak sağlayacak bir dönüşümün içine girememiştir. Bu sebeple, bugün her yaşta insan XXI. Yüzyıl Becerileri'ni çeşitli biçimlerdeki dijital araçlar yoluyla geliştirmeye başlamıştır. Bu noktada, pek çok bireyin XXI. Yüzyıl Becerileri'ni, bu ihtiyacı öngörmeyen yapılandırılmış öğretim ortamlarından daha çok kendilerinin meşgul olmayı seçtiği “bilişsel olarak çaba gerektiren” boş zaman etkinliklerinde edinmesi dikkat çekicidir. Bilgisayar oyunlarının ise bu meşguliyetlerden en gözde olanlarından biri olarak öne çıktığı söylenebilir (Johnson, 2005).

Gelişen teknolojiyle birlikte elektronik oyunlar milyonlarca insanın dâhil olduğu bir sektör olarak kabul edilmektedir. Her geçen gün daha fazla insan, elektronik oyunlarla tanışmakta ve gününün büyük bir bölümünü bu oyunların başında geçirmektedir (İnal ve Çağiltay, 2005). Buna ek olarak Prensky'nin (2001b) “dijital yerliler” veya “oyun nesli” olarak adlandırdığı yeni bir öğrenen jenerasyonu kendileri için hep var olan bilgisayar oyunları ile büyümektedir. Prensky, belirli bilgisayar oyunları üzerine durum

çalışmaları yaparak ve bilgisayar oyunu oynayan genç öğrenenlerinin anekdotal yorumlarından yola çıkarak dijital yerliler (teknoloji ile birlikte büyüyen nesil) ve dijital göçmenler (teknoloji kullanımına yakın zamanda göçen nesil) kavramlarını öne sürmüştür. Prensky (2001b)'ye göre teknolojinin ve özellikle bilgisayar oyunlarının yoğun olarak kullanıldığı bir zamanda doğan XXI. yüzyılın öğrenenleri eskiye göre oldukça farklı bir ortamda büyümektedirler. Onlar hiçbir zaman çevirmeli telefon kullanmamışlar, müziğin dijital olmadığı ve televizyonun olmadığı zamanları yaşamamışlardır. En önemlisi günümüz öğrenenleri bilgisayarsız, İnternetsiz ve bilgisayar oyunsuz bir dünyanın nasıl bir yer olduğunu hiç bilmemektedirler (Prensky, 2001b). Yaşamları boyunca sürekli teknolojik araçları kullanmışlar ve bu durum onların dünyaya bakış açılarını, yaşam tarzlarını ve beklentilerini yoğun bir şekilde etkilemiştir. Bu yeni neslin yeni ihtiyaçları vardır. Eski öğretim yöntemleri bu yeni neslin ihtiyaçlarını yeterince karşılayamamaktadır. Dolayısıyla eğitim kurumları, yeni neslin ihtiyaçlarını daha iyi karşılama konusunda kendilerini donatmalı ve geliştirmelidirler.

“Dijital Yerliler”, “Oyun Nesli” (Prensky, 2001b) veya “Ağ Nesli” (Oblinger, 2004) gibi terimler, erken yaşlardan itibaren teknoloji ile karşı karşıya kalan genç neslin teknolojiye yaklaşımının ve ele alma şeklinin önceki nesillere göre farklılık gösterdiği hipotezini ifade etmek için kullanılmaktadır. Bu terimlerin, bilgisayar oyunlarının öğrenme ile olan ilişkisinin incelendiği çalışmalarda sıklıkla kullanıldığı gözlemlenmiştir.

Bununla birlikte, Prensky (2001b) bilgisayar oyunları, televizyon ve diğer medya ile birlikte büyüyen ve bu teknolojileri öğrenme amacıyla sezgisel olarak kullanan “dijital yerliler” ile bu teknolojilerle ancak bilinçli bir çaba ile etkileşimde bulunabilen “dijital göçmenler” arasında kesin bir ayrıma gider. Bilgisayarların dünyasında yetiştirilen kuşağın, önceki kuşaklardan bilişsel olarak farklı olduğunu belirtir ve teknoloji ile bu denli bir bütünleşen bir neslin bilgiyi edinme ve özümleme biçiminin de değiştiğini ileri sürer. Bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanımı üzerine yapılan incelemelerde çoğunlukla başvurulan bu düşünce tarzı, bazı eğitimler tarafından hatalı bulunmuştur. Bu eğitimlere göre, kuşaklar arasında farklılıklar olduğunu vurgulamak yararlı olsa da, bütün bir nesil grubunu bu şekilde etiketlendirmek yararlı değildir (Whitton, 2010). Özellikle “dijital uçurum” ve “kuşak farkı” gibi aşılabilir farklılıkları ima eden terimler,

kendi kendini kısıtlamakta ve ortaklıklara yoğunlaşmak yerine sadece farklılıkları vurgulamaya hizmet etmektedir. XXI. yüzyıl, bu çağda var olmanın basit bir şekilde sadece iki yolu olması (yerliler ve göçmenler) gibi bir düşünceyle açıklanamayacak kadar karmaşık görünmektedir. Teknoloji ve enformasyona bireysel yaklaşımların, mutlaka sabit olamayacağına farkına varılmalıdır (Whitton, 2010).

Bennet, Maton ve Kervin (2008), alanyazında dijital yerliler hakkında yapılan güncel araştırmalardan yola çıkarak, genç nesil ve teknoloji arasındaki ilişkinin daha karmaşık olduğunu ve kuşaksal olarak öğrenme tarzlarının var olduğuna dair kanıt bulunmadığını ileri sürmüştür. Bu bağlamda, genç neslin ve eğitimcilerin görüşlerini içeren kabul edilebilir incelemelerle birlikte daha ölçülü ve özenli bir araştırma yaklaşımının gerekliliğinin işaret edildiği söylenebilir.

2.7.3.Dijital oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı ve XXI. yüzyıl becerileri yaklaşımı çerçevesinde öğrenme amaçlı bilgisayar oyunları ve uzaktan öğrenme

Bu araştırmanın ana amacı, uzaktan öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununun tasarım öğelerinin neler olması gerektiği sorusuna, bu alanda daha önceden deneyimi ve bilgisi olan uzman görüşleri doğrultusunda yeni bakış açıları ortaya koymaktır.

Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı'nın yanı sıra uzaktan öğrenme programlarına temel oluşturan XXI. Yüzyıl Becerileri çerçevesinde yapılmıştır. Bu sebeple, amaca ulaşmak için, XXI. Yüzyıl Becerileri'nin karmaşıklığı yönetme, risk alma ve kendi kendine öğrenme olan uzaktan öğrenme bağlamındaki temelleri, Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'nin bağlam, etkileşim ve problem çözme temellerinden oluşan bir çapraz tablo hazırlanmıştır.

Uzmanlara sorulacak olan soruların oluşturulduğu çapraz tablo, tablo 3'de sunulmaktadır.

Uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının kullanım potansiyeli, Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme ve XXI. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımları bağlamında, bu tablodan elde edilen soruların uzmanlara sorulmasıyla araştırılmıştır. Tablo ile ilgili ayrıntılı bilgi yöntem bölümünde verilmiştir.

Tablo 5. Kuramsal Çapraz Tablo

Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme				
BİLGİSAYAR OYUNLARI VE UZÖ	Bağlam	Etkileşim	Problem Çözme	
XXI. Yüzyıl Becerileri	Karmaşıklığı Yönetme	Öğrenen/oyuncu karmaşık bir evreni çözmeye çalışırken ilerleyeceği yolu bağlam sayesinde bulur.	Öğrenen/oyuncu karmaşıklığı çözme yolunda hedefe göre nasıl ilerlediğini oyunda girdiği etkileşimler (geri-bildirim, hikâye vb.) sayesinde değerlendirir.	Öğrenen/oyuncu tekrar tekrar deneyerek problemlerin çözümüne ulaşır ve karmaşıklığı düzene koyar.
	Risk Alma	Öğrenen/oyuncu, bilgisayar oyunlarının sunduğu gerçekçi benzetimler sayesinde gerçek hayatta karşılaşılabileceği sonuçlara çekinmeden ulaşır.	Öğrenen/oyuncu oyunda bir noktada hata yaptığında becerilerini gözden geçirmeye yönlendirilir.	Gerçek dünyanın aksine, bilgisayar oyunlarının sanal dünyası bir eylemin sonuçlarının hafifletildiği bir ortam sunar. Öğrenen/oyuncu bu sayede problemleri çözmeyi farklı yollardan çekinmeden dener.
	Kendi Kendine Öğrenme	Öğrenen/oyuncu, eylemde bulunmanın sıkıcı olmadığı düşünülen bir bağlamda etkin bir şekilde deneyimleme (ve keşfetme) fırsatına sahip olur. Öğrenen/oyuncu, öğrenme hedefine ulaşmada yolunu kendisi belirler.	Öğrenme ortamıyla eylemli bir şekilde etkileşime girmek öğrenenin/oyuncunun sorumluluk almasını gerektirir.	Öğrenen/oyuncu deneme yanılma yoluyla çözdüğü problemler sonucunda kendi öğretene haline gelir. Öğrenen/oyuncu başarısız olduğunda dahi çabalarının karşılığını aldığına inanır.

3. Yöntem

Araştırmanın yöntem bölümü araştırma sürecinin ayrıntılı olarak açıklandığı Araştırma Modeli, Araştırma Deseni, Araştırmanın İnanırlığı, Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri olarak 4 (dört) ana başlık altında ele alınmıştır. Bu bağlamda Araştırmanın deseni 6 (altı) ayrı alt başlıkta sunulacaktır:

1. Çalışma alanı
2. Amaçlı örnekleme
3. Çalışmaya katılanlar
4. Veri toplama aracı
5. Verilerin analizi
6. Araştırmanın raporlaştırılması

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, uzaktan öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununun nasıl tasarlanacağına ilişkin uzman görüşlerini almayı amaçlamıştır. Bu bağlamda, araştırmalarda keşfetme, anlama ve açıklamayı ön plana çıkaran, araştırmaya dâhil edilen katılımcıların görüşlerini ve deneyimlerini yansıtmayı hedefleyen nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir.

Nitel araştırmalarda bir olay, olgu ya da durumun derinlemesine çalışılarak açıklayıcı bir anlayış kazanılmasına önem verilir. Bu nedenle nitel araştırmacılar bir durumu etkileyen ilişkilerin “neden” ve “nasıl” boyutları üzerinde durarak olay, olgu ya da durum hakkında ayrıntılı bilgilere ulaşırlar (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 49-65).

Nitel yöntemler genellikle az sayıda insan ve durum hakkında detaylı bilgi sunar. Bu durum da çalışılan olayın ya da durumun derinlemesine anlaşılmasını sağlar, ancak sonuçların genellenebilirliğini düşürür (Patton, 2002: 14). Bu bağlamda nitel araştırmaların genellenebilir sonuçlar üretme çabası içerisinde olmadığı söylenebilir. Daha çok bir takım deneyimler ya da örnekler ortaya koyarak o alanda çalışan kişilere yeni anlamlar, yeni bakış açıları kazandırabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 43).

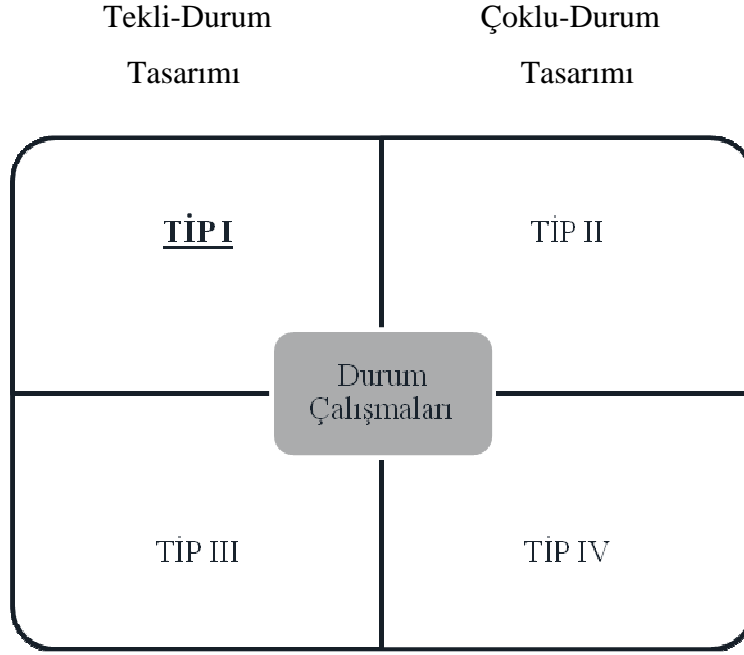
Nitel araştırmanın amacı katılımcıların bakış açısından var olan durumun anlaşılmasıdır. Başka bir deyişle nitel araştırmalar, katılımcıların ifade ettiği şekliyle olay ve eylemlerin anlamı üzerine odaklanır (McMillan, 2004: 259). Yıldırım ve Şimşek'e (2011) göre nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanmaktadır.

Nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan durum çalışması, güncel bir olayı, kendi gerçek yaşam bağlamında inceleyen bir araştırma yaklaşımıdır. Özellikle çalışılan olayları doğrudan gözleme ve olaylar içerisindeki kişiler ile görüşmelere dayanır (Yin, 2009: 11-18). Bir ya da birkaç programın, olayın, etkinliğin, grubun ya da yer ve zaman açısından tanımlanan herhangi bir varlığın derinlemesine çalışılmasıyla ilgilenir. Durum çalışmaları, gözlem, görüşme, doküman ve rapor analizi gibi çoklu veri toplama yöntemlerini kullanır (McMillian, 2004: 12). Yin (2009: 11)'e göre de durum çalışmalarının özgün gücü, veri toplama yöntemleri bakımından tam bir çeşitliliğe dayanmasıdır. Amacı, ilgilenilen herhangi bir durum hakkında kapsamlı, sistematik ve derinlemesine bilgi toplamak olan durum çalışması yaklaşımı, veri toplamada, düzenlemede ve yorumlamada özel bir yol sunar. Bu nitel analiz süreci bir durumu temsil eden ürün ile sonuçlanır. Bu bağlamda, durum çalışması, analiz sürecini, analiz ürününü ya da her ikisini birden ifade edebilir (Patton, 2002: 447).

Yin'e (1994:38) göre dört tür durum çalışması deseni bulunmaktadır. Bu desenler şu şekilde sıralanabilir:

- 1- Bütüncül tek durum deseni
- 2- Bütüncül çoklu durum deseni
- 3- İç içe geçmiş tek durum deseni
- 4- İç içe geçmiş çoklu durum deseni

Tablo 6. Durum Çalışması Desenleri



Kaynak: Yin, 1994

Bu araştırmada, uzaktan öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununun nasıl tasarlanması gerektiği sorusuna, bu alanda daha önceden deneyimi ve bilgisi olan uzman görüşleri doğrultusunda yeni bakış açıları ortaya koymak amaçlanmış ve durum çalışması desenlerinden bütüncül tek durum deseni temel alınarak tasarlanmıştır.

3.2. Araştırma Deseni

3.2.1. Çalışma alanı

Bu araştırmanın amacının konu ile ilgili uzman görüşlerinin alınması olduğundan araştırma alanını da yurtiçi ve yurtdışındaki eğitsel bilgisayar oyunları konusunda deneyimli olan uzmanlar oluşturmaktadır. Bu bağlamda, özellikle uzaktan öğrenme ortamlarında eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanılması üzerine çalışan yurtdışındaki uzmanlar ile bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılması hakkında dünyadaki ve Türkiye'deki gelişmeleri yakından takip ederek çalışmalarıyla bu alana katkı sağlayan, ayrıca araştırma süresince erişilebilirlik kolaylığı olmasından dolayı da Türkiye'deki uzmanlar bu çalışmanın alanının oluşturmuştur.

3.2.2. Amaçlı örnekleme

Bu araştırmada yer alan katılımcılar amaçlı örnekleme yoluyla seçilmiştir. Amaçlı örneklemede, araştırmacı veri toplamak için belirli kişileri seçer. Bu durumda, seçtiği kişilerin, incelediği konu hakkında en iyi bilgiyi sağlayacağına ilişkin bir gerekçeye sahiptir (McMillan, 2004). Creswell (2009) de amaçlı örneklemeyi, nitel çalışmalarda kullanılan, araştırmacının, araştırma sorusunu anlamsına ve konu ile ilgili aydınlatıcı bilgiye ulaşmasına en iyi yardımcı olacak katılımcıların seçildiği örnekleme yöntemi olarak tanımlamıştır. Bu bağlamda, araştırma konusu hakkında detaylı bilgiye ulaşılabilmesi açasından amaçlı örnekleme yöntemine başvurularak, araştırma katılımcıları, eğitsel bilgisayar oyunları konusunda bilgi birikimi olan, bu alanda çalışmalar yapmış uzman kişilerden seçilmiştir.

3.2.3. Çalışmaya katılanlar

Nitel araştırmalarda, katılımcıların belirlenerek, araştırmanın kimler üzerinde, kimlerle yapılacağı ve nerede yapılacağı konusundaki ayrıntılar çalışmanın sınırlarını netleştirmektedir (McMillan, 2004:175). Bu çalışmada katılımcılar seçilirken, özellikle eğitsel bilgisayar oyunları ile ilgili araştırmalar yapan ve alanyazın incelemesinde yayınlarından yararlanılmış ya da eğitsel bilgisayar oyunlarının tasarımında aktif olarak çalışmış kişiler olmasına dikkat edilmiştir.

Bu doğrultuda, yurtiçinden ve yurtdışından olmak üzere toplam 50 uzmana, çalışmanın konusunu, amacını ve yöntemini açaıklayan araştırmaya katılım çağrısı (Ek-1), e-posta yoluyla gönderilmiştir. İlk çağrı epostasının gönderilmesinin ardından 15 gün beklenmiş ve yanıt vermeyen uzmanlara çağrı postası yeniden gönderilmiştir. Nitel çalışmalardaki gizlilik ilkesinin bozulmaması açasından tüm uzmanlara ayrı epostalar atılmıştır. Araştırmaya katılım çağrısı gönderilen 50 uzmandan 23 tanesi çağrıya yanıt vermiştir. Eposta yolu ile araştırma için yapılan davete olumlu veya olumsuz yanıt veren uzmanların listesi ve verdikleri yanıtlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 7. Katılım Çağrısına Yanıt Verenler Listesi

Takma isim	Ülke	Tarih	Yanıt
Wesley	Hollanda	05.08.2013	Olumlu
Semih	Türkiye	31.07.2013	Olumlu
Gökhan	Türkiye	31.07.2013	Olumlu
Özge	Türkiye	31.07.2013	Olumlu
Kezban	Türkiye	31.07.2013	Olumlu
Pınar	Türkiye	31.07.2013	Olumlu
Landon	Amerika	05.08.2013	Olumsuz
Paige	İngiltere	05.08.2013	Olumsuz
Steve	Amerika	05.08.2013	Olumsuz
Tony	Amerika	05.08.2013	Olumsuz
Freddy	İngiltere	05.08.2013	Olumsuz
Gamze	Türkiye	31.07.2013	Olumsuz
Erdal	Türkiye	31.07.2013	Olumlu
Bill	Amerika	05.08.2013	Olumlu
Naz	Türkiye	31.07.2013	Olumlu
Murat	Türkiye	31.07.2013	Olumlu
Şebnem	Türkiye	31.07.2013	Olumlu
Nilgün	Türkiye	31.07.2013	Olumlu
Ernest	Amerika	31.07.2013	Olumlu
Esra	Türkiye	31.07.2013	Olumlu
Maurice	Amerika	05.08.2013	Olumlu
Mert	Türkiye	31.07.2013	Olumlu
Tim	Amerika	05.08.2013	Olumlu

Olumsuz yanıt veren 6 uzmandan 6 tanesi de çok yoğun olduklarından dolayı katılamayacaklarını bildirmiştir.

Olumlu yanıt veren tüm katılımcılara iki bölümden oluşan araştırma anket formu e-posta yoluyla gönderilmiştir. Anket formunun birinci bölümü katılımcının mesleği ve demografik özelliklerine dayalı kişisel bilgileri almayı amaçlayan sorulardan

oluşmaktadır. İkinci bölüm ise araştırma ile ilgili on bir adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Posta metninde katılımcılara gizlilik sözleşmesi de gönderilmiştir.

Olumlu yanıt veren 17 uzmandan 1 tanesi uzaktan öğrenme ile ilgili yeterince bilgisini olmadığını belirterek araştırmaya katılmaktan vazgeçmiştir. 2 tanesi artan iş yükünden dolayı araştırmaya katılmaktan vazgeçtiğini belirtmiştir. 3 tanesi soruların açık uçlu olmasından dolayı araştırmaya katılmaktan vazgeçtiklerini bildirmiştir. 2 tanesinden yanıt gelmemiştir. 2 uzman yanıtlarını belirlenen araştırma takviminden sonra göndermiştir, bu sebeple yanıtları veri analizine dâhil edilmemiştir.

Olumlu yanıt veren uzmanlardan 3 tanesi ise soruları geniş kapsamlı bulduklarını belirtmiş ve bu soruları yazılı olarak yanıtlayacak zamana sahip olmadıklarından görüşme yoluyla katkıda bulunabileceklerini belirtmiştir. Söz konusu 3 uzmanın 1 tanesinden görüşme yoluyla veri toplanmıştır. Bununla birlikte, veri toplama aşamasında araştırmaya yazılı olarak katkı veren uzmanların yüz yüze gerçekleştirilen görüşmedeki üstünlüklerden (yönlendirmeler, vb.) yararlanamayacağı ve bu durumun bütün uzmanları eşit düzeyde haklardan mahrum edeceği kanaatine varılmıştır. Bu sebeple yüz yüze gerçekleştirilen görüşmeden elde edilen verilerin değerlendirilmesinden vazgeçilmiştir. Bununla beraber, uzmanla yapılan görüşme araştırmacının bakış açısını genişletmiştir. Bu bağlamda görüşme yoluyla katkı verebileceğini belirten 3 uzmana da yüz yüze gerçekleştirilen bir görüşmenin araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini zedeleyebileceği belirtilmiş ve görüşme yoluyla toplanan verilerin analize dâhil edilmesinden vazgeçilmiştir.

Katılmaya kesin karar veren ve yanıtları veri analizine dâhil edilen uzmanların özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 8. Katılımcıların Kurum, Görev ve Sayılarına İlişkin Bilgiler

Kurum	Vakıf Üniversitesi	Devlet Üniversitesi
Kurumdaki Görevi	Öğretim Üyesi	Öğretim Üyesi
Katılımcı Sayısı	1	3
		Toplam: 4

Katılımcıların gerçek isimleri araştırmanın etik kuralları çerçevesinde gizli tutulmuş ve her bir katılımcıya ayrı bir takma isim verilmiştir. İsimlerin seçilmesi aşamasında, katılımcıların uyrukları dikkate alınmış ve araştırmacı tarafından uygun isimler her bir katılımcı için ayrı ayrı belirlenmiştir. Katılımcılara ilişkin genel bilgilere ek olarak katılımcının mesleği, kurumdaki görevi, unvanı, cinsiyeti, yaşı ve uzmanlık yıllarını içeren bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 9. Katılımcıların Kişisel Özellikleri

Takma İsim	Bill	Nilgün	Erdal	Ernest
Meslek	Öğretim Üyesi	Öğretim Üyesi	Öğretim Üyesi	Öğretim Üyesi
Kurumdaki Görev	Bilgi Verilmemiş	Bilgi Verilmemiş	Bilgi Verilmemiş	Bilgi Verilmemiş
Unvan	Profesör	Yardımcı Doçent	Yardımcı Doçent	Profesör
Uzmanlık Süresi	Bilgi Verilmemiş	10 Yıl	7 Yıl	Bilgi Verilmemiş
Cinsiyet	Erkek	Kadın	Erkek	Erkek
Yaş	42	33	35	51

Bill, devlet üniversitesinde öğretim üyesi olarak çalışmalarına devam etmektedir. Araştırma konuları “ciddi eğitsel oyunlar” ve uzaktan öğrenme üzerine odaklanır. Eğitsel bilgisayar oyunlarının tasarımı ve yapısı konusunda, bulunduğu ülkenin Ulusal Bilim Vakfı tarafından desteklenen farklı projelerde görev almaktadır. “Ciddi eğitsel bilgisayar oyunlarının” tasarlanması sürecinde özellikle içerik konusunda etkin şekilde

rol almaktadır. Bağlı bulunduğu üniversitenin Bilim ve Teknoloji Eğitiminin Yeniden Yapılandırılması Merkezinde ve Eğitim ve İnsan Gelişimi Fakültesinin doktora programında akademik program koordinatörlüğü görevini üstlenmiştir. 3 Boyutlu Sanal Öğrenme Ortamları ile XXI. yüzyılda Uzaktan Öğrenme, “ciddi eğitsel oyunlar”, eğitsel oyunlar, simülasyonlar ve sanal dünyalar üzerine yazarlığını ve editörlüğünü üstlendiği kitaplar bulunmaktadır.

Nilgün, eğitsel özelliklere sahip bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılmasına yönelik yüksek lisans tez çalışmasını tamamladıktan sonra öğretim teknolojisi üzerine doktorasını tamamlamış ve öğretim teknolojisi üzerine çalışmalar yapmıştır. Uzaktan öğrenme bileşenleri, bilgisayar oyunları ve bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanımı üzerine konferanslara katılmış ve bildiriler sunmuştur. Şu anda devlet üniversitesinde öğretim üyesi olarak çalışmalarına devam etmektedir. Katılımcı bulunduğu üniversitenin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümünde, “Eğitsel Geribildirim Tasarımı ve Geliştirilmesi”, “Eğitimde Bilgisayar Uygulamaları”, “Yüksek Öğretimde Uygulama Toplulukları” ve “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” üzerine lisans ve lisansüstü düzeyde dersler vermektedir. Bağlı bulunduğu üniversitenin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümünde, teknolojinin eğitim ortamlarıyla entegrasyonu ve açık ders malzemeleri üzerine yazılan yüksek lisans ve doktora tezlerine danışmalık yapmıştır. 2012 yılından beri Ege Eğitim Dergisi ve Higher Education Studies Dergisi’nde hakem olarak görev yapmaktadır.

Erdal, iletişim tasarımı alanında yüksek lisans eğitimini tamamladıktan sonra dijital oyunlar üzerine doktorasını tamamlamış ve dijital ortamların ve oyunların eğitsel araçlar olarak kullanımı üzerine çalışmalar yapmıştır. Şu anda bağlı bulunduğu vakıf üniversitesinin iletişim tasarımı – iletişim sanatları bölümünde çoklu ortam uygulamaları üzerine ve öncesinde bağlı bulunduğu devlet üniversitesinin görsel iletişim tasarımı bölümünde interaktif medya tasarımı ve ileri multimedya tasarımı üzerine lisans ve lisansüstü düzeyde dersler vermiştir. Bunun yanında dijital oyunlar ve uzaktan öğrenme konusunda araştırmalarına devam etmektedir.

Ernest, bağlı bulunduğu devlet üniversitesinin Eğitimsel Liderlik ve Politika Analizi bölümünde öğretim üyesi olarak çalışmalarına devam etmektedir. Katılımcı bulunduğu üniversitede “Oyunlar, Öğrenme ve Toplum” araştırma grubunun kurulmasında kurucu-

üye görevini üstlenmiştir. Öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının tasarımı hakkında devlet destekli projelerde görev almaktadır. Teknolojinin eğitimi nasıl dönüştürdüğü, bilgisayar oyunları ve eğitimin geleceği, eğitsel bilgisayar oyunu tasarımı, yaşam boyu öğrenme ve e-öğrenme üzerine çok çeşitli yayınlara ve araştırma ödüllerine sahip bir akademisyendir. Uzaktan öğrenme, dijital çağ ve eğitsel bilgisayar oyunları üzerine konferanslara sayısız davet almış ve bildiriler sunmuştur. Bu bağlamda, dijital medya araçlarının eğitimi ve öğretimi nasıl değiştireceğini anlaşılması üzerine araştırmalarına devam etmektedir.

3.2.4. Veri toplama aracı

Nitel araştırmalarda en çok kullanılan yöntemlerden biri katılımcılar ile yapılan görüşmelerdir. Nitel olarak desenlenen bu araştırmanın veri toplama aracını, görüşmelerde uzmanların konu ile ilgili fikirlerini almayı amaçlayan açık uçlu sorulara dayalı anket formu oluşturmaktadır.

Nitel araştırmalarda yapılan görüşmeler çoğunlukla açık uçlu sorulara dayanır. Böylece elde edilen bulgular daha detaylı ve daha çeşitli bir içeriğe sahip olurlar. Açık uçlu soruların amacı, önceden belirlenecek bazı seçenekler ile katılımcıları etkilemeden kendi doğal durumlarında onların bakış açılarını ve görüşlerini yakalayabilmektir (Patton, 2002). Bu doğrultuda, çalışma kapsamında, alanyazın çalışması ile Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme ve XXI. Yüzyıl Becerileri Kuramlarının temelleri belirlenmiş ve bu ilkeler çerçevesinde uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının kullanım potansiyeline ilişkin uzman görüşlerini almak üzere 11 adet açık uçlu sorudan oluşan bir anket formu hazırlanmıştır. Ayrıca anket formunun birinci bölümünde katılımcıların mesleği ve demografik özellikleri sorulmuştur.

3.2.5. Verilerin toplanması

Hazırlanan anket formu, araştırma katılım çağrısına olumlu yanıt veren katılımcılara e-posta yoluyla gönderilmiştir. Verilen güvenilirliği açısından katılımcılara yanıtlamaları için bir süre sınırı belirtilmemiştir. Yaklaşık olarak 15 gün beklendikten sonra anketi yanıtlamayan katılımcılara tekrar bir hatırlatma e-postası gönderilmiştir. Anketi yanıtlayan katılımcılar formu tekrar e-posta yoluyla araştırmacıya geri göndermiştir.

3.2.6. Verilerin analizi

Araştırma katılımcılarına gönderilen anket formunun yanıtlanması ile elde edilen verilerin analizi aşağıdaki verilen aşamalar halinde gerçekleştirilmiştir.

3.2.6.1. Verilerin düzenlenmesi

Uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının kullanım potansiyeline ilişkin uzman görüşlerini alma amaçlı hazırlanan yarı yapılandırılmış açık uçlu anket formunun birinci bölümünde yer alan katılımcılara ilişkin bilgiler aşağıdaki sırada tablolaştırılmıştır:

1. Gizlilik esasına uygun olarak anket katılımcılarının takma isim ve soy isimlerinin araştırmacı tarafından belirlenmesi;
2. Katılımcıların mesleği ve demografik özelliklerine göre görselleştirilmesi.

3.2.6.2. Verilere ilişkin ortak temaların belirlenmesi

Türkçe olarak hazırlanan anket formları yurtdışındaki uzmanlara gönderilmeden önce İngilizceye çevrilmiştir. Araştırmacı mesleki bağlamda dil özgeçmişine sahip olmasından dolayı çeviri işlemini kendisi gerçekleştirmiş ve çevirdiği anket sorularını yine yabancı dil eğitimi almış başka bir akademisyene çeviri bağlamında kontrol ettirmiştir. Katılımcıların anketi yanıtlaması ile elde edilen verilere ilişkin ortak temaların belirlenmesi aşamasında öncelikli olarak veriler Türkçeye çevrilmiş ve yine yabancı dil bağlamında kontrol ettirilmiştir. Veriler, Türkçeye çevirme işleminden sonra, alanı Türk Dili ve Edebiyatı olan bir akademisyen tarafından kontrol edilerek son şeklini almıştır.

Anket formunun ikinci bölümünde uzmanlar tarafından belirtilen görüşler, tema ve ana temaları belirlemek üzere her bir soru ayrı sayfada olacak şekilde, takma isim, verilen yanıt, tema ve ana tema sütunlarından oluşan tablolara aktarılmıştır. Daha sonra verilen yanıtlar doğrultusunda araştırmacı tarafından tema ve ana temalar belirlenmiştir.

3.2.6.2.1. Anket soru ve yanıtlarının uzaktan öğrenme uzmanlarına gönderilmesi

Araştırma anket sorularının ve katılımcıların verdiği yanıtlar doğrultusunda hazırlanan tema tablosu (Ek-2) uzaktan öğrenme alanındaki 2 uzmana gönderilmiştir.

3.2.6.2.2. Veri sağlamanın yapılabilmesi için 2 uzaktan öğrenme uzmanının görüşlerinin alınması

Veri sağlamanın yapılabilmesi için anket sorularının ve yanıtlarının yer aldığı tema tablosundaki (Ek-3) veriler üzerine uzman görüşü alınmıştır. Uzmanlar tarafından belirlenen tema ve ana temalar araştırmacıya e-posta yoluyla gönderilmiştir.

3.2.6.2.3. Araştırmacının kendisinin ve uzmanların belirledikleri ana temaların karşılaştırılması

Araştırmacı kendisinin ve iki uzaktan öğrenme uzmanı tarafından belirlenen ana temalar karşılaştırılarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

3.2.6.2.4. Anket yanıtlarına ilişkin ana temalara son şeklinin verilmesi

Anket yanıtları doğrultusunda belirlenen ve uzaktan öğrenme uzmanları ile sağlması yapılan ana temalara son şekli verilmiştir.

3.2.6.2.5. Araştırmanın raporlaştırılması

Araştırmanın içeriğinde yer alan tüm veriler, Microsoft Office Word 2007 formatında hazırlanmış ve Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yönergesi kurallarına uygun bir biçimde yapılandırılmıştır.

3.3. Araştırmanın İnanırlığı

Bilimsel bir araştırmanın önemi o araştırmanın bilimsel alan yazına yeni bilgiler katması ve insan yaşamındaki sorunlara geçerli çözüm önerileri getirebilmesine bağlıdır. Bunun yanı sıra yapılan çalışmanın bilimsel bir araştırma olarak kabul edilebilmesi için araştırma sürecinin ve sonuçlarının açık bir şekilde ifade edilmesi, birbiriyle tutarlı olması ve başka araştırmacılar tarafından teyit edilebilir olması gerekmektedir. Ancak bu şekilde araştırmanın inandırıcılığından söz edilebilir (Yıldırım

ve Şimşek, 2011). McMillan da (2004) nitel araştırmaları okumanın en önemli nedenlerinden birinin, araştırma sonuçlarının baştan sona inanırılığını ve kullanılabilirliğini yargılamak olduğunu belirtmiştir. Bir araştırmanın inanırılığını da, toplanan verilerin, veri analizlerinin ve bulunan sonuçların inanılır ve güvenilir olma derecesi olarak tanımlanabileceğini ifade etmiştir.

Bilimsel bir araştırmanın inanırılığını güçlendirmek adına uygulanabilecek yöntemlerden biri, bazı kaynaklarda çeşitleme ya da üçleme olarak da ifade edilen sağlama (triangulation) tekniğidir. Sağlama tekniği, farklı veri toplama yöntemleri kullanılması, farklı örneklerden, farklı zamanlarda ya da farklı yerlerde veri toplanması gibi çeşitli yöntemlerin birleştirilerek bir araştırmada kullanılması ya da aynı durum için farklı yaklaşımların birbiri ile karşılaştırılması anlamına gelir. Farklı yöntemler kullanılarak ulaşılan sonuçların inanırılığının yüksek olduğu söylenebilir (McMillan, 2004). Birçok yöntemin bir arada kullanılması araştırmaya farklı bakış açıları katar. Verilerin gerçekliğini gösterebilmenin yollarından biri de farklı yönleri, farklı oluşumları ile onları ortaya koymaktır. Araştırmada farklı yöntemlerin birleştiği sağlama tekniğinin en önemli kullanım nedeni, bir yöntemle elde edilen bulguların başka yöntemler ile teyit edilmesidir (Böke, 2009; Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Sağlama tekniğinin en çok bilinen dört temel çeşidi vardır. Bunlar: bir çalışmada çeşitli veri kaynaklarının kullanımını anlamına gelen veri sağlaması; birkaç farklı araştırmacı ya da değerlendirmecinin kullanımını anlamına gelen araştırmacı sağlaması; tek bir grup veriyi yorumlayabilmek için çoklu bakış açılarının kullanıldığı kuram sağlaması ve tek bir problemi ya da programı çalışmak için çoklu yöntemlerin kullanıldığı yöntembilimsel sağlama olarak sayılabilir (Denzin, 1978'den akt. Patton, 2002).

Bu araştırma kapsamında görüşme tekniği kullanılarak açık uçlu bir anket formu ile veriler toplanmıştır. Sonrasında elde edilen verilerin inanırılık çalışmasını yapmak için iki uzmanın daha görüşleri alınarak sağlama tekniği ile veriler teyit edilmiştir. Sonuç olarak araştırmacı farklı uzmanlar ile gerekli sağlamaları yapmış, araştırma süreci ve sonuçlarını açık bir şekilde ifade etmiştir.

3.4. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri

Araştırmacı, iki kuram matrisinin kesişim çıktıklarına dayandırılan ve yurtdışından bir anadil konuşmacısı uzman tarafından kontrol edilen açık uçlu ve yarı yapılandırılmış anket sorularının yanıtlanma sürecinde, katılımcılara hiçbir müdahalede bulunmamış, katılımcılardan kendi görüşleri, deneyimleri ve beklentileri doğrultusunda yanıtlamalarını istemiştir. Bu bağlamda, araştırma katılımcılarının görüşleri birebir ve doğrudan elde edilmiştir. Bu durum araştırmasının güçlü bir noktasını oluşturmaktadır.

Çalışma kapsamında, mevcut durum hakkında ve araştırma konusunu oluşturan uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının kullanılması için yapılabilecekler hakkında çeşitli eğitsel bilgisayar oyunu uzmanlarının görüşlerinin alınması, gelecekte yapılacak uygulamalara fikir verme niteliği taşımaktadır.

Ancak eğitsel bilgisayar oyunlarının henüz gelişmeye devam eden uygulamalar olması ve katılımcıların eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanımına yönelik görüşlerin zaman içerisinde değişiklik gösterebilecek olmasından dolayı elde edilen sonuçlar bu çalışma ile sınırlı kalacaktır. Sonuçların genellemesi yapılmamalıdır.

4. Verilerin Analizi ve Yorumu

Bu araştırmada, Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilirliğine İlişkin uzman görüşlerinin alınması amacıyla nitel bir Durum Çalışması yapılmıştır. Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı ve XXI. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımı bağlamında incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda çalışmanın alt amaçlarına ilişkin analiz ve yorumlar sırasıyla yapılmıştır. Bu bağlamda, araştırmanın ana amacına ulaşmak için XXI. Yüzyıl Becerileri'nin karmaşıklığı yönetme, risk alma ve kendi kendine öğrenme temelleri ile Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı'nın

- 4) Bağlam
- 5) Etkileşim
- 6) Problem çözme

temelleri çerçevesinde sorgulanacaktır.

4.1. Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılmasında Bağlam İle İlgili Görüşler

4.1.1. Bağlam ve karmaşıklığı yönetme

Karmaşık Bir Evrende İlerlerken Anlamlı Bir Yol Bulma

Katılımcılara, Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilmesinde Bağlam ve Karmaşıklığı Yönetme ilkelerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan; “öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda öğrenenin/oyuncunun karmaşık bir evrende ilerlerken, anlamlı bir yol bulmasının nasıl sağlanacağı” sorulmuştur.

Katılımcılardan gelen yanıtlar doğrultusunda, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda öğrenenin/oyuncunun karmaşık bir evrende ilerlerken, anlamlı bir yol bulmasının nasıl sağlanacağı konusunda aşağıdaki 7 ana tema çıkarılmıştır.

- a. Oyundaki her seviye için güçlü öğrenme hedefleri koyulmalıdır.
- b. Oyuncunun/öğrenenin, oyunun hedefine ulaşabilmesi için ne çok zor ne de çok kolay olan ipuçları sağlanmalıdır.
- c. Oyuncuya/öğrenene oyunda sürekli geribildirim sağlanmalıdır.
- d. Etkileşimli destek sistemlerinin oyunda bulunması gerekir.
- e. Oyuncunun/öğrenenin başlangıçta ara yüzle iletişimi önemlidir.

- f. Oyunun tasarlanırken hedeflenen konuya ilişkin içerik uzmanlarıyla birlikte çalışılmalıdır.
- g. Eğlencenin oyunun hedeflediği içerikle uyuşması sağlanmalıdır.

4.1.2 Bağlam ve risk alma

Gerçek Hayatta Deneyimlenmekten Kaçınılan Durumların, Çekinmeden Tecrübe Edilmesi

Katılımcılara, Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilmesinde Bağlam ve Risk Alma ilkelerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan; “öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda gerçek hayatta deneyimlenmekten kaçınılan durumların, çekinmeden tecrübe edilmesinin nasıl sağlanacağı” sorulmuştur.

Bu soruya katılımcılardan birisi yanıt vermemiştir. Yanıt veren katılımcılardan gelen yanıtlar doğrultusunda, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda gerçek hayatta deneyimlenmekten kaçınılan durumların, çekinmeden tecrübe edilmesinin nasıl sağlanacağı konusunda aşağıdaki 4 ana tema çıkarılmıştır.

- a. Oyuncuların/öğrenenlerin günlük yaşantılarından farklı olan çekici evrenler tasarlanmalıdır.
- b. Oyunda sunulan evrenin kurallarına uygun senaryolar oluşturulmalıdır.
- c. Oyunun hedef kitlesinin göz önünde bulundurulması gerekir.
- d. Oyunun hedef kitlesinde olumsuz etkilere yol açabilecek öğeler azaltılmalıdır.

4.1.3. Bağlam ve kendi kendine öğrenme

Sıkıcı Olmayan Bir Bağlamda Eylemde Bulunularak Etkin Deneyimleme Fırsatı Oluşturulması

Katılımcılara, Öğrenme Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilmesinde Bağlam ve Kendi Kendine Öğrenme ilkelerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan; “öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, sıkıcı olmayan ve sıkıcı olan bağlamın ne olduğu ve bu bağlamlarda, eylemde bulunularak etkin deneyimleme fırsatının nasıl oluşturulabileceği” sorulmuştur.

Bu soruya katılımcılardan birisi yanıt vermemiştir. Yanıt veren katılımcılardan gelen yanıtlar doğrultusunda, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, sıkıcı olmayan ve sıkıcı olan bağlamın ne olduğu ve bu bağlamlarda, eylemde bulunularak etkin deneyimleme fırsatının nasıl oluşturulabileceği konusunda aşağıdaki 6 ana tema çıkarılmıştır.

- a. Oyuncuların/öğrenenlerin karakter özellikleri göz önüne alınmalıdır.
- b. Oyunun çekici bir senaryoya sahip olması gerekir.
- c. Oyun içerisinde değişen seviyeler bulunmalıdır.
- d. Oyun içerisinde çok farklı ödül toplama sistemleri olmalıdır.
- e. Oyun öğreticiliği dikte etmemeli, öğrenenin/oyuncunun etkileşimine göre kendini uyarlayabilmelidir.
- f. Oyunlar görev bakımından içinde yeterince zenginlik buldurmamalıdır.

4.1.4. Bağlam ve kendi kendine öğrenme

Öğrenenin/Oyuncunun, Öğrenme Hedefine Ulaşmada Yolunu Kendisi Belirlemesi

Katılımcılara, Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilmesinde Bağlam ve Kendi Kendine Öğrenme ilkelerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan; “öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenme hedefine ulaşmada öğrenenlerin/oyuncuların kendi yolunu belirlemesinin nasıl sağlanacağı” sorulmuştur.

Bu soruya katılımcılardan birisi yanıt vermemiştir. Yanıt veren katılımcılardan gelen yanıtlar doğrultusunda, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenme hedefine ulaşmada öğrenenlerin/oyuncuların kendi yolunu belirlemesinin nasıl sağlanacağı konusunda aşağıdaki 3 ana tema çıkarılmıştır.

- a. Yol gösterici mekanizmalarla oyuncuları/öğrenenleri hedefe yönlendiren seçenekler sunulmalıdır.
- b. Oyunun, oyuncunun/öğrenenin seçimlerinin onu deneme-yanılma yoluyla kendi yolunu bulmaya sevk edecek şekilde tasarlanması gerekir.
- c. Oyundaki senaryo güncel olmalıdır.

4.2. Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılmasında Etkileşim İle İlgili Görüşler

4.2.1.Etkileşim ve karmaşıklığı yönetme

Etkileşimlerin (Geri-bildirim, Hikâye vb.) Hedefe Ulaşma Bağlamında Tasarlanması

Katılımcılara, Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilmesinde Etkileşim ve Karmaşıklığı Yönetme ilkelerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan; “öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, etkileşimlerin (geri-bildirim, hikâye vb.) hedefe ulaşma bağlamında nasıl tasarlanacağı” sorulmuştur.

Katılımcılardan gelen yanıtlar doğrultusunda, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, etkileşimlerin (geri-bildirim, hikâye vb.) hedefe ulaşma bağlamında nasıl tasarlanacağı konusunda aşağıdaki 4 ana tema çıkarılmıştır.

- a. Etkileşim bilgisayar oyunu türüne göre farklılık göstermelidir.
- b. Etkileşim oyunun dayalı olduğu içerik modeline bağlı olmalıdır.
- c. Oyundaki etkileşim, interaktif iletişim modelini destekleyecek bir yapıya sahip olmalıdır.
- d. Etkileşim oyuncuların özellikleri göz önüne alınarak tasarlanmalıdır.

4.2.2.Etkileşim ve risk alma

Öğrenenin/Oyuncunun Oyunda Bir Noktada Hata Yaptığında Becerilerini Gözden Geçirmeye Yöneltilmesi

Katılımcılara, Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilmesinde Etkileşim ve Risk Alma ilkelerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan; “öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun oyunda bir noktada hata yaptığında becerilerini gözden geçirmeye nasıl yönlendirilebileceği” sorulmuştur.

Katılımcılardan gelen yanıtlar doğrultusunda, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun oyunda bir noktada hata yaptığında becerilerini gözden geçirmeye nasıl yönlendirilebileceği konusunda aşağıdaki 7 ana tema çıkarılmıştır.

- a. Geribildirimler oyuncunun/öğrenenin nerede hata yaptığını göstermelidir.

- b. Oyuncu/öğrenen hata yaptığında seviyeyi tekrar etme şansına sahip olmalıdır.
- c. Geribildirimler oyunun bir parçası olarak görsel bir şekilde sunulmalı
- d. Geribildirimler kendini tekrar etmemelidir. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyunu geribildirim açısından zenginlik göstermelidir.
- e. Oyuncunun/öğrenenin seviyesine göre geribildirim seviyesi ayarlanmalıdır.
- f. Arka planda gelişmiş bir yapay zekâ kullanılmalıdır.
- g. Bir danışman yoluyla oyun evreninde oyunculara/öğrenenlere rehberlik hizmeti verilebilir.

4.2.3.Etkileşim ve kendi kendine öğrenme

Öğrenme Ortamında Etkileşime Girildiğinde, Öğrenenin/Oyuncunun Sorumluluk Alması

Katılımcılara, Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilmesinde Etkileşim ve Kendi Kendine Öğrenme ilkelerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan; “öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenme ortamında etkileşime girildiğinde, öğrenenin/oyuncunun sorumluluk almasının nasıl sağlanabileceği” sorulmuştur.

Katılımcılardan gelen yanıtlar doğrultusunda, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenme ortamında etkileşime girildiğinde, öğrenenin/oyuncunun sorumluluk almasının nasıl sağlanabileceği konusunda aşağıdaki 4 ana tema çıkarılmıştır.

- a. Oyuncuya/öğrenene oyunda önemli bir rol vererek oyuncuların oyun evreninde sorumluluk alması sağlanabilir.
- b. Oyuncun/öğrenenin oyundaki ilerleyişine göre verilen destek arttırılması ya da azaltılmalıdır.
- c. Oyuncuya/öğrenene oyun içerisinde görevler verilerek özerk olarak sorun çözme pratiğini deneyimlemesi sağlanmalıdır.
- d. Oyunun hikâyesi oyuncunun/öğrenenin üzerine oluşturulmalıdır.

4.3. Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılmasında Problem Çözme İle İlgili Görüşler

4.3.1. Problem çözme ve karmaşıklığı yönetme

Öğrenenin/Oyuncunun Deneme Yanılma Yoluyla, Problemlerin Çözümüne Ulaşması

Katılımcılara, Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilmesinde Problem Çözme ve Karmaşıklığı Yönetme ilkelerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan; “öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun deneme yanılma yoluyla, problemlerin çözümüne ulaşmasının nasıl sağlanabileceği” sorulmuştur.

Bu soruya katılımcılardan birisi yanıt vermemiştir. Yanıt veren katılımcılardan gelen yanıtlar doğrultusunda, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun deneme yanılma yoluyla, problemlerin çözümüne ulaşmasının nasıl sağlanabileceği konusunda aşağıdaki 4 ana tema çıkarılmıştır.

- a. Oyunculara/öğrenenlere yeterli düzeyde bilgi veren bir ara yüz yapılandırması gereklidir.
- b. Oyunun ara yüzü ve hikâyesi ile benzeşme göstermelidir. Böylece oyuncular/öğrenenler problemlerin çözümünde süreklilik ve alışkanlık kazanacaktır.
- c. Oyuncuya/öğrenene problemle ilgili küçük ipuçları verme deneme yanılma yönteminin etkiliğini arttırabilir.
- d. Deneme yanılma yöntemi etkiliği oyuncunun/öğrenenin özelliklerine göre farklılık gösterebilir.

4.3.2. Problem çözme ve risk alma

Öğrenenin/Oyuncunun Problemlerin Çözümünü Farklı Yollardan Çekinmeden Denemesi

Katılımcılara, Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilmesinde Problem Çözme ve Risk Alma ilkelerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan; “öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun problemlerin çözümünü farklı yollardan çekinmeden denemesinin nasıl sağlanabileceği” sorulmuştur.

Bu soruya katılımcılardan ikisi yanıt vermemiştir. Yanıt veren katılımcılardan gelen yanıtlar doğrultusunda, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun problemlerin çözümünü farklı yollardan çekinmeden denemesinin nasıl sağlanabileceği konusunda 4 ana tema çıkarılmıştır.

- a. Oyunda seviyelerin bulunması gerekir.
- b. Oyun her seviyede ve her zaman kaydedilmelidir.
- c. Ödülün derecesi oyuncun ne kadar risk alacağını belirler.
- d. Oyundaki problemlerin birden fazla çözüm yolunun olması gerekir.

4.3.3. Problem çözme ve kendi kendine öğrenme

Öğrenenin/Oyuncunun Kendi Öğretene Haline Gelmesi

Katılımcılara, Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilmesinde Problem Çözme ve Kendi Kendine Öğrenme ilkelerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan; “öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun kendi öğretene haline gelmesinin nasıl sağlanabileceği” sorulmuştur.

Bu soruya katılımcılardan yalnızca biri yanıt vermiştir. Yanıt veren katılımcıdan gelen yanıtlar doğrultusunda, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun kendi öğretene haline gelmesinin nasıl sağlanabileceği konusunda aşağıdaki 1 ana tema çıkarılmıştır.

- a. Etkileşimli geribildirimler kendi kendine öğrenmeyi destekler.

4.3.4. Problem çözme ve kendi kendine öğrenme

Başarıya Ulaştıracak Oyun Ortamlarının Tasarlanması

Katılımcılara, Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilmesinde Problem Çözme ve Kendi Kendine Öğrenme ilkelerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan; “öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, başarıya ulaştıracak oyun ortamlarının nasıl tasarlanması gerektiği” sorulmuştur.

Bu soruya katılımcılardan birisi yanıt vermemiştir. Yanıt veren katılımcılardan gelen yanıtlar doğrultusunda, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, başarıya ulaştıracak oyun ortamlarının nasıl tasarlanması gerektiği hakkında 5 ana tema çıkarılmıştır.

- a. Temel öğretim tasarımı yöntemleri çerçevesinde, oyun tasarımı konusunda yapılan araştırmalar ve kuramlar göz önüne alınarak tasarlanmalıdır.
- b. Tasarlanacak oyun için seçilen konuyla ilgili detaylı araştırmalar yapılmalıdır.
- c. Öğrenenin etkileşimine göre kendini adapte eden oyunlar tasarlanmalıdır.
- d. Oyunun ara yüzü ve oyunun içindeki seviyeler kolaydan zora doğru ilerlemelidir.
- e. Oyunun hedef kitlesine ve oyun türüne bağlıdır.

5. Sonuç ve Öneriler

Bu Bölümde araştırmanın genel sonucu ve elde edilen bilgiler ışığında öneriler yer almaktadır.

5.1. Sonuç

Bu araştırmanın amacı, uzaktan öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununun nasıl tasarlanacağına ilişkin uzman görüşlerini alarak, olabilirliğini ve yapılması gerekenleri ortaya koymaktır. Bu amaç çerçevesinde Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı ve XXI. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımı temel alınmıştır. Bu bağlamda araştırmanın amacına ulaşabilmek adına, Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı'nın bağlam, etkileşim ve problem çözme ile XXI. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımı'nın karmaşıklığı yönetme, risk alma ve kendi kendine öğrenme temelleri ele alınarak kuramsal bir matris oluşturulmuştur.

Kuramsal matristen açık uçlu görüşme soruları oluşturularak, eğitsel bilgisayar oyunları uzmanları ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Genel olarak araştırmada alanyazın taramasından elde edilen bilgiler ve görüşmelerden toplanan verilerden çıkan sonuçlar bu bölümde detaylı olarak açıklanmıştır.

Uzaktan öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyunu tasarlanırken akılda tutulması gereken en temel gerekliliğin eğlence etmeninin göz ardı edilmemesinin olduğu söylenebilir. Oyunlarda öğreticiliğin dikte edilmesinin sıkıcı oyunların ortaya çıkmasına sebep olabileceği görüşüne varılmıştır. Van Dijk ve Voigt (2012) 'in belirttiği gibi, oynama isteği esas olarak bizatihi oyunun kendisinden kaynaklanır. Buna göre, oyuncuların gelecekte sağlayacakları bir yarar beklentisiyle değil de (örneğin oyunun sonunda coğrafi şekilleri öğrenme), oyunun sağladığı alışılmış hayatın dışında olma niteliğiyle güdülendiği anlaşılabilir. Oyun deneyiminin, okuldaki resmi eğitime oranla daha serbest ve daha az "ciddi" bir süreç olduğu söylenebilir. Bu deneyimin etkili olabilmesi için, ilk olarak eğlence faktörünün daha yoğun olduğu süreçlerin tasarlanması gerektiği görüşüne varılmıştır. Benzer şekilde Prensky de (2001a), zor görevlerin iş olarak değil de oyun olarak sunulduklarında daha etkili bir şekilde ve şevkle yerine getirildiğini ileri sürer. Rahatlama ve motivasyon sağlayan eğlencenin, güdüleyici bir araç olarak önemine vurgu yapar. Bununla birlikte, aynı konu ile ilgili göz ardı edilmemesi gereken

başka bir noktanın oyunun içeriğinin eğlencenin, eğlencenin de oyunun hedeflediği içeriğin önüne geçmemesinin gerekliliği olduğu söylenebilir. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, oyun ile öğrenme arasında tasarım açısından çok büyük bir farklılık olmamalıdır. Eğlence ve içerik arasında görevdeşlik oluşturup, eğlencenin, oyunun hedeflediği içerikle uyuşması sağlanmalıdır. Benzer şekilde Van Eck de (2006), pedagoji ve Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme'nin çekiciliği ve eğlencesi arasında bir sinerji oluşturmanın gerekliliğine dikkat çeker. Bu bağlamda, öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarında öğrenmenin, eğlencenin bir parçası olarak düşünülmesi gerektiği ileri sürülebilir. Öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarında öğrenme eğlencenin bir parçası olarak düşünülmelidir. Bu şekilde “dengeli bir oyun”un nasıl tasarlanacağı ise oyunun diğer tasarım öğelerinin ne kadar güçlü olduğuna bağlıdır.

Söz konusu tasarım öğelerinden ilkinin güçlü bir arayüz tasarımı olduğu söylenebilir. Bu bağlamda, öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarında arayüz oyun ortamıyla benzeşme göstermelidir. Bunun yanında, sade ve standart bir şekilde tasarlanmalıdır. Oyun ortamından başka olan ve etkileşim içermeyen arayüzlerin - ve dolayısıyla bilgisayar oyunlarının - oyuncuların ilgini çekmeyebileceği görüşüne varılmıştır. Bunun yanı sıra, oyunun grafiklerinin kalitesinin düşük olması da öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununu sıkıcı hale getirebilir. Gelişmiş grafikler oyun ortam ve araçlarını daha çekici hale getirebilir. Bu biçimde oyuncunun oyuna dalması mümkün olabilir, ancak bu dalma ile öğrenme eşanlı ve sürekli olmayabilir. Bu bağlamda, bilgisayar oyunlarının öğrenme potansiyelinin gerçeğe dönüştürülmesi için gerekli olan ve oyun deneyimini bir öğrenme süreci haline getiren bir öğe olarak etkileşimin, öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarında nasıl tasarlanması gerektiği önem kazanmaktadır. Öncelikle, etkileşim konusunda tür (genre) sorunun önemli olduğunun altının çizilmesi gerekir. Çevrimiçi olmayan tek oyunculu (single player) oyunlarda oyuncu olmayan karakterlerle (Non-player Character: NPC) girilen etkileşimin (makineye karşı tepkisel etkileşim) niteliğinin, çok oyunculu oyunlarda diğer oyuncularla girilen etkileşimden (işbirliği, iletişim ve rekabetin söz konusu olduğu etkileşim) anlamlı farklılıklar içermesi gerektiği söylenebilir. Bununla birlikte, öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarında etkileşimin nasıl tasarlanması gerektiğine ilişkin ana başlıklar çıkarmak da mümkün görünmektedir. Etkileşim nesnelere ve diğer oyuncularla (NPC veya gerçek oyuncular) sağlanabilir. Oyunda çözülmesi istenen bir probleme ilişkin açık anlatım en aza indirilmeli ve

oyuncunun oyun ortamındaki nesnelere ve diğer oyuncularla girdiği etkileşimler ona geribildirim sağlamalıdır. Bu bağlamda, geribildirim oyunun bir parçası olarak sağlanması ve yazılı metne mümkün olduğunca az yer verilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Oyuncunun etkileşimine göre kendini uyarlayabilen, etkileşimli oyunların tasarlanabilmesi için oyunun başlangıcından itibaren çeşitli geribildirim yöntemleri kullanılmalıdır. Oyun içinde sunulan değişken ödül sistemleri bu noktada en önemli yöntemlerden birisi olarak öne çıkar. Bu bağlamda, ödüller her oyuncunun seviyesine, çabasına ve başarısına uygun olarak tasarlanmalıdır. Ayrıca, ödüllendirme mekanizmasının oyuncunun doğru yolda ilerlediğini göstermesinin gerekli olduğu söylenebilir. Bu doğrultuda, ödül ve oyunun senaryosu arasında bir ilişkinin oluşturulmasının önemli olduğu söylenebilir. Geribildirim oyun senaryosu ile bağlantılı olarak tasarlanmalıdır. Senaryo ise konu alanına uygun bir hikâye ile öğrenene sunulmalıdır. Örneğin fen bilgisi için su kirliliği konusunda nehir ekosisteminde geçen bir senaryo yazılması ve öğrenme birimlerinin bu ortamda uygun yöntemlerle (örneğin sorgulamaya dayalı öğrenme) öğrenene sunulması gerekir. Geribildirim, öğrenmenin etkisini arttırması sağlanmalıdır.

Oyuncular, oyun ortamında sunulan problemleri çözerken hedefe göre nasıl ilerlediklerini girdikleri etkileşimler ve geribildirimler sayesinde değerlendirirler. Bu bağlamda, öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununun hedefleri açık olmalıdır. Oyuna başlamadan önce oyunun bir parçası olarak öğretici bir başlangıç (tutorial) sunularak oyuncuya bir anlamda oryantasyon yapılmalıdır. Örneğin oyunda bir kimya deneyi gerçekleştirilecekse, deneyde ya da tepkimede nelerin gerçekleşeceğini oyuncunun bilmesi gerekir. Bunun yanı sıra oyuncunun hedefe ulaşabilmesi için çeşitli yardım sistemleri sunulmalıdır. Oyun içinde sunulan ipuçları ve yönlendirmeler (ok işaretleri, anahtarlar, notlar, nesnelere vb.) bu konuda örnek olarak verilebilir. Söz konusu yardım sistemleri oyunda bulunmadığı takdirde oyuncu oyunun dünyasında kaybolabilir. İpuçları ve yönlendirmeler, oyuncunun deneme yanılma yoluyla problemlerin çözümüne ulaşmasında önemli bir yardımcı olabilir.

Deneme yanılma, yaparak öğrenme ve keşfetme süreçlerinin öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununun temel unsurlarından olduğu söylenebilir. Bu süreçlerde, oyuncu kendisine sunulan seçenekler arasından özerk olarak seçim yaparak karar verme ve

problem çözme pratiklerini deneyimleyebilir. Bu bağlamda, oyuncuya oyunda verilen görevleri yerine getirmenin birden fazla yolunun olması gerektiği söylenebilir. Oyunun, oyuncunun seçimlerinin onu deneme yanılma yoluyla kendi yolunu bulmaya sevk edecek şekilde tasarlanması gerekir. Oyuncuların, hedefe farklı yollardan ulaşması sağlanmalıdır. Bu bağlamda, oyuncuya birden fazla oyun hakkı verilerek ve oyuncu hata yaptığında, en başa dönmek yerine hata yaptığı noktaya daha yakın bir yerden dönmesine izin verilerek oyuncunun problemlerin çözümünü farklı yollardan denemesinin sağlanabileceği görüşüne varılmıştır. Bununla birlikte, deneme-yanılma yönteminin genellikle yeni oyuncular için değil, zaten belli bir seviyeye ulaşmış ve kendisi oyunu çözmek isteyen oyuncular için daha uygun olduğu söylenebilir. Oyunun tasarımının temel ayaklarından biri motivasyon olduğu için, yeni oyunculara deneme-yanılma yöntemini daha en baştan vermek riskli olabilir. Bu bağlamda, uzaktan öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda rehberlik görevi üstlenecek bir kolaylaştırıcının (danışman) gerekli olduğu görüşüne varılmıştır.

Oyuncuya oyunda sunulan görevler kendi tekrar etmemelidir. Oyuncular oyunun dünyasında pek çok olayın geçmesini ister. Görevler arasında farklılıklar yoksa oyun sıkıcı olmaya başlayabilir. Oyunda verilen görevler üzerinde küçük değişiklikler yapmanın bu konuda bir farklılık yaratmayacağı söylenebilir. Öğrenme amaçlı bilgisayar oyunu tasarımcılarının oyun içerisinde kolaydan zora doğru ilerleyen yeni ve yaratıcı görevler tasarlaması gerekir. Oyunda oyuncuya yeni görevler verilerek ve görevleri yerine getirirken geribildirim alması sağlanarak, oyuncunun sorumluluk almasına zemin oluşturulabilir. Bu sayede, oyuncu oyunda görevleri yerine getirirken bulunduğu eylem ve aldığı geribildirimler sonucunda kendi öğretmeni haline gelebilir. Öğrenme hedefine ulaşmada yolunu kendisi tayin edebilir. Bu bağlamda kendi öğrenme sorumluklarını alan oyuncuların, oyun süresince kendi gelişimlerinin farkında olarak, oyundaki ilerleyişlerini düzenleyebilecekleri sonucuna varılmıştır.

Oyunda seviyelerin bulunması ve her seviyede veya oyunun herhangi bir zamanında oyunun kaydedilebilir olması, oyuncuların farklı yolları denemelerinin yanı sıra risk almalarını da sağlayabilir. Oyunlarda, oyuncular tarafından gerçekleştirilen eylemlerin ne kadar tehlikeli olursa olsun tehlike içermediği ve bu sayede oyuncunun oyununun sınırları içerisinde hata yapmaktan korkmadığı söylenebilir. Örnek olarak, yarış türü

bilgisayar oyunlarında yaşanan bir kaza veya kimyaya ilişkin eğitsel bir bilgisayar oyununda kimyasal bir deney sırasında yaşanan bir patlama, oyuncu için kötü bir sonuçtan daha çok bir dahaki denemesinde dikkat etmesi gereken noktaları gösteren öğretici bir deneyime dönüşebilir. Bu bağlamda, öğrenme amaçlı bilgisayar oyunları, gerçek yaşamdaki olayları, gerçekçi benzetimlerle tehlikelerden uzak bir şekilde deneyimlemeye izin vermelidir. Oyuncular, bu benzetimler sayesinde gerçek hayatta kaçınılabilecekleri durumları korkusuzca deneyimleyebilirler ve sonuçlara ulaşabilirler. Bilgisayar oyunları bu özellikleri ile tıp ve mühendislik gibi kritik uygulama alanlarında kullanılabilirler (Mann et al., 2002; Ebner et al., 2007).

Caillois (1962)'a göre oyunlar, kurallar tarafından belirlenmiş yapay rekabet ortamlarıdır. Paul Valéry ise oyunun kurallarından kuşku duymanın asla mümkün olmadığını ve kurallar ihlal edilir edilmez oyun evreninin çökeceğini ileri sürer. Benzer şekilde, kurallar bilgisayar oyunlarının temel tasarım öğelerinden biri olarak sayılmalıdır. Kurallar bilgisayar oyunlarının sınırlarını çizerler ve hedefe ulaşmak için çeşitli yollar sunarlar. Kurallar oyun ortamını düzenleyip, oyunun yapısal öğelerini bir araya getirirler. Böylece oyun biçim ve anlam kazanır (Prensky, 2001a). Kuralların, oyunun evrenin konu alanına özgü bağlamı oluşturduğu ileri sürülebilir. Oyuncular, problemleri çözmeye çalışırken ilerleyecekleri yolu sunulan bağlam sayesinde bulabilir. Bu sayede problemleri çözerken geliştirdikleri bilgi, beceri ve stratejilerini anlamlı bir çerçeve içine yerleştirebilir. Bu bağlamda, öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarında, bağlama ilişkin kuralların gözetilmesi gerektiği söylenebilir. Oyununun konusuna uygun senaryolar geliştirilmelidir. Bunun yanı sıra, her ne kadar oyunun bağlama özgü gerçeklikleri yansıtması istense de, oyuncunun yaşı ve psikolojik özellikleri göz önünde bulundurularak, oyuncuda psikolojik derin etki yaratabilecek durumlar (şiddet, cinsel içerik vs.) en aza indirilmelidir. Bu bağlamda, öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarına ilişkin rating (derecelendirme) kategorilerinin oluşturulması gerektiği söylenebilir.

5.2. Öneriler

Uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının kullanımının yaygınlaşması ve gelişmesi, yapılacak uygulamaların da başarılı olabilmesi için öncelikle araştırmaların devam ettirilmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda araştırmacı tarafından;

1. Uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının kullanılabilirliğinin farklı kuramlar açısından incelenmesi,
2. Bu araştırma kapsamında oluşturulan kuramsal matris tablosundaki her bir gözenin ayrı ayrı incelenmesi,
3. Yurtdışında gerçekleştirilmiş eğitsel bilgisayar oyunu tabanlı öğrenme uygulamalarındaki öğrenen görüşlerinin alındığı araştırmaların yapılması,
4. Farklı ülkelerde gerçekleştirilen eğitsel bilgisayar oyunu tabanlı öğrenme uygulamalarının karşılaştırılması,
5. Uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının kullanımına ilişkin Türkiye'deki hedef kitlenin fikirlerinin, beklentilerinin ya da korkularının incelenmesi,
6. Türkiye'de kullanılmış ya da kullanılan eğitsel bilgisayar oyunu tabanlı öğrenme uygulamalarının uzaktan öğrenme bağlamında incelenmesi,

uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi ve hızlı bir şekilde yaygınlaşabilmesi açısından önerilmektedir.

Ekler Listesi

	<u>Sayfa</u>
Ek 1. Uzmanlara Gönderilen Araştırma Katılım Çağrısı.....	85
Ek 2. Anket Formu.....	86
Ek 3. Anket Verileri.....	88
Ek 4. Tema Tablosu	98

Ek 1. Araştırma Katılım Çağrısı

Anadolu Üniversitesi Uzaktan Eğitim Anabilim Dalında Yüksek Lisans öğrencisi olarak, *öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının uzaktan öğrenmede kullanım potansiyeli* üzerine tez çalışmamı yürütmekteyim.

Araştırmam, nitel bir durum çalışmasıdır. Bu bağlamda, bilgisayar oyunlarının gücü ve uzaktan öğrenmede kullanım potansiyeli hakkında değerli görüşlerinize gereksinmem vardır. Bu araştırmaya katılım, tamamen gönüllük esasına dayalıdır ve tüm kimlik bilgileriniz, araştırma süresince ve sonrasında, gizli tutulacaktır.

Katkılarınız için şimdiden çok teşekkür ederim.

Saygılarımla,

Araştırmacı: Taha GÜNEŞ

Danışman: Doç. Dr. Volkan YÜZER

Ek 2. Anket Formu

Katılımınız için çok teşekkür ederim. Sizin fikirleriniz bu araştırma için çok değerli ve yol gösterici olacak.

Bu araştırma, Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme ve XXI. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımları ile temellendirilmiştir. Söz konusu yaklaşımlar bağlamında oluşturulan matris, araştırma sorularının ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır.

Bilgisayar oyunlarının gücü ve öğrenmede kullanım potansiyeli hakkında bilgi sahibi değerli bir uzman olarak sizin bu araştırma sorularını cevaplamanızın araştırmamı güçlendireceğine inanıyorum.

Sorulara vereceğiniz yanıtlar yalnızca bilimsel amaçla kullanılacak ve hiçbir şekilde üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır. Ayrıca tüm kişisel bilgilerinizin gizli kalacağını da taahhüt ederim.

Saygılarımla,

Araştırmacı: Taha GÜNEŞ

Danışman: Doç. Dr. Volkan YÜZER

BİRİNCİ KISIM

1. Uyruğunuz:
2. Yaşınız:
3. Cinsiyetiniz:
4. Mesleğiniz:
5. Görev yaptığınız kurum:
6. Çalışma süreniz:
7. Unvanınız:

İKİNCİ KISIM

Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda;

1. öğrenenin/oyuncunun karmaşık bir evrende ilerleyebilmesi için, anlamlı bir yolu bulması nasıl sağlanır?
2. gerçek hayatta deneyimlenmekten kaçınılan durumların, çekinmeden tecrübe edilmesi nasıl sağlanır?
3. sıkıcı olmayan ve sıkıcı olan bağlam nedir? Bu bağlamlarda, eylemde bulunularak etkin deneyimleme fırsatı nasıl oluşturulur?
4. öğrenme hedefine ulaşmada öğrenenlerin/oyuncuların kendi yolunu belirlemesi nasıl sağlanır?
5. etkileşimler (geri-bildirim, hikâye vb.) hedefe ulaşma bağlamında nasıl tasarlanmalıdır?
6. öğrenen/oyuncu oyunda bir noktada hata yaptığında becerilerini gözden geçirmeye nasıl yönlendirilebilir?
7. öğrenme ortamında etkileşime girildiğinde, öğrenenin/oyuncunun sorumluluk alması nasıl sağlanır?
8. öğrenenin/oyuncunun deneme yanılma yoluyla, problemlerin çözümüne ulaşması nasıl sağlanır?
9. öğrenenin/oyuncunun, problemlerin çözümünü farklı yollardan çekinmeden denemesi nasıl sağlanır?
10. öğrenen/oyuncu, nasıl kendi öğretene haline gelebilir?
11. başarıya ulaştıracak oyun ortamları nasıl tasarlanmalıdır?

Ek 3. Anket Verileri

1. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun karmaşık bir evrende ilerleyebilmesi için, anlamlı bir yolu bulması nasıl sağlanır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Oyun esnasında anlamlı bir yol için ipuçları gerekmektedir. Oyuncunun oyunu çözebilmesi ya da bölümde ilerleyebilmesi için bazı kolaylıklar sağlanmalıdır. İpuçları ne çok kolay ne de çok zor olmalıdır. Genellikle oyunlarda kolaydan zora doğru doğrusal bir yol haritası gerekmektedir. Başlangıçta işlemler oyun oynayan için zor olabilir. Bunun da nedeni oyunun arayüzüyle ilgili başlangıçta yaşanan sorunlardır. Dolayısıyla oyuncunun arayüzle iletişimi önemlidir.		
Nilgün	Eğer oyunun öğrenciye kazandırması istenen belli hedefleri varsa, “anlamlı bir yol” bu hedeflerle belirlenir ve öğrencinin yardım alma isteğine veya oyun seviyesine göre değişen, öğrenciye özel, kişiselleşmiş, kendini uyarlayabilen desteklerin oyunda mutlaka bulunması gerekir.		
Bill	Sınıftaki öğrenciler geribildirim almak için can atarlar. Tıpkı bu durum gibi oyundaki oyuncular da sürekli geribildirime ihtiyaç duyarlar. Oyunda bir seviye için güçlü hedefler koyulması, öğretmenlerin öğrencileri için güçlü öğrenme hedefleri koymasına eşdeğerdir.		
Ernest	Eğlence, öğrenme amaçlı tasarlanan bilgisayar oyunlarının önemli bir parçasını oluşturur. Bilgisayar oyunları oyuncuların ilgisini çekerek oyuna devam etmelerini sağlar. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununun tasarımının zor kısmını, oyunun amaçlanan içeriğiyle eğlencenin bütünleştirilmesi oluşturmaktadır. Örnek olarak, matematik hakkında bir oyun tasarlamak kolaydır ancak oynama mekaniğinde matematiğin zor kavramlarından tamamen kaçınılan bir oyun tasarlamak oldukça zordur. Biz, oyun mekaniğinde gerçek bilişsel ve davranışsal uygulamaların yansıtıldığı oyunlar tasarlamak için kurumumuzun laboratuvarında içerik uzmanlarıyla yakın bir şekilde çalışıyoruz. Örneğin kurumumuzda tasarlanan Progenitor X isimli bilgisayar oyununda, oyunun konusu ve temel oyun mekaniğinde kök hücre biliminin gerçekçi bir şekilde yansıtılmasını sağlamak için uzman biyologlarla birlikte çalıştık. Biz sorgulama ve öğrenme etkinliklerinin kendi motive edici özellikleri olduğuna inanıyoruz ve bu sebeple sorgulama etkinliğini oyunla ikame etmek yerine sorgulamanın motive edici özelliklerini ortaya çıkarmak için oyunlar tasarlıyoruz.		

2. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, gerçek hayatta deneyimlenmekten kaçınılan durumların, çekinmeden tecrübe edilmesi nasıl sağlanır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Oyuncu öncelikli olarak oynadığı oyun ortamının sanal kurmaca olduğunun farkındadır. Özellikle de burada gerçek yaşamda yaşayamadıklarını uygulamak için zaman geçirmektedir. Bu da kişinin arınmasını (katarsis) sağlamaktadır. Açıkça belirtmek gerekirse oyuncu rol yapmaktadır. Bu ortamda doyuma ulaşmaktadır. Gerçek yaşamda kaçınılan durumlar oyunun kendi sınırları ve kuralları içinde gerçekleştiği gibi kullanılmaktadır.		
Nilgün	Simülasyon oyunlarının tasarımında gerçeklik öğrenci yaşına ve psikolojik durumuna göre tasarlanabilir. Her ne kadar simülasyon oyunlarının gerçeği yansıtması tasarımda istense de, gerçek hayattaki detaylar ve psikolojik derin etki yaratabilecek durumlar simülasyonda azaltılmalıdır.		
Bill	-		
Ernest	Bilgisayar oyunları gerçek hayatta erişilemez, karmaşık ve tehlikeli evrenleri güvenli bir hale getirir ve bu evrenlerin oyuncular tarafından keşfedilmesini sağlar. Örneğin Call of Duty isimli bilgisayar oyununda oyuncular savaş halinin acilliğini ve gerginliğini herhangi bir bedel ödmeden tecrübe ederler. Assasins Creed isimli bilgisayar oyunu oyuncuların uzak zamanlara seyahat etmesine olanak sağlar. Tasarımcıların yapay bir gerçeklik/evren yaratma becerisi, oyuncuların günlük yaşantılarında deneyimlenmekten kaçınabilecekleri durumları oyunlarda tecrübe etmelerine olanak sağlar.		

3. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, sıkıcı olmayan ve sıkıcı olan bağlam nedir? Bu bağlamlarda, eylemde bulunularak etkin deneyimleme fırsatı nasıl oluşturulur?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Sıkıcı olma-olmama durumu oyuncunun karakter özelliklerine göre değişkenlik göstermektedir. Oyuncu kendini mutlu eden özelliklerde oyunları tercih etmesi doğaldır. Bu nedenle sıkıcı olup olmama durumu oyuncuya bağlıdır.		
Nilgün	Öğrenciye göre bir oyunun sıkıcı olup olmaması değişse de, bazı oyunlar gerçekten öğrenciyi oyunda tutmayı başaramıyor. Bu oyunlar: Değişen seviyelerde olmayan, çok zor veya kolay olan oyunlar, belli bir bağlam veya hikâyesi olmayan oyunlar (test tarzı), güzel bir ödül vermeyen veya verdiği ödül öğrencinin seviyesine uygun olmayan oyunlar, öğrencinin etkileşimine göre kendini adapte edemeyen, sabit oyunlar. Bu konular göz önüne alınarak tasarlandığında, oyunda öğrenenin daha etkin bir şekilde oyunda kalacağını düşünüyorum.		
Bill	-		
Ernest	Kötü tasarlanmış oyun evrenlerinde oyuncular oyuna karşı ilgilerini çok çabuk kaybederler. Eğer bir bilgisayar oyununda sadece daha önce geçen bir olay tekrar ediliyorsa (önemli bir değişken olmadan) ya da arayüz arızalı veya kötü tasarlanmışsa o oyun kötü tasarlanmıştır ve kötü bir oyun oynamak oyuncular açısından oldukça sıkıcıdır. Tasarımcıların, zorlukların derece derece arttığı ve içinde yeterince çeşitlilik bulunduran oyun ortamlarının nasıl tasarlanacağını anlaması gerekir. Oyunlar tasarlandıktan sonra istikrarlı ve geniş kapsamlı olduklarından emin olunması için yeterince test edilmelidir.		

4. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenme hedefine ulaşmada öğrenenlerin/oyuncuların kendi yolunu belirlemesi nasıl sağlanır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Oyuncuların kendi yolunu belirlemesi oyunun hikâyesine(senaryosuna) bağlıdır. Bu yol için kesinlikle günümüz ortamıyla ilişkili bilgiler verilmelidir.		
Nilgün	Yol gösterici mekanizmalarla öğrencilere seçenekler sunulabilir, ancak oyunun belli bir hedefi varsa mutlaka bu seçeneklerin çoğunluğu öğrenciyi istenilen hedefe yönlendirmelidir.		
Bill	-		
Ernest	Pek çok oyun bir amaçla veya hedefle tasarlanır. Basit oyunlar oyuncuları bu hedeflere doğrusal yollardan ulaşmaya sevk eder, daha karmaşık oyunlar ise oyuncuların araçları seçmesine ve/veya hedefler arasından tercihte bulunmasına izin verir. Eğer öğrenme hedefi oyuncunun seçimlerini sınırlayacak kadar belirginleştirilirse, bu durumda oyun bir simülasyon haline gelir ve tekrar oynanabilirliğini kaybeder. Oyunun dünyasında oyuncunun seçiminin gücünü korumak oyunun dünyasının oyun olarak kalması açısından önemlidir. Doğrusal bir bilgisayar oyununda seçim yapmak ilginç yollardan başarısız olma özgürlüğü anlamına gelmektedir. Bilgisayar oyunları, oyundaki başarısızlığın oyuncuyu üretken bir oynayıya sevk ettiği - diğer oyuncularla kurulan sosyal etkileşim yoluyla ya da oyun içindeki ipuçlarıyla- ortamlar olarak tasarlanmalıdır. Başarısız olmanın üretkenliği tetiklediği ortamların tasarlanması, oyuncuların kendilerine ait gerçek seçimlerle oyun dünyasında devam etmelerini sağlayacaktır.		

5. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, etkileşimler (geri-bildirim, hikâye vb.) hedefe ulaşma bağlamında nasıl tasarlanmalıdır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Kesinlikle dağınık bir yapıda olmamalıdır. Birbiriyle ilişkili olmalıdır. İnteraktif iletişim modelini destekleyecek bir yapıya sahip olmalıdır. Oyuncu oyunun sonunda bir sonuç görmek ister, bu nedenle iyi bir final düşünülmeli ve tasarlanmalıdır.		
Nilgün	Oyun sonunda mutlaka kazanan takdir edilmeli, ödül verilmeli, bu ödül öğrenciyi içsel tatmin ve motive eden bir ödül olmalı ve öğrenenin oyun seviyesi ve yaşına göre değişmeli. Oyun sırasında verilen destek özellikle simülasyon oyunlarında çoğunlukla doğal (natural) olmalı, yeni oyuncular için yapay (artificial) dönüt verilerek oyuncu ilerledikçe dönütün doğallaştırılması gerekmektedir. Yeni oyuncular için dönüt hemen verilmeli, ancak oyuncu ilerledikçe geciktirilmelidir.		
Bill	Oyuncu olmayan karakterlerle girilen etkileşim mi yoksa diğer oyuncularla girilen etkileşim mi?		
Ernest	Etkileşim oyunun dayalı olduğu içerik modeline bağlı olmalıdır. Eğer içerik modeli algoritmik ise, o halde orada oyunun konusunun ve temel oyun mekaniğinin dayandırılabilceği belirgin bir süreç olmalıdır. Eğer içerik modeli keşifçi ise, oyun oyuncunun çok çeşitli seçimlerde bulunmasına izin vermelidir.		

6. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenen/oyuncu oyunda bir noktada hata yaptığında becerilerini gözden geçirmeye nasıl yönlendirilebilir?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Oyuncu, oyunun bölümlerini geçmek için sürekli bir çaba içindedir. Bu çaba zamanla alışkanlığa dönüşür. Hata yapa yapa aynı hataları yapmamaya başlar. Dolayısıyla hatalar zamanla beceriye dönüşür ve hatalar azalır. Hataların minimize edilmesi sonucunda beceri oluşur ve oyun başarıyla sonlandırılır.		
Nilgün	Oyun sırasında uzun, sık sık, veya uzun-yazılı dönüt vermek çoğunlukla oyuncunun oyun akışını, oyuna karşı ilgisini, ve motivasyonunu düşürür. Yardım alma opsiyonu her zaman oyunda bulunmalı, ancak ne kadar yardım alacağı öğrenciye bırakılmalıdır veya oyun öğrencinin seviyesine göre kendisi yardım seviyesini veya dönüt seviyesini ayarlamalıdır. Eğer böyle bir seçenek yoksa, oyun içerisinde gerekli dönütler çok kısa bir şekilde ve kendini tekrar etmeyecek şekilde verilir, seviyenin sonunda öğrencinin performansı objektif bir şekilde gösterilerek yol gösterici bilgiler ve yöntemler sunulur. Seviyeyi tekrarlama seçeneği verilir. Oyunda kesinlikle “X konusunu tekrar çalışmalısın” veya “X konusunu tekrar etmede fayda var” tarzı motivasyon düşürücü ve genel dönütler kullanılmaz. Sadece gerekli, spesifik, ufak bilgiler hatırlatılır, ipuçları verilir, kazanmak için ufak yöntemler gösterilebilir, veya örnek strateji verilebilir.		
Bill	Bunu yapmanın birkaç yolu vardır. İlk olarak gelişmiş bir yapay zekâ geliştirilebilir. Benim kullandığım başka bir yöntem ise oyunun evreninde oyunculara rehberlik etmektir.		
Ernest	Bu noktada “üretken başarısızlık” tan bahsetmek gerekir. Eğer bir oyunun arayüzü, oyuncu başarısız olduğunda ona nerede hata yaptığını gösterecek kadar iyi tasarlanmışsa, oyunda ölmek (başarısız olmak) genellikle üretken bir öğrenme deneyimine dönüşür. Başarısızlık + geribildirim + tekrar deneme olanağı = etkili bir oynama (ve öğrenme!)		

7. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenme ortamında etkileşime girildiğinde, öğrenenin/oyuncunun sorumluluk alması nasıl sağlanır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Oyunun hikâyesi buna göre tasarlanmalıdır. Hikâyedeki zorlukları aşmasıyla birlikte oyuncu sürekli sorumluluk alabilecektir. Bu sorumlulukları aşması durumunda bölümleri geçebilecek ya da hikâyeyi sürdürebilecektir.		
Nilgün	Oyuncu oyunda ilerledikçe, oyunda verilen destek azaltılarak sağlanır. İlerleme sağlanamıyorsa desteğin devamlılığı daha iyi olacaktır.		
Bill	Oyuncunun oyun dünyasında gerçekleştirdiği eylemlerin sonuçlarını bizzat tecrübe etmesi sağlanmalıdır. Oyuncunun hatalarından öğrenebileceği bir yapı bulunduğu sürece oyun ortamında yumuşak bir şekilde başarısızlığa uğraması kabul edilebilir bir durum olmalıdır.		
Ernest	Uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunları sorumluluk almayı gerektiren güçlü dünyalara sahiptir. Oyunda bir rol almak, oyuncuları oyunun evreninde devamlılık göstermek için motive edebilir.		

8. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun deneme yanılma yoluyla, problemlerin çözümüne ulaşması nasıl sağlanır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Oyuncu sürekli oynayarak bu problemleri çözüme kavuşturabilir. Buradaki önemli nokta süreklilik ve alışkanlık edinmektir. Arayüze ve buna bağlı hikâyeye olan alışkanlık oyunda problemlerin çözümü için gereklidir.		
Nilgün	Deneme-yanılma yöntemi tabii ki çok yararlı, ancak öğrencide sürekli bu yöntem gözleniyorsa (düşünmeden, planlamadan oyunu oynama), oyunun bir süre sonra öğrenciyi yönlendirmesi ve düşünmeye, planlamaya sevk etmesi beklenir. Ayrıca deneme-yanılma yöntemi genellikle yeni oyuncular için değil, zaten belli bir seviyeye ulaşmış ve kendisi oyunu çözmek isteyen oyuncular için daha uygundur. Oyunun tasarımının temel ayaklarından biri motivasyon olduğu için, yeni oyunculara deneme-yanılma yöntemini daha en baştan vermek risklidir. Öğrencinin isteğine bırakılabilir.		
Bill	-		
Ernest	Oyuncuların, zor bir görevi deneme yanılma sonucunda daha iyi stratejilerle yerine getirmesini sağlamak için oyunculara yeterli bilgi veren iyi bir arayüz yapılandırması gereklidir.		

9. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun, problemlerin çözümünü farklı yollardan çekinmeden denemesi nasıl sağlar?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Bu farklılık oyun tasarlanırken çözüm için oyun içinde oyuncuya sunulan alternatif yollar önemlidir. Çözüm için farklı yol seçenekleri oyunun içine serpiştirilmeli ve oyuncu bu yollardan birini deneyerek problem çözümüne ulaşabilmelidir.		
Nilgün	Ödülün önemi, öğrenenin ne kadar risk alıp almayacağını belirleyebilir. Oyunda seviyelerin bulunması ve her seviyede veya oyunun herhangi bir zamanında oyunun kaydedilebilir olması risk almalarını ve farklı yollar denemelerini sağlar.		
Bill	-		
Ernest	-		

10. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenen/oyuncu, nasıl kendi öğretene haline gelebilir?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	-		
Nilgün	Eğer oyundaki destek gerçekten öğrenciye ve ilerleyişine uygun bir şekilde verilirse, bir süre sonra öğrenci zaten verilen destek mantığı çerçevesinde düşünmeye başlayacak, dışsal dönütler içsel dönütlere dönüşecek, bu şekilde de öğrenci kendisini oyunda yönlendirecektir.		
Bill	-		
Ernest	-		

11. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, başarıya ulaştıracak oyun ortamları nasıl tasarlanmalıdır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Tasarlanacak oyun için seçilen konuyla ilgili detaylı araştırmalar yapılmalıdır. Oyuncunun arayüze alışmasıyla birlikte basamakları bir bir geçebileceği ve seviyeleri kolaydan zora doğru olan bir konu ilişkisiyle oyun tasarlanmalıdır. Bunlarla birlikte oyuncunun oyunda başarıya ulaşması sağlanabilir.		
Nilgün	Temel öğretim tasarımı yöntemleri çerçevesinde, oyun tasarımı konusunda yapılan araştırmalar ve kuramlar göz önüne alınarak tasarlanabilir. Ancak bence en iyi tasarlanmış oyunlar öğrencinin etkileşimine göre kendini adapte eden, ona uyabilen (adaptive) oyunlardır.		
Bill	Bu yanıtlanması çok zor bir soru. Oyunun hedef kitlesi ve oyun türüne bağlı olabilir.		
Ernest	-		

Ek 4. Tema Tablosu

1. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun karmaşık bir evrende ilerleyebilmesi için, anlamlı bir yolu bulması nasıl sağlanır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Oyun esnasında anlamlı bir yol için ipuçları gerekmektedir. Oyuncunun oyunu çözebilmesi ya da bölümde ilerleyebilmesi için bazı kolaylıklar sağlanmalıdır. İpuçları ne çok kolay ne de çok zor olmalıdır. Genellikle oyunlarda kolaydan zora doğru doğrusal bir yol haritası gerekmektedir. Başlangıçta işlemler oyun oynayan için zor olabilir. Bunun da nedeni oyunun arayüzüyle ilgili başlangıçta yaşanan sorunlardır. Dolayısıyla oyuncunun arayüzle iletişimi önemlidir.	<ul style="list-style-type: none"> - Çok zor ya da çok kolay olmayan ipuçları - Oyuncunun arayüzle iletişimi 	<ul style="list-style-type: none"> - İpuçları - Arayüz
Nilgün	Eğer oyunun öğrenciye kazandırması istenen belli hedefleri varsa, “anlamlı bir yol” bu hedeflerle belirlenir ve öğrencinin yardım alma isteğine veya oyun seviyesine göre değişen, öğrenciye özel, kişiselleşmiş, kendini uyarlayabilen desteklerin oyunda mutlaka bulunması gerekir.	<ul style="list-style-type: none"> - Oyuncunun yardım alma isteğine veya oyun seviyesine göre değişen, öğrenciye özel, kişiselleşmiş iş, kendini uyarlayabilen destek sistemleri 	<ul style="list-style-type: none"> - Etkileşimli destek sistemleri
Bill	Sınıftaki öğrenciler geribildirim almak için can atarlar. Tıpkı bu durum gibi oyundaki oyuncular da sürekli geribildirime ihtiyaç duyarlar. Oyunda bir seviye için güçlü hedefler koyulması, öğretmenlerin öğrencileri için güçlü öğrenme hedefleri koymasına eşdeğerdir.	<ul style="list-style-type: none"> - Oyuncular sürekli geribildirime ihtiyaç duyar - Her seviye için güçlü öğrenme hedefleri 	<ul style="list-style-type: none"> - Sürekli geribildirim - Öğrenme hedefleri
Ernest	Eğlence, öğrenme amaçlı tasarlanan bilgisayar oyunlarının önemli bir parçasını oluşturur. Bilgisayar oyunları oyuncuların ilgisini çekerek oyuna devam etmelerini sağlar. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununun tasarımının zor kısmını, oyunun amaçlanan içeriğiyle eğlencenin bütünleştirilmesi oluşturmaktadır. Örnek olarak, matematik hakkında bir oyun tasarlamak kolaydır ancak oynama mekaniğinde matematiğin zor kavramlarından tamamen kaçınılan bir oyun tasarlamak oldukça zordur. Biz, oyun mekaniğinde gerçek bilişsel ve	<ul style="list-style-type: none"> - Eğlence ve içeriğin örtüşmesi - Oyun tasarımcıların hedeflenen içeriğe ilişkin uzmanlarla birlikte çalışması 	<ul style="list-style-type: none"> - Eğlence etmeni - İçerik uzmanları

	<p>davranışsal uygulamaların yansıtıldığı oyunlar tasarlamak için kurumumuzun laboratuvarında içerik uzmanlarıyla yakın bir şekilde çalışıyoruz. Örneğin kurumumuzda tasarlanan Progenitor X isimli bilgisayar oyununda, oyunun konusu ve temel oyun mekaniğinde kök hücre biliminin gerçekçi bir şekilde yansıtılmasını sağlamak için uzman biyologlarla birlikte çalıştık. Biz sorgulama ve öğrenme etkinliklerinin kendi motive edici özellikleri olduğuna inanıyoruz ve bu sebeple sorgulama etkinliğini oyunla ikame etmek yerine sorgulamanın motive edici özelliklerini ortaya çıkarmak için oyunlar tasarlıyoruz.</p>		
--	---	--	--

2. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, gerçek hayatta deneyimlenmekten kaçınılan durumların, çekinmeden tecrübe edilmesi nasıl sağlanır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Oyuncu öncelikli olarak oynadığı oyun ortamının sanal kurmaca olduğunun farkındadır. Özellikle de burada gerçek yaşamda yaşayamadıklarını uygulamak için zaman geçirmektedir. Bu da kişinin arınmasını (katarsis) sağlamaktadır. Açıkça belirtmek gerekirse oyuncu rol yapmaktadır. Bu ortamda doyuma ulaşmaktadır. Gerçek yaşamda kaçınılan durumlar oyunun kendi sınırları ve kuralları içinde gerçekleştiği gibi kullanılmaktadır.	- Sunulan evrenin kurallarına uygun senaryo	- Bağlamsal senaryo
Nilgün	Simülasyon oyunlarının tasarımında gerçeklik öğrenci yaşına ve psikolojik durumuna göre tasarlanabilir. Her ne kadar simülasyon oyunlarının gerçeği yansıtması tasarımda istense de, gerçek hayattaki detaylar ve psikolojik derin etki yaratabilecek durumlar simülasyonda azaltılmalıdır.	- Hedef kitlenin özellikleri - Psikolojik derin etki yaratabilecek durumların azaltılması	- Hedef kitle - Olumsuz etkilere yol açabilecek öğelerden kaçınılması
Bill	-	-	-
Ernest	Bilgisayar oyunları gerçek hayatta erişilemez, karmaşık ve tehlikeli evrenleri güvenli bir hale getirir ve bu evrenlerin oyuncular tarafından keşfedilmesini sağlar. Örneğin Call of Duty isimli bilgisayar oyununda oyuncular savaş halinin acilliğini ve gerginliğini herhangi bir bedel ödmeden tecrübe ederler. Assasins Creed isimli bilgisayar oyunu oyuncuların uzak zamanlara seyahat etmesine olanak sağlar. Tasarımcıların yapay bir gerçeklik/evren yaratma becerisi, oyuncuların günlük yaşantılarında deneyimlemekten kaçınabilecekleri durumları oyunlarda tecrübe etmelerine olanak sağlar.	- Oyuncuların günlük yaşantılarında deneyimlemekten kaçınabilecekleri durumların tasarlanması	- Güvenli ve çekici bir evren

3. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, sıkıcı olmayan ve sıkıcı olan bağlam nedir? Bu bağlamlarda, eylemde bulunularak etkin deneyimleme fırsatı nasıl oluşturulur?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Sıkıcı olma-olmama durumu oyuncunun karakter özelliklerine göre değişkenlik göstermektedir. Oyuncu kendini mutlu eden özelliklerde oyunları tercih etmesi doğaldır. Bu nedenle sıkıcı olup olmama durumu oyuncuya bağlıdır.	- Oyuncunun karakter özellikleri	- Hedef kitle
Nilgün	Öğrenciye göre bir oyunun sıkıcı olup olmaması değişse de, bazı oyunlar gerçekten öğrenciyi oyunda tutmayı başaramıyor. Bu oyunlar: Değişen seviyelerde olmayan, çok zor veya kolay olan oyunlar, belli bir bağlam veya hikâyesi olmayan oyunlar (test tarzı), güzel bir ödül vermeyen veya verdiği ödül öğrencinin seviyesine uygun olmayan oyunlar, öğrencinin etkileşimine göre kendini adapte edemeyen, sabit oyunlar. Bu konular göz önüne alınarak tasarlandığında, oyunda öğrenenin daha etkin bir şekilde oyunda kalacağını düşünüyorum.	- Oyun içerisinde değişen seviyeler - Oyun senaryosunun yeterince çekici olması - Çeşitli ödül toplama sistemleri	- Anlamli seviyelendirme - Çekici bir senaryo - Ödül sistemleri
Bill	-	-	-
Ernest	Kötü tasarlanmış oyun evrenlerinde oyuncular oyuna karşı ilgilerini çok çabuk kaybederler. Eğer bir bilgisayar oyununda sadece daha önce geçen bir olay tekrar ediliyorsa (önemli bir değişken olmadan) ya da arayüz arızalı veya kötü tasarlanmışsa o oyun kötü tasarlanmıştır ve kötü bir oyun oynamak oyuncular açısından oldukça sıkıcıdır. Tasarımcıların, zorlukların derece derece arttığı ve içinde yeterince çeşitlilik bulunduran oyun ortamlarının nasıl tasarlanacağını anlaması gerekir. Oyunlar tasarlandıktan sonra istikrarlı ve geniş kapsamlı olduklarından emin olunması için yeterince test edilmelidir.	- Kolaydan zora doğru ilerleyen farklı ve yaratıcı görevler	- Görev zenginliği

4. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenme hedefine ulaşmada öğrenenlerin/oyuncuların kendi yolunu belirlemesi nasıl sağlanır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Oyuncuların kendi yolunu belirlemesi oyunun hikâyesine (senaryosuna) bağlıdır. Bu yol için kesinlikle günümüz ortamıyla ilişkili bilgiler verilmelidir.	- Günümüz ortamıyla ilişkili bir hikâye	- Güncel bir senaryo
Nilgün	Yol gösterici mekanizmalarla öğrencilere seçenekler sunulabilir, ancak oyunun belli bir hedefi varsa mutlaka bu seçeneklerin çoğunluğu öğrenciyi istenilen hedefe yönlendirmelidir.	- Hedefe yönlendiren yol gösterici seçenekler	- Seçenekli yönlendirmeler
Bill	-	-	-
Ernest	Pek çok oyun bir amaçla veya hedefle tasarlanır. Basit oyunlar oyuncuları bu hedeflere doğrusal yollardan ulaşmaya sevk eder, daha karmaşık oyunlar ise oyuncuların araçları seçmesine ve/veya hedefler arasından tercihte bulunmasına izin verir. Eğer öğrenme hedefi oyuncunun seçimlerini sınırlayacak kadar belirginleştirilirse, bu durumda oyun bir simülasyon haline gelir ve tekrar oynanabilirliğini kaybeder. Oyunun dünyasında oyuncunun seçiminin gücünü korumak oyunun dünyasının oyun olarak kalması açısından önemlidir. Doğrusal bir bilgisayar oyununda seçim yapmak ilginç yollardan başarısız olma özgürlüğü anlamına gelmektedir. Bilgisayar oyunları, oyundaki başarısızlığın oyuncuyu üretken bir oynayıya sevk ettiği - diğer oyuncularla kurulan sosyal etkileşim yoluyla ya da oyun içindeki ipuçlarıyla- ortamlar olarak tasarlanmalıdır. Başarısız olmanın üretkenliği tetiklediği ortamların tasarlanması, oyuncuların kendilerine ait gerçek seçimlerle oyun dünyasında devam etmelerini sağlayacaktır.	- Oyuncunun deneme yanılma yoluyla kendi yolunu bulması	- Deneme yanılma

5. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, etkileşimler (geri-bildirim, hikâye vb.) hedefe ulaşma bağlamında nasıl tasarlanmalıdır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Kesinlikle dağınık bir yapıda olmamalıdır. Birbiriyle ilişkili olmalıdır. İnteraktif iletişim modelini destekleyecek bir yapıya sahip olmalıdır. Oyuncu oyunun sonunda bir sonuç görmek ister, bu nedenle iyi bir final düşünülmesi ve tasarlanmalıdır.	- Oyunun içindeki etkileşim öğelerinin birbiriyle ilişki olması	- İnteraktif iletişim modeli
Nilgün	Oyun sonunda mutlaka kazanan takdir edilmeli, ödül verilmeli, bu ödül öğrenciyi içsel tatmin ve motive eden bir ödül olmalı ve öğrenenin oyun seviyesi ve yaşına göre değişmeli. Oyun sırasında verilen destek özellikle simülasyon oyunlarında çoğunlukla doğal (natural) olmalı, yeni oyuncular için yapay (artificial) dönüt verilerek oyuncu ilerledikçe dönütün doğallaştırılması gerekmektedir. Yeni oyuncular için dönüt hemen verilmeli, ancak oyuncu ilerledikçe geciktirilmelidir.	- Etkileşim öğeleri oyuncunun özelliklerinin e göre farklılık göstermeli	- Oyuncunun özellikleri
Bill	Oyuncu olmayan karakterlerle girilen etkileşim mi yoksa diğer oyuncularla girilen etkileşim mi?	- Etkileşimin bilgisayar oyunu türüne göre farklılık göstermesi	- Janr
Ernest	Etkileşim oyunun dayalı olduğu içerik modeline bağlı olmalıdır. Eğer içerik modeli algoritmik ise, o halde orada oyunun konusunun ve temel oyun mekaniğinin dayandırılabilmesi belirgin bir süreç olmalıdır. Eğer içerik modeli keşifçi ise, oyun oyuncunun çok çeşitli seçimlerde bulunmasına izin vermelidir.	- Etkileşim, içerik modeline göre farklılık gösterir	- İçerik modeli

6. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenen/oyuncu oyunda bir noktada hata yaptığında becerilerini gözden geçirmeye nasıl yönlendirilebilir?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Oyuncu, oyunun bölümlerini geçmek için sürekli bir çaba içindedir. Bu çaba zamanla alışkanlığa dönüşür. Hata yapa yapa aynı hataları yapmamaya başlar. Dolayısıyla hatalar zamanla beceriye dönüşür ve hatalar azalır. Hataların minimize edilmesi sonucunda beceri oluşur ve oyun başarıyla sonlandırılır.	<ul style="list-style-type: none"> - Hata yapıldığında bölümü (seviyeyi) tekrar etme olanağı 	<ul style="list-style-type: none"> - Hataların zamanla beceriye dönüştüğü ortamlar
Nilgün	Oyun sırasında uzun, sık sık, veya uzun-yazılı dönüt vermek çoğunlukla oyuncunun oyun akışını, oyuna karşı ilgisini, ve motivasyonunu düşürür. Yardım alma opsiyonu her zaman oyunda bulunmalı, ancak ne kadar yardım alacağı öğrenciye bırakılmalıdır veya oyun öğrencinin seviyesine göre kendisi yardım seviyesini veya dönüt seviyesini ayarlamalıdır. Eğer böyle bir seçenek yoksa, oyun içerisinde gerekli dönütler çok kısa bir şekilde ve kendini tekrar etmeyecek şekilde verilir, seviyenin sonunda öğrencinin performansı objektif bir şekilde gösterilerek yol gösterici bilgiler ve yöntemler sunulur. Seviyeyi tekrarlama seçeneği verilir. Oyunda kesinlikle “X konusunu tekrar çalışmalısın” veya “X konusunu tekrar etmede fayda var” tarzı motivasyon düşürücü ve genel dönütler kullanılmaz. Sadece gerekli, spesifik, ufak bilgiler hatırlatılır, ipuçları verilir, kazanmak için ufak yöntemler gösterilebilir, veya örnek strateji verilebilir.	<ul style="list-style-type: none"> - Geribildirimlerde yazılı metne mümkün olduğunca az yer verilmesi - Kendini tekrar etmeyen geribildirimler - Oyuncunun seviyesine göre geribildirim 	<ul style="list-style-type: none"> - Oyunun bir parçası olan görsel geribildirimler - Geribildirim zenginliği - Seviyelendirilmiş geribildirim
Bill	Bunu yapmanın birkaç yolu vardır. İlk olarak gelişmiş bir yapay zekâ geliştirilebilir. Benim kullandığım başka bir yöntem ise oyunun evreninde oyunculara rehberlik etmektir.	<ul style="list-style-type: none"> - Yapay zekâ geliştirilmesi - Danışmanlık hizmeti 	<ul style="list-style-type: none"> - Yapay zekâ - Danışman (Facilitator)
Ernest	Bu noktada “üretken başarısızlık” tan bahsetmek gerekir. Eğer bir oyunun arayüzü, oyuncu başarısız olduğunda ona nerede hata yaptığını gösterecek kadar iyi tasarlanmışsa, oyunda ölmek (başarısız olmak) genellikle üretken bir öğrenme deneyimine dönüşür. Başarısızlık + geribildirim + tekrar deneme olanağı = etkili bir oynama (ve öğrenme!)	<ul style="list-style-type: none"> - Geribildirim oyununun nerde hata yaptığını göstermesi 	<ul style="list-style-type: none"> - Üretken geribildirim

7. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenme ortamında etkileşime girildiğinde, öğrenenin/oyuncunun sorumluluk alması nasıl sağlanır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Oyunun hikâyesi buna göre tasarlanmalıdır. Hikâyedeki zorlukları aşmasıyla birlikte oyuncu sürekli sorumluluk alabilecektir. Bu sorumlulukları aşması durumunda bölümleri geçebilecek ya da hikâyeyi sürdürebilecektir.	- Hikâyenin oyuncunun sorumluluk alabileceği şekilde tasarlanması	- Oyuncu eksenli hikâye
Nilgün	Oyuncu oyunda ilerledikçe, oyunda verilen destek azaltılarak sağlanır. İlerleme sağlanamıyorsa desteğin devamlılığı daha iyi olacaktır.	- Oyuncunun oyundaki durumuna göre destek	- Ayarlanmış destek
Bill	Oyuncunun oyun dünyasında gerçekleştirdiği eylemlerin sonuçlarını bizzat tecrübe etmesi sağlanmalıdır. Oyuncunun hatalarından öğrenebileceği bir yapı bulunduğu sürece oyun ortamında yumuşak bir şekilde başarısızlığa uğraması kabul edilebilir bir durum olmalıdır.	- Oyuncuya görevler verme ve sonuçlarını tecrübe etmelerini sağlama	- Özek olarak sorun çözme
Ernest	Uygun bir şekilde tasarlanmış bilgisayar oyunları sorumluluk almayı gerektiren güçlü dünyalara sahiptir. Oyunda bir rol almak, oyuncuları oyunun evreninde devamlılık göstermek için motive edebilir.	- Oyuncuya rol verme	- Rol tabanlı oyun senaryosu

8. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun deneme yanılma yoluyla, problemlerin çözümüne ulaşması nasıl sağlanır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Oyuncu sürekli oynayarak bu problemleri çözüme kavuşturabilir. Buradaki önemli nokta süreklilik ve alışkanlık edinmektir. Arayüze ve buna bağlı hikâyeye olan alışkanlık oyunda problemlerin çözümü için gereklidir.	- Oyunun arayüzünün hikâyeye benzeşmesi	- Arayüze olan alışkanlık
Nilgün	Deneme-yanılma yöntemi tabi ki çok yararlı, ancak öğrencide sürekli bu yöntem gözleniyorsa (düşünmeden, planlamadan oyunu oynama), oyunun bir süre sonra öğrenciyi yönlendirmesi ve düşünmeye, planlamaya sevk etmesi beklenir. Ayrıca deneme-yanılma yöntemi genellikle yeni oyuncular için değil, zaten belli bir seviyeye ulaşmış ve kendisi oyunu çözmek isteyen oyuncular için daha uygundur. Oyunun tasarımının temel ayaklarından biri motivasyon olduğu için, yeni oyunculara deneme-yanılma yöntemini daha en baştan vermek risklidir. Öğrencinin isteğine bırakılabilir.	- Problemlerle ilgili küçük ipuçları - Deneme yanılma yöntemi her oyuncu için uygun değildir.	- Yönlendirme - Oyuncunun özellikleri
Bill	-	-	-
Ernest	Oyuncuların, zor bir görevi deneme yanılma sonucunda daha iyi stratejilerle yerine getirmesini sağlamak için oyunculara yeterli bilgi veren iyi bir arayüz yapılandırması gereklidir.	- Yeterli düzeyde bilgi veren bir arayüz yapılandırması	- Bilgilendirici arayüz

9. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenenin/oyuncunun, problemlerin çözümünü farklı yollardan çekinmeden denemesi nasıl sağlanır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Bu farklılık oyun tasarlanırken çözüm için oyun içinde oyuncuya sunulan alternatif yollar önemlidir. Çözüm için farklı yol seçenekleri oyunun içine serpiştirilmeli ve oyuncu bu yollardan birini deneyerek problem çözümüne ulaşabilmelidir.	- Oyuncuya sunulan alternatif yollar	- Problemler için çeşitli çözüm yolları
Nilgün	Ödülün önemi, öğrenenin ne kadar risk alıp almayacağını belirleyebilir. Oyunda seviyelerin bulunması ve her seviyede veya oyunun herhangi bir zamanında oyunun kaydedilebilir olması risk almalarını ve farklı yollar denemelerini sağlar. Oyunda farklı yöntemlerin kullanılması için yine ödüller kullanılabilir.	- Önemli ödüller sunma - Oyunda seviyelerin bulunması - Oyunun her seviyede her zaman kaydedilebilir olması	- Cazip ödüller - Seviyelendirme - İstenilen zamanda kayıt
Bill	-	-	-
Ernest	-	-	-

10. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, öğrenen/oyuncu, nasıl kendi öğretene haline gelebilir?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	-	-	-
Nilgün	Eğer oyundaki destek gerçekten öğrenciye ve ilerleyişine uygun bir şekilde verilirse, bir süre sonra öğrenci zaten verilen destek mantığı çerçevesinde düşünmeye başlayacak, dışsal dönütler içsel dönütlere dönüşecek, bu şekilde de öğrenci kendisini oyunda yönlendirecektir.	- Etkileşimli geribildirimler kendi kendine öğrenmeyi destekler	- Etkileşimli geribildirimler
Annetta	-	-	-
Richard	-	-	-

11. Öğrenme amaçlı bir bilgisayar oyununda, başarıya ulaştıracak oyun ortamları nasıl tasarlanmalıdır?			
Takma İsim	Verilen Yanıt	Tema	Ana Tema
Erdal	Tasarlanacak oyun için seçilen konuyla ilgili detaylı araştırmalar yapılmalıdır. Oyuncunun arayüze alışmasıyla birlikte basamakları bir bir geçebileceği ve seviyeleri kolaydan zora doğru olan bir konu ilişkisiyle oyun tasarlanmalıdır. Bunlarla birlikte oyuncunun oyunda başarıya ulaşması sağlanabilir.	<ul style="list-style-type: none"> - Oyunun konusuyla ilgili detaylı araştırmalar - Arayüz ve seviyelerin kolaydan zora doğru beraber ilerlemesi 	<ul style="list-style-type: none"> - Oyunun konusuyla ilgili detaylı araştırmalar - Oyunun seviyeleri ve arayüzünün benzeşmesi
Nilgün	Temel öğretim tasarımı yöntemleri çerçevesinde, oyun tasarımı konusunda yapılan araştırmalar ve kuramlar göz önüne alınarak tasarlanabilir. Ancak bence en iyi tasarlanmış oyunlar öğrencinin etkileşimine göre kendini adapte eden, ona uyabilen (adaptive) oyunlardır.	<ul style="list-style-type: none"> - Temel öğretim tasarımı yöntemleri ve oyun tasarımı konusunda yapılan araştırmalar ve kuramların incelenmesi - Öğrenenlerin etkileşimine göre kendinin uyarlayabilmek için oyunlar 	<ul style="list-style-type: none"> - Öğretim ve oyun tasarımı konusundaki çalışmalar - Etkileşimli oyunlar
Bill	Bu yanıtlanması çok zor bir soru. Oyunun hedef kitlesi ve oyun türüne bağlı olabilir.	<ul style="list-style-type: none"> - Hedef kitle - Oyun türü 	<ul style="list-style-type: none"> - Hedef kitle - Oyun türü
Ernest	-	-	-

Kaynakça

- Aguilera, M. D. ve Mendiz, A. (2003). Video games and Education: (education in the face of a "paralel school"). *ACM Computers in Entertainment*, 1 (1), ss. 10-10.
- Akıllı, G. K. (2007). Games and Simulations: A New Approach in Education?. *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*. (Ed: D. Gibson, C. Aldrich ve M. Prensky). Hershey, PA: Idea Group, ss. 1-21.
- Aldrich, C. (2004). *Simulations and the Future of Learning: An Innovative (and Perhaps Revolutionary) Approach to e-Learning*. Pfeiffer.
- Aldrich, C. (2005). *Learning by doing: The Essential Guide to Simulations, Computer Games, and Pedagogy in e-Learning and Other Educational Experiences*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Annetta, L. A., Murray, M., Gull-Laird, S., Bohr, S.C., ve Park, J. C. (2006). Serious games: Incorporating video games in the classroom. *Educause Quarterly*, 29 (3), ss. 16–22.
- Annetta, L. A. (2008). Video Games in Education: Why They Should Be Used and How They Are Being Used. *Theory into Practice*, 47 (3), ss. 229–239.
- Atabek, Ü. (2001). *İletişim ve Teknoloji Yeni Olanaklar – Yeni Sorunlar*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Aydın, C. H. (2011). *Açık ve Uzaktan Öğrenme: Öğrenci Adaylarının Bakış Açısı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Barab, S., Warren, S. ve Ingram-Goble, A. (2008). Conceptual play spaces. *Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education*. (Ed: R. Ferdig). Hershey, Pennsylvania: IGI Global Publications, ss. 1-20.
- Barsalou, L. W. (1999). Language Comprehension: Archival Memory or Preparation for Situated Action. *Discourse Processes*, 28 (1), 61-80.
- Bartle, R. (2003). *Designing Virtual Worlds*. Indianapolis. IN: New Riders Games.

- Bateson, G. (1972). A Theory of Play And Fantasy. *Steps to An Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*. Chicago: University of Chicago Press, ss.177-193.
- Bayhan, P. S. ve Artan, İ. (2005). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi*. İstanbul: Morpa.
- Becker, K. (2006). Pedagogy in Commercial Video Games. *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*. (Ed: D. Gibson, C. Aldrich ve M. Prensky). Hershey, PA: Idea Group, ss. 21-47.
- Bennett, S., Maton, K. ve Kervin, L. (2008). The ‘Digital Natives’ Debate: A Critical Review of The Evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39 (5), 775–86.
- Bowman, R. F. (1982). A Pac-Man Theory of Motivation. Tactical Implications for Classroom Instruction. *Educational Technology*, 22 (9), 14-17.
- Böke, K. (2009). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Bracey, G. W. (1992). The Bright Future of Integrated Learning Systems. *Educational Technology*, 32 (9), 60-62.
- Bridgeland, J. M., DiIulio, J. J., Jr., ve Morison, K. B. (2006). *The Silent Epidemic: Perspectives of High School Dropouts*. Washington, DC: Civic Enterprises.
- Brougere, G. (1999). Some Elements Relating to Children’s Play and Adult Simulation/Gaming. *Simulation & Gaming*, 30 (2), 134–146.
- Bruner, J. S. (1983). *Child’s Talk: Learning to Use Language*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Burkhardt, G., Monsour, M., Valdez, G., Gunn, C., Dawson, M., Lemke, C. (2003). *EnGauge 21st century skills (Report)*. North Central Regional Educational Laboratory and the Metiri Group. <http://www.ncrel.org/engage/skills/skills.html> (Erişim Tarihi: 16.12.2011).

- Burns, A. (2002). Civilization III: Digital Game-Based Learning and Macrohistory Simulations. Australian Foresight Institute/Disinformation. <http://alexburns.net/Files/CivilizationIII.pdf> (Erişim Tarihi: 17.10.2012).
- Caillois, R. (1962). *Man, Play, and Games*. Thames and Hudson, London.
- Card, O. S. (1995). *What Are Computers Doing at School*. Windows Sources.
- Clark, A. (1997). *Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Clark, A. (2003). *Natural-born Cyborgs: Why Minds and Technologies are Made to Merge*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (3rd Edition). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Çankaya, S. ve Karamete A. (2008). Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Öğrencilerin Matematik Dersine ve Eğitsel Bilgisayar Oyunlarına Yönelik Tutumlarına Etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (2), ss. 115-127.
- Dede, C. (2009). Comparing Frameworks for 21st Century Education. *Harvard Graduate School of Education*. http://www.watertown.k12.ma.us/dept/ed_tech/research/pdf/ChrisDede.pdf (Erişim Tarihi: 21.12.2013).
- Dempsey, J. V., Lucassen, B. A., Haynes, L. L. ve Casey, M. S. (1998). Instructional Applications of Computer Games. Computer studies. *Computers in Education* (8th edition). (Ed: J. J. Hirschbuhl ve D. Bishop). Guilford, CT: Dushkin/McGraw Hill, ss. 85-91.
- Dewey, J. (1902). *The Child and The Curriculum*. University of Chicago Press.
- Driskell, J. E. ve Dwyer, D. J. (1984). Microcomputer Videogame Based Training. *Educational Technology*, 24 (2), 11-15.

- Dziorny, M. (2005). Is Digital Game-based Learning (DGL) Situated Learning. University of North Texas. Is Digital Game-based Learning (DGL) Situated Learning? (Erişim Tarihi: 01.02.2012).
- Ebner, M. ve Holzinger, A. (2007). Successful Implementation of User-Centered Game Based Learning in Higher Education: An Example From Civil Engineering. *Computers & Education*, 49 (3), 873-890.
- Eby, G. (2013). *Uzaktan Eğitim (UZE) Ortam Tasarımı: Yazılım Mühendisliği Yaşam Döngüsü Yaklaşımı*. Ankara: Kültür.
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2007). Third Generation Educational Use of Computer Games. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 16 (3), 263-281.
- Erden, M. Akman, Y. (2005). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Arkadaş Yayınları.
- ESA. (2012). Essential Facts About The Computer and Video Game Industry: 2011 Sales, Demographics and Usage. http://www.theesa.com/facts/pdfs/esa_ef_2012.pdf (Erişim Tarihi: 10.11.2012).
- Foreman, J. (2003). Next-Generation Educational Technology versus the Lecture. *EDUCAUSE Review*, 38 (4), 13-22.
- Foreman, J. (2004a). Video Game Studies and The Emerging Instructional Revolution. *Innovate Journal of Online Education*, 1 (1), 1.
- Foreman, J. (2004b). Game Based Learning. How to Delight and Instruct in the 21st Century. *EDUCAUSE Review*, 39 (5), 50-66.
- Fox, R.(2002). *Micro Java Game Development*. Addison Wesley.
- Friedman, T. (2005). *The World Is Flat*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Galarneau, L. ve Zibit M. (2006). Multiplayer Online Games as Practice Arenas for 21st-Century Competencies. *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*. (Ed: D. Gibson, C. Aldrich ve M. Prensky). Hershey, PA: Idea Group.

- Gardner, H. (1991). *The Unschooled Mind: How Children Think and How Schools Should Teach*. New York: Basic Books.
- Garris, R. Ahlers, R. & Driskell, J. (2002). Games, Motivation and Learning: A Research and Practise Model. *Simulation & Gaming*, 33 (4), 441-467.
- Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Basingstoke: Palgrave, Macmillan.
- Gee, J. P. (2004). Learning by design: Games as Learning Machines. *Interactive Educational Multimedia*, 8, ss. 15-23. http://www.ub.edu/multimedia/iem/download/c8/Games_as_learning_machines.pdf (Erişim Tarihi: (17.04.2011)).
- Gee (2005) Why Are Video Games Good For Learning? <http://www.academiccolab.org/resources/documents/MacArthur.pdf> (Erişim Tarihi: 17.04.2011).
- Gee, J. P. (2006). Video Games: A New Art Form. *Games and Culture*, 1 (1), 58-61.
- Gee, J. P. (2007). *Good Video Games and Good Learning: Collected Essays on Video Games, Learning*. New York: Peter Lang.
- Gibson, D., Prensky M., Aldrich C. (2007). *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*. Hershey, PA: Idea Group.
- Glenberg, A. M. (1997). What is Memory for. *Behavioral and Brain Sciences*, 20, 1-55.
- Gredler, M. E. (1996). Educational Games and Simulations: A Technology In Search of A (Research) Paradigm. *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. (Ed: D. H. Jonassen). New York: Macmillan, ss. 521-539.
- Gredler, M. (2004). Game and Simulations and Their Relationships to Learning. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (2nd ed.). (Ed: D. Jonassen). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, ss. 571-581.
- Griffiths, M. (2002). The Educational Benefits of Video Games. *Education and Health*, 20 (3).

- Groos, K. (1898). *The Play of Animals*. New York: D. Appleton.
- Gürol, M. ve Sevindik, T. (2004). Uzaktan Eğitimin Teknoloji Boyutu. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. Malatya: İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi.
- Halter, E. (2006). *Sun Tzu to Xbox: War and Video Games*. Perseus Books.
- Hawkins, J. (2005). *On Intelligence*. New York: Henry Holt.
- Healy A. ve Connolly T. (2007). Does Games-Based Learning, Based on a Constructivist Pedagogy, Enhance the Learning Experience and Outcomes for the Student Compared to a Traditional Didactic Pedagogy?. *Proceedings of ECGBL 2007, The European Conference on Games Based Learning*. Glynhill Hotel, Scotland, UK.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D. ve Smaldino, S. E. (2002). *Instructional media and technologies for learning* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Herz, J. C. (1997). *Joystick Nation: How Video Games Ate Our Quarters, Won Our Hearts and Rewired Our Minds*. Boston: Little, Brown.
- Hostetter, O. (2002). *Video Games The Necessity of Incorporating Video Games As Part of Constructivist Learning*. *Game Research: The Art, Business and Science of Computer Games*. <http://game-research.com/index.php/articles/video-games-the-necessity-of-incorporating-video-games-as-part-of-constructivist-learning/> (Erişim Tarihi: 12.05.2012).
- Huizinga, J. (1955). *Homo Ludens: Oyunun Toplumsal İşlevi Üzerine Bir Deneme*. (3. Basım). Mehmet Ali Kılıçbay (Çev.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- İnal, Y. ve Çağiltay, K. (2005). İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunu Oynama Alışkanlıkları ve Oyun Tercihlerini Etkileyen Faktörler. *Eğitimde Yeni Yönelimler II Eğitimde Oyun Sempozyumu*. Ankara: Özel Tevfik Fikret Okulları.

- Jenkins, H. (1998). Complete Freedom of Movement: Video Games as Gendered Play Spaces. <http://web.mit.edu/21fms/www/faculty/henry3/pub/complete.html> (Erişim Tarihi: 13.02.2012).
- Johnson, S. (2005). *Everything Bad Is Good For You*. New York: Touchstone.
- Jonassen, D. H. ve Howland, J. (2003). *Learning to Solve Problems with Technology: A Constructivist Perspective*. Upper Saddle River, N.J.: Merrill Prentice Hall.
- Jones, R. M. (2003). Local and National ICT Policies. *Technology, Innovation, An Educational Change: A Global Perspective*. (Ed: R. B. Kozma). International Society for Technology in Education, ss. 163-194.
- Jong, M.S.Y., Shang, J.J., Lee, F. L., Lee J. H. M. (2010). Constructivist Learning Through Computer Gaming. *Technologies Shaping Instruction and Distance Education: New Studies and Utilization*. (Ed: M.R. Syed). New York: Information Science Reference, ss. 207-222. Constructivist learning through computer gaming. (Erişim Tarihi: 12.12.2011).
- Joseph, D. R. D. (2005). Middle School Children's Game Playing Preferences: Case Studies of Children's Experiences Playing and Critiquing Science-Related Educational Games. University of Virginia.
- Kaya, Z. (2002), *Uzaktan Eğitim*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Kesim, M. (2007). E-Öğrenme (Bir Harften Öte Bir Paradigma Değişimi ve Herkes İçin Her Zaman Heryerde Öğrenme). *Değişim Çağında Yükseköğretim Global Trendler-Paradigmatal Yönelimler*. (Ed: Prof. Dr. Coşkun Can Aktan). İzmir: Yaşar Üniversitesi.
- Kılıç, E. (2004). Durumlu Öğrenme Kuramının Eğitimdeki Yeri ve Önemi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (3), ss. 307-320.
- Kirriemuir, J. (2002). Gaming, Education and Digital Learning Technologies. *D-Lib Magazine*, 8 (2).

- Kirriemuir, J. ve McFarlane, A. (2004). Report 8: Literature Review in Games and Learning. Bristol, UK: *Futurelab Series*.
- Klaila, D. (2001). *Game-Based E-Learning Gets Real*. Learning Circuits.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lim C. P., Nonis D. & Hedberg J. (2006). Gaming in a 3D Multiuser Virtual Environment: Engaging Students in Science lessons. *British Journal of Educational Technology*, 37 (2), 211–231.
- Malone, T. W. (1981). Toward A Theory of Intrinsically Motivating Instruction. *Cognitive Science*, ss. 333-369.
- Malone, T. W. ve Lepper, M. R. (1987). Making Learning Fun: A Taxonomy of Intrinsic Motivations For Learning. *Aptitude, Learning and Instruction III: Conative and Affective Process Analyses*. (Ed: R. E. Snow ve M. J. Farr). Hillsdale, NJ: Erlbaum, ss. 223-253.
- Mann, B. D., Eidelson, B. M., Fukuchi, S. G., Nissman, S. A., Robertson, S. ve Jardines, L. (2002). The Development of an Interactive Game-Based Tool for Learning Surgical Management Algorithms via Computer. *The American Journal of Surgery*, 108, 305-308.
- McMillan, J. H. (2004). *Educational Research: Fundamentals for the Consumer* (Fourth edition). Boston: Pearson Education.
- Morrison, T. (2001). The Work of Nations: Interview with Robert Reich. *Aurora Online*. <http://aurora.icaap.org/archive/reich.html> (Erişim Tarihi: 21.11.2010).
- Murray, C. (2005). North Carolina Governor Announces 21st Century Center. *eSchool News*. <http://www.eschoolnews.com/news/showStoryts.cfm?ArticleID=562> (Erişim Tarihi: 23.05.2012).
- Myers, D. (1999). Simulation As Play: A Semiotic Analysis. *Simulation & Gaming*, 30 (2), ss.147–162.

- NCSA. (2005). National Center for Student Aspirations: Student speak survey, University of Maine at Orono. <http://www.studentaspirations.org/data.htm> (Erişim Tarihi: 19.05.2012).
- Neal, L. (2003). Predictions for 2003: E-Learning's Leading Lights Look Ahead. *eLearn Magazine*, 2003 (1). <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=opinion&article=47-1> (Erişim Tarihi: 03.06.2012).
- Oblinger, D. (2004). The Next Generation of Educational Engagement. *Journal of Interactive Media in Education*, 8, 1–18.
- Odabaş, H. (2002). İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim ve Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümleri. *Türk Kütüphaneciliği*, 17, 22-36.
- OxfordDictionary (2013). Interaction. 31.12.2013 tarihinde <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/interaction?q=interaction> adresinden alınmıştır.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books.
- Papert, S. (1993). *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of The Computers*. New York: Basis Books.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & Evaluation methods* (3rd edition). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Piaget, J. (1973). *The Psychology of Intelligence*. Totowa, N. J.: Littlefield, Adams.
- Prensky, M. (2001a). *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw Hill.
- Prensky, M. (2001b). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9 (5). NCB University Press.
- Prensky, M. (2006). *Don't Bother Me, Mom, I'm Learning!": How Computer and Video Games Are Preparing Your Kids for 21st Century Success and How You Can Help!*. Paragon House.

- Price, R. V. (1990). *Computer-aided Instruction: A Guide for Authors*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company.
- Randel, J. M., Morris B.A., Wetzel C.D., Whitehill B.V. (1992). The Effectiveness of Games for Educational Purposes: A Review of Recent Research. *Simulation and Gaming*, 23 (3), ss. 261–76.
- Reigeluth, C. ve Schwartz, E. (1989). An Instructional Theory for the Design of Computer-Based Simulations. *Journal of Computer-Based Instruction*, 16 (1), 1-10.
- Reigeluth, C.M. (Ed.) 1999. *Instructional-design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory, Volume II*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Rheingold, H. (1992). *Virtual Reality*. London: Mandarin.
- Rodriguez, H. (2006). The Playful and Serious: An approximation to Huizinga’s Homo Ludens. *The International Journal of Computer Game Research*, 6 (1).
- Rollings, A. ve Morris, D. (2000). *Game Architecture and Design*. New Riders Games.
- Schiller(1965), *İnsanın Estetik Eğitimi Üzerine Bir Dizi Mektup*. (Çev: Özgü, M.). İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Senemoğlu, N. (2010). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya* (16. Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Shaffer, D. W., Squire, K. D., Halverson, R. ve Gee J. P. (2005). Video games and the future of learning. *Phi Delta Kappan*, 87 (2), 104–111.
- Shapiro, R. B., Squire, K. D. (2011). Games for Participatory Science: A Paradigm for Game-Based Learning for Promoting Science Literacy. *Educational Technology*, 51 (6), s. 10.
- Steinkuehler, C. A. (2004). Learning In Massively Multiplayer Online Games. *Proceedings of the Sixth International Conference of the Learning Sciences*. (Ed: Y. B. Kafai, W. A. Sandoval, N. Enyedy, A. S. Nixon ve F. Herrera). Mahwah, NJ: Erlbaum, ss. 521-528.

- Sutton-Smith, B. (2004). Video Conference with Brian Sutton-Smith and Eric Zimmerman. Presented at the Digital Games Research Association (DIGRA), Level Up International Conference, Utrecht, The Netherlands.
- Squire, K. D. (2003). Video games in education. *International Journal of Intelligent Simulations and Gaming*, 2 (1), 49-62.
- Swanson, C. (2008). Cities In Crisis: A Special Analytic Report on High School Graduation. Bethesda, MD: Editorial Projects in Education. www.edweek.org/rc/articles/2008/04/01/cities_in_crisis.html (Erişim Tarihi: 35.05.2012).
- Szczurek, M. (1982). *Meta-Analysis of Simulation Games Effectiveness for Cognitive Learning*. Ph.D. diss., Indiana University.
- Thomas, M. K. (2004). *The Quest of Quest Atlantis: Developing a Nuanced Implementation of a Technology-Rich Educational Innovation*. Unpublished Doctoral Dissertation, Indiana University, Bloomington.
- Thomas, M. K., Barab, S. A. ve Tüzün, H. (2009). Developing Critical Implementations of Technology-Rich Innovations: A Cross-Case Study of the Implementation of Quest Atlantis. *Journal of Educational Computing Research*, 41 (2), 125-153.
- Toffler, T. (1980). *The Third Wave*. Bantam Books.
- Turkle, S. (1984). Video games and Computer Holding Power. *The Second Self: Computers and the Human Spirit*, ss. 64-92. New York: Simon and Schuster.
- Tüzün, H. (2008). Yeniçağın Müfredatında Oyun Alanlarının Yeri. Eğitimde Küreselleşme ve Bilişim Teknolojileri. *I. Uluslararası Konferansı Bildiriler Kitabı*, ss. 66-70. Bakü, Azerbaycan.
- U.S. Department of Labor, The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (SCANS). (1991). What Work Requires of Schools. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

- Van Dijk, H. ve Voigt, E. (2012). Situational games; A White Paper. Tech Report. <http://www.mediafutureweek.nl/wp-content/uploads/2012/05/whitepaper-Situational-Games-NHL.pdf#!> (Erişim Tarih: 17.10.2013).
- Van Eck, R. (2006). Digital Game-Based Learning: It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless. *EDUCAUSE Review*, 41 (2), 16–30.
- Van Sickle, R. L. (1986). A Quantitative Review of Research on Instructional Simulation Gaming: A Twenty-Year Perspective. *Theory and Research in Social Education*; 14 (3), ss. 245–64.
- Vygotsky, L. S. (1967). Play and Its Role in the Mental Development of Children. *Soviet Psychology*, 5 (3), 6–18.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind and Society: The Development Of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wagner, M. (2005). *Constructivist Theories of Cognitive Development and Digital Game-Based Learning. Core Knowledge Area Module Number 2: Principles of Human Development*. Walden University.
- Wagner, T. (2010). *The Global Achievement Gap: Why Even Our Best Schools Don't Teach the New Survival Skills Our Children Need and What We Can Do About It*. Basic Books.
- Whelan, D.L. (2005). Let the Games Begin. *School Library Journal*, 51 (4), 40-43.
- Whitton, N. (2010). *Learning with Digital Games: A Practical Guide to Engaging Students in Higher Education*. New York and London: Routledge Taylor & Francis Group.
- Wittgenstein, L. (1976). *Philosophical Investigations* (3rd ed.). Oxford: Basil Blackwell.
- Yağız, E. (2007). Oyun-Tabanlı Öğrenme Ortamlarının İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Dersindeki Başarıları ve Öz-Yeterlik Algıları Üzerine Etkileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.

- Yazzie-Mintz, E. (2007). *Voices of Students on Engagement: A Report on the 2006 High School Survey of Student Engagement*. Bloomington: Indiana University.
- Yee, N. (2006). The Demographics, Motivations and Derived Experiences of Users of Massively-Multiuser Online Graphical Environments. *PRESENCE: Teleoperators and Virtual Environments*, 15, 309-329.
- Yengin, D. (2011). Digital Game As A New Media And Use Of Digital Game In Education. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication. TOJDAC*, 1 (1).
- Yeung, Y. Y. (2004). A Learner-centered Approach for Training Science Teachers Through Virtual Reality and 3D Visualization Technologies: Practical Experience for Sharing. *Conference Paper for The Fourth International Forum on Education Reform*.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods* (2nd edition). Hershey: PA: Sage Publications.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods* (Fourth edition). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Yüzer, T. V. (2013). *Uzaktan Öğrenmede Etkileşimlilik: Ortaya Çıkışı, Kullanılan Teknolojiler ve Bilgi Akışı*. Ankara: Kültür.