

BİLGİSAYAR OYUNLARI VE ÖĞRENME

Doç. Dr. Hakan TÜZÜN

Hacettepe Üniversitesi

Ahmet AKINCI

Hacettepe Üniversitesi

Denizer YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi

Mustafa SIRAKAYA

Hacettepe Üniversitesi

Özet

1961 yılında geliştirilen Spacewar! oyununu milat kabul edersek bilgisayar oyunları geçtiğimiz 50 yıl içerisinde büyük aşama kaydetmiştir. Yakın zamanda medyamızda ya da popüler kültürümüzde yapılan tartışmalarda ise bilgisayar oyunlarının genelde zararlı ya da negatif boyutu gözönünde tutulmuş ve tartışılmıştır. Bu bölümde Gee'nin (2003) duruşuna paralel bir duruş sergilenmekte olup bilgisayar oyunları söz konusu olduğunda bu oyunların kullanıldığı bağlam ve şartlara, kullanma amaçlarına, v.b. değişkenlere bağlı olarak birtakım yararların ve zararların ortaya çıkabileceği düşünülmekte olup, bilgisayar oyunlarından öğrenme amaçlı yararlanma olgusu ele alınmaktadır. Bilgisayar oyunları ve öğrenme olgusu daha çok ilk yazarın ağırlıklı olarak Türkiye'deki uygulamalı araştırmalarına yönelik tecrübeleri üzerinden tartışılarak olguyu anlamak için pragmatik bir yaklaşım (kuram ve uygulamayı bağdaştırma) sergilenmiştir. Öğrenmeye yönelik iyi bir teknolojik yeniliğin temelinde öncelikle iyi bir pedagoji bulunması gerektiğinden hareketle öğrenme amaçlı bilgisayar oyunlarının nasıl tasarlanması gerektiği bir örnek üzerinden açılmış, bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarındaki uygulamalarının etkilerine ve motivasyon olgusuna değinilmiştir. Bölüm bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarına entegre edilmesi için gerekli hususlar ile devam etmekte, bilgisayar oyunlarının öğrenme amaçlı kullanımı için geleceğe yönelik önerileri tartışarak sonlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler

Oyun-tabanlı öğrenme, Eğitsel bilgisayar oyunları, Bilgisayar oyunları, Video oyunları, Entegrasyon

GİRİŞ

1961 yılında geliştirilen Spacewar! oyununu milat kabul edersek bilgisayar oyunları geçtiğimiz 50 yıl içerisinde büyük aşama kaydetmiştir. Yakın zamanda medyamızda ya da popüler kültürümüzde yapılan tartışmalarda ise bilgisayar oyunlarının genelde zararlı ya da negatif boyutu gözönünde tutulmuş ve tartışılmıştır. Bilgisayar oyunlarının özellikle zararları ile ilgilenen birçok veli grubunun, politikacının, organize dini grubun ve diğer özel ilgi gruplarının bulunması bilgisayar oyunlarının genellikle zararlarının gözönünde tutulması için en büyük etkenlerden birisi olmuştur. Bu bölümde Gee'nin (2003) duruşuna paralel bir duruş sergilenmekte olup bilgisayar oyunları söz konusu olduğunda bu oyunların kullanıldığı bağlam ve şartlara, kullanma amaçlarına, v.b. değişkenlere bağlı olarak birtakım yararların ve zararların ortaya çıkabileceği düşünülmektedir. Örneğin, motorlu taşıtlar vasıta olarak kullanılabilir, insanları ve yükleri mesafeler arası taşıyarak bir yarar sağlar. Ambulans gibi özel fonksiyonu olan motorlu taşıtlar sağlık problemi ortaya çıkan kişileri acil olarak hastaneye ulaştırmak için kullanılabilir. Bu fonksiyonları ile motorlu taşıtlar insanlara ve topluma bir yarar sağlar. Bununla birlikte bağlam ve şartlar değiştiğinde motorlu taşıtlar yarardan çok zarar veren bir hale dönüşebilir. Örneğin, otomobil yarışlarında kafa kafaya yarışan arabaların kontrolden çıkarak seyircilerin arasına girip onların ölümü ve yaralanması ile sonuçlanması sık duyduğumuz bir haberdır. Benzer şekilde yüksek hızla giderken karşı şeride geçen bir taşıtın karşı şeritte bir diğerine çarparak ölüm ve yaralanmalara ve dolayısı ile ailelerin dağılmasına neden olmasını yine sıkça duyarız. Bununla birlikte bu kötü örneklerden dolayı toplumun geneli motorlu taşıtlardan vazgeçmemekte, bu olguyu kendi faydasına kullanmaya devam etmektedir. Bu örnekten hareketle, bilgisayar oyunlarından öğrenme amaçlı yararlanma olgusu bu bölümde ele alınmakta, bilgisayar oyunlarının negatif taraflarını ele almak bu işin uzmanlarına bırakılmaktadır.

Bilgisayar oyunlarının kaydettiği aşamaları anlamak bakımından "Eğlence Yazılımları Topluluğu" tarafından her yıl düzenli olarak yayımlanan verileri gözden geçirmek gereklidir. Bu topluluğun 2012 raporunda bilgisayar oyunları endüstrisi ile ilgili olarak en önemli on veri şu şekilde sunulmuştur ("Entertainment Software Association," 2012):

1. Tüketiciler 2011 yılında A.B.D.'de bilgisayar oyunları donanımı, yazılımı ve aksesuarlarına 25 milyar dolar harcamışlardır.
2. 2011 yılında oyunların çevrim-içi olarak satın alınması, oyun satışlarının %31'ine karşılık gelmekte olup karşılığı 7,3 milyar dolardır.
3. Ortalama bir A.B.D. evinde en az bir oyun konsolu, PC ya da akıllı telefon bulunmaktadır.
4. Ortalama oyuncu yaşı 30 olup genel oyuncuların ortalama oyun oynama süresi 12 yıldır.
5. Oyunları satın alan kişilerin ortalama yaşı 35'tir.
6. Oyuncuların %47'si kadındır. Aslında 18 yaş üzeri kadınlar (%30) oyuncu popülasyonunun daha büyük bir bölümünü oluşturmakta olup bu oran 17 yaş ya da altı erkeklerden (%18) daha fazladır.
7. Oyuncuların %62'si aynı ortamda ya da çevrim-içi olarak diğerleri ile oyun oynamaktadır.
8. Oyuncuların %33'ü akıllı telefonlarında oyun oynarken %25'i taşınabilir cihazlarında oyun oynamaktadır.
9. 2011'de satılan tüm oyunların %73'ü "E" (Tüm yaşlar için uygun), "T" (13-18 yaş arası için uygun), ya da "E10+" (10 yaş üzeri için uygun) etiketleri ile derecelendirilmiştir.
10. Oyunların satın alınmasına ya da kiralanmasına ebeveynler %90 oranında eşlik etmektedir.

Bu verilerin analizi bilgisayar oyunlarının finansal olarak en büyük eğlence sektörü olgusu haline geldiğini, mobil ya da taşınabilir cihazların da bir platform olarak bilgisayar oyunlarına yönelik olarak kulla-

nıldığını ve bu anlamda neredeyse her evde bir oyun platformu olduğunu, gerek satınalma gerekse oyun oynama için çevrim- içi ya da İnternet boyutunun oyunlar için önemli bir bileşen haline geldiğini, oyun oynayan ya da satın alan kişilerin ortalama yaşının orta yaş seviyesinde olduğunu, kadınların da en az erkekler kadar oyun oynadığını, satılan oyunların dörtte üçünün genel kitlenin yaşına uygun oyunlar olduğunu (bir başka deyişle şiddet öğesi içermediğini), ve ebeveynlerin neredeyse tamamının çocuklarının oyun tercihlerini gözden geçirdiğini göstermektedir.

Bilgisayar oyunlarının kaydettiği bu aşamalara paralel olarak eğitimciler ve özellikle ilgi alanı eğitim teknolojisi olan akademisyen ve pratisyenler de bu olguyu öğrenme amaçlı kullanmak için 1980'li yıllardan itibaren çalışmalara başlamışlardır. Akademisyenlerin bu olguya ilgisi şu basit örnekle açıklanabilir: Barab, Thomas, Dodge, Carteaux ve Tüzün tarafından 2005 yılında yazılan makaleye Temmuz 2012 tarihi itibarı ile Web of Science içerisinden yaklaşık 120, Google Scholar içerisinden yaklaşık 450 atıfta bulunulmuştur. Temel Bilimler ve Sağlık Bilimleri ile karşılaştırıldığında Sosyal Bilimler alanındaki akademik dergilerin azlığı dikkate alınırsa böyle bir yayına bu sayıda yapılan bir atıf konunun akademisyenler için ne kadar çok ilgi çekici bir hale geldiğini göstermektedir. Bu ilgiye paralel olarak eğitim projelerine bütçe aktaran NSF (National Science Foundation), MacArthur Foundation, Bill & Melinda Gates Foundation gibi ciddi vakıf ve kuruluşların oyunların eğitimde kullanılması ile ilgili projeleri desteklemesi de "Oyun ve Öğrenme" olgusuna akademisyenler dışında atfedilen ilgiyi göstermesi bakımından önemlidir.

Bilgisayar oyunları ya da bilgisayar oyunlarının öğrenme amaçlı kullanılmasına yönelik ilgi ve alaka bu kavramları kendi içinde büyük temalar haline getirmiştir. Bu sebeple bu kavramlar sözgelimi bilgisayar oyunlarının tarihçesi, bilgisayar oyunlarının türleri, bilgisayar oyunu tasarımı, oyun tasarımı modelleri, eğitsel bilgisayar oyunu tasarımı modelleri (örneğin Akgün ve diğerleri, 2011), bilgisayar oyunlarında motivasyon sağlama, bilgisayar oyunlarında teknik hususlar gibi çok sayıda alt boyuta ayrılabilir. Her bir alt boyutu anlamak/açıklamak için yayımlanan çok sayıda konu alanı kitabı, dergi, makale, tez çalışması ve teknik belgeler ile düzenlenen konferans, sempozyum, çalıştay ve diğer toplantılar gözönüne alındığında bu kitap bölümündeki kısıtlı alanda bu olguları tüm boyutları ile irdelemenin güçlüğü ortaya çıkacaktır. Bu sınırlılık nedeni ile bu bölümde bilgisayar oyunları ve öğrenme olgusu daha çok ilk yazarın ağırlıklı olarak Türkiye'deki uygulamalı araştırmalarına yönelik tecrübeleri üzerinden tartışılacak ve olguyu anlamak için pragmatik bir yaklaşım (kuram ve uygulamayı bağdaştırma) sergilenecektir. Bunu yaparken öncelikle bölümün bilgisayar oyunları kavramına nasıl yaklaştığı anlaşılmalıdır.

Bilgisayar Oyunu

Malone ve Lepper'in (1987) geliştirdiği içsel motivasyon sınıflandırmasına göre bilgisayar oyunları mücadele (challenge), merak (curiosity), kontrol (control) ve fantezi (fantasy) öğelerini içerir. Bu felsefeye göre bilgisayar oyunları oyuncularına uğraştırıcı etkinlikler sunar, onlarda merak uyandırır, kontrolü oyunlara bırakır ve tüm bunları bir hikaye ortamında sunar. Garris, Ahlers ve Driskell (2002) ise bu öğeleri biraz daha genişletmiş ve oyun karakteristiklerini tanımlarken Malone ve Lepper'in (1987) mücadele, gizem, kontrol ve fantezi öğelerine amaçları ve duyuşsal uyarıcıları eklemiştir. Bu öğelerden mücadele ile ilgili bu alanda sık karşılaşılan bir olgu Csikszentmihalyi'nin (1990) akış kuramıdır. Buna göre mücadele edilen unsurlar oyuncunun becerisi ile dengelendiğinde oyuncu akış durumunu yaşayacaktır.

Mücadele, merak, kontrol, fantezi, amaçlar ve duyuşsal uyarıcılar gibi öğeler her ne kadar bir bilgisayar oyununu tanımlayan kavramlar olsa da bu formül bilgisayar oyunlarının öğrenme amaçlı kullanımını yönlendirmek için eksiktir. Mücadele, merak, kontrol, fantezi, amaçlar ve duyuşsal uyarıcılar öğelerinin üzerine eğitsel içeriği döküp katı bir davranışçı kuram eşliğinde sunan yazılımlar birçokları tarafından eğitsel oyun olarak karakterize edilmektedir. Bu bölümde bu tür yazılımlar tekrar ve alıştırmaya (drill and practice) yazılımları olarak değerlendirilmekte olup, bu tür yazılımların uygun şartlarda faydalı çıktılar için kullanı-

labileceği kabul edilmesine rağmen, bu tür yazılımların bilgisayar oyunlarının öğrenme amaçlı kullanımını açıklamakta tekdüze kaldığı düşünülmektedir. İster oyun, ister sanal gerçeklik, isterse mobil uygulamalar olsun iyi bir eğitsel teknolojik yeniliğin temel yapı taşlarından birisi öncelikle iyi bir pedagojidir. Temel yapı taşlarından birisi iyi bir pedagoji olan teknoloji yenilikleri otantik ve ilgi çekici öğrenme etkinlikleri ile harmanlanmış, katılımcılara sahiplik duygusu veren, içinde aktif katılım, işbirliği ve sosyal etkileşim olanaklarının olduğu, sistemin öğrenci işlerini ortaya koymasına izin veren ve öğrenme sürecinde üretmenin, yansımının ve dönütün kilit rol oynadığı öğrenme ortamları sunar (Ferdig, 2005). Bu bölüm kapsamında öğrenme amaçlı bilgisayar oyunları deyince Ferdig'in bu felsefesini yansıtan yazılımlar anlaşılmalıdır. Bu kavramı daha da açmak için bölüm başında amaçlanan pragmatik anlayışa paralel olarak bir örnek üzerinden hareket edilecek, öğrenme amacına yönelik olarak kullanılan bir ortam olan Quest Atlantis oyunu kısaca tanıtılacaktır.

Quest Atlantis

Öğrenme amaçlı olarak kullanılan Quest Atlantis (QA) oyunu (<http://www.QuestAtlantis.org>), ya da 2012'de güncellenmiş ismi ile Atlantis Remixed oyunu (www.AtlantisRemixed.org), her ne kadar ilk bakışta mücadele, merak, kontrol, fantezi, amaçlar ve duyuşsal uyarıcılar öğelerini barındırıyor görünse de oyun aslında bunlardan çok daha fazlasını içermekte olup oyunun temel felsefesi Eğitim, Eğlence ve Toplumsal Sorumluluk boyutlarından oluşan bir üçgen üzerine kurgulanmıştır. Bu üç boyuta paralel olarak katılımcılar farklı rollere bürünerek oyun bağlamındaki katılımlarını eğitim boyutuna paralel olarak bir öğrenci rolünde, eğlence boyutuna paralel olarak bir oyuncu rolünde, toplumsal sorumluluk ilkelerine paralel olarak QA topluluğunun bir vatandaşı rolünde yaparlar. Oyunun fantezisi ve amaçlarına göre oyuncular efsanevi Atlantis şehrini yaklaşan bir felaketten kurtarmaya çalışmaktadır. Oyunun senaryosuna göre öğrenenler "Quest" olarak adlandırılan eğitsel faaliyetleri gerçekleştirerek Atlantis'in bu felaketten kurtarılmasına yardımcı olmaktadır. Oyundaki katılımcı yapılar ya da deneyimler mücadele, merak, kontrol ve duyuşsal uyarıcılar öğelerini genişçe içerse de oyunun öğrenme ortamlarında verimli olarak kullanılmasını sağlayan temel anlayış, temelinde yer alan Eğitim, Eğlence ve Toplumsal Sorumluluk İlkeleri üçgenidir.

Üçgenin eğitim ayağındaki bileşenler (Questler, ünite planları ve daha genel olarak QA içinde yaşanan olaylar) katılımcı bir çerçevede tasarlanmış olup öğrenme sürecinde eylemlere (action) ve bu eylemler üzerine yansımalara (reflection) önem vermektedir. Bu öğrenme anlayışı daha genel olarak deneyime dayalı öğrenme, sorgulamaya dayalı öğrenme ve portfolyoya dayalı değerlendirme temel stratejileri üzerine oturtulmuştur. Deneyime dayalı öğrenme stratejisi doğrultusunda deneyimin öğrenme için gerekli olduğu, öğrenme deneyimlerinin otantik dünya işlerini içermesi gerektiği, anlamlı öğrenme için eylem ve bu eylemler üzerine yansımaların gerekli olduğu varsayılmaktadır. Sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisi doğrultusunda öğrenenlerin sorular ortaya koyması, veriler toplaması, bunları değerlendirmesi, inandırıcı açıklamalar geliştirmesi ve önceki ve daha sonraları ortaya çıkan sorularla ilgili olarak verdikleri cevaplar üzerine düşünce geliştirmeleri amaçlanmaktadır. Portfolyoya dayalı değerlendirme stratejisi deneyimin parçası olan öğrenci ürünlerinin ve bu ürünler üzerine üretilen yansımaların rehberler ya da öğretmenler tarafından değerlendirilmesi esasına dayalıdır. QA içerisindeki her öğrenciye ait kişisel sayfa bu öğrencilerin QA içindeki eylemlerini, bu eylemler üzerine yansımalarını ve rehberlerinin bunlar hakkındaki dönütlerini barındıran İnternet üzerinden erişilebilir bir portfolyodur.

Üçgenin eğlence ayağında Quest Atlantis'i eğlenceli yapan birçok unsur vardır. Duyusal uyarıcılar oyunun en belirgin karakteristik özelliği olup oyun tecrübesi üç-boyutlu paylaşımlı bir ortamdaki dünyalar ve köylerde yaşanmaktadır. Ortamın paylaşımlı olması aynı anda çok sayıda oyuncunun farklı fiziksel ortamlardan oyun ortamına bağlanıp etkileşebilmesini sağlamaktadır. Oyuncular avatar olarak adlandırılan sanal karakterlerini kullanarak hem oyunun kontrolünü sağlamakta hem de oyunun sosyal ortamına kimliklerini yansıtmaktadır.

Oyun ortamında etkinlikleri gerçekleştirmek, animasyonları seyretmek, sanal ortamları keşfetmek ve dolaşmak, gizli yerleri bulmak oyuncular için eğlenceli bir tecrübedir. Oyuncular oyun ortamında kazandıkları puanları kendi sınıflarına ait ve öğretmenleri tarafından özelleştirilebilen mağazada öğretmenlerinin uygun gördüğü materyalleri (QAe özgü oyun kartları, cetveller, kalemler, çıkartmalar, v.b. diğer materyaller) edinebilmek için kullanabilirler. Oyuncular puanları ile oyun içerisinde bir arazi alıp kendi yapılarını geliştirebilir, bu yapıları istedikleri gibi donatabilirler. Oyuncular oyun içerisindeki sanal karakterlerle etkileşebilirler (bu tür karakterler oyun dünyasında Non-Playable Character, NPC, yani Oynanamayan Karakter olarak adlandırılır). Tüm bu bileşenlere ek olarak QA posterleri, QA faaliyet göstergeleri, QA çizgi romanları ve QA romanları gibi destek yapıları Quest Atlantis'i eğlenceli bir oyun ortamı haline getirmektedir.

Üçgenin toplumsal sorumluluk ilkeleri ayağında Quest Atlantis projesi kapsamında şu toplumsal sorumluluk ilkeleri geliştirilmiştir: Kişisel Fikir, Çeşitliliği Onaylama, Sağlıklı Topluluklar, Sosyal Sorumluluk, Çevre Duyarlılığı, Yaratıcı İfade ve Merhametli Bilgelik. Bu toplumsal sorumluluk ilkeleri organik (yani sürekli devam eden) Quest Atlantis Araştırma ve Geliştirme sürecinde oyunun uygulandığı ortamlardaki söz sahibi kişilerin yardımı ile ortaklaşa olarak geliştirilmiştir. Süreçte yerel ortamdaki kültürün bir eleştirisi yapılarak ortak bir vizyon doğrultusunda üretilen toplumsal sorumluluk ilkeleri yerel kültürün herkesin yararına olacak şekilde nasıl değiştirilmesi gerektiğine rehberlik eder. Bu ilkelerin amacı öğrenen bireyi sadece bilgi ile yüklemek değil, çocukların kimliksel gelişimlerini sağlamak için, toplumlarının bir parçası olarak gelişimlerini sağlamak için ve bilgili bir dünya vatandaşı olmalarını sağlamak için bir temel sağlamaktır. Bu amaçla oyundaki her Quest akademik standartlara ek olarak bir toplumsal sorumluluk boyutu ile ilişkilendirilmiştir. Dahası oyundaki ilerleme sistemi (oyun dünyasındaki seviye atlama ya da Levelling) belirli toplumsal sorumluluk ilkelerinde yetkin olmayı ya da ustalaşmayı gerektirir.

Vygotsky'nin (1933/1978) sosyal yapılandırmacı öğrenme kuramı ile yine Vygotsky'nin oyun yaklaşımı Eğitim, Eğlence ve Toplumsal Sorumluluk İlkeleri üçgeninin merkezinde yer almakta olup QA oyununun kuramsal çerçevesini tamamlamaktadır. Vygotsky'ye göre daha muktedir durumdaki kişilerle erişilebilecek gelişim düzeyi tek başına erişilebilecek gelişim düzeyini her zaman geçecektir. Yani öğrenenin gelişimi öğrenme ortamındaki diğer kişilerle olan sosyal etkileşiminin bir fonksiyonudur. QA ortamında bu sosyal etkileşimi sağlayan olanaklar 3-boyutlu ortam içerisinde sohbet, dahili ileti sistemi ve telegram gibi iletişim kanallarından oluşur. Bu olanaklarla Quest'leri ortak olarak birlikte tamamlama, bir topluluğun parçası olma, diğer katılımcılardan yardım isteme ve diğer katılımcılara yardım etme gibi işbirlikleri yapılabilir. Vygotsky'ye göre oyun oynayan bir çocuk kendisinden bir kademe daha fazla performans gösterir. Ona göre çocuk oyun yardımıyla normal koşullarda erişilmesi mümkün olmayan iletişim ve kural yapılarıyla etkileşebilir. Oyun tamamen hayal gücüne dayalı, gerçek dünyadan ayırık bir etkinlik olmadığından dolayı oyun ortamı çocukların günlük hayatta karşılaşılabilecekleri otantik etkinliklerle harmanlanmalıdır. İşte QA ortamı kullanıcılarına bu otantik öğrenme faaliyetlerini eğlenceli bir ortamda sunar.

Bu bölüm kapsamında Quest Atlantis oyunu yüzeysel olarak tanıtılmış olup oyun içerisindeki örnek bir Quest ile kurgusal bir senaryo Tüzün'de (2008); oyunun pedagojik yönden yapılandırıldığı kuramsal çerçeve, oyunun eğitim, eğlence ve toplumsal sorumluluk boyutları, oyunun eğitim ortamlarında uygulama süreci ayrıntılı olarak Barab, Thomas, Dodge, Carteaux ve Tüzün (2005) ile Tüzün'de (2006a); dünya üzerine yayılmış çok-kullanıcılı çevrim-içi olan bu öğrenme çevresinin teknik yapıları, bu teknik yapıların çalışması, birbirleri ile bütünleştirilmesi ve ortaya çıkan sorunlar ve bu sorunların giderilmesi için izlenen yöntemler Tüzün'de (2010) ayrıntılı olarak tartışılmaktadır. Bir sonraki alt başlıkta "böyle bir oyun öğrenme ortamlarında kullanıldığında ne tür etkileri olur" sorusuna odaklanılmaktadır.

Quest Atlantis Uygulamalarının Etkileri

Quest Atlantis'in çeşitli değişkenlere yönelik kazanımları daha önceden dünya üzerindeki çeşitli ülkelerde incelenmiş olmasına rağmen, yerel kültürün ve bağlamın öğrenme üzerindeki etkisi gözönünde tutularak, bu kazanımları ülkemiz bağlamında incelemek üzere ilk yazar danışmanlığında kısa uygulama süreli (2-haftalık) iki tez çalışması ile bir araştırma çalışması okul ortamlarında gerçekleştirilmiştir (Bayırtepe, 2007; Sert, 2009; Tüzün ve diğerleri, 2009).

2005 yılında gerçekleştirilen bir çalışmada Tüzün ve diğerleri (2009) İlköğretim öğrencilerinin coğrafya hakkında öğrenmelerine yönelik olarak bir bilgisayar oyunu uygulamasının etkilerini incelemiştir. Araştırmacılar Quest Atlantis içerisinde bir öğrenme ortamı tasarlayıp geliştirmişlerdir. Ankarada özel bir okuldaki 4. ve 5. sınıflarda bulunan 24 öğrenci dünya kıtaları ve ülkeleri konusunu bu oyun üzerinden üç hafta boyunca öğrenmişlerdir. Oyun ortamının öğrencilerin başarı ve motivasyonları üzerindeki etkileri ile uygulamaya ait hususlar hem nicel hem de nitel yöntemlerle incelenmiştir. Başarıya ait ön-test ve son-test çözümlemesi öğrencilerin oyun ortamına katılımları sonucu anlamlı öğrenme kazançları elde ettiğini göstermiştir. Öğrencilerin oyun-tabanlı ortamda öğrenirken ve geleneksel okul ortamındaki motivasyonları karşılaştırıldığında, öğrencilerin oyun-ortamında öğrenirken istatistiksel olarak anlamlı olan daha yüksek içsel motivasyona ve istatistiksel olarak anlamlı olan daha düşük dışsal motivasyona sahip olduğu bulunmuştur. Ek olarak, öğrencilerin nota karşı odakları azalmış ve oyun-tabanlı faaliyetleri takip ederken daha fazla bağımsız oldukları bulunmuştur. Öğrenme ve motivasyon konusundaki bu pozitif etkiler ile öğrenci ve öğretmenlerin pozitif tutumları şuna işaret etmektedir ki, bilgisayar oyunları örgün öğrenme sistemlerinde öğrencileri coğrafya öğrenmeleri konusunda destekleyen bir Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) aracı olarak kullanılabilir.

Bayırtepe'nin (2007) çalışmasında bilgisayar oyunlarının ilköğretim öğrencilerinin bilgisayar dersindeki başarıları ve bilgisayar öz-yeterlik algıları üzerine etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla Quest Atlantis altyapısı kullanılarak, ilköğretim yedinci sınıf bilgisayar dersi donanım konusunu kapsayan bir bilgisayar oyunu hazırlanmıştır. Yarı-deneysel desenlerden kontrol gruplu ön-test son-test deney modeline göre tasarlanan çalışmada, deney grubu öğrencileri iki hafta süresince oyun ortamında öğrenirken kontrol grubu öğrencileri aynı süre boyunca geleneksel anlatıma dayalı yöntemle öğrenmişlerdir. Uygulamalardan önce ve sonra öğrencilerden bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algısı ölçeğini doldurmaları istenmiş ve başarı testi uygulanmıştır. Her iki gruptaki öğrencilerin bilgisayar kullanımları ile deney grubundan rastgele seçilmiş öğrenciler ile yapılan yüz-yüze görüşmeler de veri kaynakları arasındadır.

Araştırma sonucunda öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasındaki başarı testi sonuçlarına göre her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir artış gerçekleşmiş, bununla birlikte öğrencilerin oyun-tabanlı öğrenme ortamı ile anlatıma dayalı öğrenme ortamındaki başarıları ve bilgisayar öz-yeterlik algıları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ayrıca, cinsiyete göre öğrencilerin başarısında ve bilgisayar özyeterlik algısında farklılık olmadığı saptanmıştır. Oyun-tabanlı öğrenme ortamının öğrencilerin hoşuna gittiği, kaygılarını azalttığı, bireysel olarak öğrenmelerine yardımcı olduğu ve öğrenmeyi görsel olarak desteklediği ortaya çıkmıştır.

Sert'in (2009) çalışması bir bilgisayar oyununun lise Bilgi ve İletişim Teknolojileri dersinde yer alan İnternet konusundaki başarıya etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda Bilgi ve İletişim Teknolojileri dersindeki İnternet konusuna yönelik olarak Quest Atlantis ortamında bir bilgisayar oyunu hazırlanmıştır. Çalışma lise 2 seviyesinde 10 adet sınıf ile yürütülmüş ve çalışmada 266 katılımcı yer almıştır. Kontrol gruplu ön-test son-test modeli kullanılarak tasarlanmış çalışmada, kontrol grubu öğrencileri iki hafta boyunca anlatıma dayalı ortamda, deney grubu öğrencileri ise oyun-tabanlı ortamda öğrenmişlerdir. Uygulamanın başında her iki gruba Bilişim Teknolojileri Kullanım Durumu Anketi ve İnternet ön-testi, ayrıca deney grubu öğrencilerine Kolb Öğrenme Stil Envanteri uygulanmıştır. Süreç sonunda her iki gruba da İnternet son-testi uygulanmıştır.

Verilerin çözümlenmesi için çapraz tablolar, bağımsız-örneklem t-testi (Independent-Samples t-test), eşleştirilmiş-örneklem t-testi (Paired-Samples t-test) ve bağımsız örneklem iki yönlü varyans analizi (ANCOVA) kullanılmıştır. Analizler sonucunda hem anlatıma dayalı ortamda hem de oyun-tabanlı ortamda öğrenme gerçekleşmiş, bununla birlikte iki ortamdaki öğrenci başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sonuçlar ayrıca başarı ve cinsiyet arasındaki ilişki ile grup ve cinsiyet etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Ek olarak; oyun-tabanlı öğrenme ortamındaki öğrencilerin öğrenme stillerine göre başarılarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tüzün ve diğerleri (2009), Bayırtepe (2007) ile Sert'in (2009) çalışmaları hem diğer QA araştırmalarındaki hem de bilgisayar oyunları ile öğrenme alan yazınındaki ortak eğilimleri takip etmekte olup, bu eğilimler Quest Atlantis gibi iyi tasarlanmış öğrenme amaçlı bir oyunun öğrenenlerin hoşuna gitmesi, onları motive etmesi, oyun-tabanlı öğrenme ortamında öğrenmeye yönelik istatistiksel olarak anlamlı kazanımlar olması, oyun-tabanlı ortamın öğrenmeye yönelik olarak yerel ortamda kullanılan yöntemler kadar etkili olması, oyun-tabanlı öğrenme ortamında incelenen değişkenlerde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmaması olarak özetlenebilir. Tüzün ve diğerleri (2009), Bayırtepe (2007) ile Sert'in (2009) çalışmaları bilgisayar oyunları ve öğrenme alanındaki uygulamalı araştırma çalışmalarında gözlemlenen temel yöntemsel sorunları içermekte olup bu sorunlar kısa uygulama süresi ve araştırmacıların yerel ortamda aynı zamanda öğretmen rolüne bürünerek bağlamdaki öğretmenin uygulamadaki rolünün gözardı edilmesi olarak sıralanabilir. Dolayısı ile bundan sonra yönetilen iki tez çalışmasında (Bakar-Çörez, 2011; Altan, 2011) bu iki yöntemsel sorun adreslenerek, bilgisayar oyunları öğrenme ortamlarında nasıl kullanılır sorusuna odaklanılmıştır.

Bakar-Çörez'in (2011) çalışmasının amacı, çok-kullanıcı sanal ortamların öğrencilerin öğrenme sürecinde destek eğitim materyali olarak kullanılmasını incelemektir. Bu bağlamda, Quest Atlantis altyapısı eğitim materyali kullanılmıştır. Öğrenciler bir parkta yaşanan ve nehirdeki balık ölümleriyle sonuçlanan bir çevre problemi ile ilgili projeye katılmışlardır. Bir çoklu-durum çalışması olan bu araştırmada, veri dört farklı ortamda (1 pilot okul ortamı, 2 okul ortamı, 1 okul sonrası ortamı) yapılan uygulamalardan toplanmıştır. Öğrenci ve öğretmen algılarının yanısıra, bu uygulamalar esnasında yaşanan zorluklar da bu araştırmanın inceleme alanları arasındadır.

Araştırma sonuçları birçok öğrencinin bu tür bir ortamda öğrenmekten hoşlandığını ortaya koymuştur. Öğrencilerin bu süreçte içsel motivasyonları yüksek olup öğrenciler bu tür ortamların okulda öğrendikleri konuları pekiştirmeleri açısından faydalı olacağını düşünmektedir. Öğrenciler, ayrıca, bu ortamların etkili olduğunu, kendilerine öğrenme esnasında aktif rol alma olanağı tanıdığını ve bunun okul ortamındaki öğretim yaklaşımından oldukça farklı olduğunu belirtmişlerdir.

Öğretmenler de bu ortamların kullanımına yönelik pozitif görüş bildirmişlerdir. Öğrencilerin öğrenmelerine görsel destek sağlamanın yanısıra, öğrencilerin sanal ortam içine yerleştirilmiş bilgileri sorgulamaya dayalı öğrenme yöntemi ile öğrenmelerine olanak sağladığını vurgulamışlardır. Öğretmenlere göre, bu ortamlar öğrencilerin farklı becerilerini geliştirme potansiyeline sahip olup öğrencilerin iletişim ve işbirliği içinde öğrenmelerine olanak sağlayacak dinamik öğrenme ortamları sunmaktadır. Her ne kadar, öğrenciler ve öğretmenler pozitif algıya sahip olsalar da, bu tür ortamların kullanılması sırasında, özellikle formal eğitim ortamlarında zorluklar yaşanabilmektedir. Uygulama esnasında ortaya çıkan bu farklı zorluklar dört grup altında toplanmıştır: 1) öğretmenlere ilişkin, 2) öğrencilere ilişkin, 3) sisteme ilişkin, ve 4) teknolojiye ilişkin. Formal ve informal eğitim ortamlarında yapılan uygulama sonuçları karşılaştırıldığında, formal eğitim ortamlarının bileşenlerinin bu tür uygulamaları nasıl zor hale getirdiği görülmektedir. Öte taraftan, informal eğitim kurumlarında yapılan uygulamalar, bu ortamların daha esnek uygulama imkanı sağlaması açısından, öğrenciler için etkili deneyim imkanı sunmaktadır.

Bakar-Çörez'in (2011) çalışmasında, her ne kadar öğretmenlerin uygulamanın başlıca yöneticisi/uygulayıcısı olması amaçlanmış olsa da, öğretmenlerin özellikle müfredat etkinlikleri ile meşgul olmasından dolayı zaman bulamaması nedeniyle her üç okul uygulamasında da öğretmen rolünü ağırlıklı olarak yine araştırmacı yerine getirmiş, öğretmenler fasıllı olarak uygulamalara eşlik etmiştir. Bu yönetsel sorunun gerçek anlamda adreslenebildiği çalışma Altan'ın (2011) uygulamalı araştırması olmuştur.

Altan'ın (2011) çalışmasında teknoloji-zengin eğitsel bir yenilik olarak Quest Atlantis'in ilköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersine entegrasyonu sürecinde çeşitli hususlar derinlemesine incelenmiştir. Çalışma Ankara'nın Elmadağ ilçesinde bir ilköğretim okulunda gerçekleştirilmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmış olup 7. sınıf öğrencilerinden oluşan 23 kişi katılımcı olarak yer almıştır. On bir hafta süren uygulamada ilköğretim okulundaki Fen ve Teknoloji öğretmeni uygulamayı yönlendiren bir rehber öğretmen olarak uygulama ortamında bulunmuştur. Veri toplama sürecinde nitel veri toplama yöntemlerinden gözlem ve görüşme kullanılmış olup 19 adet gözlem raporunda toplam 86 sayfalık kayıt tutulmuş ve 24 adet görüşmeden toplam 120 sayfalık transkript üretilmiştir. Katılımcıların oyun oynama alışkanlıklarını, demografik bilgilerini ve yenilik ile ilgili düşüncelerini belirlemek amacıyla üç farklı anket kullanılmıştır. Katılımcıların sanal ortamdaki etkinlikleri de veri kaynakları arasındadır. Gözlem ve görüşme verileri iki araştırmacı tarafından birlikte içerik analizi yapılarak çözümlenmiştir. Anketlerden elde edilen veriler de frekans ve yüzde değerleri hesaplanarak analiz edilmiştir.

Araştırma sonucunda entegrasyon sürecinde sınıf ortamının çok karmaşık olduğu ve öğrencilerin çok fazla yardım istedikleri bulunmuştur. Bu durum öğretmenin iş yükünü arttırmakta ve rolünü rehberliğe kaydırmaktadır. Uygulama sürecinde zamanın kısıtlı olmasından, teknolojik altyapıdan, yeniliğin arayüzünün İngilizce olmasından ve katılımcıların bir takım davranış ve tutumlarından kaynaklı sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu sorunlara daha çok gerçek-zamanlı çözümler üretildiği saptanmıştır. Bu tür yeniliklerin kullanımı sırasında ders öğretmenin teknik desteğe ve rehberlik konusunda desteğe ihtiyacı olduğu araştırma sonuçları arasındadır. Yenilik ile geçirilen öğrenme sürecinin katılımcıların hoşuna gittiği ve yeniliğin onların motivasyonlarını arttırdığı ancak ortaya çıkan sorunların motivasyonlarını düşürdüğü bulunmuştur. Teknoloji-zengin eğitsel yeniliklerin örgün eğitime entegrasyonu sürecinde teknolojik altyapı uygunluğu, plan-hazırlık, öğretmen eğitimi, oryantasyon, öğretmenin iş yükünün artması, teknik destek ve rehberlik konusunda destek gibi unsurların göz önünde bulundurulması gerektiği ortaya konulmuştur.

Tüzün'ün (2007) araştırması bilgisayar oyunlarının sınıflarda kullanılması durumunda karşılaşılan hususları ve güçlükleri incelemiş olup araştırma bulguları Bakar-Çörez (2011) ve Altan'ın (2011) çalışmalarını destekler ve özetler niteliktedir. Tüzün (2007); dünya kıtaları ve ülkeleri konusunun ilköğretim öğrencilerine, ilk yardım konusunun lise öğrencilerine, temel bilgisayar donanımı konusunun üniversite öğrencilerine bilgisayar oyunları aracılığı ile öğretilmesinin amaçlandığı Türkiye'deki üç adet doğal sınıf ortamını incelemiştir. Veri toplama yöntemleri arasında derslerin gözlemlenmesi, alan notlarının tutulması, öğrenci ve öğretmenlerle görüşme yapılması, çevrim-içi sohbet verilerinin kaydedilmesi ve öğrenci işlerinin ve yansımalarının toplanması yer almıştır. Bulgular bilgisayar oyunu ortamlarının tasarımı, okul altyapısı, öğrenme, öğretmenin rolü, sınıf kültürü ve motivasyonla ilgili hususlar olduğunu ortaya koymuştur.

Bilgisayar oyunu ortamlarının tasarımı hususu ile ilgili olarak; oyun ortamlarının tasarımı için gerekli olan hatırı sayılır mali kaynak ve süre, pedagojik olarak oyuna eşlik edecek iyi bir hikayenin kurgulanması, öğrenenlerin oyun ortamını ticari oyunlarla karşılaştırarak oyundan yüksek beklentilere sahip olması, öğrenenlerin oyun ortamına oryantasyonu güçlük olarak karşımıza çıkmaktadır. Okul altyapısı hususu ile ilgili olarak; oyun kullanımının donanım/bilgisayar kullanımını gerektirmesi nedeni ile çoğunlukla derslerin bilgisayar laboratuvarlarına taşınması, oyunun bilgisayarlara kurulumu/yapılandırılması, sürekli ortaya çıkan teknik sorunlar, bu teknik sorunları anında çözecek teknik personelin/desteğin eksikliği güçlük olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrenmenin doğası, öğretmenin rolü ve sınıf kültürü hususları ile ilgili olarak; ögre-

nenlerin kendi öğrenme hızlarını kontrol ederek öğrendikleri yapıda öğretmenlerin rolünün öğrencilerini izleyen bir rehber rolüne kayması, bu rolün öğretmenlerin iş yükünü azaltmayıp bilakis arttırmayı, şartlar gerektirmese bile öğrenenlerin kendi aralarında doğal bir işbirliğine gitmesi karşımıza çıkmaktadır. Motivasyon hususu ile ilgili olarak öğrenenlerin oyun-tabanlı öğrenme ortamını sevdiği, bununla birlikte eğlence ve öğrenme arasındaki dengenin öğretmenler rehberliğinde sağlanması gerektiği karşımıza çıkmaktadır.

Motivasyon

Motivasyon konusuna değinilmişken, bilgisayar oyunları ve öğrenme konulu bu bölümde motivasyon kavramı irdelenmezse bu büyük bir eksiklik olacaktır. Öyle ki, birçok araştırmacı ve eğitimci günümüz çocuklarının bilgisayar oyunları ile büyümesini gözönüne getirmekte, özellikle duyuşsal uyarıcıları ile bilgisayar oyunlarının çocuklar/öğrenenler için doğal bir güdüleyici olduğunu varsaymaktadır. Kısmi olarak doğru olmayan bu varsayımı adreslemek üzere bu alt bölüm bilgisayar oyunları ve öğrenme alanında motivasyon hususu ile tamamlanacaktır.

Bilgisayar oyunları ve öğrenme alanında motivasyona yönelik geçmiş araştırmalara Malone ve Lepper'in (1987) "öğrenme için içsel motivasyon sınıflandırması" önderlik etmiştir. Bu sınıflandırmaya göre mücadele, merak, kontrol ve fantezi öğeleri oyunda öğrenenleri motive eden öğelerdir. Bununla birlikte Weiner (1990), motivasyon ile ilgili 60 yıllık araştırmaları özetlediği çalışmasında motivasyon kuramlarına bilinmeyen öğelerin dahil edilebileceğini tartışmıştır. Bu doğrultuda Tüzün (2004, 2006b), 2000'li yıllarda çok-kullanıcı oyunların popülaritesini de dikkate alarak çevrim-içi çok-kullanıcı eğitşel bir bilgisayar oyunundaki motivasyonel unsurları belirleyerek bu bilinmeyen öğeleri ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. İkinci bir amaç oyuna yüksek seviyede, orta seviyede ve düşük seviyede katılan üyelerin motivasyonlarını bulunan motivasyonel unsurlar bakımından karşılaştırmaktır. Çalışma için, Quest Atlantis projesi seçilmiştir. Bu oyunu araştırırken araştırma yöntemi olarak natüralistik yorumlarla birlikte tasarım etnoğrafyası kullanılmıştır. Veri toplanması için yarı-yapılandırılmış görüşmeler birincil yöntem olmuştur. Eğitşel oyunu oynayan katılımcıların yirmisi ile görüşmeler yapılmış, katılımcılar oyunu doğal ortamlarında oynarken uzun süreli gözlemler yapılmıştır. Görüşme ve gözlem kayıtlarını çözümlmek için temellendirilmiş-kuramın (grounded-theory) sürekli karşılaştırma yöntemi (constant-comparative) kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan nitel yöntemler önceki motivasyon araştırmalarına ek anlayışlar sağlarken önceki araştırmalara göre daha eksiksiz bir liste sunmuştur. Bu oyunu çocuklar için motivasyonel yapan onüç kategori belirlemiştir (emerge): kimlik sunumu (identity presentation), sosyal ilişkiler (social relations), oynama (playing), öğrenme (learning), başarı (achievement), ödülller (rewards), içine çeken ortam (immersive context), fantezi (fantasy), eşsizlik (uniqueness), yaratıcılık (creativity), merak (curiosity), kontrol ve sahiplik (control and ownership) ve bağlam (context of support). Bu kategoriler yakın-deneyimler bağlamında yorumlanırken kategoriler uzak-deneyimlere göre de anlamlandırılarak çalışmanın diğer bağlam ve durumlarda motivasyonu araştıran kişiler için de yararlı olması amaçlanmıştır. Çalışma merak, kontrol, seçim, fantezi, başarı ve ödülllerin öğrenenleri motive ettiğini bularak önceki çalışmaların sonuçlarını teyit etmiştir. Oyunda seçim tercihlerinin bulunmasının bilinenden daha önemli olduğunu bularak alanı iletmiştir. İlaveten yaratıcılık, öğrenenlerin kimliği, sosyal ilişkiler ve aktif öğrenmenin motivasyonu sağlama önemli unsurlar olduğunu bulmuştur. En önemlisi, alanda birbirinden ayrı ve birbirine zıt olarak algılanan geçmiş katkıları (içsel ve dışsal motivasyon, oyun ve öğrenme, başarı ve ödülller gibi) tutarlı bir çerçeveye oturtmuştur. "Çoklu-Motivasyon Çerçevesi" (Multiple-Motivations Framework) olarak adlandırılan bu çerçeve oyun ile öğrenmenin birlikte güçlü bir güdüleme sağladığını ifade ederken, motivasyonun hem içsel hem de dışsal birçok unsura dağıldığını ifade etmektedir.

Gerek Tüzün'ün (2004), gerekse Bayırtepe (2007), Sert (2009) ve Altan'ın (2011) çalışmalarında işaret edilen ortak nokta bilgisayar oyunlarında duyuşsal uyarıcıların öğrenme için sadece geçici bir heves sağladığıdır. Davies ve Crowther de (1995) öğrenme yazılımlarında grafik, ses, animasyon gibi çoklu-ortam ya da duyuşsal uyarıcı özelliklerinin kısa süreli etkisine dikkati çekmiş, bu olguyu Herzberg'in "hijyen faktörleri" kavramı ile açıklayarak bu öğelerin bulunmasının öğrenenleri motive etmeyeceğini, fakat bu öğelerin olmamasının öğrenenlerin motivasyonunu negatif olarak etkileyeceğini tartışmıştır. Tüzün'ün (2004) çalışmasında bütün öğeleri açıklamak üzere ortaya çıkan (emerge) çekirdek kategori (core category) oyun ortamında seçim tercihlerinin bulunmasıdır. Öğrenme çevresinde seçim tercihlerinin belirgin bir şekilde bulunması, öğrenen motivasyonunun sürekliliği için gerekli görülmektedir.

Bir bilgisayar oyununun tasarımında öğrenenleri sürekli motive etmesi önemli bir tasarım özelliğidir. Bununla birlikte bunu bir adım ileriye götürecek ve halkayı tamamlayacak unsur bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarına entegre edilmesi için gerekli hususların gözönüne alınmasıdır. Bu hususların gözardı edilmesi bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarındaki uygulamalarının çoğunluğunun kısa süreli bir uygulamanın ardından bir hayalete dönüşmesi sonucunu doğurmuştur. Sürekli öğrenen motivasyonu gibi sürekli uygulamanın sağlanması da önemli bir tasarım özelliği olarak benimsendiğinden pragmatik yaklaşım devam ettirilerek bu olgu adreslenecek, bölümün izleyen kısmında bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarına entegre edilmesi konusunda önemli boyutlar ortaya konacaktır. Bilgisayar oyunlarının neredeyse tüm yaş gruplarındaki öğrenenlerin ilgisini çektiği günümüzde bu pragmatik yaklaşımdan hem eğitimcilerin hem de pratisyenlerin faydalanabileceği düşünülmektedir.

Bilgisayar Oyunlarının Öğrenme Ortamlarına Entegre Edilmesi

Özellikle ilk araştırmacının zengin ve uzun süreli tecrübeleri olmasına rağmen daha geçerli iddialar ortaya koyup daha uygun bir yönlendirme yapmak amacıyla bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarına entegre edilmesi konusunda bir araştırma betimsel modelde ele alınmış, oyunların eğitimle entegrasyon süreci ile ilgili bir alan yazın taraması yapılmıştır. Oyunların öğrenme ortamlarına entegrasyonu sürecindeki unsurlar, sorunlar ve bunların irdelendiği boyutlar "eğitimde oyun kullanımı," (game use in education) "oyunun eğitime entegrasyonu," (integration of game play in education) "eğitimde oyunun uygulanması" (game implementation in education) ve "oyun-tabanlı öğrenme" (game-based learning) anahtar kelimelerinin İngilizceleri kullanılarak ISI Web of Knowledge, EBSCOhost ve Scopus veritabanlarında ortaya çıkarılmıştır. Bu taramanın bir eksikliği sadece aktarılan anahtar kelimelerin ve veritabanlarının kullanılmış olmasıdır. Bu nedenle ilgili veritabanlarında taranmayan dergilerdeki araştırmalar bu taramada yeralmamış olabilir. Bulunan birincil kaynakların tarihsel olarak sıralanmasının ardından kaynaklar geçmişten günümüze incelenmiştir. Ek olarak, birincil kaynakların referansları da incelenmiştir. Bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılması sürecindeki faktörler ve problemler ile bunların oluşturduğu boyutlar ortaya konulmuştur. Bu hususlar ve problemler yazarlar tarafından tartışılarak bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarına entegrasyonu için önemli bileşenleri gösteren bir model tümevarımsal olarak önerilmiştir. Bu modelin omurgasını bu taramada ulaşılan alan yazın oluştururken bu bölümde aktarılan Quest Atlantis uygulamalı araştırmalarının sonuçları da modele dahil edilmiştir.

BULGULAR

Alan yazındaki uygulamalı araştırmalar analiz edildiğinde bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarına entegrasyonu konusunda mevcut uygulamaların pedagojik boyut, teknik altyapı boyutu, öğretmen boyutu, öğrenci boyutu ve paydaş boyutu olmak üzere beş boyut altında toplandığı bulunmuştur.

Pedagojik boyut: Oyun oynamak sosyal ve zihinsel gelişimde önemli bir rol üstlenir. Oyun sırasında çocuklar pek çok şeyi kendi kendine deneyerek öğrenir, yeteneklerini geliştirir ve birçok beceriyi zorlanmadan kazanırlar (Amory ve diğerleri, 1999). Oyunlar merak uyandırarak kişileri motive ederler. Bilgisayar oyunları değerlendirme yapma, yargılama, bilgi işleme gibi düşünme becerilerini kullanmalarını gerektirir. Oyunlar çocukların mantıklı düşünmelerini, seçenekleri göz önüne almalarını, plan yapmalarını ve farklı sonuçların etkileşimi üzerinde düşünmelerini gerektirir. Günümüz eğitim anlayışında, amaçlılık, etkinlik, yapılandırıcılık, gerçeğe dayalılık ve işbirliği anlamlı öğrenmenin birbiriyle ilişkili bileşenleri olarak karşımıza çıkmaktadır (Jonassen ve diğerleri, 1999). Bu açıdan ele alındığında bilgisayar oyunlarının, öğrencilerin etkin katılımı, üst düzey düşünme becerilerini kullanarak, işbirliğine dayalı bir şekilde, gerçekçi problemlere çözüm getirerek öğrenmelerini sağladığı ileri sürülebilir. Böylelikle öğrencilerin çağın gerektirdiği yeterliliklere sahip bireyler olarak yetişmelerine katkı sağlayabilir. Pivec ve diğerlerine (2003) göre bilgisayar oyunları eğitim amaçlı yüksek seviyeli öğrenme imkanı sunan oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının okul ortamına entegre edilmesi için kullanılmalıdır.

Egenfeldt-Nielsen (2008) öğrenme kuramlarındaki değişime paralel olarak bilgisayar oyunlarındaki değişimi 3 nesilde açıklamıştır. Ona göre birinci nesilde davranışçı öğrenme kuramı ağır basmakta olup odak noktası davranıştır. Diğer bilgisayar oyunları ile karşılaştırıldığında zayıf tasarımları ve içerdikleri sürekli tekrarlar nedeniyle başarısız olan “Eğitlence” kavramı da bu nesilde karşımıza çıkmaktadır. Bilişsel ve yapılandırıcı yaklaşım esasına göre şekillenen ikinci nesilde, “Eğitlence” kavramından vazgeçilerek, “Eğitsel bilgisayar oyunları” kavramı tercih edilmiştir. Odak noktasının eğitsel bilgisayar oyunlarından, bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarında kullanımına kaydığı üçüncü nesilde, sosyal bağlam üzerinde durulmaktadır.

Değişen öğrenme yaklaşımlarına göre, bilgisayar oyunlarının eğitim ortamlarına entegrasyonunda bazı sorunlar karşımıza çıkmaktadır. Kebritchi ve diğerleri (2009) bilgisayar oyunlarının eğitime entegrasyonunda karşılaşılan sorunlar olarak; müfredata uygun olarak ilerlemeyen yapılandırılmamış dersler, öğrencilerin ne öğrendiğinin açık bir şekilde anlaşılabilmesi ve harcanan zamana değmeyecek öğrenci başarısı gibi unsurlardan bahsetmiştir. Kirriemur ve McFarlane (2004) ise kullanılan oyunların bazı bölümlerinin ders içeriğine uygun olmamasına rağmen çıkartılmadığı için kaybedilen zamanın yarattığı sıkıntıdan söz etmiştir.

Teknik altyapı boyutu: Bilgisayar yazılımındaki gelişmeler donanımsal gereksinimleri doğurmaktadır. Oyun teknolojisi bu bağlamda gelişmesini sürdüren bir yazılım platformudur diyebiliriz. Eğitim süreçleriyle oyun teknolojisini bütünleştirme boyutunda eğitim kurumlarının teknik alt yapı yeterlilikleri son derece önem arz etmektedir. Alan yazın incelendiğinde, alt yapı yetersizliklerinin oyun-tabanlı eğitim sürecini aksatan en temel sorunlardan birisi olduğu sonucuna ulaşılabılır. Rosas ve diğerleri (2003) oyun-tabanlı eğitimin kullanılmasındaki temel engellerinden birisini, teknolojik altyapı eksiklikleri olarak tanımlamışlardır. Kebritchi ve diğerleri (2009) ise çalışmalarında, teknik ve lojistik zorluklar olarak aşağıdakilerden bahsetmişlerdir: (1) eski sistemlerle çalışma, (2) iletişim araçlarının gerçeğe uygun kullanımı, (3) kullanım kolaylığı, (4) teknik destek, (5) takvim problemleri, (6) yeterli sandalye/ bilgisayar olmayışı, (7) bozuk ve yetersiz bilgisayarlar.

Tüzünè (2007) göre uygulamalardan önce bilgisayarlar hem donanımsal hem de kullanılabilirlik açısından uygun hale getirilmek zorundadır. Bu, zamana yönelik kazanç sağlayacaktır. İnternet kesintisi, güven-

lik duvarları gibi uygulamayı aksatabilecek teknik aksaklıkların olabileceği hesaba katılmalıdır. Bu soruna ilişkin anında teknik destek sağlama olanağı mümkün kılınmalıdır. Yapılan uygulamalarda öğretmenlerin süreçte karşılaşılan teknik problemlere çözüm getiremediği sonucuna varılmıştır.

Eğitim sürecinde karşılaşılan teknik destek ihtiyacı da üstünde durulması gereken bir sorun olarak görülmektedir. Sınıf ortamında bilgisayar oyunlarının kesintisiz olarak kullanılabilmesi için, öğretmenlerin sorun durumunda desteğe ihtiyacı vardır. Öğretmenlerin bilgisayar teknolojisine adaptasyonları çözüme kavuşturulamamış olduğundan oyunla öğrenme sürecinde ortaya çıkan teknik problemlere anında çözüm bulmak ve süreci verimli hale getirmek güç görünmektedir.

Öğretmen boyutu: Gros'a (2007) göre bilgisayar oyunlarının okullara entegrasyonunda öğretmenler kolaylaştırıcı olarak merkezde yer almaktadır. Tüzün de (2007) öğretmenleri öğrencilerin oyunla etkileşiminde rehber ve yol gösterici olarak tanımlamıştır. Kolaylaştırıcı, rehber ve yol gösterici olarak rol alması gereken öğretmenler bu süreçte değişik problemlerle karşı karşıya kalabilmektedir. Eğitimle teknoloji entegrasyonu sürecinde ilk olarak öğretmenlerin kendine güven sorunu karşımıza çıkmaktadır. Koçak-Usluel ve Seferoğlu (2004) okullara Bilgi ve İletişim Teknolojileri entegrasyonu sürecinde öğretmenlerin içinde bulunduğu eğitimsel ve teknik yetersizliklerin yeni öğretim teknolojilerinin sınıflara taşınmasında kendine güven sorunu yarattığını belirtmişlerdir. Benzer şekilde Egenfelt-Nielsen (2003) bilgisayar oyunlarının eğitim ortamlarına entegrasyonu sürecindeki öğretmen sorunlarında kendine güven unsurunu ortaya koymuştur. Rosas ve diğerleri de (2003) oyun-tabanlı eğitimin kullanılmasındaki temel engeller arasında, öğretmenlerin yeni teknolojilere karşı direnç göstermesini ifade etmektedir.

Kebritchi ve diğerleri (2009) oyunların eğitime entegrasyonunda öğretmenlerin oyun-tabanlı uygulamalar için yeterli zamana sahip olmaması, bireysel ihtiyaçlara yönelik oyun-tabanlı planlamalara aşına olmaması, oyun kullanımı sırasında sınıf yönetimini sağlayamaması, öğrencilerin süreçteki uygun olan oyun kullanımlarını gözlemleyememesi ve öğrenenlerin değerlendirilmesindeki sorunlardan bahsetmiştir. Kirriemur ve McFarlane (2004), öğretmenlerin oyunlara kendi kendilerine alışmalarını ve oyunların kullanımından en iyi sonuçları elde etmelerini sağlayacak yöntemleri tanıtmak için uygun zamana ihtiyaç olduğu ve öğretim programına uygun oyunların belirlenmesi sorunlarını dile getirmiştir.

Öğrenci boyutu: Bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarına entegrasyonu sürecinde karşılaşılan bir diğer unsur öğrenci boyutudur. Oyun deneyimi kapsamında baktığımızda öğrencilerin heterojenlik gösterdiği bir sınıf ortamı istenilen hedeflerin gerçekleştirilmesini kısıtlamaktadır. Buna öğretmenlerin gerek pedagojik gerekse teknik yetersizlikleri de eklendiğinde sürecin etkili geçmesi beklenmeyen bir durumdur. Nitekim bu boyutu Tüzün (2007) yaptığı çalışmanın sonucunda sürece ket vuran etkenlerden birisi olarak gözlemlemiş, bu soruna ilişkin farklı zorluk düzeyleri gerektiren tasarımların yapılması gerektiği önerisinde bulunmuştur.

Bilgisayar oyunlarının entegrasyonu sürecinde öğrenciler açısından bakıldığında, süreçte değişik problemler ortaya çıkmaktadır. Colby ve Colby'e (2008) göre, öğrenciler okula akademik beklentilerle gelmekte ve çoğunlukla oyunu bu beklentilerinin dışında görmektedir. Kebritchi ve diğerleri (2009) ise, öğrencilerin cinsiyetlerine göre oyunlara karşı önyargılara sahip olduklarından bahsetmiştir. Öğrencilerin eğitsel amaçlı tasarlanmış oyunu ticari amaçlı oyunlarla karşılaştırması dolayısı ile beklentilerinin çok yüksek oluşu diğer bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (Tüzün, 2007).

Paydaş boyutu: İncelenen çalışmalarda bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarına entegrasyonu süreci farklı boyutlardan ele alınmasına rağmen tüm boyutlarla ilişkili olan paydaş boyutunun ihmal edildiği görülmüştür. Fakat bu boyut içerisinde gösterilebilecek unsurlar düşünüldüğünde bilgisayar oyunu entegrasyon sürecine bu açıdan da bakılması gerektiği düşünülmektedir. Temelde aile, öğrenci, öğretmen ve yönetici etkileşimi olarak ele alabileceğimiz paydaş boyutu içerisinde kalıplaşmış fikirlerin yeni uygula-

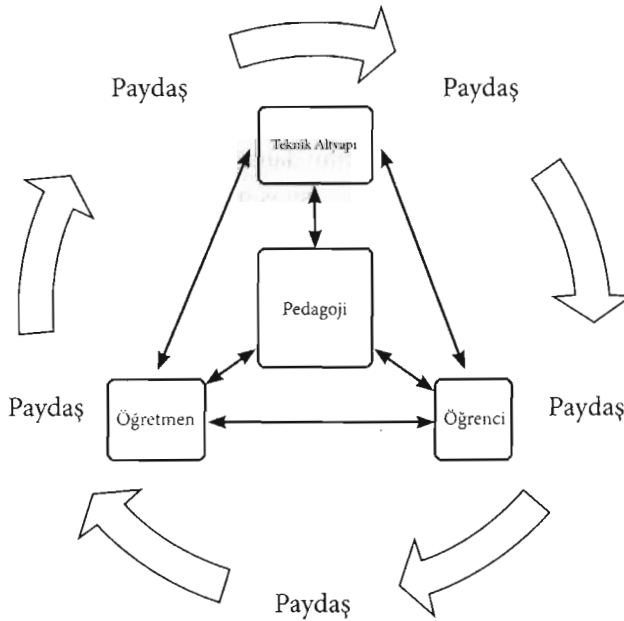
maları engellemesi, okul yöneticilerinin uygun alt yapı desteğini sağlamaması veya yenilikçi uygulamalara imkan tanımayan teknoloji yatırımlarının yapılması gibi sorunlarla karşılaşmaktadır (Spodark, 2003). Bu çerçevede aile, öğrenci, öğretmen, yönetici ve oyun tasarımcılarının beklentilerinin farklılaşması değişik sorunları ortaya çıkarabilir. Bu bağlamda ele alınan unsurlar geniş bir işbirliği ile çözüme kavuşturulabilir.

Spodark (2003) teknoloji entegrasyonunda eğitim-öğretim adına geniş bir vizyona sahip bireylerin organize edilmesi üzerinde durmaktadır. Bu bireylere öncülük edilmesi, alt yapı desteğinin sağlanması gerektiğinden bahsetmektedir. Bu bağlamda üniversitelerin girişim yapması, öğrenme çevresindeki bireylerin de işbirliği içerisinde olması gerektiğini vurgulamaktadır.

Bilgisayar oyunlarına karşı önyargıların olduğu alan yazında vurgulanmaktadır. Kebritchi ve diğerleri (2009) kültürel ön yargıların varlığından bahsetmiştir. Bugün birçok anne/baba ile eğitimcinin kafasında bilgisayar oyunlarının kullanımı ile ilgili pek çok soru bulunmaktadır. Kalıplaşmış olarak oyun ile dersin aynı ortamda olamayacağı fikri yaygındır. Benzer şekilde öğretmen ve idareciler de oyunun eğitim ortamının dışına ait olduğu görüşündedir. Kirriemur ve McFarlane (2004), okul paydaşlarının bilgisayar oyunlarının potansiyel/fiili yararları konusunda ikna edilmelerinin gerekliliğinden bahsetmiştir. Bu sebepten dolayı entegrasyon sürecinde paydaşların işbirliği ön plana çıkarılmalıdır.

Bunların tersine bazı öğretmen ve veliler oyun oynamanın stratejik düşünme, planlama, iletişim, sayıları kullanma, görüşme yetenekleri, grupla karar alma ve veri işleme gibi yetenekleri geliştirebileceğini düşünmektedir (Kirriemur ve McFarlane, 2004). Tüzün'e (2007) göre öğrenme kazanımlarına ilişkin oyunun bulunamaması tasarım boyutunu öne çıkarmaktadır. Oyun tasarımı çok zaman alan bir süreçtir. Aynı zamanda kazanımlarla uyumlu oyun çevresinin hazırlanması süreci daha da güçleştirmektedir. Tam manasıyla amacına uygun, hatalardan arındırılmış bir oyun ortamı zamana yayılmış deneyimlerle mümkündür. Bu noktada oyun tasarımcıları ile eğitimcilerin işbirliğinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Bilgisayar oyunlarının eğitim ortamlarına entegrasyonu sürecinde birbirinden farklı bakış açılarının olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bakış açıları ayrıntılı olarak incelenerek, önemli bileşenler ortaya çıkartılmıştır. Bu bileşenler çerçevesinde bir model ortaya konularak Şekil 36.1'de gösterilmiştir.



Şekil 36.1. Bilgisayar Oyunlarının Öğrenme Ortamlarına Entegrasyonu İçin Önemli Bileşenleri Gösteren Bir Model.

Entegrasyon sürecinde en önemli bileşen olarak öne çıkan pedagojik boyutun diğer boyutları etkileyeceği düşünüldüğünden modelde merkeze alınmıştır. Geliştirilen modelde, her bir bileşenin önemli ve vazgeçilmez olduğu dikkate alınarak, merkezde pedagojik boyut olmak üzere her bir bileşenin birbiriyle etkileşimli olduğu görülmektedir. Paydaş boyutu modeldeki diğer bileşenleri kapsayıcı bir bileşen olarak ele alınmıştır. Aile, öğrenci, öğretmen ve yönetici etkileşimi olarak ele alabileceğimiz paydaş boyutu modeldeki öğretmen ve öğrenci bileşenlerinden farklı olup yeniliğin yayılımına ya da kullanımına yönelik işbirliğini ifade etmektedir. Bu boyutun diğer bileşenlerin sorunlarını ele alarak, çözmeye çalışan bir yapıda olması beklenmektedir. Birbiriyle etkileşimli bileşenlerin olduğu düşünülerek geliştirilen modelde bileşenlerden herhangi birisinde meydana gelebilecek aksaklık diğerlerini de olumsuz etkileyecektir. Böylece bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamlarına entegrasyonu sürecinde zorluklar karşımıza çıkacaktır.

Geliştirilen modelin uygulanabilirliğini arttırmak için entegrasyon sürecinde dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekildedir:

- Bilgisayar oyunlarına kullanım imkanı sağlayan esnek öğretim programları geliştirilmelidir.
- Bilgisayar oyunları güncel öğrenme yaklaşımları çerçevesinde tasarlanmalıdır.
- Bilgisayar oyunları öğrencilerin bireysel özellikleri düşünülerek tasarlanmalıdır.
- Öğretmenlere bilgisayar oyunlarının sınıf ortamlarında kullanılması konusunda hizmet-içi eğitimler verilmelidir.
- Bilgisayar oyunlarının kullanımı ile ilgili olarak öğrencilere oryantasyon programları hazırlanmalıdır.
- Bilgisayar oyunlarının çağın gereksinimleri çerçevesinde öğrencilere üst düzey düşünme becerilerini kazandıracak özelliklere sahip olmasına dikkat edilmelidir.
- Bilgisayar oyunlarının yararları hakkında paydaşlar bilinçlendirilmelidir.
- Bilgisayar altyapısının gelişen yazılımlara uygun olarak güncelleştirilmesine önem verilmelidir.

ÖNERİLER

Bilgisayar oyunlarının öğrenme amaçlı kullanımı daha büyük üst sistemlerin ilgisini gerektirmektedir. Bu nedenle bu alanda geleceğe yönelik 4 öneri önem sırasına göre tartışılacaktır. Bu öneriler şu şekildedir: 1) Akademide oyun tasarımına yönelik programların arttırılması, 2) TÜBİTAK ve Kalkınma Bakanlığı türü destek kurumlarının gerek bilgisayar oyunları konusunda gerekse bilgisayar oyunlarının öğrenmeye yönelik olarak kullanılması konusunda destek vermesi, 3) akademideki oyun tasarımı programları ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) gibi programlarla geleneksel öğrenme ortamları (okullar) arasında bir işbirliği kurulması, 4) bilgisayar oyunlarının öğrenme alanında kullanılmasına yönelik araştırmalara devam edilmesi.

İlk olarak akademide oyun tasarımına yönelik programlar arttırılmalıdır. Oyun tasarımı karmaşık bir süreç olup bu süreçte ihtiyaç duyulan yetkinliklerin tasarım, teknoloji, estetik ve pedagoji gibi alanlara yayıldığı gözönüne alınırsa bu süreç sistematik ve bilimsel bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu nedenle oyun tasarımına yönelik programların akademik ortamlarda açılması büyük bir ihtiyaçtır. Halihazırda ODTÜ Enformatik Enstitüsünde "Oyun Teknolojileri Yüksek Lisans Programı" 2009 yılında, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde "Bilgisayar Animasyonu ve Oyun Teknolojileri Yüksek Lisans Programı" 2011 yılında açılmıştır. Bu programların amacı, oyun endüstrisi için uygun geliştirme yöntemlerini seçmek ve

öğrencilere oyun geliştirme alanında uzman olmaları için yardımcı olmaktadır. Oyun geliştirmenin disiplinlerarası özelliğinden dolayı ilgili üniversitelerde halihazırda çalışan öğretim üyeleri program çerçevesinde biraraya gelerek “Bilgisayar Grafîği”, “Yapay Zeka”, “Bilgisayar Oyunlarında Fizik”, “Oyun Tasarımı”, “Sanal Gerçeklik”, “Oyunlarda Estetik”, “Bilgisayar Animasyonu”, “İnsan-Bilgisayar Etkileşimi” gibi dersleri vermektedir. Bu programlarla alanda daha sistematik, verimli ve disiplinlerarası çalışmalara olanak veren bir öğrenme ortamı ortaya çıkmıştır.

Akademideki bu programların bir faydası da bu alanda gerekli altyapıyı sağlama konusunda olabilir. Bilgisayar oyunu geliştirmek için ihtiyaç duyulabilecek hareket yakalama laboratuvarları, animasyon laboratuvarları, simülator laboratuvarları ve kullanılabilirlik testi laboratuvarları gibi özel ortamlar hatırı sayılır bir kaynak gerektirmektedir. Akademide oluşturulacak bu laboratuvarlar hem öğrencilerine yönelik kullanılırken hem de bu alanda çalışan kişilere (ticari oyun sektörü de dahil olmak üzere) açılarak toplumsal bir fayda sağlanabilir. Oyun geliştirme konusunda ticari oyun sektörünün her zaman birçok adım önde gittiği düşünülürse ticari oyun sektöründe varolan deneyim ve bilgi birikiminin (know-how) akademiye aktarılması önemlidir. Bu nedenle ticari oyun sektörü ve akademi arasındaki işbirliği artırılmalıdır. Örneğin ODTÜ’deki programda Türkiye ve dünyadaki ticari oyun endüstrisinden kişiler yönetim kurulu üyesi olarak destek vererek değerli bir katkı sağlamaktadır. Ticari oyun sektörü bu işbirliğinde hem akademinin bilgi birikiminden yararlanırken hem de bu programlardan mezun olan kişiler sayesinde daha kaliteli bir işgücüne erişebilecektir.

İkinci olarak TÜBİTAK ve Kalkınma Bakanlığı türü destek kurumlarının gerek bilgisayar oyunları konusunda gerekse bilgisayar oyunlarının öğrenmeye yönelik olarak kullanılması konusunda destek vermesi gerekmektedir. Oyun geliştirme işi maliyetli olup rutin bir ticari oyun geliştirmenin ortalama maliyeti 2010’lu yıllarda 20 milyon dolara ulaşmıştır. Quest Atlantis oyununun geliştirilmesi için 2001 yılından beri NSF (National Science Foundation), MacArthur Foundation, Bill & Melinda Gates Foundation gibi vakıflar tarafından 10 milyon dolara varan destek sağlanmış olup oyun tasarımı ekibinde herhangi bir anda 20’nin üzerinde personel yer almaktadır. Bu destek sağlanırken eğlence olgusuna sadece eğlence perspektifinden bakmamak gerekir. Eğlence olgusu A.B.D. ve daha başka birçok gelişmiş ülkede aynı zamanda yeniliği (inovasyonu) etkilemektedir. Örnek vermek gerekirse, lunaparklarda eğlence amaçlı kullanılan hız trenlerinin (Roller Coaster) belirli türlerinde Doğrusal Endüktif Motor (Linear Induction Motor, LIM) teknolojisi 1996 yılından beri kullanılmaktadır. A.B.D.’nin 2015 yılından itibaren kullanacağı yeni nesil “Gerald R. Ford” sınıfı uçak gemilerinde uçaklar gemiden bu teknoloji ile kaldırılacaktır. Bilgisayar oyunlarına dönecek olursak bu alandaki bilgi birikimini örneğin A.B.D. ordusu “Amerika’nın Ordusu” (America’s Army) isimli bir oyun üzerinden kamuya eğlendirici ve bilgilendirici bir sanal asker deneyimi sağlamak ve ordusuna asker toplamak için (askerlik bu ortamda zorunlu olmadığından) 1992’den beri kullanılmaktadır. Will Wright ve Sid Meier gibi oyun tasarımı ustalarının 1980’lerde başlattığı simülasyon akımları sadece eğlencede kalmış olmayıp simülasyon ortamları belediye başkanlarından uçak pilotlarına uzanan bir yelpazede kişilerin eğitimi için kullanılmaktadır.

TÜBİTAK’ın “Vizyon 2023” projesinin ana teması “Cumhuriyetimizin 100. yılında, Atatürk’ün işaret ettiği muasır medeniyet seviyesine ulaşma hedefi doğrultusunda bilim ve teknolojiye hakim, teknolojiyi bilinçli kullanan ve yeni teknolojiler üretebilen, teknolojik gelişmeleri toplumsal ve ekonomik faydaya dönüştürme yeteneği kazanmış bir “refah toplumu” yaratmak olarak belirlenmiştir” (“Vizyon 2023,” 2012). Vizyon 2023 kapsamında teknolojik yeteneğin, makinelere sahip olmaktan yenilik yeteneğine uzanan çeşitli düzeyleri bulunduğu belirtilmekte, teknoloji geliştirme ya da bir başka deyişle yenilik yeteneği vizyon kapsamında önemli bir bileşen olarak görülmektedir. Bilgisayar oyunlarına yönelik verilecek desteğin aynı zamanda yeniliği etkileme potansiyeli gözönünde bulundurulduğunda devlet tarafından verilecek bu tür desteklerin mevcut politikalarla da uyumlu olduğu görülecektir.

Üçüncüsü akademideki oyun tasarımı programları ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) gibi programlarla geleneksel öğrenme ortamları (okullar) arasında bir işbirliği kurulmalıdır. Oyun tasarımı programları ve BÖTE programlarının çoğunda öğrenenler tasarımcı rolüne bürünmekte olup öğrenmelerine yardımcı olacak müfredatı takip ederken çoğunlukla otantik tasarımlar ortaya koymaktadır. Bu tasarımlar sadece yerel ortamdaki öğrenenlerin öğrenme amacına yönelik olarak üretilmeyip aynı zamanda toplumsal fayda gözetilerek sözelimi okullarda öğrenme amaçlı olarak kullanılacak oyun ortamlarının ortaya çıkmasına yönelik olarak da kullanılabilir. Böyle bir işbirliği, otantik tasarım imkanları sağlamak sureti ile tasarım işini öğrenenler için daha zengin öğrenme fırsatları yaratırken oyun ortamlarının öğrenme ortamlarında kullanılmasına yönelik bir model sağlayacaktır. Bu model “Hizmet-Tabanlı Öğrenme” olarak kavramsallaştırılmış olup Tüzün (2007), Tüzün ve diğerleri (2009), Bayırtepe (2007) ve Sert’te (2009) kullanılan oyun ortamları bu model izlenerek, akademi ve okullar arasında bir işbirliği yapılarak geliştirilmiştir.

Dördüncü olarak bilgisayar oyunlarının öğrenme alanında kullanılmasına yönelik araştırmalara devam edilmelidir. Bu araştırmalar belirli bir kitle (öğrenciler, öğretmenler) bu olgu hakkında ne düşünüyor gibi kısır sonuçlar sunan ve sonuçları pratiği etkilemeyecek sorulara değil ağırlıklı olarak uygulamalı araştırmalara odaklanmalı, bu araştırmalarda temel bakış açısı “bilgisayar oyunlarını öğrenme ortamlarında nasıl kullanabilirim, bu ortamlara nasıl entegre edebilirim” olmalıdır. Alan yazındaki temel yönetsel sorunlar tekrar edilmemeli; araştırmalar uzun bir uygulama süresine yayılıp, araştırmacılar değil öğretmenler uygulamadaki temel uygulayıcı/yönetici rolünde yerelmalıdır. Temel sorun artık öğrenenlerin ve rehberlerin ne düşündüğü değil (bu tür araştırmaya girişen her akademisyen zaten oyunların öğrenenler için vazgeçilmez olduğunu kabul etmektedir), bilgisayar oyunlarının öğrenme için hangi şartlar altında verimli olacağını anlamaktır. Bilgisayar oyunlarını öğrenme amaçlı olarak kullanan eğitimci, akademisyen ve pratisyenlerin gelecekteki çabaları bu olguyu daha da derinlemesine anlamamızı sağlarken bir diğer taraftan bu kitabın belki de devamında bu olguyu takip edip katettiğimiz mesafeyi çözümlemek adına da bir fırsat sunacaktır.

KAYNAKÇA

- Akgün, E., Nuhoglu, P., Tüzün, H., Kaya, G., & Çınar, M. (2011). Bir eğitsel oyun tasarımı modelinin geliştirilmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 41-61.
- Altan, T. (2011). *Teknoloji-zengin eğitsel bir yenilik olarak quest atlantis'in örgün eğitime entegrasyonu: Fen ve teknoloji dersi örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Amory, A., Naicker, K., Vincent, J., & Adams, C. (1999). The use of computer games as an educational tool: Identification of appropriate game types and game elements. *British Journal of Educational Technology*, 30(4), 311-321.
- Bakar-Çörez, A. (2011). *The Perceptions and experiences of students and teachers in formal and informal learning settings that uses MUVES: Quest atlantis case*. Yayınlanmamış doktora tezi, ODTÜ, Ankara.
- Barab, S. A., Thomas, M. K., Dodge, T., Carteaux, B., & Tüzün, H. (2005). Making learning fun: Quest Atlantis, a game without guns. *Educational Technology Research and Development*, 53(1), 86-107.
- Bayırtepe, E. (2007). *Oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının ilköğretim öğrencilerinin bilgisayar dersindeki başarıları ve öz-yeterlik algıları üzerine etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York, NY: Harper and Row.
- Colby, R.S., & Colby, R. (2008). A pedagogy of play: Integrating computer games into the writing classroom. *Computers and Composition*, 25, 300-312.
- Davies, M.L., & Crowther, D.E.A. (1995). The benefits of using multimedia in higher education: myths and realities. *Active Learning*, (3), 3-6.
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2008). *Making sweet music: The educational use of computer games*. 15 Mayıs 2010 tarihinde www.egenfeldt.eu/papers/sweet_music.pdf adresinden erişilmiştir
- Entertainment Software Association (ESA). (2012). *Essential facts about the computer and video game industry* [Brochure]. 8 Temmuz 2012 tarihinde http://www.theesa.com/facts/pdfs/ESA_EF_2012.pdf adresinden erişilmiştir
- Ferdig, R. E. (2005). Towards implementing technologies in education: Exploring the pedagogy and people of good innovations. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(2), 35-43.
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J.E. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation and Gaming*, 33, 441-467.
- Gee, J.P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave/Macmillan.
- Gros, B. (2007). Digital games in education: The design of games-based learning environments. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(1), 23-38.
- Jonassen, D.H., Peck, K.L., & Wilson, B.G. (1999). *Learning with technology*. Prentice Hall.
- Kebritchi, M., Hirumi, A., Kappers, W., & Henry, R. (2009). Analysis of the supporting websites for the use of instructional games in K-12 settings. *British Journal of Educational Technology*, 40(4), 733-754.
- Kirriemur, J., & McFarlane, A. (2004). Literature review in games and learning. *NESTA Futurelab Report*. 8 Temmuz 2012 tarihinde <http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/04/53/PDF/kirriemur-j-2004-r8.pdf> adresinden erişilmiştir
- Koçak-Usluel, Y., & Seferoğlu, S. (2004). Öğretim elemanlarının bilgi teknolojilerini kullanmada karşılaştıkları engeller, çözüm önerileri ve öz-yeterlik algıları. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(6), 143-157.
- Malone, T. W., & Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. R. E. Snow & M. J. Farr (Eds.), *Aptitude, learning and instruction: Conative and affective process analyses* (pp. 223-253). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pivec, M., Koubek, A., & Dondi, C. (2004). *Guidelines for game-based learning*. Pabst Science Publishers.
- Rosas, R., Nussbaum, M., Cumsille, P., Marianov, V., Correa, M., Flores, P., Grau, V., Lagos, F., López, X., López, V. n., Rodriguez, P., & Salinas, M. (2003). Beyond nintendo: Design and assessment of educational video games for first and second grade students. *Computers & Education*, 40(1), 71-94.
- Sert, S. (2009). *Eğitsel bilgisayar oyunlarının lise öğrencilerinin internete ilişkin bilgi düzeyi performansına etkisi: Quest atlantis örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Spodark, E. (2003). Five obstacles to technology integration at a small liberal arts university. *T.H.E. Journal Online*. 08 Temmuz 2012 tarihinde http://thejournal.com/articles/2003/03/01/five-obstacles-to-technology-integration-at-a-small-liberal-arts-university.aspx?sc_lang=en adresinden erişilmiştir
- Tüzün, H. (2004). *Motivating learners in educational computer games*. Unpublished doctoral dissertation, Indiana University, Bloomington.

- Barab, S. A., Thomas, M. K., Dodge, T., Carteaux, B., & Tüzün, H. (2005). Making learning fun: Quest Atlantis, a game without guns. *Educational Technology Research and Development*, 53(1), 86-107.
- Tüzün, H. (2006a). Eğitsel bilgisayar oyunları ve bir örnek: Quest atlantis. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 220-229.
- Tüzün, H. (2006b). Multiple motivations framework. M. Pivec (Ed.), *Affective and emotional aspects of human-computer interaction: Game-based and innovative learning approaches* (pp. 59-92). Amsterdam, Netherlands: IOS Press.
- Tüzün, H. (2007). Blending video games with learning: Issues and challenges with classroom implementations in the Turkish context. *British Journal of Educational Technology*, 38(3), 465-477.
- Tüzün, H. (2008). Yeni çağın müfredatında oyun alanlarının yeri. *Eğitimde Küreselleşme ve Bilişim Teknolojileri I. Uluslararası Konferansı Bildiriler Kitabı, Bakü, Azerbaycan* (pp. 66-70).
- Tüzün, H., Yılmaz-Soylu, M., Karakuş, T., İnal, Y., & Kızılkaya, G. (2009). The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning. *Computers & Education*, 52(1), 68-77.
- Tüzün, H. (2010). Dünya üzerine yayılmış çok-kullanıcılı çevrim-içi eğitsel bir bilgisayar oyununun teknik yapısı ve Türkiye'de yaklaşımlar. G. Telli-Yamamoto, U. Demiray, & M. Kesim (Eds.), *Türkiye'de e-öğrenme: Gelişmeler ve uygulamalar* (pp. 261-281). Ankara, Turkey: Cem Web Ofset.
- Akgün, E., Nuhoglu, P., Tüzün, H., Kaya, G., & Çınar, M. (2011). Bir eğitsel oyun tasarımı modelinin geliştirilmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 41-61.
- Vizyon 2023. (2012). 8 Temmuz 2012 tarihinde <http://www.tubitak.gov.tr/home.do?ot=1&sid=472&pid=468> adresinden erişilmiştir
- Vygotsky, L. (1933/1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Weiner, B. (1990). History of motivational research in motivation. *Journal of Educational Psychology*, 82, 616-622.