



Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi
Mustafa Kemal University Journal of the Faculty of Education
Yıl/Year: 2021 ♦ Cilt/Volume: 5 ♦ Sayı/Issue: 7, s. 188-212

TÜRKİYE'DE EĞİTSEL BİLGİSAYAR OYUNLARI ÜZERİNE YAPILAN İLK YÜKSEK LİSANS TEZLERİNİN İNCELENMESİ

Şuayip Cem TEZEL

cemtezel@live.com

Orcid: 0000 0002 2361 6073

Dr. Öğr. Üyesi Hamide ŞAHİNKAYASI

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, hamide@mku.edu.tr

Orcid: 0000 0001 8787 8163

Özet

Bu çalışmanın amacı dünyada giderek yaygınlaşan ve buna paralel olarak ülkemizde de uygulamasına başlanan eğitsel bilgisayar oyunlarının akademik başarı, performans, motivasyon, kalıcı öğrenme ve öğrenci katılımı gibi değişkenler üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmak amacıyla Türkiye'de bu konuda 2015 yılına kadar yapılmış olan ilk yüksek lisans tezlerini incelemek ve bunların ulaştığı sonuçları ve önerileri bir sentez olarak ortaya koymaktır. Çalışmada nitel araştırma türünde olup veri toplama yöntemi olarak doküman incelemesi kullanılmıştır. Çalışmada YÖK tez veri tabanından erişilebilen eğitsel bilgisayar oyunları ile 25 ilgili yüksek lisans tezi incelenmiştir. Belirlenen tezler demografik bilgileri, araştırma modelleri, yöntemleri ve desenleri, incelenen değişkenler, hangi ders-konuyu ele aldığı, kullanılan eğitsel bilgisayar oyunları, odaklandığı yaş grubu ve sınıf düzeyi, örnekleme yöntemleri ve örneklem büyüklükleri, veri toplama araçları, süreçleri ile veri analiz yöntemleri, ulaştıkları sonuçlar ve önerileri bakımından içerik analizine tabi tutulmuştur. Sonuçlara göre eğitsel bilgisayar oyunları ile ilgili yüksek lisans tezlerinin 2007 yılından itibaren arttığı ve en fazla çalışmanın fen bilimleri enstitüsünde yapıldığı görülmüştür. En fazla matematik dersi üzerinde durulurken en çok akademik başarı ve motivasyon değişkenlerinin incelendiği tespit edilmiştir. İncelenen çalışmaların yarısından fazlasının ilkökul ve ortaokul öğrencileri üzerinde yapıldığı görülmüştür. Çalışmaların yüzde sekseninde araştırma modeli olarak deneme modeli kullanılmış olup hemen hemen her çalışmada veriler başarı testi, ölçek veya anketler ile toplanmıştır. İncelenen yüksek lisans tezi çalışmalarının çoğunda, akademik başarı ve motivasyon açısından eğitsel bilgisayar oyunu destekli öğrenmenin geleneksel yöntemden daha olumlu sonuçları olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel bilgisayar oyunları, Bilgisayar destekli öğretim, Yüksek lisans tezleri, Derleme.

REVIEW OF FIRST MASTER'S THESES ON EDUCATIONAL COMPUTER GAMES RESEARCH IN TURKEY

Abstract

This study is aimed to analyze the master theses investigating the effects of educational computer games, which are commonly become prevalent around the world and started to be applied in our country, such as on academic success, performance, efficient and permanent learning, and student attendances and present the common results and implications of these theses. Qualitative research design had been applied in this study. Document analysis was used as data collection method. The master theses have been investigated which are directly about educational computer games and able to be reached via thesis database of The Higher Education Council. Twenty-five master theses about educational computer games had been selected for the study. These theses were subjected to content analysis in terms of studies' demographic information, research methods and designs, observed variables, educational computer games used, which lessons and subjects focused, which age group and which grade level handled, instrumentation, data analysis methods, conclusions and implications. It was seen that the number of studies about educational computer games have increased since 2007 and most studies have been done in the science institute, least studies have been done in the social science institute. Studies are mostly focused on mathematics and mostly examined academic achievement and motivation variables. It was observed more than half of the studies examined were done with primary and middle school students. Eighty percent of the studies used experimental research models and almost all the studies collected data through achievement tests, scales or questionnaires. Most of the theses concluded that the instruction supported by educational computer games yields more positive results than did the traditional method in terms of academic success and the motivation of the students toward the lessons.

Key Words: Educational computer games, Computer-assisted instruction, Master's theses, Literature review.

Giriş

Dünyada iletişim ve bilişim teknolojileri alanında yaşanan gelişmelere paralel bir şekilde eğitsel bilgisayar oyunlarının gelişerek kaçınılmaz biçimde eğitim-öğretim ortamlarına girdiği, özellikle dünyada yaygın olarak kullanıldığı ve ülkemizde de giderek yaygınlaşmaya başladığı yargısına ulaşılmıştır (Avcı, 2015). Dünyada bugün eğitsel bilgisayar oyunları alanı kendi ekonomisini oluşturmuş ve çok büyük bir endüstri haline gelmiştir. Bu endüstrinin gelecekte de çok hızlı bir şekilde büyüyeceği öngörülmektedir (Gürcan, Özhan ve Uslu, 2008). Bu teknolojik gelişmelerin kaçınılmaz olarak eğitim-öğretim ortam ve bileşenlerini etkileyeceği, Türk Eğitim Sisteminin de bu gelişmelerden etkileneceği düşünülmektedir (Cevizci ve Koç, 2015). Ülkemizde bu alanda yapılacak olan çalışmaların arttırılması ve özendirilmesinin gerekli olduğu öngörülmektedir.

Eğitsel bilgisayar oyunları, piyasada çok karlı bir kazanım aracı olarak görülmekte ve ciddi bir pazar payı oluşturmaktadır. Gün geçtikçe daha fazla şirket, eğitsel bilgisayar oyunları alanında çalışmaya başlamakta ve yeni ürünlerini piyasaya sürmektedir. MEB ve Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi’nin de bu gelişmeleri yakından izlediği ve eğitsel bilgisayar oyunları temelli çeşitli projeler üzerinde çalışmakta olduğu yapılan resmi açıklamalardan anlaşılmaktadır (Gürcan, Özhan ve Uslu, 2008). Bu alandaki yatırım ve çalışmaların büyük boyutlara ulaşacağı ve çok yakın bir gelecekte okullarımızda eğitsel bilgisayar oyunları ile öğretim konusunda bazı pilot uygulamalara geçileceği tahmin edilmektedir.

Bilişim teknolojileri eğitim-öğretim ortamlarında yer aldıkça öğrenme ve öğretme faaliyetleri daha etkili ve kalıcı olmakla birlikte aynı zamanda eğlenceli bir hale de gelmiştir (Çankaya ve Karamete, 2008). Bilgisayar destekli öğretimin (BDÖ) ortaya çıkmasında ve eğitim-öğretim ortamlarında kullanılmasındaki amaç öğrencilerin motivasyonunu ve öğrenme ortamına katılan duyu organı sayısını arttırarak öğrenmeyi daha kalıcı kılmaktır. BDÖ kapsamında geliştirilen yazılımlar (1) özel öğretici yazılımlar, (2) alıştırma ve tekrar yazılımları, (3) benzetişim (simülasyon) yazılımları, (4) eğitsel oyun yazılımları, (5) problem çözme yazılımları olmak üzere beş çeşittir (Uşun, 2006).

Rieber (1996; aktaran, Can, 2003)’e göre, eğitsel bilgisayar oyunları, öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmasını sağlayan en uygun yoldur. Eğitsel bilgisayar oyunları, doğası gereği öğrenciler için ilgi çekici olduğundan motivasyonu artırarak öğrenmeyi daha kalıcı hale getirmektedir. Bu yüzden de eğitsel bilgisayar oyunları dünyada olduğu gibi ülkemizde de en son ve en popüler uygulama alanları olarak ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, eğitsel bilgisayar oyunları üzerine eğitimde bilimsel ve teknik çalışmalar önem kazanmaktadır (Çankaya ve Karamete, 2008).

Bu çalışmanın yapıldığı sırada Türkiye’de bu alanda yapılmış bir literatür incelemesi çalışması yoktu. Daha sonra bilgisayar oyunlarının eğitim öğretimde kullanımı hakkındaki lisansüstü tezleri inceleyen bir araştırma Yeşilyurt (2018) tarafından yayınlandı. Bu çalışma ise ülkemizde 2015 yılına kadar yayınlanan ilk yüksek lisans çalışmalarına odaklanan bir inceleme çalışması olarak hazırlandı. Çalışma bu alanda yapılan ilk yüksek lisans tezlerinin sadece amaçlarını ve yöntemlerini değil bulgularını ve önerilerini de bir arada ve sistemli biçimde inceleme imkânı sunar. Bu açıdan bakıldığında alanda yapılan çalışma çeşitliliğini arttıracak, yeni çalışmalar için eğitsel bilgisayar oyunları üzerine yapılan çalışmaların ilk çıkış noktalarını ortaya koyarak yol gösterici olacak ve önemli bir boşluğu dolduracaktır.

Bu araştırma kapsamında ülkemizdeki eğitsel bilgisayar oyunları hakkında yapılmış ilk yüksek lisans tezlerinin önemli bir kısmının özellikleri, inceledikleri değişkenler, kullandıkları araştırma yöntemleri, araştırma ortamları ve örneklemeleri, hangi ders-konu ve yaş grubu üzerinde yapıldığı ve bulguları ve önerileri incelenmiştir. Elde edilen bulgularla eğitsel bilgisayar oyunları ile ilgili alan yazındaki ilk eğilimler ortaya konmuştur.

Çalışmanın amacı “Türkiye’de eğitsel bilgisayar oyunları üzerine 2015 yılına kadar yapılmış ilk yüksek lisans tez çalışmalarının kapsamı ve nitelikleri nelerdir?” olarak belirlenmiştir. Çalışmanın araştırma soruları ise şunlardır:

Türkiye’de eğitsel bilgisayar oyunları üzerine yapılmış ilk yüksek lisans tezlerinde

1. Çalışmaların demografik bilgileri nelerdir?
2. Çalışmaların araştırma modelleri, yöntemleri ve desenleri nelerdir?
3. Hangi değişkenler incelenmiştir?
4. Hangi ders ve konular ile ilgili çalışmalar yapılmıştır?
5. Hangi eğitsel bilgisayar oyunları, materyaller kullanılmıştır?
6. Hangi yaş grupları ve sınıf düzeylerinde çalışılmıştır?
7. Örnekleme yöntemleri ve örneklem büyüklüğü nasıldır?
8. Hangi veri toplama araçları, süreçleri ile veri analiz yöntemleri kullanılmıştır?
9. Çalışmaların sonuçları nelerdir?
10. Çalışmaların önerileri nelerdir?

Yöntem

Araştırma nitel araştırma yöntemi ile tasarlanmıştır. Çalışmada veri toplama yöntemi olarak doküman incelemesi (Yıldırım ve Şimşek, 2016) kullanılmış olup doğrudan doğruya eğitsel bilgisayar oyunları ile ilgili 2015 yılına kadar sonuçlanmış, YÖK tez veri tabanından erişilebilen yüksek lisans tezleri incelenmiştir.

Yüksek Lisans Tezlerinin Seçimi

Tezlerin seçilmesinde, yapılan en genel aramada “bilgisayar oyunu veya dijital oyun” arama terimi için 91 tez bulunmuş, bu tezlerin başlıkları, özetleri ve yazıldığı anabilim dalları incelenmiştir. Daha sonra, özellikle eğitimde dijital oyun kullanımına odaklanan tezleri belirlemek için “eğitsel bilgisayar oyunu” veya “eğitsel dijital oyun” terimleri ile tez adlarında ve özetlerinde aramalar yapılmıştır. Aramalar sonucunda 29 yüksek lisans tezi çalışmamızla ilişkili bulundu. Ancak bunlardan dört tanesinin o tarihte erişim sınırlaması olduğu için çalışmaya 25 adet yüksek lisans tezi dâhil edilmiştir. Arama terimleri, arama ölçütleri ve elde edilen tez sayıları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Arama terimleri, arama ölçütleri ve elde edilen tez sayıları

| Arama terimi | Arama ölçütleri | Elde edilen tez sayısı |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| Eğitsel Bilgisayar Oyunları | Özet içinde geçen | 7 |
| Eğitsel Bilgisayar Oyunu veya Eğitsel Dijital Oyun | Tez adı içinde geçen | 2 |
| Eğitsel Bilgisayar Oyunu veya Eğitsel Dijital Oyun | Özet sadece yazılan şekilde | 7 |
| Eğitsel Bilgisayar Oyunları veya Eğitsel Dijital Oyun | Özet içinde geçen | 13 |
| Eğitsel Bilgisayar Oyunları veya Eğitsel Dijital Oyun | Özet sadece yazılan şekilde | 8 |
| Eğitsel bilgisayar oyunları veya eğitsel dijital oyunlar | Tez adı sadece yazılan şekilde | 2 |
| Bilgisayar oyunu veya dijital oyun | Tez adı sadece yazılan şekilde | 16 |
| Bilgisayar oyunu veya dijital oyun | Tez adı içinde geçen | 20 |
| Bilgisayar oyunu veya dijital oyun | Özet içinde geçen | 91 |

Verilerin Analizi

Doküman analizi yöntemi uygulanırken içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi yaklaşımı, belli bir metnin, kitabın, belgenin, belli özelliklerini sayısallaştırarak belirleme amacı ile yapılan bir taramadır. Belgelerdeki belli bakış açıları, felsefeler, dil, anlatım vb. özellikler, derinliğine ve belli ölçütlere göre yapılacak çözümlerle anlaşılabilir. İçerik çözümlemesinde sayısallaştırma

ölçütlerinin önceden geliştirilmesi zorunludur. Bu, bir bakıma, hangi kavramların hangi sözcük ya da ifadelerle anlatılmış olabileceğine önceden karar vermektir. Böylece, belge, belli beklentiler ışığında incelenmiş olur (Karasar, 2015).

İncelenen yüksek lisans tezlerinin içerik analizini yapmak için Ms Excel programında bir çizelge geliştirilmiştir. Bu çizelge, bilimsel çalışmaları incelerken kullanılan ölçütleri dikkate alarak seçilen alan listesini içermektedir (Tablo 2). Kod listesi, daha önce yapılmış olan inceleme çalışmalarda kullanılan formlar, tema ve kategoriler ile araştırma soruları dikkate alınarak belirlenmiştir (Uğur Erdoğan ve Çağiltay, 2009; Hsu ve diğerleri, 2012; Göktaş ve diğerleri, 2012; Alper ve Gülbahar, 2009).

Çizelgedeki bu kod listesi ile tezlerin içerik analizi “daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama” yöntemi ile yapılmıştır (Strauss ve Corbin, akt. Yıldırım ve Şimşek, 2016, s.244). Bir başka deyişle, tezler incelenerek çizelgeye tümdengelim yöntemi ile veriler kodlanmıştır. Kodlama sırasında sadece tezlerin bildirdiği verilerle yetinilmemiş, tez incelediğinde ortaya çıkan duruma göre -rapor edilmediyse bile- kodlama yapılmıştır. Örneğin, bir tezin karma araştırma modelinde açıklayıcı sıralı desende olduğu okununca anlaşılıyorsa, ancak bunu bildirmemiş ise, tez karma desen olarak kodlanmıştır. Çizelgede yer alan veriler araştırma sorularına göre frekans analizine tabi tutulmuş, Ms Excel programında frekans, yüzde tabloları ve grafiklerle düzenlenmiştir.

Tablo 1: Tezler incelenirken kullanılan çizelgedeki alanlar

| | |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Demografik veriler | Yazar, Yüksek Lisans Tezi Adı, Yıl, Üniversite, Enstitü, Ana Bilim Dalı, Sayfa Numarası, Referans Sayısı, Anahtar Kelime 1-6 |
| Yöntem | Araştırma Modeli, Araştırma Modeli Türü, Araştırma Deseni, Araştırma Yöntemi, Araştırmanın Türü, Araştırmanın Amacı İncelenen Değişken, Ders Konu, Örnekleme Yöntemi, Örnekleme Türü, Toplam Örneklem Büyüklüğü, Örneklemin Yaşı, Örneklemin Türü/Düzeyi, Örneklemin seçildiği ortam/okul/kurs türü, Deneysel uygulamanın Süresi, Materyal, Materyalin sağlandığı yer, Veri Toplama Yöntemleri, Veri Toplama Araçları, Veri Analiz Yöntemleri, Veri analizi için yararlanılan yazılım |
| Sonuç ve öneriler | Önemli bulgulara dayalı sonuçlar Gelecek çalışmalar için öneriler |

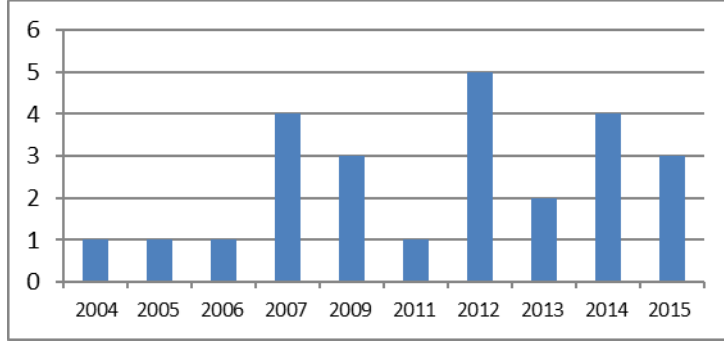
Bulgular

Çalışmaların Demografik Bilgileri

İncelenen yüksek lisans tezlerinin demografik verileri kapsamında basım yılı, üniversite, enstitü, anabilim dalı, sayfa sayısı, referans sayısı ve anahtar kelimeler incelenmiştir.

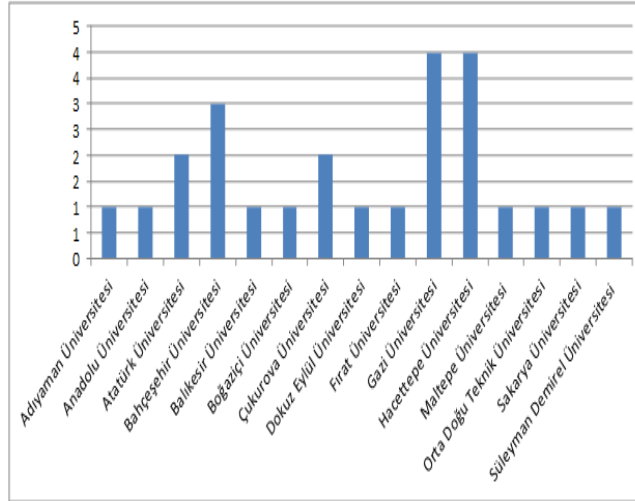
İncelenen tezlerin basım yılları 2004 ile 2015 yılları arasındadır. Eğitsel bilgisayar oyunları üzerine en fazla çalışmanın yapıldığı 2012 yılında 5 adet tez yayınlanmıştır (Şekil 1). Daha sonra sıra ile 2007 ve 2014 yılında 4'er tez yayınlanmıştır. Eğitsel bilgisayar oyunları üzerine yazılmış tezlerin büyük çoğunluğu (22) 2007 itibariyle yapılmıştır. Bu nedenle, 2007 ve sonrasında yüksek lisans tezlerinde eğitsel bilgisayar oyunlarına ilginin daha fazla olduğu söylenebilir.

Şekil 1: İncelenen tezlerin basım yılı



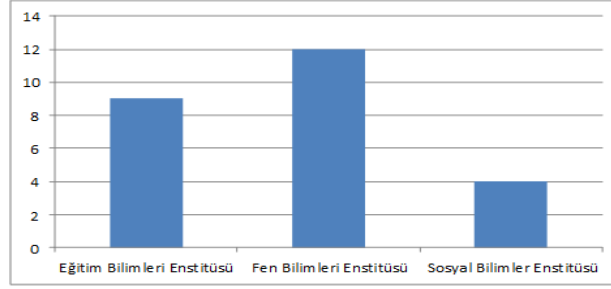
İncelenen tezler 15 farklı üniversitede yazılmıştır (Şekil 2). En çok çalışmanın yapıldığı üniversiteler Gazi Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi olup konu ile ilgili dörder adet çalışmaları vardır. Türkiye’de her ilde en az bir üniversite var olduğunu düşünürsek bu sonuç eğitsel bilgisayar oyunları hakkında 2015 yılına kadar yapılan çalışmaların az sayıda olduğunu ortaya koymaktadır.

Şekil 2: Tezlerin basıldığı üniversiteler



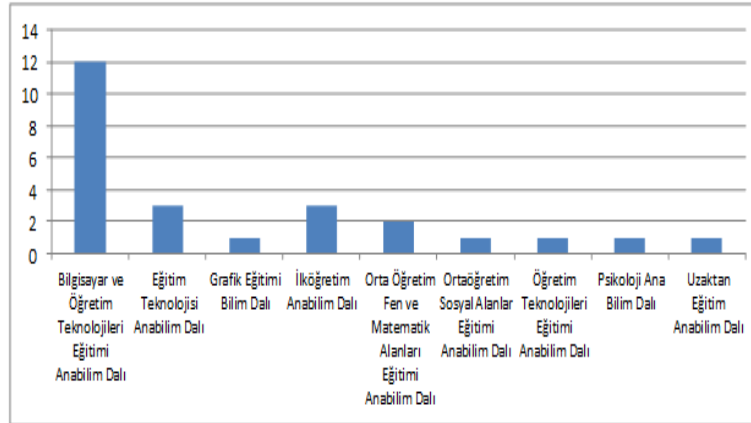
İncelenen tezlerin 12 tanesi fen bilimleri enstitüsüne, 9 tanesi eğitim bilimleri enstitüsüne ve dördü ise sosyal bilimler enstitüsüne bağlı bir anabilim dalında yapılmıştır (Şekil 3). Fen bilimleri enstitüsünde yapılan çalışmaların en fazla sayıda olduğu, sosyal bilimler enstitüsünde yapılan çalışmaların daha az olduğu görülmektedir.

Şekil 3: Çalışmaların yapıldığı enstitüler



İncelen tezler dokuz farklı anabilim dalında yapılmıştır (Şekil 4). En çok çalışmanın yapıldığı anabilim dalı 12 adet tez ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimidir. Öğretim teknolojilerine doğrudan odaklanan bu anabilim dalında diğerlerinden daha fazla çalışma yapılması beklenen bir durumdur. Ancak, bu anabilim dalının eğitim teknolojisi, uzaktan eğitim, öğretim teknolojileri eğitimi gibi anabilim dallarına göre sayıca daha fazla olduğu da göz ardı edilmemelidir. İncelenen tezlerin sadece beşte biri ilköğretim ve ortaöğretim anabilim dallarında yazılmıştır. Bu da bu anabilim dallarında 2015 yılına kadar eğitsel bilgisayar oyunlarına ilginin henüz beklenen düzeyde olmadığı anlamına gelebilir.

Şekil 4: Çalışmaların yapıldığı anabilim dalları



İncelen çalışmalar sayfa sayısına göre incelendiğinde en az sayfa sayısı 52 iken en çok sayfa sayısı 239’dur. İncelenen çalışmaların 7 tanesi 50 ile 90 arasında sayfa sayısında iken 16 tanesi 100 ile 150 arası sayfa sayısına sahiptir. Sayfa sayısının 150’yi geçtiği 2 çalışma mevcuttur. Çalışmalarda kaynak olarak sunulan referans sayıları incelendiğinde ise en az referans sayısının 6, en çok referans sayısının ise 373 olduğu görülmüştür. Tezlerde 30 ile 90 arası referansı kaynak gösteren çalışma sayısı 15 iken 8 çalışmada 90 ile 150 arası referans kaynak olarak gösterilmiştir. İncelenen 25 çalışmanın ortalama sayfa sayısı 110,28 iken ortalama referans sayısının 90,28 olduğu görülmüştür.

İncelenen 25 yüksek lisans tezinin 23’ünde anahtar kelime bulunmaktadır. Anahtar kelimeler, üzerinde çalışılan değişkenler (19), eğitsel bilgisayar oyunu (18), kuramsal temeller (18), ders-konu (13), oyun (9), öğrenme ortamı (7), oyun tasarımı (3), donanım (2) ve yöntem (2) temaları altında toplanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3: Anahtar kelime sıklık analizi

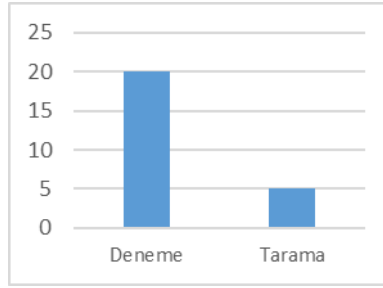
| Tema | Anahtar Kelimeler | f | Toplam f |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|----------|
| Donanım | Bilgisayar, teknoloji | 2 | 2 |
| | Oyun | 3 | |
| Oyun | Eğitsel Oyun | 1 | 9 |
| | Bilgisayar Oyunu | 4 | |
| | Dijital Oyun | 1 | |
| Eğitsel bilgisayar oyunu | Eğitsel bilgisayar oyunları | 10 | 18 |
| | Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunları | 1 | |
| | Bilgisayar destekli eğitsel oyunlar | 2 | |
| | Bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılması | 3 | |
| | Ciddi oyunlar | 1 | |
| | Matematiksel bilgisayar oyunu | 1 | |
| Kuramsal Temeller | Bilgisayar destekli eğitim/öğretim | 4 | 13 |
| | Dijital oyun tabanlı öğrenme (yaklaşımı) | 3 | |
| | Oyun tabanlı (temelli) öğrenme | 2 | |
| | Oyun Tabanlı Öğretim | 1 | |
| | 21. Yüzyıl Becerileri Yaklaşımı | 1 | |
| | Yapılandırmacılık, Yapılandırmacı Yaklaşım, Kurmacılık | 3 | |
| | 7E öğrenme modeli | 1 | |
| | Oyunlaştırma | 1 | |
| | Kavramsal Öğrenme | 1 | |
| | Uzaktan Öğrenme | 1 | |
| Öğrenme ortamı | Öğrenme Ortamı | 1 | 7 |
| | İnteraktif öğrenme ortamları | 1 | |
| | Oyun Tabanlı Öğrenme Ortamları | 3 | |
| | Sanal laboratuvar | 1 | |
| | Animasyon | 1 | |
| Ders-konu | Öğretici bilgisayar eğitimi | 1 | 13 |
| | Bilgisayar bilimleri eğitimi | 1 | |
| | Matematik Öğretimi | 1 | |
| | Kimya öğretimi | 1 | |
| | Olasılık Öğretimi | 1 | |
| | Oran oranı | 1 | |
| | Fen bilimleri | 1 | |
| | Okul öncesi eğitim | 2 | |
| | İngilizce öğrenme | 1 | |
| | Coğrafya Öğretimi | 1 | |
| | Oyun matematik ilişkisi | 1 | |
| | Çöktürme titrasyonları (Kimya) | 1 | |
| | Üzerinde çalışılan değişkenler | Başarı | |
| Motivasyon, güdülenme | | 4 | |
| Öz-yeterlik, Bilgisayar öz-yeterlik algısı | | 2 | |
| Öğrenme stilleri | | 1 | |
| Bilişsel ve duyuşsal gelişim | | 1 | |
| Psikomotor Gelişim | | 1 | |
| Matematiksel kavram, Temel aritmetik işlemler | | 2 | |
| Matematik Başarısı | | 1 | |
| Yaratıcı Düşünme Süreçleri | | 1 | |
| Uzamsal Beceri | | 1 | |
| Öğretmen görüşleri | | 1 | |
| Tutum | | 1 | |
| Kalıcılık | | 1 | |
| Oyun Tasarımı | | Oyun tasarımı | 1 |
| | Eğitsel Oyun Tasarımı | 1 | |
| | Oyunda Tasarım | 1 | |
| Yöntem | Tarama yöntemi | 1 | 2 |
| | MSLQ (motivasyon ölçeği) | 1 | |

Çalışmaların Araştırma Modeli, Yöntemi ve Desenleri

Çalışmaların araştırma model, yöntem, yöntem türü ve desen analizlerinde Karasar (2015), Fraenkel, Wallen ve Hyun (2012) ile Cresswell (2012)’nin bildirdiği araştırma sınıflandırmaları dikkate alınarak oluşturulan çizelge kullanılmıştır.

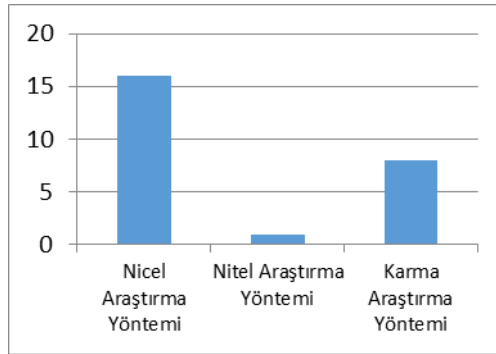
İncelenen çalışmalardaki araştırma modelleri dikkate alındığında, çalışmalar müdahale içerip içermediğine göre deneme ve tarama modeli olarak ikiye ayrılmıştır (Karasar, 2015). Deneme modelindeki çalışmalar deneysel, yarı-deneysel veya zayıf-deneysel uygulama içeren müdahale çalışmalarıdır. Çalışmalarda en çok deneme modelinin kullanıldığı görülmüştür (Şekil 5). Tarama çalışmalarında ise sadece var olan durum anket, gözlem, görüşme yazışma gibi veri toplama yöntemleriyle gözlemlenir. Bu bağlamda çalışmaların 20’sinin deneme, 5’inin tarama modelinde olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, eğitsel bilgisayar oyunu hakkındaki ilk yüksek lisans tezlerinin beşte dördünün müdahale yani deneysel uygulama içerdiğini işaret etmektedir.

Şekil 5: Çalışmalarda kullanılan araştırma modelleri



Toplanan verinin özelliğine göre çalışmalar nicel, nitel ve karma araştırma yöntemi olarak sınıflandırılır (Cresswell, 2012). İncelenen çalışmalarda en çok nicel araştırma yönteminin (16) kullanıldığı görülmüştür. Öte yandan araştırmaların neredeyse üçte biri (8) karma araştırma yöntemi ile yapılırken sadece bir tez nitel araştırma yöntemiyle yapılmıştır (Şekil 6).

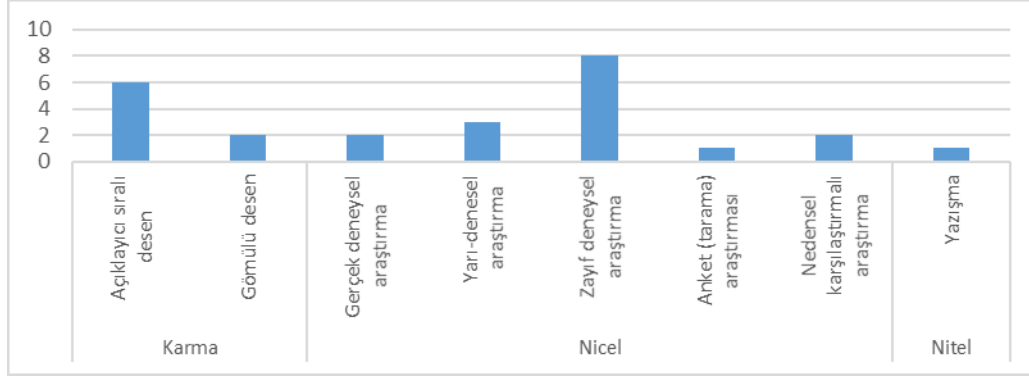
Şekil 6: Çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemleri



İncelenen çalışmalarda sekiz çeşit araştırma yöntem türünün kullanıldığı tespit edilmiştir (Şekil 7). Karma araştırma yönteminde açıklayıcı sıralı desen (6) ve gömülü desen (2) kullanıldığı belirlenmiştir. Nicel araştırma yönteminde olan çalışmaların zayıf deneysel desen (8), yarı-deneysel desen (3), gerçek deneysel desen (2) ile nedensel-karşılaştırmalı araştırma (2) ve anket araştırma (1) türünde yapıldığı görülmüştür. Yansız eleman seçiminin mümkün olmadığı, bazen de kontrol grubun olmadığı durumlarda kullanılan zayıf deneysel desenin en çok kullanılan araştırma

yöntemi türü olduğu; karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desenin ise ikinci en çok kullanılan yöntem olduğu görülmüştür. Öte yandan, anket araştırması ve yazışma en az kullanılan yöntem türleri olmuştur.

Şekil 7: Çalışmalarda kullanılan araştırma model türleri



İncelenen çalışmalarda tüm araştırma türlerinde farklı araştırma deseninin kullanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 4). Karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen kullanılan çalışmaların tek gruplu ön test son test zayıf deneysel desen (2), eşleştirilmiş kontrol gruplu yarı deneysel desen (1), ön test – son test kontrol gruplu zayıf deneysel desen (2) ile genel tarama ve nedensel karşılaştırmalı araştırma (1) görüşmüştür. Gömülü desen türünde ise tek grup ön test son test model (1) ile kontrol gruplu ön-test son-test deneysel desen (1) olmak üzere 2 farklı desen kullanıldığı belirlenmiştir. Her iki karma yöntemde de birinci desenin ardından nitel veri toplama işlemi yapıldığı anlaşılmaktadır.

Tablo 4: Çalışmalarda Kullanılan Araştırma Desenleri

| Araştırma Yöntemi | Yöntem Türü | Araştırma Deseni | f |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Karma Araştırma Yöntemi | Açıklayıcı sıralı desen | Kontrol grupsuz öntest-sontest desen → nitel (açık uçlu anket) | 1 |
| | | Genel tarama ve nedensel-karşılaştırmalı araştırma | 1 |
| | | Yarı deneysel desen (öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu) ve nitel (görüşme, anket) | 1 |
| | | Ön test - son test kontrol gruplu model → nitel (görüşme) | 1 |
| | | Nicel → nitel (ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen → nitel (görüşme)) | 1 |
| | "Tek gruplu ön-test son-test zayıf deneysel desen" ve "statik gruplar ön test-son test deneysel desen" → nitel (görüşme) | 1 | |
| | Gömülü desen | Tek grup ön test son test model → nitel (anket ve gözlem) | 1 |
| Nicel Araştırma Yöntemi | Zayıf deneysel desen | Kontrol gruplu ön-test son-test deneysel desen → nitel (görüşme) | 1 |
| | | Öntest-sontest kontrol gruplu desen | 4 |
| | | Tek grup ön test son test deseni | 3 |
| | Yarı-deneysel desen | Karşılaştırmalı eşitlenmemiş grup son test modeli | 1 |
| | | Öntest-sontest kontrol gruplu model | 3 |
| | Gerçek deneysel desen | Ön-test son-test kontrol gruplu deneysel desen | 2 |
| Tarama modeli | Nedensel-karşılaştırmalı araştırma | 2 | |
| | Anket (survey) araştırması | 1 | |
| Nitel Araştırma Yöntemi | Durum çalışması | Tekli durum çalışması | 1 |

Nicel araştırma yöntemi kullanılan çalışmalarda zayıf deneysel, yarı deneysel, gerçek deneysel desenler ile tarama modeli türlerinin kullanıldığı görülmektedir (Tablo 4). Zayıf deneysel desen türü seçen çalışmalarda ön test-son test kontrol gruplu desen (4), karşılaştırmalı eşitlenmemiş grup son test modeli (1) tek grup ön test son test deseni (3) kullanılmıştır. Yarı deneysel desen kullanılan çalışmalarda öntest-sontest kontrol gruplu model (3) kullanıldığı görülmüştür. Tarama modeli ile yapılan çalışmalarda ise nedensel-karşılaştırmalı araştırma ve anket araştırması kullanılmıştır. Nitel araştırma yöntemi ile yapılan çalışmada ise durum çalışması türlerinden tekli durum çalışması kullanılmaktadır. İncelenen çalışmalarda en çok ön test - son test kontrol gruplu zayıf deneysel veya yarı deneysel deseninin kullanıldığı görülmüştür.

Çalışmalarda İncelenen Değişkenler

İncelenen tez çalışmalarında eğitsel bilgisayar oyunlarının matematik başarısına etkisi (10), matematik dışındaki konularda akademik başarı (10), motivasyon (5), kalıcılık (2), öz yeterlilik (2), algı (1), öğrenme stilleri (1), bilişsel ve duyuşsal gelişim (1), bilgisayar öz yeterlik algısı (1), yaratıcı düşünme (1) değişkenleri incelenmiştir. Çalışmalarda en çok eğitsel bilgisayar oyunlarının akademik başarıya etkisi üzerinde durulduğu görülmektedir. Motivasyon da çalışmaların beşte birinde çalışılan bir değişkendir.

Uygulamalı Çalışmaların Odaklandığı ders ve konular

İncelenen çalışmaların çoğunda (20) bir ders ve dersin bir konusuna odaklanan çalışmalar yapılmıştır (Tablo 5).

Tablo 5: Çalışmalarda incelenen ders ve konular

| Çalışma | Ders | Konu | Sınıf | Örneklem büyüklüğü | f |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|----|
| Akbay (2015) | | Üçgenler | 11 | 91 | |
| Yiğit (2007) | | Dört işlem | 2 | 47 | |
| Öztürk (2007) | | Dört işlem - Ondalık Sayılar | 6 | 60 | |
| Çankaya (2012) | | Kavramlar (dar-geniş, uzun-kısa, yüksek-alçak, büyük-küçük) | Okul öncesi | 40 | |
| Hava (2012) | Matematik | Kesirler | 4 | 34 | 10 |
| Tural Sönmez (2012) | | Kesirler ve ondalık sayılar | 6 | 74 | |
| Aslan (2014) | | Olasılık | 5-6 | 30 | |
| Fırat (2011) | | Olasılık ve istatistik | 6 | 90 | |
| Çankaya (2007) | | Oran-Orantı | 7 | 176 | |
| Kula (2005) | | Temel aritmetik işlem | 4-5 | 46 | |
| Yağız (2007) | Bilgisayar | Donanım | 7 | 51 | 3 |
| Sert (2009) | | İnternet | 10 | 266 | |
| Yurdaarman (2013) | | Programlama temelleri | 10 | 152 | |
| Murat ŞAHİN | Fen bilimleri | Karbonhidrat –protein -yağlar | 5 | 53 | 2 |
| Üçgül (2006) | | Protein-Vitamin-Karbonhidratlar | 5 | 71 | |
| Melek (2014) | İngilizce | Kelime (Günler, aylar, hayvanlar vb.) | Okul öncesi | 52 | 2 |
| Donmuş (2012) | | Matematiksel kavramlar | 6 | 69 | |
| Bakır (2015) | Coğrafya | İklim ve bölgeler | 9-10 | 247 | 1 |
| Kunduz (2013) | Kimya | Çöktürme titrasyonları | 11 ve üniversite | 102 | 1 |
| Malta (2010) | T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük | Kurtuluş savaşı | 8 | 63 | 1 |

Çalışmaların çoğunda matematik dersi (10) üzerinde durulmuş; konu olarak üçgenler, dört işlem, ondalık sayılar, kavramlar, kesirler, olasılık, istatistik, oran ve orantı ile temel aritmetik konularına odaklanılmıştır. Bilgisayar dersi (3) üzerine yapılan çalışmalarda donanım, internet ve programlama temelleri konuları ele alınmıştır. Fen bilimleri dersi (2) için protein, vitamin ve karbonhidrat konuları çalışılmıştır. İngilizce dersinde (2) ise başlangıç seviye İngilizce öğrenimi (kelime bilgisi) ile matematiksel kavramlar konu olarak seçilmiştir.

Uygulamalı çalışmalarda kullanılan eğitsel bilgisayar oyunları ve materyaller

İncelenen çalışmalarda matematik (10), bilgisayar (3), fen bilimleri (2), İngilizce (2), coğrafya (1), kimya (1), ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük (1) derslerine yönelik eğitsel bilgisayar oyunları kullanılmıştır (Tablo 6). Çalışmaların 21 tanesinde bir şekilde eğitsel bilgisayar oyunu kullanılmış, bunların 14'ü tez çalışması için geliştirilmiş; yedisi hâlihazırda var olan oyunlardan seçilmiş, biri ise oyunu geliştirip geliştirmediğini belirtmemiştir.

Tablo 6: Çalışmalarda kullanılan eğitsel bilgisayar oyunları ve materyaller

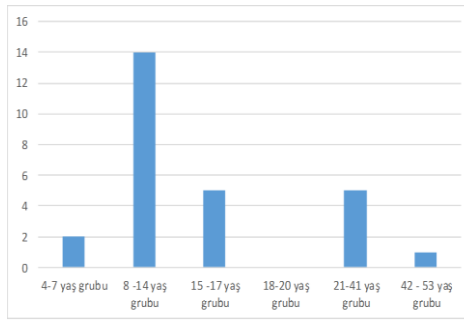
| Çalışma | Ders | Konu | Eğitsel Bilgisayar Oyunu - Materyal |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Akbay (2015) | | Üçgenler | Minecraft bilgisayar oyunu |
| Yiğit (2007) | | Dört işlem | Tux Math Scrabble-Treasure Hunt Math |
| Öztürk (2007) | | Dört işlem - Ondalık Sayılar | Halsoft Eğitsel Matematik Oyunu |
| Çankaya (2012) | | Kavramlar (dar-geniş, uzun-kısa, yüksek-alçak, büyük-küçük) | Dar-geniş, uzun-kısa, yüksek-alçak, büyük-küçük kavramlarını içeren bilgisayar oyunları |
| Hava (2012) | Matematik | Kesirler | Oyun Yap ve Oyna |
| Tural Sönmez (2012) | | Kesirler ve ondalık sayılar | Web tabanlı matematik oyunları |
| Aslan (2014) | | Olasılık | Scratch programı |
| Fırat (2011) | | Olasılık ve istatistik | Var mısın yok musun? Ve Jokey oyunu |
| Çankaya (2007) | | Oran-Orantı | Orantılı Tetris ve Orantılı Palyaço |
| Kula (2005) | | Temel aritmetik işlem | Add'em Up |
| Yağız (2007) | | Donanım | Quest Atlantis ortamında 3-boyutlu ve çok-kullanıcılı eğitsel bir bilgisayar oyunu |
| Sert (2009) | Bilgisayar | İnternet | Quest Atlantis ortamında 3-boyutlu ve çok-kullanıcılı eğitsel bir bilgisayar oyunu |
| Yurdaarmağan (2013) | | Programlama temelleri | Match Game |
| Murat ŞAHİN | | Karbonhidrat –protein -yağlar | Tomb Raider oyununun eğitim için uyarlanmış versiyonu |
| Üçgül (2006) | Fen bilimleri | Protein-Vitamin-Karbonhidratlar | Tomb Raider oyununun eğitim için uyarlanmış versiyonu |
| Melek (2014) | | Kelime (Günler, aylar, hayvanlar vb.) | Diamon Oyunu |
| Donmuş (2012) | İngilizce | Matematiksel kavramlar | “Mathematical Problems” ünitesi ile ilgili eğitsel bilgisayar oyunu |
| Bakır (2015) | Coğrafya | İklim ve bölgeler | Coğrafya içerikli eğitsel bilgisayar oyunlar |
| Kunduz (2013) | Kimya | Çöktürme titrasyonları | Animasyon ve eğitsel bilgisayar oyunu destekli materyal |
| Malta (2010) | T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük | Kurtuluş savaşı | Cumhuriyet oyunu |

Çalışmalarda örneklem yaş grupları ve sınıf düzeyleri

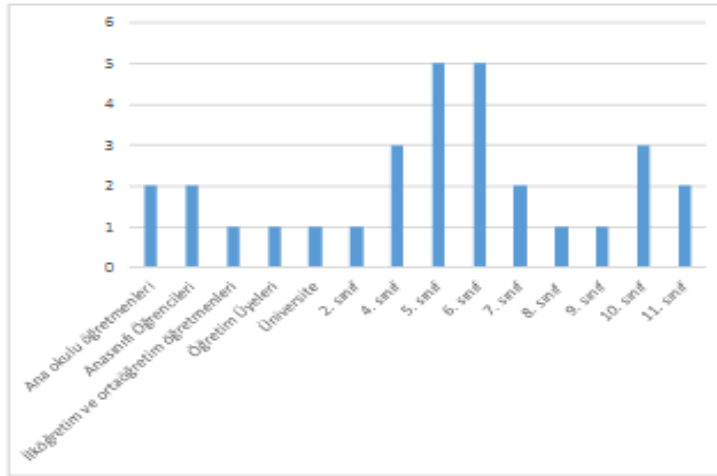
İncelenen tez çalışmalarında; 4-7, 8-14, 15-17, 18-20, 21-41 ve 42-53 yaş grupları ile çalışılmıştır. Şekil 8’de görüldüğü gibi 2015 yılına kadar yapılan yüksek lisans tez çalışmalarının yarısından çoğunun (14) 8-14 yaş grubunda, yani ilkökul ve ortaokul öğrencileri üzerinde yapıldığı görülmektedir. Lise ve üniversite düzeyinde beşer; okul öncesi yaş grupları için ise sadece iki tez yapılmıştır.

İncelenen çalışmalar; anaokulu, ilköğretim okulu, ortaöğretim okulu ve üniversite ortamlarında gerçekleştirilmiştir (Şekil 9). En çok çalışmanın 5. sınıf (5), 6. sınıf (5), 4. sınıf (4) ve 10. sınıfta (4) yapıldığı; en az çalışmanın 2, 8, ve 9. sınıflarda (biri çalışma) yapıldığı; 1, 3, ve 12. sınıflarda ise hiçbir çalışma yapılmadığı anlaşılmıştır. Üç çalışmada ise öğretmen görüşleri alınmıştır. Dördüncü, beşinci ve 6. sınıfta daha çok çalışma yapılmasının nedeni 2015 yılı öncesinde o sınıfların eğitim programlarında seçmeli bilgisayar dersinin olması gösterilebilir.

Şekil 8: Çalışmalarda incelenen yaş grupları



Şekil 9: Çalışmalarda örneklem sınıf düzeyleri



Çalışmalarda Kullanılan Örneklem Yöntemi, Türü ve Örneklem Büyüklüğü

İncelenen çalışmaların 20 tanesinde yanlı örneklem yöntemi; kalan 5 çalışmada ise yansız örneklem yöntemi kullanılarak örneklemelerin seçildiği tespit edilmiştir. Yanlı örneklem yönteminin seçildiği çalışmalarda amaçlı örneklem (11) ve uygun örneklem (8) kullanılmıştır. Yansız örneklem seçilen çalışmalarda ise küme örneklem (3) ve basit eleman örneklemenin (2) kullanıldığı tespit edilmiştir.

İncelenen çalışmalarda en büyük örneklem büyüklüğü 581, en küçük örneklem büyüklüğü ise dördtür. Bu iki uç değer dışındaki diğer örneklem büyüklüklerinin ortalaması 91,61’dir. Sadece

bir çalışma 500'den fazla örneklem büyüklüğüne sahip iken 6 çalışma 100 ile 266 arası, 12 çalışma 50 ile 92 arası, 5 çalışma 30 ile 47 arası örneklem büyüklüğüne sahiptir. Nitel olan çalışma en az örneklem büyüklüğüne sahip olup katılımcı sayısı 4'dür.

Çalışmalardaki örnekleme yöntemlerini araştırma modeline göre incelediğimiz zaman 20 çalışmanın deneme modeli ile yapıldığı ve bunların 16'sında yanlı, 4'ünde yansız örnekleme kullanıldığı görülmektedir (Tablo 7). Yanlı örnekleminin kullanıldığı deneme modelindeki çalışmaların zayıf deneysel desen (8), açıklayıcı sıralı desen (4), gömülü desen (2), yarı deneysel desen (2) olmak üzere 5 araştırma deseninde olduğu görülmektedir. Yansız örnekleminin kullanıldığı deneme modelinde ise gerçek deneysel desen (2) yarı deneysel desen (1) ve açıklayıcı sıralı desenin (1) kullanıldığı tespit edilmiştir.

Tablo 7: Çalışmalarda kullanılan örnekleme yöntemi, türü ve büyüklüğü

| Yazar | Araştırma Modeli | Araştırma Türü | Örnekleme Yöntemi | Örnekleme Türü | Toplam Örneklem Büyüklüğü |
|------------------------|------------------|-------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------|
| Sert (2009) | | Yarı deneysel desen | Yanlı | Uygun örnekleme | 266 |
| Bakır (2015) | | Zayıf deneysel desen | Yanlı | Amaçlı örnekleme | 247 |
| Çankaya (2007) | | Gömülü desen | Yanlı | Amaçlı örnekleme | 176 |
| Kunduz (2013) | | Açıklayıcı sıralı desen | Yanlı | Amaçlı örnekleme | 102 |
| Akbay (2015) | | Açıklayıcı sıralı desen | Yanlı | Amaçlı örnekleme | 91 |
| Fırat (2011) | | Yarı deneysel desen | Yanlı | Uygun örnekleme | 90 |
| Tural Sönmez (2012) | | Açıklayıcı sıralı desen | Yanlı | Uygun örnekleme | 74 |
| Üçgül (2006) | | Zayıf deneysel desen | Yanlı | Amaçlı örnekleme | 71 |
| Donmuş (2012) | | Zayıf deneysel desen | Yanlı | Amaçlı örnekleme | 69 |
| Malta (2010) | | Zayıf deneysel desen | Yanlı | Amaçlı örnekleme | 63 |
| Öztürk (2007) | Deneme | Zayıf deneysel desen | Yanlı | Amaçlı örnekleme | 60 |
| Şahin (2015) | | Gömülü desen | Yanlı | Uygun örnekleme | 53 |
| Melek (2014) | | Zayıf deneysel desen | Yanlı | Uygun örnekleme | 52 |
| Yağız (2007) | | Açıklayıcı sıralı desen | Yanlı | Amaçlı örnekleme | 51 |
| Çankaya (2007) | | Zayıf deneysel desen | Yanlı | Amaçlı örnekleme | 40 |
| Aslan (2014) | | Zayıf deneysel desen | Yanlı | Uygun örnekleme | 30 |
| Hava (2012) | | Gerçek deneysel desen | Yansız | Basit eleman örnekleme | 34 |
| Yurdaarman (2013) | | Gerçek deneysel desen | Yansız | Basit eleman örnekleme | 152 |
| Yiğit (2007) | | Yarı deneysel desen | Yansız | Küme örnekleme | 47 |
| Kula (2005) | | Açıklayıcı sıralı desen | Yansız | Küme örnekleme | 46 |
| Yılmaz (2011) | | Açıklayıcı sıralı desen | Yanlı | Uygun örnekleme | 581 |
| Çakır Babayiğit (2014) | | Nedensel karşılaştırma | Yanlı | Uygun örnekleme | 142 |
| Güneş (2014) | Tarama | Yazışma | Yanlı | Amaçlı örnekleme | 4 |
| Öz (2009) | | Nedensel karşılaştırma | Yansız | Basit eleman örnekleme | 84 |
| Çoruh (2004) | | Anket | Yansız | Küme örnekleme | 67 |

Tarama modelindeki çalışmalarda ise 3 yanlı örnekleme ve 2 yansız örnekleme yönteminin kullanıldığı görülmektedir (Tablo 7). Yanlı örnekleme yönteminin açıklayıcı sıralı desen (1), nedensel karşılaştırma (1) ve yazışma (1) türlerinde kullanıldığı görülmüştür. Yansız örnekleme yönteminin ise nedensel karşılaştırma (1) ve anket (1) çalışmalarında kullanıldığı tespit edilmiştir.

Çalışmalarda Veri Toplama Araçları, Süreçleri ve Veri Analiz Yöntemleri

İncelenen çalışmalardaki veriler toplama araçları, süreçleri ve analiz yöntemleri, araştırma yöntemine göre ele alınmıştır.

Tablo 8: Nicel çalışmalarda veri toplama araçları, süreçleri ile veri analiz yöntemleri

| Yazar | Veri Toplama Araç Türü | Veri Toplama Araçları | Veri Analiz Yöntemleri |
|------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yiğit (2007) | Başarı testi | Matematik başarı testi, kalıcılık testi | Bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi |
| Yurdaarmağan (2013) | Başarı testi, Ölçek | Başarı testi, Öğrenci motivasyonu ölçeği (MSLQ) | Bağımsız gruplar T-testi, ANCOVA, Tek yönlü ANOVA kullanılmıştır. |
| Melek (2014) | Anket, Başarı testi | 14 maddeli motivasyon anketi ve 100 üzerinden değerlendirilen İngilizce başarı testi | Bağımlı gruplar t-testi |
| Öztürk (2007) | Ölçek, Başarı testi, Anket | Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (MYTÖ), Bilgisayar Oyunları Kaygı Ölçeği (BOKÖ), Bilgisayar Oyunları Ölçeği (BOÖ) ve Matematik Başarı Testi (MBT) | Bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi, frekans analizi |
| Hava (2012) | Başarı testi, Görüşme, Gözlem | Konu başarı testi, görüşme ve gözlem | Bağımlı gruplar t-testi ve ANCOVA |
| Çoruh (2004) | Anket | Anket | Betimsel istatistik (frekans (f), yüzde (%), aritmetik ortalama (X), ve standart sapma (ss)) |
| Üçgül (2006) | Ölçek, Anket | Öğretim Materyalleri Güdülenme Ölçeği (ÖMGÖ) (Orijinali Keller'in ARCS ölçeğine), Demografik anket | Tek yönlü MANOVA |
| Öz (2009) | Anket, Ölçek | Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System-CAS)8-17 yaş bataryası, Bilgisayar Oyunları Anket Formu | Bağımsız Gruplar t Testi, ANOVA, Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis teknikleri, Tukey testi. |
| Çankaya (2012) | Başarı testi, Sıralama testi | Sözel sıralama testi, Resimli matematik başarı testi | Ki kare |
| Çakır Babayiğit (2014) | Anket ve Ölçek | Anket, 61 maddeli Likert ölçek ve 1 adet açık uçlu soru | Bağımsız gruplar t - testi ve tek yönlü ANOVA test, Scheffe test |
| Sert (2009) | Anket, Ölçek, Test | Bilişim teknolojileri kullanım durumu anketi ve İnternet performans testi, Kolb öğrenme stil envanteri | Çapraz tablolar, bağımlı ve bağımsız gruplar t testi ve iki yönlü varyans analizi ANCOVA |
| Fırat (2011) | Başarı testi, Anket | Kavramsal gelişim testi ve anket | Bağımsız gruplar t-testi |
| Malta (2010) | Başarı testi | Konu başarı testi | Bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi |
| Bakır (2015) | Anket, Ölçek | Öğrenci görüşleri anket formu, 26 maddeli Likert ölçeği | Bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi, Levene testi |
| Aslan (2014) | Başarı testi, Ölçek, Rubrik | Olasılık Başarı Testi, Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi Ölçeği ve Öğrenci Projesi Değerlendirme Çizelgesi | Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov ve Wilcoxon Signed Ranks |
| Donmuş (2012) | Başarı testi, Ölçek | Motivasyon ölçeği, akademik başarı testi | Bağımlı Bağımsız gruplar t testi, Mann Whitney U Testi, Wilcoxon Signed Ranks |

Nicel Araştırma Yöntemi Kullanılan Çalışmalarda

Nicel çalışmalarda veri toplama aracı olarak birden fazla aracın seçildiği görülmüş ve en çok başarı testleri (10), anketler (9) ve ölçeklerin (9) kullanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 8). Kimi çalışmalarda rubrik (1), görüşme (1) ve gözlem (1) de kullanılmıştır. Veri toplama yöntemlerine uygun olarak geliştirilen veri toplama araçları (matematik başarı testi, öğrenci motivasyon ölçeği, motivasyon anketi, öğretim materyalleri güdüleme ölçeği vs.) ile veriler toplanmış olup çalışmalarda birden fazla veri toplama aracı kullanıldığı görülmüştür.

Toplanan verilerin analizinde farklı veri analiz yöntemleri kullanıldığı belirlenmiştir. Nicel çalışmalardaki verilerin analizinde bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi (5), bağımsız gruplar t-testi (4) ve bağımlı gruplar t-testi (2) olmak üzere 11 çalışmada t-test analiz yöntemi kullanılmıştır. Bunun yanı sıra ANOVA (3), ANCOVA (3), tek yönlü MANOVA (1), ki kare (1), Kruskal-Wallis (1), Mann-Whitney U test (2), Wilcoxon Signed Ranks (2) ve betimsel istatistik de kullanılmıştır.

Karma Araştırma Yöntemi Kullanılan Çalışmalarda

Bu çalışmalarda veri toplama yöntemi olarak birden fazla yöntemin seçildiği ve en çok görüşme formları (6), başarı testleri (5), anketlerin (5) kullanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 9). Ayrıca ölçekler (3), gözlem (2) ve kişisel bilgiler formu (1) da kullanılmıştır. Çalışmalarda kullanılan veri toplama yöntemine uygun olarak veri toplama araçları (fen bilimleri akademik başarı testi, fen bilimleri dersi tutum ölçeği, oyun demografikleri anketi, yarı yapılandırılmış görüşme formu vb.) geliştirilmiştir. Elde edilen verilerin analizinde ise bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi (3), bağımsız gruplar t-testi (2) ve bağımlı gruplar t-testi (1) olmak üzere 6 çalışmada t-test analiz yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca ANOVA (3), ANCOVA (2), betimsel istatistik (2), Mann Whitney U Testi (1), Kruskal Wallis (1), içerik analizi (1) kullanıldığı belirlenmiştir.

Tablo 9: Karma çalışmalarda veri toplama araçları, süreçleri ile veri analiz yöntemleri

| Yazar | Veri Toplama Araç Türleri | Veri Toplama Araçları | Veri Analiz Yöntemleri |
|---------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kula (2005) | Görüş formu, başarı testi | 9 soruluk aritmetik işlemler testi, görüş formu | Bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi |
| Yılmaz (2011) | Anketler ve yarı yapılandırılmış görüşmeler | 37 maddelik anket, görüşme | Nitel veriler için içerik analizi. Nicel veriler için betimsel istatistik, bağımlı t-testi, tek yönlü ANOVA ve Ki-kare |
| Tural Sönmez (2012) | Görüş alma formu ve kişisel bilgiler formu, başarı testi | Matematik Başarı Testi, Kişisel Bilgiler Formu, Görüş alma formu | Bağımsız t test ve kovaryans analizi (ANCOVA), betimsel istatistik |
| Akbay (2015) | Anket, beceri testleri, başarı testi | Anket, Zihinsel döndürme testi, Uzamsal Görselleştirme Testi, Üçgenler İle İlgili Çoktan Seçmeli Test | Faktör analizi |
| Murat ŞAHİN | Başarı testi, ölçek, anket, gözlem ve görüşme | Fen bilimleri dersi tutum ölçeği Oyun demografikleri anketi, Yarı yapılandırılmış görüşme | İki yönlü ANOVA ve bağımsız gruplar t- testi kullanılmıştır |
| Kunduz (2013) | Başarı testi, görüşme | Çöktürme Titrazyonları Başarı Testi, Yarı yapılandırılmış görüşme soruları | Bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi |
| Çankaya (2007) | Anket, gözlem ve ölçek | Matematik dersine yönelik tutum ölçeği, bilgisayar oyunları ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutum ölçekleri, araştırmacı tarafından gözlem | Bağımlı Bağımsız t testi, Korelasyon Testi, Mann Whitney U Testi, tek yönlü Anova Testi, Kruskal Wallis H, Levene testi, Scheffe testi |
| Yağız (2007) | Ölçek, başarı testi, görüşme ve anket | Bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algısı ölçeği Donanım konulu başarı testi, Görüşme protokolü, Anket | 2 faktörlü ANCOVA, içerik analizi |

Nitel Araştırma Yöntemi Kullanılan Çalışmada

İncelenen çalışmada veri toplama yöntemi olarak yazışma tercih edilirken veri toplama aracı olarak açık uçlu anketler kullanılmıştır (Tablo 10). Çalışmada elde edilen veriler karşılaştırma yöntemi ile analiz edilmiştir.

Tablo 10: Nitel çalışmada veri toplama araçları, süreçleri ile veri analiz yöntemleri

| Yazar | Veri Toplama Yöntemleri | Veri Toplama Araçları | Veri Analiz Yöntemleri |
|--------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| Güneş (2014) | Yazışma | Açık uçlu anket | Karşılaştırma yöntemi |

İncelenen Çalışmalarda Ulaşılan Sonuçlar

İncelenen tezlerde ulaşılan sonuçlar çalışmaların konusuna göre sunulmuştur.

Matematik dersini içeren çalışmalarda (10): Matematik dersini konu alan çalışmaların sonucuna göre; 8 çalışmada (Akbay, 2015; Aslan, 2014; Çankaya, 2007; Çankaya, 2012; Fırat, 2011; Hava, 2012; Öztürk, 2007; Tural Sönmez, 2012) eğitsel bilgisayar oyunlarının matematik kavramlarını öğrenmeyi kolaylaştırdığı, öğrencileri motive edici olduğu ve akademik başarılarını arttırdığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca eğitsel bilgisayar oyunlarının ders materyali olarak iyi bir alternatif olduğu (Aslan, 2014) sonucu ortaya çıkmıştır. Çalışmaların birinde kontrol ve deney grubu arasında bir fark bulunamamış ancak öğrencilerin eğitsel bilgisayar oyunları hakkında olumlu bir görüşe sahip olduğu belirtilmiştir (Kula, 2005). Öte yandan diğer bir çalışmada kontrol grubu ile deney grubunun matematik başarı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir (Yiğit, 2007).

Bilgisayar dersini içeren çalışmalarda (3): Bilgisayar dersinde iki çalışmada (Sert, 2009; Yağız, 2007) oyun tabanlı öğrenme ile anlatıma dayalı öğrenmenin akademik başarıya etkisi açısından fark olmadığı, ancak oyun tabanlı öğrenmenin öğrencilerin hoşuna gittiği, kaygılarını azalttığı, bireysel öğrenmelerine yardımcı olduğu ve görsel olarak öğrenmeyi desteklediği sonucuna varılmıştır. Yurdaarmağan (2013) ise eğitsel bilgisayar oyunlarının akademik başarıya olumlu etkisinin olduğunu ve öğrencilerin derse daha istekli ve daha iyi adapte olduklarını bildirmiştir.

Fen bilimlerini içeren çalışmalarda (2): Çalışmaların birinde (Şahin, 2015) eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin ilgi, dikkat ve motivasyonlarını artırarak öğrenme sürecini daha çekici ve zevkli hale getirdiği ve oyunlaştırma yöntemi kullanılarak anlatılan derslerde öğretim ortamının tamamlayıcısı ve zenginleştiricisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Oysa yapılan diğer çalışmada (Üçgül, 2006) eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrenci motivasyonuna etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

İngilizce dersini içeren çalışmalarda (2): Her iki çalışmada da (Donmuş, 2012; Melek, 2014) eğitsel bilgisayar oyunları ile işlenen dersin öğrencilerin motivasyonuna ve akademik başarısına olumlu etkisinin olduğunu vurgulanmıştır.

Coğrafya dersini içeren çalışmada (1): İncelenen çalışma (Bakır, 2015) sonucuna göre eğitsel bilgisayar oyunları öğrencilerin motivasyonunu ve akademik başarılarını artırmıştır. Ders konularının öğrenilmesine ve dersin daha zevkli hale getirilmesine bu oyunların önemli bir katkısı olduğu belirtilmiştir.

Kimya dersini içeren çalışmada (1): İncelenen çalışmada (Kunduz, 2013) eğitsel bilgisayar oyunu ile işlenen dersin öğrencilerin dersi daha kolay anlamalarını sağladığı, öğrencilerin derse karşı motivasyonunu artırdığı, konuyu soyut halden somut hale getirdiği ve karmaşıklıktan kurtardığı, konunun kalıcılığını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersini içeren çalışmada (1): İncelenen çalışmada (Malta, 2010) eğitsel bilgisayar oyunları ile işlenen ders ile geleneksel yöntem ile işlenen ders arasında akademik başarıya etkisi bakımından bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Görüşlerin incelendiği çalışmalarda (5): Öğretmen görüşlerini inceleyen iki çalışmada eğitsel oyunların ders içerisinde kullanılabilirliği ve motivasyonu arttırdığı belirtilmiştir. Bu iki çalışmanın birinde (Yılmaz, 2011) eğitsel bilgisayar oyunlarının “sosyal yaşamı olumsuz etkiler ve vakit kaybıdır” gibi olumsuz yargıların da bulunduğu belirtilmektedir. Diğer çalışmada (Çakır Babayiğit, 2014) eğitsel bilgisayar oyunlarının sınıf içi etkinliklerde kullanılabilmesi ve öğretmenlerin çocuklarla yeterli düzeyde ilgilenebilmesi için sınıf mevcutlarında bir azaltmaya gidilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca yine bu çalışma kapsamında eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanabilecek, yeterli donanıma sahip öğretmen sayısının az olduğu da ortaya çıkmıştır.

Bilişsel performans düzeyleri üzerine yapılan bir çalışmada (Öz, 2009) bilgisayar oyunu oynayan öğrencilerin bilişsel performanslarına olumlu yönde etkisi olduğunu tespit edilmiştir. Aynı çalışma kapsamında dikkat becerilerinin ölçüldüğü testlerde kız öğrencilerin erkeklere göre daha başarılı olduğu belirtilmiştir.

Eğitsel bilgisayar oyunlarının nasıl tasarlanması gerektiği hakkında uzman görüşlerinin alındığı bir çalışmada (Güneş, 2014) ise oyunda öğrenmenin eğlence amaçlı düşünülmesi gerektiği ve geri bildirim oyunun bir parçası olarak düşünülerek doğrudan bilgi aktarımı ve yazılı metinlere olabildiğince az yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir.

İncelenen Çalışmalarda Yapılan Öneriler

İncelenen tezlerde çeşitli önerilerde bulunulmuştur. Bu öneriler yapılan çalışmaların konusuna göre sunulmuştur:

Matematik dersini içeren çalışmalarda (10): Gelecekte yapılması planlanan çalışmalarda katılımcı sayısının artırılabilirliği (Aslan, 2014; Fırat, 2011; Hava, 2012; Kula, 2005; Öztürk, 2007; Tural Sönmez, 2012) ve yapılacak olan çalışmaların uygulama süresinin uzun tutularak tekrarlanabilirliği (Hava, 2012; Yiğit, 2007) belirtilmiştir. İncelenen çalışmalarda eğitsel bilgisayar oyunlarının ders müfredatına eklenmesi (Akbaş, 2015; Çankaya, 2007), ders içeriği ve etkinliklerde kullanılarak daha etkili ve kalıcı öğrenme sağlanabileceği (Kula, 2005; Yiğit, 2007) önerilerinde bulunulmuştur. Okul öncesi dönemde bilgisayar üzerinden ders işlemenin öğrencilerin ilgisini daha çok çekebileceği ve bu yüzden okullarda bilgisayarlı sınıfların artırılması (Çankaya, 2012) gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca eğitsel bilgisayar oyunları hakkında çalışmaların artırılması gerektiği (Çankaya, 2007) vurgulanmıştır. Teknolojinin ders içeriği olarak kullanılması ile öğrencilerin oyun seçme tercihlerinde değişme olabileceğinden, bu tercihlerin eğilimini belirlemek amacı ile zaman içerisinde çalışmaların tekrarlanması (Öztürk, 2007) tavsiye edilmektedir. Eğitsel oyunların ders içerisinde kullanılabilmesi için öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi (Çankaya, 2007) gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin bilgisayar teknolojisindeki gelişmeleri takip etmesi ve internetten araştırma yaparak öğrenciler için uygun olan oyunları öğrencilere oynatabileceği (Çankaya, 2007) belirtilmektedir. Veliler için ise çocuklarına belli koşullar altında ve zaman sınırlaması ile oyun oynamaları için izin verebilecekleri (Çankaya, 2007) ve ayrıca öğretmen ile iş birliği yapılarak öğrencilerin en faydalı bir biçimde ne kadar süre kullanmaları gerektiği hakkında bilgi almaları için önerilerde bulunulmuştur.

Bilgisayar dersini içeren çalışmalarda (3): Yapılacak olan çalışmaların daha uzun süreli olması gerektiği (Yurdaarmağan, 2013) vurgulanmaktadır. Ayrıca çalışma kapsamında geliştirilen oyunların birden fazla kez oynanabilecek türde, sıradanlık ve monotonluktan uzak, öğrencilerin ilgi ve seviyesine uygun bir şekilde tasarlanması (Yurdaarmağan, 2013) önerisinde bulunulmuştur. Ayrıca yapılacak olan çalışmaların ilk olarak pilot bir çalışma olarak yapıp eksiklikler giderildikten sonra ana çalışmanın yapılması gerektiği de önerilmektedir (Sert, 2009; Yağız, 2007). Bilgisayar

dersini içeren üç çalışma (Sert, 2009; Yağız, 2007; Yurdaarman, 2013) olup bu çalışmaların hepsinde farklı gruplar üzerinde de çalışmalar yapılması için önerilerde bulunulmuştur.

Fen bilimlerini içeren çalışmalarda (2): Yapılacak olan çalışmalarda farklı yaş grupları ve farklı konular ele alınarak daha uzun süreli olması gerektiği (Üçgül, 2006) belirtilmiştir. Sonuçların genellenmesi için farklı seviyelere ve farklı konulara yönelik çalışmaların yapılması önerilmektedir (Şahin, 2015). Gelişen teknoloji ile birlikte eğitsel oyunlarının derse entegre edilerek hedef kazanımlara daha kolay ulaşılabileceği vurgulanmaktadır (Şahin, 2015).

İngilizce dersini içeren çalışmalarda (2): Yapılacak olan çalışmaların daha etkili öğrenme sağlayabilmek için eğitsel oyunların nasıl tasarlanması gerektiğinin araştırılmasını önermektedir (Melek, 2014). Yapılacak çalışmalarda deney süresinin uzun tutulmasının öğrencilerin eğitsel oyuna uyum sağlamasında etkili olabileceği belirtilmiştir (Donmuş, 2012).

Coğrafya dersini içeren çalışmada (1): Tasarlanan eğitsel bilgisayar oyunlarının farklı coğrafya konularını da kapsamaya gerektiği vurgusu yapılmaktadır. Buna ek olarak okullarda dağıtılan bilgisayar ve tabletlerin eğitsel bilgisayar oyunu yazılımları ile desteklenmesi gerektiği önerisinde bulunulmuştur (Bakır, 2015).

Kimya dersini içeren çalışmada (1): Uygulamaya başlamadan önce geliştirilecek olan yazılımların en az bir yıl pilot uygulama olarak denemesi ve yazılımın eksikliklerinin giderilmesinden ardından uygulamaya başlanabileceği tavsiye edilmiştir. Eğitsel bilgisayar üzerine yapılan çalışmaların az olması nedeni ile bu konu üzerine daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir (Kunduz, 2013).

T.C İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersini içeren çalışmada (1): Gelecekte eğitsel bilgisayar oyunları üzerine yapılacak çalışmalarda deneysel bir çalışma yapılarak kalıcılık ve tutum üzerine etkilerinin araştırılması önerilmektedir (Malta, 2010).

Görüşlerin incelendiği çalışmalarda (5): Yapılacak olan çalışmaların geniş bir örnekleme birbirinden farklı türde çalışmalar yapılarak elde edilen sonucun genellenmesi önerilmektedir (Öz, 2009). Tasarlanacak eğitsel oyunların öğretmen görüşü alınarak tasarlanması önerilmekte ve derslerde öğretime yardımcı olması gerektiği vurgulanmaktadır (Yılmaz, 2011). Öğretmenlere eğitim verilerle eğitsel bilgisayar oyunları hakkında bilgilendirilmesi gerektiği belirtilmektedir (Yılmaz, 2011). Yapılan çalışmalarda eğitsel bilgisayar oyunları hakkında olumsuz görüş bildiren öğretmenlerin neden böyle bir görüşe sahip olduklarının araştırılması önerilmektedir (Çakır Babayigit, 2014). İncelenen bir çalışmada (Çoruh, 2004) okul öncesi eğitiminde BDÖ’nün kullanılabileceği ve bunun için hazır yazılımlardan faydalanılabileceği önerilmektedir. Uzaktan öğrenme amaçlı bilgisayar oyunları üzerine yurt dışındaki çalışmalar incelenmeli ve ülkemizdeki hedef kitlenin fikirlerinin, beklentilerinin ve korkularının neler olduğu belirlemeye yönelik çalışmalar yapılmalıdır (Güneş, 2014).

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada 2015 yılına kadar eğitsel bilgisayar oyunları üzerine yazılmış 25 adet yüksek lisans tezi incelenmiştir. Bu konudaki ilk yüksek lisans tezlerinin demografik verilerine ilişkin şu sonuçlara ulaşılabilir:

- İlk çalışma 2004 yılında yapılmış olup, 2008 ve 2010 yıllarında herhangi bir yüksek lisans tez çalışması yayınlanmamıştır. Öte yandan Yeşilyurt (2018), 2004, 2007 ve 2013 yıllarında eğitim-öğretim alanında bilgisayar oyunları konulu lisansüstü hiçbir çalışmanın yapılmadığını ifade etmiştir. Bu bulgular çelişmektedir.
- 2007 yılından itibaren eğitsel bilgisayar oyunlarını konu alan bilimsel çalışmalar artmış olup en çok çalışmanın Gazi Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi’nde yapıldığı görülmüştür. Benzer şekilde Yeşilyurt (2018) Türkiye’de eğitim-öğretim alanında yapılan bilgisayar oyunu konulu

lisansüstü tezlerini incelediği çalışmasında bilgisayar oyunları ile ilgili en çok lisansüstü tezin Gazi Üniversitesinde yapıldığı sonucuna varmıştır.

- İncelenen çalışmaların bağlı olduğu enstitülere bakıldığında en az çalışmanın sosyal bilimler enstitüsünde en çok çalışmanın ise fen bilimleri enstitüsünde yapıldığı görülmektedir. Bilgisayar ve öğretim teknolojileri anabilim dalı dışındaki anabilim dallarında yapılan çalışmaların çok az olduğu söylenebilir.
- Eğitsel bilgisayar oyunları konusunda 2015'e kadar yapılmış olan yüksek lisans tez çalışmalarının sayısal olarak çok yetersiz olduğu söylenebilir. Yeşilyurt (2018) de bilgisayar oyunları gibi oldukça ilgi çekici bir konuda yapılan tez sayısının yeterli olduğunu söylemenin mümkün olmadığını ifade etmiştir. Eğitsel bilgisayar oyunlarının eğitim-öğretimin her kademesinde kullanılmasının artarak devam edeceği öngörülebilir.

Tezlerin yöntemlerine ilişkin şu sonuçlara varılabilir:

- Yapılan çalışmaların %80'inde araştırma modeli olarak deneme modeli kullanılmıştır. Çalışmalarda nicel araştırma yöntemi daha fazla kullanılırken araştırma deseni olarak en fazla zayıf deneysel desen kullanılmıştır. Benzer şekilde Yeşilyurt (2018) da deneysel yöntemin daha çok sayıda tez çalışmasında tercih edildiği sonucuna varmıştır. Cop ve Kablan (2018) da Türkiye'de eğitsel oyunla ilgili Türkçe olarak yürütülmüş 96 adet akademik çalışmayı inceledikleri çalışmanın sonuçlara göre çalışmaların daha çok deneysel yöntem ile yürütüldüğünü ifade etmiştir.
- Yapılan çalışmalarda değişken olarak en fazla akademik başarı ve motivasyon incelenmiş olup en çok matematik dersi üzerine araştırmalar yapılmıştır. Cop ve Kablan (2018) da eğitsel oyunların akademik başarı üzerindeki etkilerinin daha çok araştırıldığını vurgulamıştır. Öte yandan Cop ve Kablan (2018) inceledikleri tüm araştırmaların en çok bilişim teknolojileri (%26,7), matematik (%18,9) ve fen bilimleri (%18,1) alanında çalışma yapıldığını ortaya koymuştur. Yeşilyurt (2018) lisansüstü tezlerde oyuncu deneyimi ve oyuncu etkileşimi gibi konulara sınırlı düzeyde yer verildiğini belirtmiştir. Eğitimcilerin, ailelerin ve ruh sağlığı alanında çalışan uzmanların en çok ilgilendikleri konularda sınırlı çalışmaların yapıldığı ve kısıtlı sonuçlara ulaşıldığı ifade edilmiştir (Yeşilyurt, 2018).
- İncelenen çalışmaların yarısından fazlasında materyal olarak araştırmacı tarafından geliştirilen eğitsel bilgisayar oyunları kullanılırken üçte birinde hali hazırda var olan oyunlar kullanılmıştır. Yeşilyurt (2018) de lisansüstü tezlerde oyun tasarımı çalışmalarına ve eğitsel oyunlara yönelik araştırmalara ağırlık verildiğini vurgulamıştır.
- Çalışmaların yarısından çoğunun 8-14 yaş grubunda, yani ilkökul ve ortaokul öğrencileri üzerinde yapıldığı görülmektedir. 18-20 yaş grubu ile 1, 3, ve 12. sınıflarda hiçbir çalışma yapılmadığı anlaşılmıştır. Benzer şekilde Cop ve Kablan (2018) da çalışmalarda kullanılan örnekleme büyük ölçüde öğrencilerin oluşturduğu sonucuna varmıştır. Öte yandan Yeşilyurt (2018) en fazla çalışmanın üniversite düzeyinde yapıldığı sonucuna varmıştır.
- İncelenen çalışmalarda verilerin toplanması başarı testleri, ölçekler ve anketler ile gerçekleştirilmiştir. Hemen hemen tüm çalışmalarda nicel veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Nitel veriler ise en çok içerik analizi ile çözümlenmiştir. Cop ve Kablan (2018) da inceledikleri tüm araştırmaların önemli kısmının test (başarı testleri, gelişim testleri vb.), ölçek (tutum, motivasyon, öz yeterlilik vb.), anket ve görüşme veri toplama araçlarıyla yürütüldüğü sonucuna varmıştır.

Tezlerin sonuçlarına ilişkin şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- İncelenen çalışmalarının çoğunda, eğitsel bilgisayar oyunu destekli öğrenmenin geleneksel yöntemden daha olumlu sonuçları olduğu ve akademik başarıya katkı sağladığı bulgusuna ulaşıldığı söylenebilir. Cop ve Kablan (2018) eğitsel oyunların eleştirel düşünme, problem

çözme becerisi, akıl yürütme becerisi gibi değişkenler üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmalara ulaşılmadığını ifade etmiştir. İlk yapılan yüksek lisans tezlerinde eğitsel bilgisayar oyunlarının böyle üst düzey düşünme becerilerini geliştirmede işe koşulmasını ele alan çalışmaya rastlanmamıştır.

- İncelenen çalışmaların hemen hepsinde eğitsel bilgisayar oyunları ile öğrencilerin derse daha iyi motive olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca eğitsel bilgisayar oyunlarının öğretici bir araç olduğu ve öğrenilen bilgileri kalıcı hale getirerek öğrencilerin başarısını arttırdığı ortaya konmuştur.
- Elde edilen bir diğer sonuç ise eğitsel bilgisayar oyunlarının öğretim ortamlarının tamamlayıcısı ve zenginleştiricisi olarak kullanılabilirliği. Eğitsel bilgisayar oyunları ile işlenen ders ve konular daha eğlenceli bir hale geldiğinden oyunların eğitimi tamamlayıcı ve destekleyici bir aktivite olarak kullanılabilir.
- Eğitsel bilgisayar oyunlarının okullarda kullanılabilmesi için rehberlik görevi üstlenecek bir danışmanın bulunması gerektiği, ancak eğitsel bilgisayar oyunlarını eğitim amaçlı kullanabilecek öğretmenlerin sayının oldukça az olduğu incelenen çalışmalarda vurgulanmaktadır. Sarıgöz (2019) erkek öğretmen adaylarının eğitsel dijital oyun oynamaya daha isteksiz olduğunu ortaya çıkarmıştır. Eğitim fakültelerinde eğitsel bilgisayar oyunlarına odaklanan derslerde bu sorun göz önünde bulundurulmalıdır. Okullardaki Bilişim Teknolojileri rehber öğretmenlerine bu konuda büyük görevler düşmektedir.

Eğitsel bilgisayar oyunları üzerine 2015 yılına kadar yapılan ilk yüksek lisans tezlerinin incelenmesine dayanarak şu önerilerde bulunulabilir:

Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler

- Sosyal bilimler enstitüsüne bağlı anabilim dallarında eğitsel bilgisayar oyunları üzerine daha fazla çalışma yapılabilir.
- İlköğretim ve ortaöğretimle ilgili anabilim dallarında ders içeriğinin eğitsel bilgisayar oyunları üzerinden öğretilmesine yönelik daha fazla çalışmalar yapılabilir.
- Eğitsel bilgisayar oyunları ile ilgili yurt dışında yapılmış olan yüksek lisans tez çalışmalarını inceleyen araştırmalar yapılabilir.
- Eğitsel bilgisayar oyunları ile ilgili yurt içindeki doktora tezlerini inceleyen araştırma yapılabilir.
- Eğitsel bilgisayar oyunları ile ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılmış bilimsel akademik makaleler üzerinde inceleme çalışması yapılabilir.
- Yapılan tez çalışmaları daha çok matematik ve bilişim teknolojileri derslerini kapsadığından bunların dışındaki dersler ve uygulamalı meslek dersleriyle ilgili çalışmalar yapılabilir. Yapılan çalışmaların sayısının artması elde edilen sonuçları daha genellenebilir hale getirebilir.
- Eğitsel bilgisayar oyunları üzerine yapılacak olan yeni çalışmalarda sadece eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrenciler üzerine etkisi değil, öğretmen görüşleri, yönetici görüşleri ve teknik alt yapının eğitsel bilgisayar oyunlarını kullanabilmek için uygun olup olmadığı da araştırılmalıdır. Böylelikle eğitsel bilgisayar oyunlarının okullara ve öğretim programlarına nasıl daha sağlıklı entegre edilebileceği ortaya çıkarılacaktır.
- Eğitsel bilgisayar oyunu geliştirme sürecine odaklanan çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, eğitsel bilgisayar oyunları geliştirmede izlenen yöntemleri ve/veya modelleri mercek altına alan tasarım tabanlı gelişimsel araştırma modelinde çalışmalar yapılmalıdır.

Uygulamaya Dönük Öneriler

- MEB tarafından okullarda eğitsel bilgisayar oyunları ile eğitimin yapılabilmesi için alt yapı oluşturularak, donanımlı mekânlar hazırlanabilir.
- Öğretmenler için eğitsel bilgisayar oyunları ile eğitimin yapılabilmesi için ders materyalleri, oyunlar ve yazılımlar hazırlanabilir.

- MEB eğitsel bilgisayar oyunları için daha fazla yatırım yaparak eğitsel bilgisayar oyunlarını müfredat programlarına dahil edebilir ve sınıf içi etkinliklerde kullanılmasını teşvik edebilir.
- Eğitsel bilgisayar oyunlarının sınıf içi etkinliklerde yaygınlaşması ve eğitim öğretim ortamlarına entegre edilebilmesi için MEB tarafından öğretmenlere eğitsel bilgisayar oyunları ile ilgili hizmet içi eğitim verilebilir.

Bilgisayar oyunlarının öğrenme amaçlı kullanımı başta MEB olmak üzere, üniversitelerin ve devletin ilgili kurum ve kuruluşlarının ilgisini gerektirmektedir. Tüzün ve diğerleri (2016); bu alanda geleceğe yönelik şu önerilerde bulunmuştur. Bu öneriler şunlardır:

1. Üniversitelerin ilgili fakülte ve bölümlerinde oyun tasarımına yönelik programların artırılması,
2. TÜBİTAK ve Kalkınma Bakanlığı gibi destek kurumlarının gerek bilgisayar oyunları konusunda gerekse bilgisayar oyunlarının öğrenmeye yönelik olarak kullanılması konusunda destek vermesi,
3. İlgili fakülte ve bölümlerin oyun tasarımı programları ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) gibi ana bilim dalları ile MEB'e bağlı okullar arasında bir iş birliği kurulması,
4. Bilgisayar oyunlarının öğrenme alanında kullanılmasına yönelik araştırmalara devam edilmesi.

Yapılan bu öneriler doğrultusunda; Eğitim Fakültelerinin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümlerinde eğitsel oyun tasarımına yönelik çalışmaların artırılması gerektiği düşünülmektedir. Tüzün ve diğerleri (2016) üniversitelerde oyun tasarımına yönelik programların açılmasının büyük bir ihtiyaç olduğunu vurgulamıştır. Hâlihazırda ODTÜ Enformatik Enstitüsünde "Oyun Teknolojileri Yüksek Lisans Programı" ve Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde "Bilgisayar Animasyonu ve Oyun Teknolojileri Yüksek Lisans Programı" bu alandaki eğitim öğretim ve bilişsel araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu programlar, oyun endüstrisi için uygun geliştirme yöntemleri seçmek ve öğrencilere oyun geliştirme alanında uzman olmaları için yardımcı olmak amacıyla hizmet vermektedir (Tüzün ve diğerleri, 2016).

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 sağlanmıştır. Ülkemiz koşullarında yapılacak bu çeşit yardım ve destekler hayati derecede önemli hale gelmiştir. Aksi takdirde eğitsel bilgisayar oyunu yazılımlarını satın almak kaçınılmaz hale gelecek bunun maliyeti de tahminlerden yüksek olacaktır (Tüzün ve diğerleri, 2016). Üniversitelerde oyun tasarımı programları ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümleriyle MEB'e bağlı okullar arasında eğitsel bilgisayar oyunları ile öğretim konusunda yakın bir iş birliği sağlayacak ortamlar ile bu konudaki mevzuatın geliştirilmesi gerektiği kanaatine ulaşılmıştır.

Kaynakça

Akbay, M. (2015). *Kurmacılık Yaklaşımı İle Dijital Oyun Ortamında Tasarım Yapmanın, Lise Öğrencilerinin Geometri Başarı, Özyeterlilik ve Uzamsal Becerilerine Etkisi*. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.

Aslan, Ü. (2014). *Fostering Students' Learning of Probability Through Video Game Programming*. Boğaziçi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Bakır, T. (2015). *Eğitsel Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Coğrafya Derslerinde Kullanılmasının Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Cevizci, B., & Koç, Ş. (2015). “Bonibo” İle Teknoloji Destekli Matematik Öğretimi. *Eğitimde Fatih Projesi Eğitim Teknolojileri Zirvesi 2015 Kitabı*. MEB Yenilik Ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Yayınları: Ankara.

Cop, M. R., & Kablan, Z. (2018). Türkiye’de eğitsel oyunlarla ilgili yapılmış çalışmaların analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 1(1), 52-71. <http://dx.doi.org/>

Çakır Babayiğit, Ö. (2014). *Eğitim Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Okul Öncesi Eğitimde Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşleri*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Çankaya, Ö. (2012). *Bilgisayar Oyunlarının Okul Öncesi Eğitiminde Kullanılmasının Bazı Matematiksel Kavramların Öğretimi Üzerine Etkisi*. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.

Çankaya, S. (2007). *Oran-Orantı Konusunda Geliştirilen Bilgisayar Oyunlarının Öğrencilerin Matematik Dersi ve Eğitsel Bilgisayar Oyunları Hakkındaki Düşüncelerine Etkisi*. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.

Çankaya, S., & Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 115-127.

Çoruh, L. (2004). *BDE (Bilgisayar Destekli Eğitim) Kapsamında Hazırlanan Bilgisayar Oyunlarının 4-6 Yaş Arası Çocuklara Temel Kavramların Öğretilmesindeki Etkisi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Grafik Eğitimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Donmuş, V. (2012). *İngilizce Öğrenmede Eğitsel Bilgisayar Oyunu Kullanmanın Erişmeye, Kalıcılığa ve Motivasyona Etkisi*. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Elazığ.

Fırat, S. (2011). *Bilgisayar Destekli Eğitsel Oyunlarla Gerçekleştirilen Matematik Öğretiminin Kavramsal Öğrenmeye Etkisi*. Adıyaman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman.

Güneş, T. (2014). *Uzaktan Öğrenme Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Kullanılabilirliği*. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.

Gürcan, A., Özhan, S. ve Uslu, R. (2008). *Dijital Oyunlar ve Çocuklar Üzerindeki etkileri*. TC Başbakanlık Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Yayını, Ankara.

Hava, K. (2012). *Eğitsel Bilgisayar Oyunu Tasarlama Yönteminin, İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Hsu, Y.-C., Ho, H. N. J., Tsai, C.-C., Hwang, G.-J., Chu, H.-C., Wang, C.-Y., & Chen, N.-S. (2012). Research Trends in Technology-based Learning from 2000 to 2009: A content Analysis of Publications in Selected Journals. *Educational Technology & Society*, 354,370.

Karasar, N. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*.(28.Basım). Nobel Yayıncılık, Ankara.

Kula, A. (2005). *Öğretimsel Bilgisayar Oyunlarının Temel Aritmetik İşlem Becerilerinin Gelişimine Etkisi*. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Kunduz, N. (2013). *Animasyonlarla öğretimin ve Eğitsel Oyunların “Çöktürme Titrimetrisi” Konusunda Akademik Başarı Üzerine Etkisi*. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Malta, S. E. (2010). *İlköğretimde Kullanılan Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi*. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.

Melek, C. G. (2014). *Ciddi Oyunlar ve İngilizce eğitimi (English Education With Serious Games)*. Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Öz, M. (2009). *Bilgisayar Oyunlarının Çocukların Bilişsel Performansına Etkisinin İncelenmesi*. Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji (Gelişim Psikolojisi) Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Öztürk, D. (2007). *Bilgisayar Oyunlarının Çocukların Bilişsel ve Duyuşsal Gelişimleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Sarigoz, O. (2019). Augmented Reality, Virtual Reality and Digital Games: A Research on Teacher Candidates. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 14(3), 41-63.

Sert, S. (2009). *Bilgisayar Oyunlarının Lise Öğrencilerinin İnternete İlişkin Bilgi Düzeyi Performansına Etkisi: Quest Atlantis Örneği*. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Şahin, M. (2015). *Oyunlaştırılmış Oyun Temelli Öğrenmenin Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Başarılarına ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Teknolojisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Tural Sönmez, M. (2012). 6. Sınıf Matematik Derslerinde Web Üzerinden Sunulan Eğitsel Matematik Oyunlarının Öğrenci Başarısına Etkisi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana.

Tüzün, H., Akıncı, A., Yıldırım, D., & Sırakaya, M. (2016). Bilgisayar Oyunları ve Öğrenme (Editör: Çağıltay, K. ve Göktaş, Y., *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri*. (2.Baskı), PegemA yayınları, Ankara.

Uşun, S. (2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Nobel yayıncılık, Ankara.

Uğur Erdoğan, & Çağıltay (2009). Türkiye’de Eğitim Teknolojileri Alanında Yapılan Master ve Doktora Tezlerinde Genel Eğilimler, *Akademik Bilişim’09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.

Üçgül, M. (2006). *Öğrencilerin Motivasyonu Üzerinde Bilgisayar Oyunlarının Etkisi (The Impact Of Computer Games On Students’ Motivation)*. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Yağız, E. (2007). *Oyun-Tabanlı Öğrenme Ortamlarının İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Dersindeki Başarıları ve Öz-Yeterlik Algıları Üzerine Etkileri*. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Yeşilyurt, F. (2018). Türkiye’de Eğitim-Öğretim Alanında Yapılan Bilgisayar Oyunları Konulu Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16), 1506-1524.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (10.Baskı), Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Yılmaz, E. (2011). *İlk ve Ortaöğretim Öğretmenlerinin Eğitsel Bilgisayar Oyunları Hakkındaki Görüşleri: Demografik Özelliklere Göre Karşılaştırma*. Süleyman Demirel Üniversitesi,

Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.

Yiğit, A. (2007). *İlköğretim 2. Sınıf Seviyesinde Bilgisayar Destekli Eğitici Matematik Oyunlarının Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana.

Yurdaarmağan, B. (2013). *Bilgisayar Bilimleri Eğitiminde Lise Öğrencilerinin Performans ve Motivasyonu Üzerinde Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Etkisi (The Effects Of Digital Game Based Learning on Performance and Motivation For High School Students in Computer Science Education)*. Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

This study is aimed to analyze the first master’s theses in Turkey about the effects of educational computer games, which are commonly become prevalent around the world and started to be applied in our country, such as on academic success, performance, efficient and retention, and student attendances and present the common results and implications of these theses.

Method:

Qualitative research design had been applied in this study. Document analysis was used as data collection method. The master theses have been investigated which are directly about educational computer games and able to be reached via thesis database of The Higher Education Council. Twenty-five master theses about educational computer games had been selected for the study. These theses were subjected to content analysis in terms of studies’ demographic information, research methods and designs, observed variables, educational computer games used, which lessons and subjects focused, which age group and which grade level handled, instrumentation, data analysis methods, conclusions and implications.

Results:

At the end of the study, it was seen that the number of studies about educational computer games have increased since 2007 and most studies have been done in the science institute, least studies have been done in the social sciences institute. Studies are mostly focused on mathematics and mostly examined academic achievement and motivation variables. It was observed more than half of the studies examined were done with primary and middle school students. Eighty percent of the studies used experimental research models and almost all the studies collected data through achievement tests, scales or questionnaires. Most of the theses concluded that the instruction supported by educational computer games yields more positive results than did the traditional method in terms of academic success and the motivation of the students toward the lessons.

Discussion and Conclusion:

Based on the examination of the first master's theses on educational computer games until 2015, the following suggestions can be made:

Suggestions for Future Studies

o More studies on educational computer games can be done in the departments of the Social Sciences Institute.

o More studies can be conducted to teach course content through educational computer games in primary and secondary education departments.

o Researches examining master's thesis studies related to educational computer games from different countries can be done.

o Research examining the doctoral theses related to educational computer games in Turkey can be done.

o Research studies can be conducted on scientific academic articles about educational computer games made in Turkey and abroad.

Since the thesis studies mostly cover mathematics and information technology courses, other courses and applied vocational courses can be studied. Increasing the number of studies can make the results more generalizable.

o In new studies on educational computer games, not only the effect of educational computer games on students, but also the opinions of teachers, administrators' opinions and whether the technical infrastructure is suitable for using educational computer games should also be investigated. Thus, it will be revealed how educational computer games can be integrated into schools and curricula more healthily.

o There is no study focusing on the educational computer game development process. For this reason, studies should be conducted in the design-based developmental research model that focuses on the methods and/or models followed in the development of educational computer games.

Practical Implications:

o Equipped spaces can be prepared by the Ministry of National Education by creating an infrastructure where education can be made with educational computer games in schools.

o Course materials, games and software can be prepared for teachers through educational computer games.

o MoNE can invest more in educational computer games to include educational computer games in their curriculum and encourage their use in classroom activities.

o In order for educational computer games to become widespread in classroom activities and to integrate them into educational environments, in-service training on educational computer games can be given to teachers by the MoNE.