



Fen Bilimlerinde Eğitsel Oyun ve Bilimsel Öykü Kullanımı: 2010-2020 Yılları Arası Yüksek Lisans Tezleri

The Use of Educational Games and Scientific Story in Science: Master's Theses Between 2010-2020

Serkan YILMAZ¹, Huriye DENİŞ ÇELİKER²

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Başvuru Tarihi: 07.09.2021

Kabul Tarihi: 17.03.2022

Atf İçin: Yılmaz, S. ve Deniş Çeliker, H. (2022). Fen bilimlerinde eğitsel oyun ve bilimsel öykü kullanımı: 2010-2020 yılları arası yüksek lisans tezleri. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (AUJEF)*, 6(2), 145-166.

ÖZ: Bu çalışmada 2010-2020 yılları arasında fen bilimleri dersinde bilimsel öykü ve eğitsel oyunların kullanımına yönelik yüksek lisans tezleri bazı değişkenler açısından incelenmiştir. Çalışmada incelenen yüksek lisans tezleri Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edilmiştir. Ulaşılan 43 yüksek lisans tezi arasından ortaokul fen bilimleri dersine yönelik olarak 33'ü incelemeye alınmıştır. Doküman analizi yöntemi kullanılarak yüksek lisans tezleri incelenmiştir. Elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Yıllara göre bakıldığında eğitsel oyunlara ilişkin en fazla çalışma 2019 yılında yapıldığı tespit edilmiştir. Ortaokul seviyelerinde en çok 6. sınıf düzeyine yönelik çalışmalar yapıldığı, konu alanı olarak en çok çalışmanın "Canlılar ve Yaşam" konu alanında yapıldığı görülmüştür. Yöntem olarak daha çok nicel araştırma yöntemlerinden yararlanıldığı, oyun çeşidi olarak kartlı oyunlara ve karma oyunlara ağırlık verildiği belirlenmiştir. Fen bilimleri, akademik başarı, başarı, eğitsel oyun gibi anahtar kelimelerin daha sık kullanıldığı ve rekabete yer verilen oyunların daha çok sayıda olduğu ortaya koyulmuştur. Araştırma sonuçlarının fen öğretiminde eğitsel oyuna ve bilimsel hikâyelere dayalı öğrenmeyi kullanacak araştırmacılara bu tekniği farklı fen konularına uygulayıp farklı sonuçlara ulaşmaları açısından yol göstereceği düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: Bilim öyküleri, eğitsel oyunlar, fen öğretimi.

ABSTRACT: In this study, master's theses on the use of scientific stories and educational games in science lessons between 2010 and 2020 were examined in terms of several variables. The master's theses examined in the study were obtained from the National Thesis Center database. Among the 43 master's theses reached, 33 of them for the secondary school science course were examined. Master's theses were examined using the document analysis method. The descriptive analysis method was used in the analysis of the obtained data. Considering the years, it has been determined that most studies on educational games were made in 2019. It has been observed that most studies are carried out for the 6th grade level at secondary school levels, and most studies are carried out in the subject area of "Living Beings and Life". It has been determined that quantitative research methods are mostly

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı, e-mail: serkan19872014@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9589-3117

² Doç. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, e-mail: huriyedenis@mehmetakif.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8059-6067

used, and card games and mixed games are emphasized as a game type. It has been revealed that the keywords such as science, academic achievement, success, educational games are used more frequently and competitive games are more numerous. It is thought that the results of the research will guide the researchers who will use learning based on educational games and scientific stories in science teaching to apply this technique to different science subjects and achieving different results.

Keywords: Science stories, educational games, science teaching.

1. GİRİŞ

Öğretmenlerin ders esnasında öğrencilerin anlaması zor, karmaşık ve soyut ifadeleri kullanması, öğrencilerin öğrenme gücü çökmelerine ve öğretim sürecinin etkililiğinin azalmasına neden olabilir. Öğrenciler belirli bir akademik alandaki dersleri dinlemek zorunda olduklarından, oyunsuz ve etkileşimli olmayan bir çalışma ortamında çok fazla zaman harcamaları öğrenciler açısından zor ve hedefe ulaşmayı engelleyen bir durum olarak görülebilir. Karmaşık yapısından ve kendine özgü özelliğinden dolayı her ders ilk başta dikkatli ve derinlemesine çalışmalar yapılmasını gerektirir. Eğitim faaliyetlerinde öğrenme hedeflerine ulaşılması, çeşitli yöntem ve teknikler kullanılarak gerçekleştirilebilir. Fen konularının zor olduğuna şartlanmış bazı öğrencilere yönelik olarak öğretmenler; onları düşündüren, eğlendiren, öğrenmeyi eğlenceli hale getiren ve grupla bütünleşmelerini sağlayan yöntemler kullanabilir. Bilinçli olarak seçilmiş araçları ve bilinçli olarak organize edilmiş etkinlikleri öğrencilere sunmak onların sağlıklı bilişsel gelişimini destekler ve bilişsel gelişim kapasitelerini en üst düzeyde tutar (Tezel ve Karacalı, 2018). Kullanılan her yöntem her öğrenciye uyumlu olmayabilir. Bu sebeple beklenen seviyede kazanımların verilebilmesi için kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerin de değiştirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Yöntem zenginliği öğrenciye kendine uygun olan öğretim yöntemi ile öğrenme olanağı sağlaması açısından önemlidir (Gençer ve Karamustafaoğlu, 2014). Bu bağlamda elde edilen bilginin nitelikli olması, öğrencinin başarılı bir bilgi yapılandırmasına bağlıdır. Öğrenme stratejileri öğretimde yararlanılan materyalin öğrenci tarafından etkili kullanılması amacıyla uygulanır (Gürsel, 2004). Böylelikle öğrencilerin; derslerde soyut konuları somutlaştırması, günlük hayat bağlamını kurması ve derse yönelik olumlu tutum geliştirmesi sağlanabilir.

Bireylerin bilgiyi yapılandırması, eleştirilmesi, günlük hayattaki gereksinimlerini karşılamada bilgilerini kullanması eğitimin dayanağıdır (Şen Gümüş, 2009). Etrafımızda meydana gelen bütün olaylar bilimsel bir oluşuma dayanmaktadır. Bu olaylara anlam verme ve çözümlenme çalışmalarında insanların bilimle yolu kesişmektedir (Gölcük, 2017). Kavramlarının ve ifadelerinin anlaşılması güç olan dersler arasında olduğu için fen derslerinden öğrencilerin hoşlanmaması söz konusu olabilmektedir (Boyraz, 2015). Bunun temel nedeni olarak fen derslerinin içeriği ve kavramlarının somutlaştırılmaması ve hayat ile bağlantı kurulamaması gösterilmektedir (Şimşek, 2011). Fen bilimleri kapsamındaki bazı konular soyut olduğu için öğrenciler tarafından somutlaştırılmamakta ve bu durum öğrencilerin eksik veya yanlış öğrenmelerine sebep olmaktadır (Karal, Fiş-Erümit & Çimer, 2010). Başarı elde etme yolunda öğrenciler anlamsız öğrenmeler gerçekleştirilmektedir. Bu da öğrencilerin kavramları yanlış öğrenmelerine, hatalı algılamalarına, hayatla ilişkilendirememelerine ve öğrenilen bilgilerin kalıcı olmamasına neden olmaktadır (Ayvacı ve Devecioğlu, 2008; Okumuş ve Doymuş, 2018). Fene yönelik negatif tutum geliştiren öğrencilerin bu ders ile ilgili kavramları öğrenirken güçlük yaşadığı belirtilmektedir. Bu nedenle öğretmenler bu dersi, öğrencilere sevdirecek eğlenceli öğretim yaklaşımlarıyla gerçekleştirebilirler (Aksoy, 2014).

Fen öğretiminin genel amacı öğrencilere fen okuryazarlığını kazandırmaktır. Fen okuryazarlığının tanımı ve özellikleri konusunda alan yazında ortak görüş olmamakla birlikte, fen eğitimcileri bu becerilerin bireylere kazandırılması gerektiğini düşünmektedir. Bu gereklilik, etkili fen öğretiminin nasıl olması sorununu gündeme getirmiş ve bu sorunun çözümü ise gerçek yaşamdan kopuk olmayan ve öğrencilere anlamlı gelecek bir fen eğitimi olmuştur (Anagün ve Duban, 2014). Ausubel'e göre öğrenmenin anlamlı olması öğrenmede önemlidir. Anlamlı öğrenmenin ilk şartı, öğrenciye öğretilecek konu hakkında önceden bilgi vermeyi içerir (Özmen, 2019). Bu sebeple, ders içi ve ders dışı zamanlarda öğrencilerin anlamlı öğrenmelerini destekleyecek etkinliklerin önemi artmıştır (Bakar, Tüzün ve Çağıltay, 2008). Yeni bilgiler elde etme sürecinde öğrenenin sürece aktif katılımının sağlanması yeni öğretim yaklaşımlarının temelinde bulunmaktadır (Yenice, Alpak Tunç ve Yavaşoğlu, 2019). Bu

bağlamda eğitsel oyunlar bu ihtiyacı karşılayacak düzeyde bir öğretim tekniğidir (Akçanca & Sömen, 2018; Gençer, 2016).

Oyun; fiziksel, zihinsel yetenekler ile duygusal olgunluğu geliştiren, belirli kuralları, mekânı ve zamanı olan, gönüllü katılımın olduğu eğlenceli aktivitelerdir (Işılak ve Durmuş, 2004). Öğrenciler için öğretici ve eğlenceli bir aktivite olan oyun, öğretmenler için de etkili ve verimli bir öğretim aracıdır (Karamustafaoğlu ve Yurtyapan, 2016). Oyun çocukluk çağının doğal ve önemli bir faaliyetidir (Çavuş ve Balçın, 2017). Çocukların oyun çağı ortaokul dönemlerine kadar sürmektedir (Önen, Demir ve Şahin, 2012). Oyunlar öğrencilerin zihinsel gelişimine katkı sağlamaktadır (Demircioğlu ve Akdemir, 2019). Oyunlar, oyun çağındaki öğrencilerin öğrenmelerini hızlandırır (Kaptan ve Korkmaz, 1999). Bireysel bilgi yapılandırmasını, iletişim ve işbirliği gibi sosyal becerilerin gelişimini teşvik ettiği için eğitici oyunların etkili kullanımı önerilmektedir (Li ve Tsai, 2013).

Eğitici ve öğretici özelliği ile bireyin yeteneklerini kullanarak yeni şeyler kavraması, dikkatini geliştirmesi, mücadeleye girişmesi, yargıda bulunması, fiziksel ve zihinsel becerilerini geliştirmesini sağlayan tüm oyunlara eğitsel oyun denir (Tezel ve Karacalı, 2018). Teknolojideki gelişmeler ve öğrencilerin bilgileri sorgulamasına dâhil edilmesi ihtiyacı ile birlikte, ders aracı ve öğretici olarak eğitici oyunların, fen öğretimini desteklemek için bilişsel araçlar olarak kullanımı artmaktadır (Chen, Wang & Lin, 2015). Fen öğretiminde oyun kullanımı öğrenmeyi kolaylaştırmakta, öğrencilerin eğlenceli vakit geçirmelerini sağlamakta, akranların etkileşimini artırmaktadır (Çavuş ve Balçın, 2017). Fen derslerinde oyun oynayarak öğrenme öğrencilerin fen başarısını da artırmaktadır (Bayat, Kılıçarslan ve Şentürk, 2014; Cheng, Lin, She & Kuo, 2016). Eğitsel oyunların fen eğitiminde kullanılması, fen ile ilgili soyut kavramların öğrencilere somut gerçekler üzerinden anlatılmasını sağlar. Eğitici oyunlarla eğitim etkinlikleri geliştirme sürecinde kart, bulmaca, bilmece, tombala, yapboz ya da kültür oyunları kullanılarak kültürün aktarımına katkı sağlanabilir (Tezel ve Karacalı, 2018). Bir oyunun özellikleri genellikle etkileşim, kurallar, kısıtlamalar, hedefler, rekabet ve geribildirimdir (Wouters & van Oostendorp, 2013). Oyunlara başvururken de oyun seçiminde dikkatli olmak gerekir. Bazı araştırmacılar oyunda rekabeti motivasyonel ve tetikleyici bir unsur olarak görürken (Kollöffel & De Jong, 2016), bazı araştırmacılar ise oyunda rekabet yönünü çok vurgulamanın olumsuz duygulara neden olabileceğini, öğrencilerin içeriği öğrenmekten uzaklaşabileceğini ifade etmektedir (Cheng, Wu, Liao & Chan, 2009). Oyuna dayalı öğretimde günlük yaşam bağlamı kurmak için öğretimsel destek özellikleri önem taşımaktadır; çünkü aksi durumda öğrenciler oyuna odaklanarak öğretim kazanımlarından uzaklaşabilir (Wouters, van Nimwegen, van Oostendorp & van der Spek, 2013).

Bilişsel, duyuşsal ve psikomotor davranışlar kazandırmada fen bilimleri öğretmeni öğrenciler tarafından sevilen oyunları tespit edip ortaokul müfredatı içerisindeki kazanımlara erişmek amacıyla bu sevilen oyunlara başvurabilir. Derste kullanılacak eğitsel oyunun adı, eğitsel oyundan yararlanma amacı ve eğitsel oyunu oynama yöntemi öğretmen tarafından öğrencilere açıklanmalıdır. Ek olarak sınıf yönetimini sağlamak için öğretmenler uygun yerleri ve materyalleri seçmeli, oyunun zamanını ve güvenliğini önceden planlamalı, derse hazırlıklı girmeli ve oyun kurallarını net bir şekilde açıklamalıdır. Derslerin, öğretmenin ilgili gördüğü ünite konularını kapsayan eğitici oyunlar ve fen ile ilgili öyküler ile zenginleştirilmesi; öğrencilerin daha uzun bir öğrenme deneyimine katkıda bulunacaktır (Tezel ve Karacalı, 2018).

Öykü, eğitimi daha sürdürülebilir ve etkili kılmak için uzun süredir kullanılan temel bir eğitim materyali olarak görülmektedir. Bilişsel psikoloji çalışmaları, hikâye şeklindeki metinleri okuyan çocukların hikâyede sunulan düşüncelerin çoğunu hatırlayabildiğini göstermiştir. Sınıfta uygulama durumu kullanım amacı ve içeriği yönünden farklı olsa da, öğrencilere bilimsel bakış açısı kazandırmak, fikirler sunmak ve kavramın anlaşılmasını sağlamak için öykü; eğitimde bir öğretim yöntemi olarak kullanılmaktadır (Çakar, 2007). Günümüzdeki öğretim programında bilgiler, bilim eserleri yoluyla ve

çeşitli öğretim teknikleri ile ilgili ders materyallerinde yerini almıştır. Öğrenciyi merkeze alan bakış açısı ile eğitim ortamlarında öğrenciyi bilgiyi kendisinin yapılandıracağı ortamlar sunulmalıdır. Bundan dolayı tespit edilecek adımlarda bulunan gizli bilgilere ulaşmak için, öğrenciyi merkeze alan çeşitli öğretim metotları ile yardımcı olacak öyküleme tekniği de yarar sağlayacaktır (Türkmen ve Ünver, 2012). Bilgiye ulaşmada ve ulaşılan bilgileri yapılandırma sürecinde ve bu süreçte öğrencilerin disiplinleri ortak bir paydada idrak etmesi yönünde etkili bir araç olarak bilim hikâyeleri değerlendirilebilir (Kardaş, 2019; Şen Gümüş, 2009). Derslerde bilim hikâyelerine yer vermek öğrencilerin akademik başarıları için etkilidir ve karmaşık buldukları konulara daha pozitif bir yaklaşım geliştirmelerine yardımcı olur (Coşkun, Akarsu ve Kariper, 2012; Dincel, 2005; Şen Gümüş, 2009; Tao, 2002).

Fen bilimleri dersi işlenirken, öğrencilerin daha kolay hayal edebilmesi, öğrencilerde merak ve ilgi uyandırması için bilimsel öykülerden yararlanılabilir. Bilimsel öyküler dinleyicide veya okuyucuda duygusal bir tepki uyandırır ve öğrenilen bilgilerin hafızada kalmasını kolaylaştırır. Fen bilimleri dersinde bilimsel öykülere yer verilmesi, öğrencinin derse yönelik ilgi ve merakını artırarak, entelektüel gelişimini de teşvik edebilir (Tezel ve Karacalı, 2018). İyi bir bilimsel hikâyeye anlatımı tekniği ile desteklenen fen bilimleri dersi aracılığıyla öğrenciler, süreçten pozitif yönde etkilenip, hikâyedeki bilimin doğası hakkında çıkarımda bulunabileceklerdir. Bu noktada hikâyenin derinliklerinde saklı olan kavramları ortaya çıkarmak için öğrenciler; hazır, meraklı olmalı ve analiz sürecinde bulmaca çözer gibi hayal gücünü aktif bir şekilde kullanmaları gerekmektedir. Bilim hikâyeleri üretilirken kavramların; öğrencilerin bilişsel düzeylerini ve içinde yaşadıkları dünyayı anlamalarına yardımcı olacak şekilde günlük olaylar arasından seçilmesi gerekmektedir (Tezel ve Karacalı, 2018). Fen öğretiminde öğrenme ortamını etkili, verimli ve eğlenceli hale getirecek uygulamalar arasında bilim öyküleri ve eğitsel oyunlar ifade edilebilir. Son on yılda bu uygulamaları kullanan yüksek lisans tezlerinin incelenmesi; farklı çalışmalarda kullanacak araştırmacılara yol gösterici olması, çalışma yapılmayan alanlara yönelinerek bu alanlarda yapılacak çalışmaların sonuçlarının değerlendirilmesi ve bundan dolayı alanda yeni ve farklı sonuçlara ulaşılması açısından önemlidir. Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020) eğitsel oyunlar üzerine yapılan ulusal araştırmaları incelemişlerdir. Zorluoğlu ve Çakır-Elbir (2019) araştırmalarında Türkiye’de eğitsel oyuncak ve eğitsel oyunların araştırmasını yapan tezlerin içerik analizini yapmışlardır. Bu çalışmada ise özellikle fen bilimleri dersine yönelik ve bundan dolayı ortaokul düzeyinde yapılmış yüksek lisans tez çalışmaları incelenmiştir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, bilim öykülerinin ve eğitsel oyunların ortaokul fen bilimleri dersinde kullanıldığı 2010-2020 yılları arasında yazılan yüksek lisans tezlerinin incelenmesidir. Son on yıldaki güncel çalışmaların ele alınarak bilimsel öykülerin ve eğitsel oyunların fen bilimleri dersi konu ve kazanımlarına nasıl uygulandığı ile ilgili etkinliklerin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

Bu amaca yönelik aşağıda ifade edilen alt problemlere ilişkin çalışmalar yapılmıştır:

- 2010-2020 yılları arasında fen bilimleri alanında bilimsel öykü ve eğitsel oyun kullanılarak yazılan yüksek lisans tezlerinin sayısı yıllara göre nasıl değişmektedir?
- 2010-2020 yılları arasında fen bilimleri alanında bilimsel öykü ve eğitsel oyun kullanılarak yazılan yüksek lisans tezlerinde uygulamaların yapıldığı sınıf seviyeleri nelerdir?
- 2010-2020 yılları arasında fen bilimleri alanında bilimsel öykü ve eğitsel oyun kullanarak yazılan yüksek lisans tezlerinde çalışılan konu alanları ve bu konu alanlarına bağlı ünitelerin dağılımı nasıldır?

- 2010-2020 yılları arasında yazılan yüksek lisans tezlerinin “bilimsel öykü” ve “eğitsel oyun” içeriği bakımından dağılımı nasıldır?
- 2010-2020 yılları arasında fen bilimleri alanında bilimsel öykü ve eğitsel oyun kullanılarak yazılan yüksek lisans tezlerinde kullanılan araştırma modelleri nelerdir?
- 2010-2020 yılları arasında fen bilimleri alanında yazılan yüksek lisans tezleri arasında eğitsel oyun içerikli tez çalışmalarında yararlanılan oyun türleri nelerdir?
- 2010-2020 yılları arasında fen bilimleri alanında bilimsel öykü ve eğitsel oyun kullanılarak yazılan yüksek lisans tezlerinde en çok kullanılan anahtar kelimeler nelerdir?
- 2010-2020 yılları arasında fen bilimleri alanındaki eğitsel oyun içerikli yüksek lisans tezlerinde oyunlarda rekabete yer verme durumları nasıldır?

2. YÖNTEM

Bu çalışmada 2020 TR Dizin Dergi Değerlendirme Kriterleri 8. maddesinde belirtilen araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

2.1. Araştırma Modeli

2010 – 2020 yılları arasında yazılan, eğitsel oyun ve bilim hikâyeleri içeren yüksek lisans tezleri nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılarak incelenmiştir. Doküman inceleme, zamanında bir araya getirilmiş her türlü bilgi ve dokümanların incelenmesidir (Creswell, 2005; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Doküman inceleme araştırma problemine ilişkin verilerin toplanabilmesi amacıyla mektuplar, anılar, dilekçeler, yazıtlar, efsaneler, günlükler, makaleler gibi belgeleri okuma, bunlara ilişkin çözümleme, anlam çıkarma ve değerlendirme çalışmalarıdır (Ocak, 2019). Bu yöntemde araştırmacı amacına dönük dokümanları bulur, her bir dokümanı titizlikle okur, gereken notlarını alır ve yazdığı notlardan yola çıkarak değerlendirme yapar (Çepni, 2014). Genel tarama ve içerik çözümlemesi yapmak için kullanılmaktadır (Karasar, 2005). Tezlerin; ait olduğu yıllar, incelenen sınıf düzeyleri, çalışılan konu alanları ve üniteler, eğitsel oyun ve bilimsel öykü içeriği dağılımı, kullanılan araştırma modelleri, kullanılan oyun çeşitleri, en çok kullanılan anahtar kelimeler ve oyunlarda rekabete yer verilip verilmemesi yönündeki durumları tablolar ve grafikler halinde ortaya koyulmuştur.

2.2. Verilerin Toplanması

Ulusal Tez Merkezi veri tabanı kullanılarak, “oyun ve fen, fen ve oyun, oyun temelli öğrenme, oyun ile öğrenme, oyun ile öğretim, bilimsel öykü, fen ve bilim, fen bilimleri ve oyun, fen bilimleri ve öykü, fen eğitiminde hikâye, bilimsel hikâye, eğitsel oyun” kelime grupları arama bölümüne girilerek arama yapılmıştır. Lisansüstü tezleri araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Ancak alan yazın tarandığında gerçekleştirilen tezlerin yüksek lisans düzeyinde daha çok olduğu görülmüş ve bundan dolayı araştırma sonuçlarının yüksek lisans düzeyinde genellemesinin yapılması konusunda uygun olacağı düşünüldüğünden, araştırmanın örneklemini yüksek lisans tezleri oluşturmaktadır. Arama sonucunda kırk üç yüksek lisans tezine ulaşılmıştır. Araştırma sorularından yola çıkılarak otuz üç adet tez incelenmeye alınmış olup, on tez ise belirlenen ölçütlerin dışında kaldığı için araştırmaya dâhil edilmemiştir. Araştırmaya dâhil edilmeyen on yüksek lisans tezi arasında; iki tanesinin örneklem dışı (öğretmen adaylarına yapılması) olması, bir tanesinin araştırma yılları dışında kalması, bir tanesinin araştırılan konu ile ilgili olarak ele alınmaması ve altı tanesinin ise 4. sınıf ve 9. sınıfa yönelik olması nedeniyle bu çalışmalar araştırmaya dâhil edilmemiştir.

2.3. Verilerin Analizi

Ulaşılan veriler betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizinden daha yüzeysel olan betimsel analiz, kavramsal yapısı daha önceden açıkça belirlenen araştırmalarda kullanılır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Veriler analiz edilirken tezler yazıldığı yıllar, çalışılan üniteler, çalışılan sınıf seviyeleri, ele alınan konular, kullanılan araştırma modelleri, yararlanılan oyun türleri, kullanılan anahtar kelimeler ve oyunlarda rekabete yer verme durumları açısından ele alınmış ve incelenmiştir. İncelemeler iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı yapılmıştır. Araştırmacılar arası uyum değeri .96 bulunmuştur. Bu değer bulunurken uyulmuş madde sayısının, uyum ve uyumama sayılarının toplamına bölünmesiyle elde edilmiştir (Miles & Huberman, 1994). Puanlama yapanların güvenilirliği açısından elde edilen değer .70 üzerinde olmalıdır (Şencan, 2005).

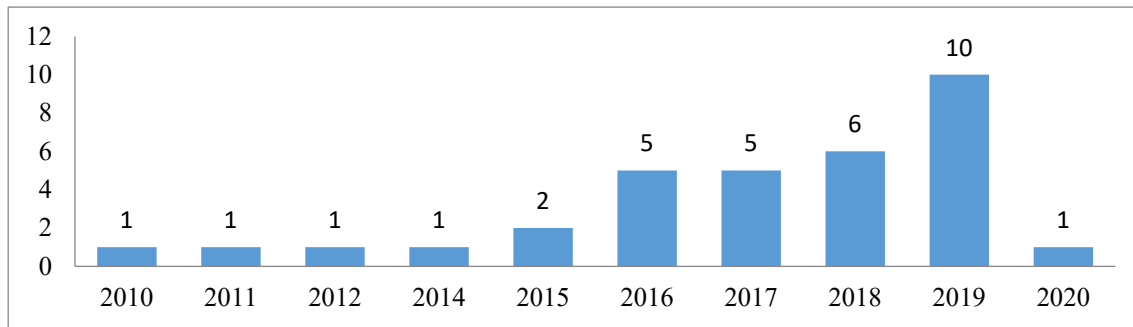
İncelenen yüksek lisans tezlerinde kullanılan anahtar kelimelere ilişkin kelime bulutu <https://monkeylearn.com/word-cloud/result> internet sitesindeki “wordcloud generator” programı kullanılarak elde edilmiştir.

3. BULGULAR

Bu bölümde araştırmada elde edilen veriler doğrultusunda, bilim öykülerinin ve eğitsel oyunların ortaokul fen bilimleri dersinde kullanıldığı 2010-2020 yılları arasında yazılan yüksek lisans tezlerine ait bulguları ortaya koymak adına 8 alt probleme ait aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

3.1. Birinci Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

2010-2020 yılları arasında fen bilimleri alanında bilimsel öykü ve eğitsel oyun kullanılarak yazılan yüksek lisans tezlerinin ait olduğu yılların incelendiği birinci araştırma sorusuna ait bulgular Şekil 1’de verilmiştir.

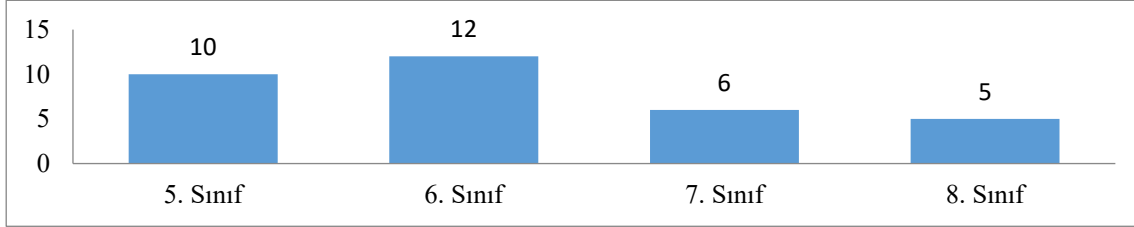


Şekil 1. İncelenen Yüksek Lisans Tezlerinin Ait Olduğu Yıllara İlişkin Veriler

Şekil 1 incelendiğinde ait olduğu yıllara göre ele alınan yüksek lisans tezleri 2010, 2011, 2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 ve 2020 yıllarına göre dağılım göstermektedir. 2013 yılında incelenen konularla ilgili tez çalışması yapılmadığı görülmektedir. Şekil 1’e göre bilimsel öykü ve eğitsel oyunlarla ilgili fen eğitimi alanında en fazla çalışma 10 yüksek lisans tezi ile 2019 yılında gerçekleştirilmiştir. Yıllara göre giderek artan bir eğilim gösteren tez çalışmalarının 2020 yılına gelindiğinde 1 yüksek lisans tezi ile ciddi olarak düştüğünü görmekteyiz. Bunun nedeni olarak araştırmanın 2021 yılı başlarında yapıldığı göz önüne alınarak çalışılan tezlerin henüz yayımlanmamış olması düşünülmektedir.

3.2. İkinci Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

2010-2020 yılları arasında fen bilimleri alanında bilimsel öykü ve eğitsel oyun kullanılarak yazılan yüksek lisans tezlerinde uygulamaların yapıldığı sınıf seviyelerinin incelendiği ikinci araştırma sorusuna ait bulgular Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. İncelenen Yüksek Lisans Tezlerinde Çalışılan Sınıf Seviyelerine Ait Veriler

Şekil 2 incelendiğinde fen eğitiminde bilimsel öykü ve eğitsel oyun kullanılan yüksek lisans tezlerinde çalışılan sınıf düzeylerinde 12 yüksek lisans tezi ile en fazla 6. sınıf, 5 yüksek lisans tezi ile en az ise 8. sınıfa yönelik çalışmalar yapılmıştır.

3.3. Üçüncü Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

2010-2020 yılları arasında fen bilimleri alanında bilimsel öykü ve eğitsel oyun kullanılarak yazılan yüksek lisans tezlerinde çalışılan konu alanları ve bu konu alanlarına bağlı ünitelerin incelendiği üçüncü araştırma sorusuna ait bulgular Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: İncelenen Yüksek Lisans Tezlerinde Çalışılan Ünitelere Ait Elde Edilen Veriler

Konu Alanı	Çalışılan Üniteler	N	Toplam
Canlılar ve Yaşam	Vücudumuzdaki Sistemler	6	13
	Hücre ve Organelleri	3	
	Canlılar Dünyası	2	
	Canlılarda Üreme	1	
	DNA ve Genetik Kod	1	
Fiziksel Olaylar	Yaşamımızdaki Elektrik	6	9
	Işık ve Ses	2	
	Kuvvet ve Hareket	1	
Madde ve Doğası	Maddenin Yapısı ve Özellikleri	5	8
	Madde ve Isı	2	
	Madde ve Değişim	1	
Dünya ve Evren	Güneş Sistemi ve Ötesi	1	1
Canlılar ve Yaşam Fiziksel Olaylar Dünya ve Evren	*Birden Fazla Ünite	2	2

Tablo 1 incelendiğinde çalışılan konu alanları ve bu konu alanlarına bağlı ünitelere göre fen eğitiminde bilimsel öyküleri ve eğitsel oyunları kullanan yüksek lisans tezleri belirlenen konu alanları ve bağlı ünitelere göre dağılım göstermektedir. Üzerinde en çok çalışma yapılan konu alanı 13 yüksek

lisans tezi ile “Canlılar ve Yaşam” olmuştur. Canlılar ve Yaşam konu alanına bağlı olarak “Vücudumuzdaki Sistemler, Hücre ve Organelleri, Canlılar Dünyası, Canlılarda Üreme ve DNA ve Genetik Kod” ünitelerinde yapılan çalışmalar ile bu konu alanının çalışmalarda öne çıktığı görülmektedir. Üzerinde en az çalışma yapılan 1 yüksek lisans tezi ile “Dünya ve Evren” konu alanı olmuştur. Bu konu alanında çalışılan ünite ise “Güneş Sistemi ve Ötesi”dir. * işareti ile belirtilen tezlerde kullanılan birden fazla ünitenin konu alanları ise “Canlılar ve Yaşam, Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren” olarak tespit edilmiştir.

3.4. Dördüncü Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

2010-2020 yılları arasında fen eğitimi alanında yazılmış yüksek lisans tezlerinin bilimsel öykü ve eğitsel oyun içeriği bakımından dağılımının incelendiği dördüncü araştırma sorusuna ait bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Bilimsel Öykü ve Eğitsel Oyun İçeriğine Göre İncelenen Yüksek Lisans Tezlerinden Elde Edilen Veriler

Dağılım (Eğitsel Oyun - Bilimsel Öykü)	N
Eğitsel oyun	25
Bilimsel öykü	7
Bilimsel öykü içeren eğitsel oyun	1

Tablo 2 incelendiğinde “eğitsel oyun” ve “bilimsel öykü” dağılımına göre ele alınan yüksek lisans tezlerinde en fazla 25 yüksek lisans tezi ile “eğitsel oyunlar”dır. “Bilimsel öykü içeren eğitsel oyun” içeriğine ait 1 yüksek lisans tezinin olduğu görülmektedir. Yalnızca bilimsel öykü içeriğinin kullanıldığı yüksek lisans tezi ise 7 tanedir.

3.5. Beşinci Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

2010-2020 yılları arasında fen bilimleri alanında bilimsel öykü ve eğitsel oyun kullanılarak yazılan yüksek lisans tezlerinde kullanılan araştırma modellerinin incelendiği beşinci araştırma sorusuna ait bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Kullanılan Araştırma Modellerine Göre İncelenen Yüksek Lisans Tezlerinden Elde Edilen Veriler

Araştırma Yöntemi	Araştırma Desenleri	N	Toplam
Nicel Araştırma	Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen	10	20
	Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Deneysel Desen	7	
	Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Deneme Modeli	1	
	Öntest-Sontest Statik Gruplu Yarı Deneysel Desen	1	
	Kontrol Grupsuz Ön-Son Test Modeli	1	

Tablo 3 (devamı): Kullanılan Araştırma Modellerine Göre İncelenen Yüksek Lisans Tezlerinden Elde Edilen Veriler

Araştırma Yöntemi	Araştırma Desenleri	N	Toplam
Karma Araştırma	Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen ve Durum Çalışması	4	12
	Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Deneysel Desen ve Elde Edilen Verilerin İçerik Analizi	2	
	Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen ve Elde Edilen Verilerin İçerik Analizi	2	
	Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Deneysel Desen ve Betimleme Çalışması	1	
	Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen ve Olgu Bilim Çalışması	1	
	Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Deneysel Desen ve Elde Edilen Verilerin Frekans Analizi	1	
Nitel Araştırma	Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen ve Elde Edilen Verilerin Betimsel Analizi	1	1
	Eylem Araştırması	1	

Tablo 3 incelendiğinde kullanılan araştırma modellerine göre ele alınan yüksek lisans tezlerinde 20 yüksek lisans tezi ile en fazla nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı görülmüştür. En az tercih edilen yöntem ise 1 yüksek lisans tezi ile nitel araştırma yöntemleridir. Nicel araştırma yöntemlerinin içinde en fazla tercih edilen araştırma deseni ise öntest sontest kontrol gruplu yarı deneysel desendir.

3.6. Altıncı Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

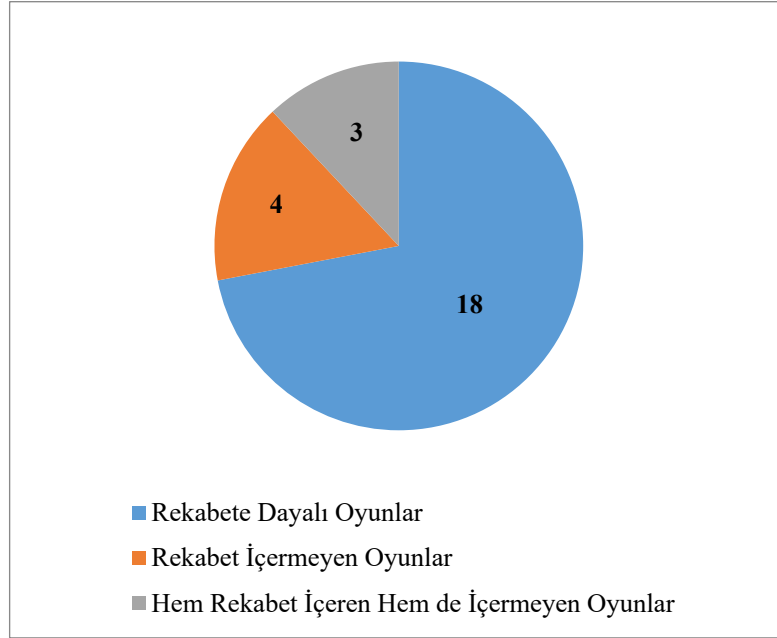
2010-2020 yılları arasında fen bilimleri alanında yazılan yüksek lisans tezleri arasında eğitsel oyun içerikli tez çalışmalarında yararlanılan oyun türlerinin incelendiği altıncı araştırma sorusuna ait 25 adet yüksek lisans tezi üzerinde yapılan çalışma neticesindeki bulgular Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Eğitsel Oyun İçerikli Yüksek Lisans Tezlerinde Yararlanılan Oyun Çeşitlerine İlişkin Elde Edilen Veriler

Oyun Çeşitleri	N
Kartlı Oyunlar	7
Karma Oyunlar	7
Fiziksel Yetenek Oyunları	5

3.8. Sekizinci Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

2010 – 2020 yılları arasında fen bilimleri alanında eğitsel oyun içerikli yüksek lisans tezlerinde oyunlarda rekabete yer verme durumlarının incelendiği sekizinci araştırma sorusuna ait bulgular Şekil 4’te verilmiştir.



Şekil 4: Eğitsel Oyun İçerikli Yüksek Lisans Tezlerinde Oyunlarda Rekabete Yer Verme Durumları ile İlgili Elde Edilen Veriler

Şekil 4 incelendiğinde, eğitsel oyun içerikli 25 yüksek lisans tezi arasında, oyunlarda rekabete yer verip vermeme durumları açısından 18 yüksek lisans tezinde oyunlarda rekabete yer verildiği grlmştir. 4 tezde oyunlarda rekabete yer verilmemiştir. Kalan 3 tezde ise kullanılan çeşitli oyunlar dâhilinde hem rekabet içermeyen oyunlar hem de rekabete dayalı oyunlar kullanılmıştır. Rekabet içeren oyunlarda puan sıralamasına göre kazanan oğrenci ödüllendirilmiştir. Rekabet içermeyen oyunlarda ise oğrenciler işbirliği içerisinde etkinlikleri hep birlikte gerçekleştirmişlerdir.

4. TARTIŐMA ve SONUÇ

Çalışma kapsamında fen bilimleri eğitiminde 2010-2020 yılları arası eğitsel oyun ve bilimsel öykü kullanarak yazılan yüksek lisans tezlerinin yılları, sınıf seviyesi, konu alanları, bilimsel öykü ve eğitsel oyun içeriği, kullanılan araştırma yöntemleri, yararlanılan oyun türleri, anahtar kelimeler ve rekabete yer verme durumları incelenmiştir. Bu kapsamda yazılan yüksek lisans tezlerinin 2019 yılında en fazla olduğu, 2013 yılında ise çalışmanın olmadığı belirlenmiştir. Çalışmaların çoğunluğunun 5. ve 6. sınıflarda, Canlılar ve Yaşam konu alanında gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Eğitsel oyunun bilimsel öyküden daha sık kullanıldığı, nicel araştırma yöntemlerinden daha çok faydalandığı, kart oyunlarının daha sık kullanıldığı, en sık kullanılan anahtar kelimenin akademik başarı olduğu ve rekabete dayalı oyunların daha çok tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır.

İncelenen yüksek lisans tezlerinin ait olduğu yılların dağılımı incelendiğinde 10 tez ile en fazla yüksek lisans tezinin 2019 yılında gerçekleştirildiği, 2013 yılında ise incelenen alanlarla ilgili yüksek lisans tez çalışmalarının yapılmadığı grlmştir. Benzer Şekilde Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020) 2010

ile 2019 yılları arasında tüm alanlarda yazılmış çalışmaları (tez, makale, bildiri) incelemişler ve yüksek lisans ve doktora tezlerinin en fazla gerçekleştirildiği çalışmalar olarak belirtmişler; ayrıca alanda yapılan çalışmaların 2019 yılı içerisinde en fazla gerçekleştirildiği yıl olarak ortaya koymuşlardır. Fen eğitimi alanında yazılmış yüksek lisans tezlerini inceleyen bu çalışma bulgularıyla yakın sonuçların ortaya çıkmasının nedeni tüm alanlar içinde de eğitsel oyunlar üzerine yazılan çalışmaların en çok fen eğitiminde yazılmış olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Çalışılan sınıf düzeyleri bakımından ele alınan yüksek lisans tezleri içerisinde en fazla 12 yüksek lisans tezi ile 6. sınıfa yönelik tez çalışması yapılmıştır. Alanda en az yapılan tez çalışmalarının ise 5 yüksek lisans tezi ile 8. sınıfa yönelik olduğu ortaya koyulmuştur. Deniz-Çeliker, Sivri, Kalaycı ve Atasay (2019) fen eğitiminde tezlerde 8. sınıflarla daha az çalışılmasını, o sınıf seviyesindeki öğrencilerin Liselere Geçiş Sınavı'na hazırlanıyor olmalarını neden olarak belirtmişlerdir.

Çalışılan konu alanları ve bu konu alanlarına bağlı olarak ele alınan üniteler kapsamında incelenen yüksek lisans tezleri içerisinde en fazla “Canlılar ve Yaşam” konu alanı olduğu görülmüştür. “Canlılar ve Yaşam” konu alanına bağlı olarak üzerinde en fazla çalışılan ünite ise “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesi olmuştur. İlgili alanyazında da öğrencilerin vücudumuzdaki sistemler ünitesinde kavram yanlışlarına ve yanlış öğrenmelere sahip oldukları (Aydın & Balım, 2009; Çakmak, Gürbüz ve Kaplan, 2012; Gül ve Yeşilyurt, 2011; Prokop & Fančovičová, 2006) ve ünite içinde çok fazla kavramın olduğu (Tayfur, 2019) belirtilmektedir. Kavramsal anlamayı sağlamak ve kavram yanlışlarının oluşmasını önlemek için bu ünitelerde oyunla öğretimden yararlanılmış olabilir. Bununla birlikte vücudumuzdaki sistemler ünitesinin oyunla öğretiminin akademik başarı ve tutuma etkilerini inceleyen çalışmaya (Demir, 2012), dolaşım sisteminin oyunla öğretime dönük çalışmaya da (Karamustafaoğlu, Pazar ve Karamustafaoğlu, 2018) ulaşılmaktadır. Ayrıca “Fiziksel Olaylar” konu alanındaki “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesi ile ilgili yapılan çalışmaların sayısının “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesi ile yapılan çalışmalarla aynı sayıda olduğu görülmüştür. Yine bu konuya ilişkin kavram yanlışlarının olduğunu ifade eden çalışmalar mevcuttur (Ayvacı ve İpek Akbulut, 2012; Bakırcı, Subay, Midyatlı ve Ünal, 2010; Demirci ve Çirkinoğlu, 2004; Geban, Ertenpınar ve Sönmez, 2002; Keser ve Başak, 2013; Türkoğuz ve Cin, 2013). Ayrıca durgun elektrik konusunun öğretiminde eğitsel oyunların kullanıldığı çalışma da bulunmaktadır (Gençer ve Karamustafaoğlu, 2014). Coşkun, Akarsu ve Kariper (2012) çalışmalarında yedinci sınıf “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinin öğretiminde bilim öyküleri üzerinden hazırlanmış eğitsel oyunların kullanıldığı araştırma da bulunmaktadır. Fen eğitimi tezlerinde sıklıkla oyunların kullanıldığı ünitelerin benzer şekilde diğer araştırmalarda da kullanıldığı görülmektedir.

Araştırmaya dâhil edilen yüksek lisans tezlerine “bilimsel öykü” ve “eğitsel oyun” içeriklerini ele almaları açısından bakıldığında tezlerde en fazla içerik olarak “eğitsel oyun” yer almaktadır. “Bilimsel öykü” faktörünü ele alan yüksek lisans tezlerinin oldukça az olduğu saptanmıştır. Bilimsel öykü ve eğitsel oyun faktörlerini tek bir çatıda sentezleyerek “bilim öyküleri içeren eğitsel oyunlar” başlığı altında gerçekleştirilen tez sayısının sadece bir adet olduğu görülmüştür. Tahtalı (2019) araştırmasında 2010-2018 yılları arasındaki yüksek lisans tezlerinde teknoloji ve materyal kullanımı kategorisine ilişkin bulgulara göre film/oyun kullanımı, ilk sıradaki ders kitabından hemen sonra gelmektedir. Bu çalışmada teknoloji ve materyal kullanımı kategorisi açısından incelenen yüksek lisans tezlerinde de “oyun” üst sıralardaki yerini alarak yaygın bir şekilde kullanıldığını göstermektedir.

İncelenen yüksek lisans tezlerinde kullanılan araştırma modellerine bakıldığında nicel araştırma yöntemleri ilk sırayı almıştır. Buna karşı nitel araştırma yöntemleri çalışmalarda daha az kullanılmıştır. Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020) konu ile ilgili yapılan çalışmaların birçoğunun yarı deneysel desen ile sürdürüldüğü ayrıca diğer deneysel çalışma çeşitleri birlikte araştırmaların çoğunda nicel araştırma yöntemleri kullanıldığı ve bunun nedeninin araştırma konusunun birçok değişkene olan etkisini incelemek olduğunu ifade etmişlerdir. Dağlı ve Yazıcı (2020) tarafından ele alınan tezlerin büyük

kısımında nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Eğitsel oyuncak ve oyuna ilişkin çalışmaların içerik analizinin yapıldığı çalışmada da en fazla nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı belirtilmektedir (Zorluoğlu ve Çakır Elbir, 2019). Fen eğitiminde yazılan lisansüstü tezlerde en çok nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı belirtilmektedir (Evrekli, İnel, Deniz ve Balım, 2011; Deniz-Çeliker ve Uçar, 2015). Yapılan bu açıklamalar ışığında bu çalışmalarda en fazla kullanılan yöntemin de nicel araştırma yöntemleri olması araştırma sonuçları arasında benzerlik olduğunu ve birbirlerini desteklediğini göstermektedir.

Eğitsel oyun içerikli yüksek lisans tezlerinde kullanılan oyun çeşidi olarak en fazla “kartlı oyunlar” ve “karma oyunlar” yer almaktadır. “Fiziksel yetenek oyunları” oyun çeşidinin yer aldığı tezler, kartlı oyun ve karma oyun tercih edilen tezlerin ardından en fazla tercih edilen oyun çeşidi olarak yer almaktadır. Fen kazanımlarını göz önüne alacak olursak, çoğu soyut kavramlardan oluştuğu için bunların somutlaştırılması adına bu oyunlar tercih edilmektedir. Bunların yanı sıra günümüzde teknolojinin de gelişmesi ile birlikte bu kazanımları daha anlaşılır hale getirebilecek dijital oyunlara da daha fazla yer verilmesi gerekir. Çavuş, Kulak, Berk ve Öztuna Kaplan (2011) tarafından yapılan çalışmada günlük yaşamdaki oyunlar seçildikten sonra, onları fen ve teknoloji konularıyla ilişkilendirerek ve uygulayarak, öğrencilerin derse karşı tutumlarını olumlu yönde değiştirmek amaçlanmıştır. Günlük hayat ile bağlantı kurulması açısından oynanacak güncel oyunlar arasında en fazla kartlı oyunlar tercih edildiği için araştırmalarda da bu oyun çeşidinden daha fazla faydalanılmaktadır.

İncelenen yüksek lisans tezlerinde kullanılan anahtar kelimelere bakıldığında çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelime akademik başarı ve fen bilimleridir. Akademik başarı ve fen bilimleri anahtar kelimelerini en çok kullanılması bakımından sırasıyla eğitsel oyun, oyun temelli öğrenme, fen bilimleri öğretimi, fen eğitimi anahtar kelimeleri izlemektedir. Anahtar kelimelerin belirlenmesinin nedeni, bu anahtar kelimelerden yola çıkılarak araştırmacıların bu kelimelere yönelik alanlarda yaptığı çalışmaların belirlenmesi ve bu konuyla ilgili gelecekte yapılacak araştırmalarda farklı alanlarda çalışılmasını ortaya koymak amacıyla olduğu ifade edilebilir. Zorluoğlu ve Çakır Elbir (2019) eğitsel oyuncak ve oyuna ilişkin çalışmaların içerik analizini yaptıkları araştırmalarında en sık kullanılan veri toplama aracının başarı testi olduğunu ifade etmişlerdir. Sitzmann (2011) oyuna dayalı öğrenme çalışmalarının meta-analizini yaptığı araştırmasında oyuna dayalı öğretimin öğrenme başarısında önemli etkisi olduğunu belirtmiştir. Oyunlar yerleşik öğrenme sağlayabilir, sosyal etkileşimleri teşvik edebilir, motivasyonu ve katılımı artırabilir; işbirliği, yaratıcılık, iletişim ve eleştirel düşünme becerileri gibi 21. yüzyıl becerileri geliştirebilir (Quian & Clark, 2016). Fen eğitimi makalelerinde de en çok kullanılan veri toplama aracı akademik başarı testi (Sözbilir, Kutu, Yaşar & Arpaçık, 2010) olması nedeniyle anahtar kelimelerde sık rastlanmaktadır.

Eğitsel oyun içerikli yüksek lisans tezlerinde yer alan oyunlarda, rekabete yer verilip verilmemesi açısından bakıldığında en çok rekabete dayalı oyunlar kullanılmıştır. Rekabetin olmadığı veya rekabete yer verip vermemesi durumlarının bir arada olduğu tezlerin daha az sayıda olduğu görülmüştür. Chen, Liu ve Shou (2018) araştırmalarında rekabetin olmadığı oyunla öğrenme ortamı ile rekabet ortamının olduğu öğrenme ortamındaki öğrenci davranışları karşılaştırıldığında rekabet etmeyen ortamdaki öğrencilerin yönergeleri dikkatlice okuduğu, kendilerine yardımcı olmak için destekler aradığı ve kavramsal anlamalarını geliştirdiği sonucuna ulaşmışlardır. Rekabet ve yarışma motivasyonu düşüren bir kontrol mekanizmasıdır. Rekabet ortamında vücutta testosteron hormonu seviyesi artarken, insan ilişkilerini güçlendiren oksitosin hormonunun seviyesi azalmaktadır (Bolat, 2017).

4.1. Öneriler

Araştırma sonuçlarından hareketle aşağıdaki önerilere yer verilmiştir:

- Çocukların gelişimsel özellikleri açısından oyunun önemi düşünüldüğünde fen bilimlerinde eğitsel oyun kullanımına dönük çalışmaların sayısı artırılabilir.
- Fen bilimlerinde eğitsel oyun kullanımına yönelik çalışmaların 5. ve 6. sınıflarda yoğunlaştığı göz önüne alındığında 7. ve 8. sınıflarda yapılan çalışmaların artırılması önerilir.
- Genellikle bazı ünitelerde yoğunlaşan çalışmaların çokluğu nedeniyle ileride yapılacak çalışmalarda farklı ünitelere yer verilebilir. Özellikle “Kuvvet ve Hareket, Güneş Sistemi ve Ötesi, Madde ve Değişim ve Canlılarda Üreme” ünitelerinde çalışmaların az olması sebebiyle bu üniteler üzerinde eğitsel oyunla öğretime dönük çalışmalar yapılarak farklı değişkenler üzerine etkisi incelenebilir.
- İncelenen çalışmalar arasında eğitsel oyunlara daha çok yer verildiği, bilim öykülerine ise çok az yer verildiği görülmüştür. Bilimsel öykü çalışmaları daha az olduğundan araştırmacıların bu alana yönelmesi alana katkı sağlayabilir.
- Bu alanda daha çok nicel çalışmaların olduğu dikkat çekmektedir. Yapılacak çalışmalarda nitel araştırmalara yer verilerek eğitsel oyunlar ve bilim hikâyeleri hakkında deneyimler, düşünceler ve farklı fikirler ortaya çıkarılabilir. Görüş ve gözlemlerden yararlanılarak veri çeşitlemeleri sağlanabilir.
- Kart ve karma oyunlarının en çok kullanılan oyun türleri olduğu görülmektedir. Dijitalleşen dünyada çocukların teknolojik aygıtlarla fazla vakit geçirdiği düşünüldüğünde daha çok dijital içerikli eğitsel oyunlar tasarlanıp, fen eğitiminde kullanılarak etkisi araştırılabilir. Böylelikle çocukların tüketime dönük teknoloji kullanımları azaltılarak, üretime dönük teknolojileri kullanmaları sağlanabilir.
- En sık kullanılan anahtar kelimenin akademik başarı ve fen bilimleri olduğu düşünüldüğünde, eğitsel oyunlarla öğretimin bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri ve mühendislik tasarım becerileri gibi alana özgü becerilere etkileri araştırılabilir.
- Rekabete dayalı oyunların eğitim ortamında kullanımı, üzerinde düşünülmesi gereken bir boyuttur. Bu doğrultuda oyunda rekabetin olduğu ve olmadığı deneysel bir çalışma ile rekabetin etkisinin ne derecede etkili olup olmadığı yönünde araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Akçanca, N. & Sömen, T. (2018). Öğretmen adaylarının eğitsel oyun tasarlama ve uygulama durumları. *Electronic Turkish Studies*, 13(27), 49-71.
- Aksoy, N. C. (2014). *Dijital oyun tabanlı matematik öğretiminin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin başarılarına, başarı güdüsü, öz yeterlik ve tutum özelliklerine etkisi* (Doktora tezi). YÖK Tez Merkezi, 356671.
- Anagün, Ş. S. ve Duban, N. (2014). *Fen bilimleri öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aydın, G. & Balım, A. G. (2009). Students' misconceptions about the subjects in the unit "the systems in our body". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2258-2263.
- Ayvacı, H. Ş. ve Devecioğlu, Y. (2008). İlköğretim öğrencilerinin fizik kavramlarını günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(24), 69-79.
- Ayvacı, H. Ş. ve İpek Akbulut, H. (2012). Elektrik akımı ile ilgili kavramların gelişiminde V-diyagramlarının etkisini belirlemeye yönelik bir pilot çalışma. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 106-123.
- Bakar, A., Tüzün, H. ve Çağiltay, K. (2008). Öğrencilerin eğitsel bilgisayar kullanımına ilişkin görüşleri: Sosyal bilgiler dersi örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 27-37.
- Bakırcı H., Subay, S., Midyatlı, F. ve Ünsal, N. (2010). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bazı fen kavramlarıyla ilgili düşüncelerinin sınıf seviyesine göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 31-48.
- Bayat, S., Kılıçarslan, H. ve Şentürk, Ş. (2014). Fen ve teknoloji dersinde eğitsel oyunların yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarısına etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 204-216.
- Bolat, Ö. (2017). *Beni ödülle cezalandırma*. İstanbul: Doğan Kitap.
- Boyraz, C. (2015). *Oyun ve fiziki etkinliklere dayalı fen eğitimi: Disiplinler arası öğretim uygulaması* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 395179.
- Chen, C.-H., Liu, J.-H., & Shou, W.-C. (2018). How competition in a game-based science learning environment influences students' learning achievement, flow experience, and learning behavioral patterns. *Educational Technology & Society*, 21(2), 164-176.
- Chen, C.-H., Wang, K.-C., & Lin, Y.-H. (2015). The comparison of solitary and collaborative modes of game-based learning on students' science learning and motivation. *Educational Technology & Society*, 18(2), 237-248.
- Cheng, H. N. H., Wu, W. M. C., Liao, C. C. Y., & Chan, T. W. (2009). Equal opportunity tactic: Redesigning and applying competition games in classrooms. *Computers & Education*, 53(3), 866-876.
- Cheng, M.-T., Lin, Y.-W., She, H. C., & Kuo, P. C. (2016). Is immersion of anyvalue? Whether, and to what extent, game immersion experience during serious gaming effects science learning. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 246-263.
- Coşkun, H., Akarsu, B. ve Kariper, İ. A. (2012). Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların fen ve teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 93-109.
- Creswell, J. W. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Çakar, A. (2007). *Din ve ahlak eğitiminde hikâyenin kullanımı* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 208052.
- Çakmak, M., Gürbüz, H. ve Kaplan, H., (2012). Dolaşım sistemimiz konusunda uygulanan kavram haritalarının öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(10), 9-28.
- Çavuş, R., ve Balçın, M. D. (2017). Fen bilimleri dersinde gerçekleştirilen oyun etkinliklerine ilişkin öğrenci görüşleri: Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi örneği. *Researcher: Social Science Studies*, 5(10), 323-341.
- Çavuş, R., Kulak, B., Berk, H. ve Öztuna Kaplan, A. (2011, Mart). Fen ve teknoloji öğretiminde oyun etkinlikleri ve günlük hayattaki oyunların derse uyarlanması. *İstanbul Gönüllü Eğitimciler Derneği Fen ve Teknoloji Öğretmenleri Zirvesi*, İstanbul.

- Çepni, S. (2014). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Celepler Publications.
- Dağlı, A. ve Yazıcı, M. (2020). Fen bilimleri eğitimi alanında 2014-2017 yılları arasında yapılan yüksek lisans tezleri üzerine bir araştırma. *Harran Maarif Dergisi*, 5(1), 113-152.
- Demir, M. (2012, Haziran). 7. sınıf vücudumuzdaki sistemler ünitesinin oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına ve fen teknoloji dersine karşı tutumlarına etkisi. *X. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Niğde.
- Demirci, N. ve Çirkinoglu, A. (2004). Öğrencilerin elektrik ve manyetizma konularında sahip oldukları ön bilgi ve kavram yanlışlarının belirlenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(2), 116-138.
- Demircioğlu, H. ve Akdemir, M. S. (2019). Maddenin halleri konusunun eğitsel oyunlarla öğretimi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(64), 540-546.
- Deniş-Çeliker, H. ve Uçar C., (2015). Fen eğitimi araştırmacılarına bir rehber: 2001-2013 yılları arasında yazılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(54), 81-94
- Deniş-Çeliker, H., Sivri, E., Kalaycı, N. ve Atasay, E. (2019). Lisansüstü tezlerde kullanılan bilimsel süreç becerileri testlerinin incelenmesi. Tümtaş, M. S. (Ed.), *IV. Uluslararası Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Sempozyumu -Tam Metin Kitabı* içinde (s. 342-355). Burdur: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Dincel, M. (2005). *Öyküleme ve deney tekniğinin fen bilgisi dersinde öğrencilerin kavramsal anlama ve başarılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 188720.
- Evrekli, E., İnel, D., Deniş, H. ve Balım, A. G. (2011). Fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerdeki yöntemsel ve istatistiksel sorunlar. *İlköğretim Online*, 10(1), 206-218.
- Geban, Ö., Ertenpınar, H. ve Sönmez, G. (2002, Eylül). Altıncı sınıf öğrencilerinin elektrik konusundaki kavramları anlamalarında kavramsal değişim yaklaşımının etkisi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Ankara.
- Gençer, S. ve Karamustafaoğlu, O. (2014). Durgun elektrik konusunun eğitsel oyunlarla öğretiminde öğrenci görüşleri. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 4(2), 72-87.
- Gençer, S. (2016). *Eğitsel oyunlarla hazırlanmış ortaokul 7. sınıf "Yaşamımızdaki elektrik" ünitesinin öğretiminin öğrenci başarısına etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 456123.
- Gölcük, A. (2017). *Bilimsel hikâyelerle desteklenen fen eğitiminin öğrencilerin yaratıcılıkları ve duyuşsal özellikleri üzerine etkileri* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 484077.
- Gül, Ş. ve Yeşilyurt, S. (2011). Ortaöğretim öğrencilerinin taşıma ve dolaşım sistemleri ünitesi ile ilgili kavram yanlışları. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 5(1), 17-48.
- Gürsel, M. (2004). *Eğitime ilişkin çeşitlemeler 1*. Konya: Eğitim Kitapevi.
- Işılak, H. ve Durmuş, A. (2004). *Kara tahtayı aşmak öğrenci merkezli öğretmenlik*. İstanbul: Kaknüs Yayınları
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (1999). *İlköğretimde etkili öğretme ve öğrenme öğretmen el kitabı*. Modül 7, T. C. Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, Ankara.
- Karal, H., Fiş-Erümüt, S., & Çimer, A. (2010). Designing and evaluation of the computer aided teaching material about reproduction of plants. *Journal of Turkish Science Education*, 7(2), 158-174.
- Karamustafaoğlu, O. ve Kılıç, M. F. (2020). Eğitsel oyunlar üzerine yapılan ulusal bilimsel araştırmaların incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 1-25.
- Karamustafaoğlu, O., Pazar, Ş. B. ve Karamustafaoğlu, S. (2018). Eğitsel oyunlarla dolaşım sistemi konusunun öğretimi: Kan yolu oyunu örneği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 3(2), 1-18.
- Karamustafaoğlu, O. ve Yurtyapan, E. (2016). Fen bilimleri dersi yedinci sınıf "ışığın soğurulması" konusunun eğitsel oyunlarla öğretimi: Renk oyunu örneği. *Route Educational and Social Science Journal*, 3(4), 81-94.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi* (17. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kardaş, S. (2019). *Bilimsel hikâyelerin hücre ve organeller konusunda 6. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı, bilimin doğasını anlama ve yazma kaygısına etkisinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 583344.

- Keser, Ö. F. ve Başak, M. H. (2013). Yaşamımızdaki elektrik ünitesine yönelik öğrenci kazanım düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Turkish Science Education*, 10(2), 116-137.
- Kollöffel, B., & De Jong, T. (2016). Can performance feedback during instruction boost knowledge acquisition? Contrasting criterion-based and social comparison feedback. *Interactive Learning Environment*, 24(7), 1428-1438.
- Li, M.-C., & Tsai, C. C. (2013). Game-based learning in science education: A review of relevant research. *Journal of Science Education & Technology*, 22, 877-898.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *An expanded source book qualitative data analysis*. United States of America: Sage Publications.
- Ocak, G. (2019). Bilimsel araştırmalarda kullanılan veri toplama yolları. Ocak, G. (Ed.), *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*, içinde (s. 218-272). Ankara: Pegem Akademi.
- Okumuş, S. ve Doymuş, K. (2018). İyi bir eğitim ortamı için yedi ilkenin işbirlikli öğrenme ve modellerle birlikte uygulanmasının 6. sınıf öğrencilerinin fen başarısına etkisi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25), 203-238.
- Önen, F., Demir, S. ve Şahin, F. (2012). Fen öğretmen adaylarının oyunlara ilişkin görüşlerine hazırladıkları oyunların değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(3), 299-318.
- Özmen, H. (2019). Öğrenme kuramları ve fen bilimleri öğretimindeki uygulamaları. Çepni, S. (Ed.), *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi (14. Baskı)*, içinde (s. 51-119). Ankara: Pegem Akademi.
- Prokop, P., & Fančovičová, J. (2006). Students' ideas about the human body: Do they really draw what they know? *Journal of Baltic Science Education*, 5(10), 86-95.
- Quian, M., & Clark, K. R. (2016). Game-based Learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in Human Behavior*, 63, 50-58.
- Sitzmann, T. (2011). A Meta-analytic examination of the instructional effectiveness of computer-based simulation games. *Personnel Psychology*, 64, 489-528.
- Sözbilir, M., Kutu, H., Yaşar, M. D., & Arpacık, O. (2010). *Türk fen eğitimi araştırmalarında genel eğilimler: Bir içerik analizi çalışması*. IX. National Science and Mathematics Education Congress Abstract Book (123), İzmir: Dokuz Eylül University, Buca Faculty of Education.
- Şen Gümüş, B. (2009). *Bilimsel öykülerle fen ve teknoloji eğitiminin öğrencilerin fen tutumuna ve bilim insanı imajlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 258404.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şimşek, C. L. (2011). *Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları. Okul dışı öğrenme ortamları ve fen eğitimi* (ss. 1-23). Ankara: Pegem Akademi.
- Tahtalı, G. T. (2019). *Fen bilimleri eğitimi alanında 2010-2018 yılları arasında yayımlanmış yüksek lisans tezlerinin çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 573694.
- Tao, P. K. (2002). A study of students' focal awareness when studying science stories designed for fostering understanding of the nature of science. *Research in Science Education*, 32, 97-120.
- Tayfur, A. (2019). *Oyun destekli değerlendirme sürecinin vücudumuzdaki sistemler ünitesinin öğretimine uygulanması* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 573842.
- Tezel, Ö. ve Karacalı, K. (2018). Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunlarla fen öğretimi. Karamustafaoğlu O., Tezel, Ö. ve Sarı, U. (Edt), *Güncel yaklaşım ve yöntemlerle etkinlik destekli fen öğretimi*, içinde (s. 450-472). Ankara: Pegem Akademi.
- Türkoğuz, S. ve Cin, M. (2013). Argümantasyona dayalı kavram karikatürü etkinliklerinin öğrencilerin kavramsal anlama düzeyine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 155-173.
- Türkmen, H. ve Ünver, E. (2012). Fen eğitiminde hikâyelendirme tekniği. *Journal of European Education*, 2(1), 9-13.
- Wouters, P., & van Oostendorp, H. (2013). A Meta-analysis review of the role of instructional support in game-based learning. *Computers & Education*, 60, 412-425.

- Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 249-265.
- Yenice, N. Alpak Tunç, G. ve Yavaşoğlu, N. (2019). Eğitsel oyun uygulamasının 5. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerindeki etkisinin incelenmesi. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 87-100.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zorluoğlu, S. L. ve Çakır Elbir, B. (2019). Eğitsel oyuncak ve eğitsel oyun içerikli araştırmadaki eğilimler: İçerik analizi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(27), 1-22.

Görsel Kaynak: Kelime Bulutu Görseline, <https://monkeylearn.com/word-cloud/result> adresinden 26 Ocak 2021 tarihinde erişilmiştir.

Araştırmada İncelenen Çalışmaların Listesi

- Akdemir, E. (2018). *Hikâyelerle zenginleştirilmiş fen bilimleri derslerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve görüşleri üzerine etkisi: Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi örneği* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 513024.
- Alıcı, D. (2016). *Fen ve teknoloji dersinde eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarısına ve bilginin kalıcılığına etkisinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 444690.
- Altun, A. (2019). *Oyun temelli öğrenmenin altıncı sınıf öğrencilerinin fen akademik başarıları ve bilgi kalıcılığı üzerine etkisinin araştırılması* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 594631.
- Aygün, H. A. (2019). *Fen öğretiminde eğitsel oyun kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve kavram yanılgılarının giderilmesine etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 591139.
- Can, İ. (2010). *İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde oyunlarla fen öğretiminin "maddenin yapısı ve özellikleri" ünitesi için 8. sınıf öğrencilerinin başarı ve tutumuna etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 278025.
- Can, S. (2017). *Fen bilimleri dersi maddenin değişimi ünitesinde eğitsel oyunların kullanılmasının 5. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve derse karşı tutumuna etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 469644.
- Coşkun, H. (2012). *Bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunlar ile fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarısına etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 313062.
- Çelik, O. (2017). *Canlıları tanıyalım konusu için tasarlanan eğitsel oyunların 5. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 478340.
- Çetinbaş-Gazeteci, D. (2014). *İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarı ve eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 372711.
- Çınar, B. (2016). *Bilimsel gelişimin tarihsel süreçlerini içeren öykülerle fen derslerinin desteklenmesinin fene yönelik tutuma, bilim insanı imajına, bilimsel süreç becerilerine ve akademik başarıya etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 436902.
- Dilan Göktürk, G. (2020). *Storytelling method in overcoming misconceptions and improving students' success in middle school science education* (Master's Thesis). YÖK Tez Merkezi, 656303.
- Dumlu-Güler, T. (2011). *6. sınıf fen ve teknoloji dersindeki "hücre ve organelleri" konusunun eğitsel oyun yöntemiyle öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 299762.
- Eltem, Ö. (2018). *Fen bilimlerinde maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin öğretiminde eğitsel oyunların kullanılması* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 506865.
- Evmez, S. (2018). *Fen bilimleri dersi kapsamında geliştirilen bilim içerikli oyunların ortaokul öğrencileri üzerindeki etkileri* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 539878.

- Gençer, S. (2016). *Eğitsel oyunlarla hazırlanmış ortaokul 7. sınıf “Yaşamımızdaki elektrik” ünitesinin öğretiminin öğrenci başarısına etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 456123.
- Gölcük, A. (2017). *Bilimsel hikâyelerle desteklenen fen eğitiminin öğrencilerin yaratıcılıkları ve duyuşsal özellikleri üzerine etkileri* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 484077.
- Güner, C. (2018). *Oyun temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin fen bilimleri dersi akademik başarılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 523948.
- Gürbüz, Ö. (2019). *Eğitsel oyun etkinliklerinin fen eğitiminde akademik başarı, tutum ve motivasyon üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 558240.
- Gürpınar, C. (2017). *Fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun destekli öğretim uygulamalarının öğrenme ürünlerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 476575.
- Haneci O., A. (2018). *Element ve iyon konusunun oyun destekli öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarı, tutum, motivasyon ve işbirliğine etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 503899.
- Kardaş, S. (2019). *Bilimsel hikayelerin hücre ve organeller konusunda 6. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı, bilimin doğasını anlama ve yazma kaygısına etkisinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 583344.
- Koç, E. (2019). *5. Sınıf elektrik ünitesinde kullanılan eğitsel oyunların öğrenci başarısına ve kalıcılığa etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 583745.
- Nur, G. Y. (2019). *Madde ve ısı ünitesinin öğretiminde eğitsel oyunları kullanmanın öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi ve sürece yönelik öğrenci görüşleri* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 587561.
- Öztürk, G. (2019). *Fen metinleri destekli dijital oyun ile fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarı ve bilgisayar kullanmaya yönelik tutumuna etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 599585.
- Sali, H. (2019). *Hikâyelerle bütünleştirilmiş öğretim etkinliklerinin altıncı sınıf öğrencilerinin değer gelişimi, tutum ve motivasyonuna etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 584760.
- Serdaroğlu, C. (2019). *6. sınıf bitki ve hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesinin öğretiminde oyun temelli öğrenmenin akademik başarı ve tutum üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 553148.
- Şahin, M. (2015). *Oyunlaştırılmış oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin fen bilimleri dersi başarılarına ve dersle yönelik tutumlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 414602.
- Tayfur, A. (2019). *Oyun destekli değerlendirme sürecinin vücudumuzdaki sistemler ünitesinin öğretimine uygulanması* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 573842.
- Tok, Z. (2016). *İlköğretimde eğlendirici eğitsel materyal kullanımı (Oyunlarla fen öğretimi)* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 449214.
- Tokgöz, E. Ö. (2017). *Oyun temelli öğrenmenin beşinci sınıf öğrencilerinin fen akademik başarıları, fene karşı tutumları ve bilgi kalıcılığı üzerine etkisinin araştırılması* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 486014.
- Ülküdür, M. A. (2016). *Proje tabanlı öğrenme etkinlikleri ile oyun tabanlı öğrenme etkinliklerinin akademik başarı, tutum ve motivasyona etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 456122.
- Ünver, E. (2015). *5. sınıf öğrencilerinin sindirim sistemindeki kavramları öğrenmede hikâyelendirme tekniğinin etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 410128.
- Yavuzylmaz, M. (2018). *Eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yönteminin 5. sınıf öğrencilerinin “elektrik” konusundaki akademik başarılarına ve motivasyonlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi, 526744.

EXTENDED ABSTRACT

Games fun activities that develop physical and mental abilities and emotional maturity, have certain rules, space and time, and involve voluntary participation (Işılak & Durmuş, 2004). A game, which is an instructive and entertaining activity for students, is also an effective and productive teaching tool for teachers (Karamustafaoğlu & Yurtyapan, 2016). Playing games is a natural and important activity of childhood (Çavuş & Balçın, 2017). Children's play agelasts until the secondary school period (Önen, Demir & Şahin, 2012). Games contribute to the mental development of students (Demircioğlu & Akdemir, 2019). With the developments in technology and the need to involve students in questioning information, the use of educational games as lesson tools and as instructors as cognitive tools to support science teaching is increasing (Chen, Wang & Lin, 2015). The use of games in science teaching facilitates learning, enables students to have fun, and increases the interaction of peers (Çavuş & Balçın, 2017). Games accelerate the learning of young students (Kaptan & Korkmaz, 1999). Effective use of educational games is recommended as they encourage individual knowledge construction and the development of social skills such as communication and cooperation (Li & Tsai, 2013). Educational games help the individual use his/her abilities to grasp new things, to concentrate, to struggle, to think critically, and to improve their physical and mental abilities; these are all games that have educational and instructive qualities (Tezel & Karacalı, 2018). In today's curriculum, information has taken place in course materials related to various teaching techniques and through scientific works. With a student-centered perspective, environments should be offered to students in educational manners where they can construct their own knowledge. Therefore, in order to reach the hidden information in the steps to be determined, various teaching methods that put the student in the center and the storytelling technique that will help will also be beneficial (Türkmen & Ünver, 2012). Science stories can be evaluated as an effective tool in reaching information and in the process of structuring the information obtained, and in this process for students to comprehend the disciplines on a common denominator (Kardaş, 2019; Şen Gümüş, 2009). Including science stories in the lessons is effective for students' Academic success and helps them develop a more positive approach to the issues they find complex (Coşkun, Akarsu & Kariper, 2012; Dincel, 2005; Şen Gümüş, 2009; Tao, 2002). While teaching science lessons, scientific stories can be used to enable students to imagine more easily and to arouse curiosity and interest in students. Scientific stories evoke an emotional response in the listener or reader and make it easier to remember the learned information. Including scientific stories in the science lesson can increase the student's interest and curiosity about the lesson and encourage the intellectual development (Tezel & Karacalı, 2018).

Theses written on the use of scientific stories and educational games between 2010 and 2020 and registered in the database of the National Thesis Center were examined. The study aims to examine the post graduate theses written between 2010-2020 for the adaptation of science stories and educational games to the secondary school science course.

In the study, 33 master's theses between the years 2010 and 2020 and registered in the database of the National Thesis Center were examined. The theses were examined in terms of the following points; Eight different criteria such as the years they belong, the grade levels studied, the subject areas studied and the units related to the subject areas, the distribution of the "scientific story" and "educational game" factors, the research models, the game types applied, the most used keywords and the competition in the games. When the distribution of the years to which the examined master's theses belong, the highest number of master's theses were carried out in 2019. In 2013, it was seen that master's thesis studies related to the field examined were not carried out. Among the master's theses considered in terms of the grade levels studied, the studies were conducted for the 6th grade at most. It has been revealed that the least thesis studies in the field belong to the 8th grade. It has been observed that the subject area of "Living and Life" is the most among the master's theses examined within the scope of the subject areas

studied and the units dealt with depending on these subject areas. Depending on the subject area of "Living Things and Life", the most studied unit was "Systems in Our Body". In addition, it has been observed that the number of studies on the "Electricity in Our Lives" unit in the subject area of "Physical Phenomena" is the same as the number of studies conducted with the "Systems in Our Body" unit. When the master's theses included in the research are examined in terms of "scientific story" and "educational game" factors, the most "educational game" factor is included in the theses. It has been determined that there are very few master's theses dealing with the "scientific story" factor. It was seen that the number of theses realized under the title of "educational games with science stories" by synthesizing the factors of scientific story and educational game under a single roof was only one. Considering the research models used in the master's theses examined, quantitative research methods took the first place. On the other hand, qualitative research methods were used less in studies. Among the master's theses, which include the educational game factor, "card games" and "mixed games" are the most used game types. The theses that include the "physical ability game" are the most preferred game type after the card game and the mixed game. When we look at the keywords used in the master's theses, the most used keywords in the studies are academic achievement and science. Educational games, game-based learning, science teaching and science education are followed by keywords in terms of academic achievement and science keywords, respectively. In terms of whether competition is included in the games in the master's theses written using educational games, the competitive games were mostly used. It has been seen that there are fewer theses where there is no competition or the cases of giving place and not giving place to competition are together.