



**T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNDE EĞİTSEL OYUN İÇERİKLİ
ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ: BİR META-SENTEZ
ÇALIŞMASI**

(Yüksek Lisans Tezi)

Büşra DOĞAN

**Danışman
Doç. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR**

**RİZE
2022**

KABUL VE ONAY

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında, Doç. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR danışmanlığında, Büşra DOĞAN tarafından hazırlanan *Fen Bilimleri Öğretiminde Eğitsel Oyun İçerikli Çalışmaların İncelenmesi: Bir Meta-Sentez Çalışması* başlıklı bu tez çalışması, 29/09/2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğuyla başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	Unvanı, Adı Soyadı	İmza
Başkan	: Doç. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR	
Üye	: Dr. Öğr.Üyesi Banu AVŞAR ERÜMİT	
Üye	: Dr. Öğr.Üyesi Canan CENGİZ	

ETİK BEYAN

Fen Bilimleri Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programından mezun olmak üzere teslim ettiğim “Fen Bilimleri Öğretiminde Eğitsel Oyun İçerikli Çalışmaların İncelenmesi: Bir Meta-Sentez Çalışması” başlıklı tezim, bilim ve araştırma etiği prensiplerine riayet edilerek tarafımdan yazılmıştır.

Tez çalışmamda, başka kaynaklardan aktarılan bütün bilgi ve alıntılar, Enstitünüz Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak açıkça gösterilmiştir. Kaynağı gösterilenler dışında kalan bütün bilgiler uygun araştırma yöntemi kullanılarak tarafımdan edinilmiş ve esere bu şekilde yansıtılmıştır. Şahsıma ait olmayan hiçbir bilgi, kasıt veya kusurlar, şahsıma aitmiş gibi gösterilmemiştir. İnternet kaynakları dâhil, sahibine/kaynağına atıf yapılmaksızın hiçbir bilgi kullanılmamıştır. Aksinin ortaya çıkması halinde doğacak bütün hukuki, idari, akademik ve etik sorumluluk tarafıma ait olacaktır. Eserin tesliminden sonra herhangi bir zamanda, bilim etiğine aykırılık tespit edilmesi ve / veya eserimle ilgili intihal veya intihal şeklinde anlaşılabilecek bir durumun ortaya çıkması halinde; Üniversiteniz ve eğitim kadronuzun hiçbir şekilde sorumlu tutulmayacağını hür irademle kabul, beyan ve taahhüt ederim.

29/09/2022

Büşra DOĞAN

ÖN SÖZ

Eğitim-öğretim süreci bireylerin yaşamlarında önemli bir yere sahiptir. Öğrencilerin fen bilimleri dersindeki konuları severek, sıkılmadan öğrenmeleri için öğretmenlere de büyük bir sorumluluk düşmektedir. Öğretmenler dersin kazanımlarına, öğrenci ihtiyaç ve ilgilerine göre ders planlarını hazırlarken farklı yöntem ve teknikler kullanmalıdır. Fen bilimleri dersinde kullanılan yöntemlerden olan eğitsel oyun yöntemi, öğrencilerin dersten zevk aldıkları, derse sıkılmadan daha rahat katılım gösterdikleri ve akran öğretimini sağlayan yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Fen bilimleri öğretiminde hazırlanan eğitsel oyunlar; öğrencileri aktif hale getiren, derslerde öğrenilecek olan kavramların kalıcı olmasını sağlaması açısından önemli bir yere sahiptir. Eğitsel oyunlarla ilgili fen bilimleri dersi kapsamında yapılan birbirinden bağımsız çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Literatürdeki çalışmaların fazla olması nedeniyle, yapılmış olan çalışmaları kendi içlerinde tek tek incelemek yerine tüm çalışmaları bütünsel olarak incelemek bulunan sonuçları daha verimli kullanmamızı ve yeni yapılacak olan çalışmalara yol gösterici olacaktır. Bu bağlamda çalışma ilgili alan yazında eğitsel oyunlar ile ilgili fen bilimleri dersi kapsamında yapılmış tüm çalışmaların birlikte ele alınıp incelenmesi hedeflenmiştir.

Tez çalışma sürecinin her aşamasında bana yardımcı olan, destek ve katkılarını eksik etmeyen, bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren danışmanım Doç. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Beni bugünlere getiren ve elde ettiğim başarılarda her zaman emekleri olan canım annem Fatma DOĞAN, babam Ali Haydar DOĞAN ve kız kardeşlerim Kübra DOĞAN ve Sude DOĞAN'a, çalışma süresince beni her anlamda destekleyen yanımda olan sevgili eşim Rahman YILMAZ'a sonsuz teşekkür ve minnetlerimi sunarım.

Canım kızım Nil'e ithafen.

Büşra DOĞAN

2022/ RIZE

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	I
ETİK BEYAN.....	II
ÖN SÖZ.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
ÖZET.....	VI
ABSTRACT.....	VII
KISALTMALAR.....	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	X
GİRİŞ.....	1
1.GENEL BİLGİLER.....	3
1.1. Problem Durumu.....	3
1.1.1. Alt Problemler.....	4
1.2. Araştırmanın Amacı.....	5
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Araştırmanın Sınırları	7
1.5. Araştırmanın Varsayımları.....	7
1.6. Kuramsal Çerçeve.....	8
1.6.1. Fen Bilimleri Öğretimi.....	8
1.6.2. Fen Bilimleri Öğretiminde Kullanılan Çeşitli Öğretim Yöntem ve Teknikler.....	9
1.6.3. Oyun ve Oyunun Eğitimdeki Yeri.....	12
1.6.4. Oyunun Özellikleri.....	13
1.6.5. Oyunların Sınıflandırılması.....	14
1.6.6. Eğitsel Oyunlar ve Önemi.....	15
1.6.7. Eğitsel Oyunların Avantajları ve Dezavantajları.....	17
1.6.8. Eğitsel Oyunun Dezavantajları.....	18
1.6.9. Eğitsel Oyun Hazırlanması.....	19
1.6.10.Fen Öğretiminde Eğitsel Oyunlar	19

1.6.11.Fen Bilimleri Öğretiminde Eğitsel Oyun Yöntemiyle Yapılan Çalışmalar.....	20
2.YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	27
2.1. Yöntem.....	27
2.2. Veri Toplama Süreci.....	27
2.3. Veri Analizi	40
3.BULGULAR.....	43
3.1. Çalışmaların Yayın Türlerine Göre Dağılımına Ait Bulgular.....	43
3.2. Çalışmaların Yayın Yıllarına Göre Dağılımına Ait Bulgular	44
3.3. Çalışmaların Uygulama Süresine Göre Dağılımına Ait Bulgular	47
3.4. Çalışmaların Çalışma Grubuna Göre Dağılımına Ait Bulgular	48
3.5. Çalışmaların Örneklem Türüne Göre Dağılımına Ait Bulgular.....	50
3.6. Çalışmaların Öğrenme Alanına Göre Dağılımına Ait Bulgular	51
3.7. Çalışmaların Konu Alanına Göre Dağılımına Ait Bulgular.....	52
3.8. Çalışmaların Yöntemlerine Göre Dağılımına Ait Bulgular	59
3.9. Analizi Yapılan Çalışmaların Desenlerine Göre Dağılımı	60
3.10. Çalışmaların Veri Toplama Aracına Göre Dağılımına Ait Bulgular	61
3.11. Analizi Yapılan Çalışmaların Veri Analiz Yöntemine Ait Bulgular	62
3.12. Analizi Yapılan Çalışmaların Örneklem Büyüklüğüne Ait Bulgular	63
3.13. Analizi Yapılan Çalışmaların Oyun Sayısına Ait Bulgular	64
3.14. Analizi Yapılan Çalışmaların Sonuçlarına Ait Bulgular	66
4.TARTIŞMA VE SONUÇ	69
4.1.Öneriler.....	74
KAYNAKÇA.....	75
EKLER.....	83

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Ana Bilim Dalı: Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Tez Türü : Yüksek Lisans Tezi
Danışman : Doç. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR
Hazırlayan : Büşra DOĞAN
Yıl : 2022
Sayfa Sayısı : 104

ÖZET

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNDE EĞİTSEL OYUN İÇERİKLİ ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ: BİR META-SENTEZ ÇALIŞMASI

Bu çalışma Türkiye’de fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun yönteminin uygulanmasına yönelik yapılmış yüksek lisans tezi, doktora tezi ve makalelerin belirli ölçütlere göre analiz edilerek genel durumunu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada meta-sentez yöntemi kullanılmıştır. Belirlenen anahtar sözcüklerle ulaşılan fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun yönteminin etkisini araştıran deneysel-yarı deneysel, nicel yöntem ve karma yöntemi kullanan 48 yüksek lisans tezi, 7 doktora tezi ve 42 makale bu çalışmanın veri kaynağını oluşturmaktadır. Bu tez ve makaleler belirlenen temalar üzerinden incelenmiştir. Çalışmalar içerisinde en çok çalışma yüksek lisans düzeyinde ve 2019 yılında yapılmıştır. Eğitsel oyunların kullanıldığı örneklem grubunu en çok 7.sınıf öğrencileri oluştururken, örneklem grubunun büyüklüğü (50-100) kişi aralığında oluşmaktadır. Çalışmaların yayın türü içerisinde uygulama süresi en fazla (4-7) hafta aralığında olan çalışmalar sürmüştür. Çalışmalarda en çok nicel araştırma yöntemi kullanılmış ve araştırma deseni olarak deneysel desen tercih edilmiştir. Analizi yapılan çalışmalarda en çok “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanında, veri toplama aracı olarak daha çok “Başarı Testleri” kullanılmıştır. Araştırmada ulaşılan sonuçlara dayalı olarak konuyla ilgili çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Fen bilimleri öğretimi, eğitsel oyun, meta-sentez

Recep Tayyip Erdogan University Institute of Graduate Studies

Department: Department of Mathematics and Science Education

Thesis Type: Master Thesis

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR

Author : Büşra DOĞAN

Year : 2022

Pages : 104

ABSTRACT

EXAMINING STUDIES CONTAINING EDUCATIONAL GAME IN SCIENCE TEACHING: A META-SYNTHESIS STUDY

This study was carried out to determine the general status of the studies conducted by examining and analyzing master's thesis, doctoral thesis and articles on the application of the educational game method in science teaching in Turkey. Meta-synthesis method was used in the study. The data source of this study is 48 master's theses, 7 doctoral dissertations and 42 articles using experimental-semi-experimental, quantitative methods and mixed methods, which investigate the effect of educational game method in science teaching, reached with the determined keywords. These thesis and articles were examined through the determined themes. Among the studies, the most studies were carried out at the graduate level in 2019. While the 7th grade students constitute the sample group the most, the size of the sample group consists of (50-100) people. Among the publication types of the studies, the studies with a maximum (4-7) week period of implementation continued. The most quantitative research method was used in the studies and the experimental design was preferred as the research design. In the analyzed studies, "Living and Life" was mostly done in the learning field, while "Achievement Tests" were used as a data collection tool. In the light of the discussions and conclusions based on the data obtained at the end of the research, necessary suggestions were presented to those who will carry out related or similar studies.

Keywords: Science teaching, educational game, meta-synthesis

KISALTMALAR

Assoc. Prof. Dr.	:	Doçent Doktor
Dr. Öğr. Üyesi	:	Doktor Öğretim Üyesi
MEB	:	Milli Eğitim Bakanlığı
RTEÜ	:	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
TDK	:	Türk Dil Kurumu
ULAKBİM	:	Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi
YÖK	:	Yüksek Öğretim Kurulu
f	:	Frekans
%	:	Yüzde

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Oyunların Sınıflandırılması	14
Şekil 2. Eğitsel Oyunların Sınıflandırılması.....	16
Şekil 3. Veri Toplama Süreci.....	29
Şekil 4. Analizi yapılan çalışmaların yayın türüne göre dağılımı.....	43
Şekil 5. Analizi Yapılan Çalışmaların Yayın Türlerinin Yüzdelik Dağılımı	44
Şekil 6. Analizi Yapılan Çalışmaların Yayın Yılına Göre Dağılımı	45
Şekil 7. Analizi Yapılan Çalışmaların Uygulama Sürelerine Göre Dağılımı.....	47
Şekil 8. Analizi Yapılan Çalışmaların Çalışma Gruplarına Göre Dağılımı	49
Şekil 9. Analizi yapılan Çalışmaların Örneklem Türüne Göre Dağılımı	50
Şekil 10. Analizi Yapılan Çalışmaların Öğrenme Alanına Göre Dağılımı	51
Şekil 11. Analizi yapılan Çalışmaların Konu Alanına Göre Dağılımı.....	52
Şekil 12. Analizi Yapılan Çalışmaların Konu Alanına Göre Dağılımı.....	53
Şekil 13. Analizi Yapılan Çalışmaların Konu Alanına Göre Dağılımı.....	54
Şekil 14. Analizi Yapılan Çalışmaların Konu Alanına Göre Dağılımı.....	55
Şekil 15. Analizi Yapılan Çalışmaların Konu Alanına Göre Dağılımı.....	56
Şekil 16. Analizi Yapılan Çalışmaların Yöntemlerine Göre Dağılım	59
Şekil 17. Analizi Yapılan Çalışmaların Desenlerine Göre Dağılımı	60
Şekil 18. Analizi Yapılan Çalışmaların Veri Toplama Aracına Göre Dağılımı	61
Şekil 19. Analizi Yapılan Çalışmaların Veri Analizine Göre Dağılımı.....	62
Şekil 20. Analizi Yapılan Çalışmaların Örneklem Büyüklüğüne Göre Dağılımı	63
Şekil 21. Analizi Yapılan Çalışmaların Oyun Sayısına Göre Dağılımı	65

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar.....	30
Tablo 2. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar.....	31
Tablo 3. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar.....	32
Tablo 4. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar.....	33
Tablo 5. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar.....	34
Tablo 6. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar.....	35
Tablo 7. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar.....	36
Tablo 8. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar.....	38
Tablo 9. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar.....	39
Tablo 10. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar.....	40
Tablo 11. Analizi Yapılan Çalışmaların Yayınlandıkları Yıllara Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı.....	46
Tablo 12. Analizi Yapılan Çalışmaların Uygulama Sürelerine Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı.....	48
Tablo 13. Analizi Yapılan Çalışmaların Çalışma Grubuna Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı.....	49
Tablo 14. Analizi Yapılan Çalışmaların Örneklem Türüne Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı.....	50
Tablo 15. Analizi yapılan Çalışmaların Öğrenme Alanlarına Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı.....	52
Tablo 16. Analizi Yapılan Çalışmaların Sınıf Düzeyi Ve Konu Alanlarına Göre Dağılımı.....	56
Tablo 17. Analizi Yapılan Çalışmaların Sınıf Düzeyi Ve Konu Alanlarına Göre Dağılımı.....	57
Tablo 18. Analizi Yapılan Çalışmaların Sınıf Düzeyi Ve Konu Alanlarına Göre Dağılımı.....	58
Tablo 19. Analizi Yapılan Çalışmaların Yöntemlerine Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı.....	59
Tablo 20. Yapılan Çalışmaların Desenlerin Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı.....	60

Tablo 21. Analizi Yapılan Çalışmaların Veri Toplama Aracına Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı.....	62
Tablo 22. Analizi Yapılan Çalışmaların Veri Analiz Yöntemine Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı.....	63
Tablo 23. Analizi Yapılan Çalışmaların Örneklem Büyüklüğüne Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı.....	64
Tablo 24. Analizi Yapılan Çalışmaların Oyun Sayısına Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı.....	66



GİRİŞ

Fen bilimleri dersinin konuları hayatımızın birer parçasıdır. Bu bağlamda fen bilimleri dersinin amaçlarından biri öğrencinin hayatın içinden olan bu dersi iyi şekilde anlamasını sağlamak ve konuları ezberlemek yerine özümsemesine katkı sağlamaktır (Ertepinar, Geben ve Yavuz, 1995). Ayrıca öğrencilerinden beklenen ise yalnızca fen konuları hakkında bilgi sahibi olmaları değil, günümüz teknolojilerini kullanabilen bireyler olarak yetişmeleridir (Günhan, 2004). Öğrencilerin fen bilimleri dersinde konuları ilgi çekici ve önemli görmelerine rağmen dersi zor bulmaları, konuların karmaşık olduğunu düşünmeleri ve fen konularının anlaşılabilmesi derse karşı motivasyonlarını bozmakta ve öğrencileri fen bilimleri dersine karşı olumsuz düşüncelere sevk etmektedir. Fen bilimleri eğitiminde konular genellikle soyut kavramlardan oluştuğu için bu konular öğrenciler tarafından somutlaştırılamamakta ve öğrenilmesi zorlaştırılmaktadır (Karal, Erümit ve Çimer, 2010). Fen bilimleri eğitiminde soyut olan bu kavramların algılanması zor olduğundan dolayı öğrenciler tarafından ders sıkıcı bulunmaktadır (Şaşmaz-Ören ve Erduran-Avcı, 2004).

Günümüz çağdaş eğitim anlayışında öğretmenlerden beklenen şey; bilgiyi tek yönlü olarak aktaran, ders kitabıyla sınırlı tutan ve ezbere dayalı bir öğretim yerine öğrencilerin bilgiyi özgün olarak yapılandırabileceği ortamlar oluşturarak, bilginin günlük hayata aktarmalarını sağlamaktır (Arslan, 2007). Fen bilimleri öğretimi de dersin etkililiğini daha da arttırmak için kavramların ezberlenmesinin yerine kavramlar arasında ilişki kurulmasıyla öğretimin gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Hançer ve Yalçın, 2007).

2004-2005 eğitim öğretim yılı ile birlikte fen bilimleri öğretim programındaki değişim ile öğrenciler, öğrenme süreci içerisinde daha fazla yer almakta ve öğretimin odağında yer almaktadır. Öğrencileri sürecin merkezine alan ve süreçte öğrenci merkezli işlenen derslerde öğrencilerin problem çözme yeteneği geliştirilebilir. Öğrenciler karşılaştığı problem durumlarına göre gerekli inceleme ve genelleme yapabilme becerisi kazanabilir. Böylece bilimsel bilgileri kazanma sürecinde daha az zorluk yaşayabilir (Ayas, Çepni, Akdeniz, Özmen, Yiğit ve Ayvacı, 2012). Bu etkinlikler eğitim öğretim faaliyetlerinden daha yüksek verim alabilmek için öğrencilere uygun olarak düzenlenmeli ve planlı bir şekilde yürütülmelidir.

Öğrencilerin bilişsel ve fiziksel olarak gelişimlerine olumlu yönde katkısı olan eğitsel oyunlar, son zamanlarda eğitim sürecinde aktif olarak kullanılan bir öğretim yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitimde öğrencilerin pasif kaldığı sınıf ortamındaki eksiklikler eğitsel oyunlarla desteklenmelidir. Eğitim ortamında öğrencilere daha aktif bir ortam sağlanarak dersleri sıkıcılıktan kurtarıp eğlenceli hâle getirilerek eğitim ortamları yeniden düzenlenmelidir (Doğusoy ve İnal, 2006).

Eğitsel oyun yöntemi öğrencilerin fen bilimleri dersinde gelişimlerini iyi bir şekilde sürdürmek ve fenle ilgili temel bilgi ve becerilere sahip olmaları için seçilebilecek en güzel yöntemler arasında yer almaktadır (Altunay, 2004). Eğitsel oyunlar öğrencilerinin etkili öğrenmeler yapabilmesine, soyut kavramları somutlaştırabilmesini katkı sağlamaktadır (Açıkgöz, 2003). Öğrencilerin özgür bir şekilde problemleri çözerek yaratıcılıklarını geliştirmelerine yardımcı olur (Aykutlu ve Şen, 2011). Öğrencilere birbirine saygı duyma, sosyalleşme ve olaylarına sonuca bağlama gibi birçok durum ve davranışı oyun esnasında edinmektedir (Çoban ve Nacar, 2006).

Oyun temeli öğrenme ile öğrencilere daha aktif ve daha somut öğrenme ortamları hazırlanarak öğrencilerin oyunlar ile problem çözme, daha farklı düşünme ve analitik bilişsel becerilerini geliştirmeleri sağlanabilmektedir (Turanlı, 2012). Oyun temelli öğrenme ortamları sayesinde öğrencilere öğretilmek istenilen konu ve kavramlar zihinsel olarak canlandırma güçlükleri ortadan kaldırılarak öğrencilere kazandırılmak istenilen soyut kavramlar somutlaştırılabilmektedir (Şahin, Akan, Naldemir, Soytürk ve Günay, 2020). Dolayısıyla oyun temelli öğrenme, öğrencilerin derslere ilişkin ilgi ve isteklerini arttırıcı, öğrenme ortamını daha verimli ve etkili bir hâle dönüştürerek akademik başarılarını olumlu yönde etkilemekte ve öğrenilen bilgilerin zihinde kalıcı olmasına yardımcı olmaktadır (Kurnaz, Kaynar, Şentürk ve Doğrukök, 2020).

1.Genel Bilgiler

1.1. Problem Durumu

Çağdaş eğitim anlayışına göre öğrencilerden beklenen; bilgiye kendi ulaşması, bu bilgiyi kullanıp gerektiğinde farklı durumlara dönüştürebilmesidir. Yapılandırmacı yaklaşım, öğrencilerin bilgileri hazır olarak alması yerine kendi bilgi ve becerilerinden faydalanarak yeni bilgiye ulaşması gerektiğini savunmaktadır. Bu nedenle öğrenciler, bilgiyi öğretmenden direkt olarak almak yerine, bilgiye ulaşabilecekleri yolları deneyimlemelidir. Bu bağlamda öğrencilerden beklenen kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, kavramları somutlaştırarak daha kalıcı ve etkili öğrenmeler gerçekleştirmeleridir. Ayrıca öğrencilerin okuyan, araştıran, kavramlar arasında neden sonuç ilişkisi arayan, yenilikçi ve üreten, araştıran ve sorgulayan, öğrendiği yeni bilgileri günlük hayata transfer edebilen bireyler olarak yetişmesi önem taşımaktadır (Şen ve Gümüş, 2009). Çağdaş eğitim anlayışında da bu eğitimin verilebilmesi için çeşitli yöntem ve teknikler kullanılmaktadır. Bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler gün geçtikçe arttığından dolayı fen alanına duyulan ihtiyaç da bu bağlamda fazlalaşmaktadır.

Fen bilimlerinde öğretimin daha etkili ve anlamlı olabilmesi için ezberden uzak, kalıcı öğrenme sağlanabilmesi adına eğitim konularını öğrencilerin günlük hayatına uyarlayabilmeleri sağlanmalıdır. Bu bağlamda öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmesi, aktif öğrenme yaklaşımlarını uygulaması başarılarını ve öğrenilen bilginin kalıcılığını sağlamaktadır (Apaydın ve Kandemir, 2017).

Öğrencilerin derslere aktif katılıma fırsat sağlayan bir başka öğretim yöntemlerinden biri oyun temelli öğrenme etkinlikleridir (Demir, 2012). Oyun temelli öğrenme yöntemi daha çok öğrencilerin ilgisini çekmekte ayrıca öğrenilen bilginin kalıcılığını arttırmaktadır (Gökbulut ve Yücel, 2014). Oyun temelli öğrenme yöntemi ile ilk ve ortaokul düzeyindeki öğrencilerin hayal gücünün gelişmesine katkı sağlar. Ayrıca bireyde öğrenilen bilgiyi analiz edebilme ve sentezleyebilme gibi üst düzey düşünme becerilerini gelişimine ve yeteneklerin ortaya çıkmasına katkı sağlar (Ayaydın, 2011). Oyunların eğitim ve öğretim süreci içerisinde kullanılmasına olanak sağlayan eğitsel oyun temelli öğrenme etkinlikleri, öğrencilerin zihinsel ve

fiziksel gelişimlerinin sağlıklı şekilde ilerlemesini sağlamanın yanında bunları eğlence çerçevesinde gerçekleştirmeye olanak veren etkinliklerdir (Akandere, 2012). Öğrencinin aktif, öğretmenin ise yol gösteren olduğu öğretim sürecinde oyun temelli öğrenme kullanılmalıdır. Ayrıca öğrencilerin kendilerini rahatça ifade etmesini kolaylaştıran oyun temelli öğrenme etkinlikleri, pasif öğrencileri aktifleştirerek dersi eğlenceli hâle getirir. Öğrenmeyi kolaylaştırır ve akranlar arası etkileşimi arttırarak kişinin önce kendini kendine sonra ise topluma kanıtlamasına imkân verir (Bağcı, 2011).

Eğitsel oyunların daha iyi anlamlandırabilmesi adına “Eğitsel oyun nedir? Eğitsel oyunlar nasıl hazırlanmalıdır? Eğitsel oyunların eğitim öğretime sağladığı yararlar nelerdir? Eğitsel oyunların fen bilimleri dersine etkileri nelerdir?” gibi soruların cevaplarının bilinmesi önem arz etmektedir. Bu noktada eğitsel oyunlarla ilgili fen bilimleri dersi kapsamında yapılan birbirinden bağımsız birçok çalışma yer almaktadır. Literatürde bu konudaki çalışmaların fazla olması nedeniyle, yapılmış olan araştırmaları tek tek incelemek yerine belli temalar altında bütünsel olarak ele almak, bulunan sonuçları daha verimli kullanmamızı sağlayacaktır. Ayrıca bundan sonra yapılacak olan çalışmalara ise yol gösterici olacaktır.

Ek olarak bu çalışma, incelenen tez ve makalelerde hangi konularda ne tür eğitsel oyunların kullanıldığına dair öğretmenlere rehberlik yapacaktır. Bu çalışmada, ülkemizde birbirinden bağımsız ve farklı zamanlarda yapılan araştırmalara daha derin bir bakış açısı getirilmesi ve yapılacak olan yeni çalışmalara ışık tutulması amaçlanmaktadır. Ayrıca fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyunlarla öğrenmenin etkisini inceleyen çalışmaların bir araya getirilerek fen öğretimine olan etkisini incelemek ve yorumlamak da çalışmanın bir diğer amacıdır.

1.1.1. Alt Problemler

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların;

1. Yayın türüne ve yıllara göre dağılımı nasıldır?
2. Örneklem seçimi nasıldır ve çalışma gruplarının büyüklüğü nasıl değişmektedir?
3. Uygulama süreleri ne kadardır?
4. Araştırma yöntemleri nelerdir?

5. Fen bilimleri dersi öğrenme alanına göre dağılımları nasıldır?
6. Fen bilimleri dersi konularına göre dağılımları nasıldır?
7. Kullanılan veri toplama araçları nelerdir?
8. Kullanılan veri analiz yöntemleri nelerdir?
9. Yapılan çalışmalar da kullanılan oyun sayısı kaçtır?
10. Elde edilen sonuçlar nelerdir?

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, Fen Bilimleri öğretiminde tasarlanan eğitsel oyunların mevcut durumunu yayınlanan yüksek lisans, doktora tezleri ve makale bulgularından yola çıkarak meta-sentez yöntemiyle değerlendirmektir. Bu doğrultuda bugüne kadar Türkiye’de yapılan ve Türkçe olarak yayınlanan çalışmaların meta-sentez yöntemi ile değerlendirilmesi, çalışmalardan elde edilen sonuçların daha genel bir bakış açısı ile ortaya konması hedeflenmektedir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Fen Bilimleri dersi, bilim ve teknoloji alanındaki değişim ve gelişimlerle birlikte günümüzde daha da önem kazanmaktadır. Fen bilimleri dersinde öğrencilerden üst düzeyde verim almak için öğretim programlarında değişiklikler yapılmaktadır (Çepni, 2011; Gençer ve Karamustafaoğlu, 2014; Korkmaz, Tatar, Kıray ve Kibar, 2010). Fakat fen bilimleri dersi kapsamındaki konuların soyut ve karmaşık kavramlar içermesi dersin anlaşılmasını ve öğrenilmesini güçleştirmektedir. Bundan dolayı öğrenciler fen bilimleri dersinde öğrenme zorluğu çekmekte, derse karşı olumsuz tutum geliştirmekte, dersten soğumakta ve derse karşı ilgisi azalmaktadır.

Günümüz şartlarında ihtiyacına yönelik bilgiye doğrudan ulaşan bireylere değil; bilgiyi kendisi üretebilen, girişimci, karşılaştığı problemlere karşı çözüm bulabilen, iletişim ve duygudaşlık becerisine sahip, bulunduğu topluma ve kültüre yönelik sorumluluklarını yerine getiren bireylerin yetiştirilmesine ihtiyaç vardır. Belirtilen bu beceri ve davranışların toplumumuzun değerleri ile bütünleşik olması da Milli Eğitimin temel amaçlarından (MEB, 2018). Bu temel amaçlar doğrultusunda öğretmenlerin rehber olarak bulundukları eğitim ve öğretim sürecinde,

öğretimin daha verimli ilerleyebilmesi için farklı yöntem ve tekniklerin kullanılması gerekmektedir.

Oyun Türk Dil Kurumu (2020)'nun güncel sözlüğünde “yetenek ve zekâ geliştirici, kendi içerisinde belirli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence” olarak tanımlanmaktadır. Öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılan oyunlar ise eğitsel oyun kavramı olarak karşımıza çıkmaktadır (Çavuş, Kulak, Berk ve Öztuna Kaplan, 2011). Eğitsel oyunlar eğitim ve öğretimde amaçlara ulaşmak için davranışsal, duyuşsal, sosyal ve bilişsel becerileri kullanmayı sağlayan bireysel veya grup oyunlarıdır. Bu oyunlar ayrıca süreçte öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılımını sağlamaktadır (Mercan ve Özbey 2020). Eğitsel oyunlar sayesinde soyut ifadeler somutlaştırılmakta ve öğrenmenin ve öğrenme ortamının ilgi çekici olması sağlanmaktadır. Bireysel farklılıkları dikkate alarak farklı alanlarda ve öğrenme ortamlarında kullanılarak öğrenmeyi verimli hâle getirmektedir. Ayrıca öğrencilerin birbirleriyle olan etkileşimlerini artırarak daha derin bir öğrenme sağlamaktadır (MacKenzie, 2014).

Bu konuda literatürde eğitsel oyunlarla ilgili çok sayıda çalışma yer almaktadır. Bu çalışmaların sayısı da gün geçtikçe artmaktadır. Bu nedenle yapılan çalışmaları tek tek incelemek yerine ulaşılabilen tüm çalışmaları bir arada inceleyen, oluşan bilgi birikimini etkin olarak kullanan ve yeni çalışmalara yol gösteren, daha geniş ve detaylı bir araştırma yaklaşımına gerek duyulmaktadır. Yapılan bu araştırma ile literatürde yer alan çalışmalar incelenerek, öğretmenlere hangi konuda ne tür oyun kullanılması gerektiğine dair bilgi vermek amaçlamaktadır. Bu çalışmayla alan yazında Fen Bilimleri öğretiminde eğitsel oyunlarla ilgili Türkiye’de yapılan betimsel ve deneysel çalışmaların bir arada incelenmesi sağlanmıştır. Geçmişte bu araştırmanın amacına benzer olarak Cop ve Kablan (2018) tarafından “Türkiye’de Eğitsel Oyunlar ile İlgili Yapılmış Çalışmaların Analizi” adlı çalışması yapılmıştır. Bu çalışma eğitsel oyunlarla ilgili yapılan çalışmaları tüm dersler kapsamında ele almış ve oyunların hangi öğrenme alanında hangi konularda ve hangi sınıf düzeyinde yapıldığı ile ilgili herhangi bir bilgi vermemiştir. Bu açıdan yapılan bu çalışma önem arz etmektedir ve alana önemli katkılar sağladığı düşünülmektedir. Bu araştırmayı diğerlerinden farklı kılan bir diğer özellik herhangi bir oyun türüne yer verilmiş fen

bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyun yöntemiyle tasarlanan ve ulaşılabilen tüm çalışmaların analize dâhil edilmesidir.

Ayrıca araştırma bu alanda yapılacak olan çalışmalara fikir verme açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle bu çalışmada Türkiye’de eğitsel oyunlarla ilgili yapılan çalışmaların yayın türü, araştırma yöntemi, örnekleme, konu alanı, oyun türü, veri toplama aracı, araştırma değişkenleri ve çalışmalardan elde edilen bulgular ile ilgili sonuçlara ulaşmak amaçlanmıştır.

Eğitim alanında meta sentez çalışması yapmak isteyen araştırmacılara da bu araştırmanın fikir verebileceği ya da farklı bakış açısı kazandıracağı, araştırmacıların eğitsel oyun temelli öğrenme alanında Türkiye’de yapılmış olan çalışmaları ayrı ayrı görebilmesine olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak araştırma, Türkiye’de eğitsel oyunlarla gerçekleştirilen fen bilimleri öğretiminde yapılan çalışmaları derinlemesine incelediği için bu alanda yapılacak olan yeni araştırmalara rehberlik etmesi açısından önem arz etmektedir.

1.4. Araştırmanın Sınırları

1. Bu araştırma, herhangi bir tarih sınırlaması olmadan YÖK ve ULAKBİM veri tabanlarındaki araştırmalar ile sınırlıdır.
2. Bu araştırma, Türkiye’de eğitsel oyunlarla gerçekleştirilen fen bilimleri öğretimi alanında yapılmış araştırmalar ile sınırlıdır.
3. Bu araştırma, incelenen çalışmalarda tespit edilen lisansüstü tez, doktora tezlerinin ve makalelerin künyesi, amacı, yöntemi, bulguları, sonuç ve önerileri ile sınırlıdır.
4. Bu çalışmada erişime kapalı yayınlar çalışmaya dâhil edilmemiştir.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

1. Seçilen makalelerin bu araştırma kapsamına uygun ve yeterli olduğu varsayılmıştır.
2. Taramaya dâhil edilen araştırmaların, araştırma kurallarına uygun şekilde yapıldığı kabul edilmektedir.

1.6. Kuramsal Çerçeve

1.6.1. Fen Bilimleri Öğretimi

Gönen ve Dalkılıç (2003) Fen Bilimleri eğitimi, öğrencilerin karşılaştıkları nesnelerin, objelerin, olayların ve bunlar arasındaki ilişkileri merak edip gözlemlenmesinin, incelemesinin, araştırmasının ve sonuçlara varmasının bir yansıması olarak ifade edilebilmektedir. Bu noktada öğrencilerden beklenen şey, nesnelerin arasındaki farklılık, benzerlik ve ortak noktaları araştırarak, deneyerek ve yaşayarak bulmasıdır. Bunun neticesinde öğrenci, birbiriyle bağlantılı olan olay ve maddelerin birbirinden nasıl etkilendiğini öğrenmiş olacaktır. Bununla birlikte, Sosyal Bilimlerdeki konuların Fen Bilimlerinin içeriğinden ayrılamayacağını, topluma aktif olarak uyum sağlamak için gereken bilgileri ve davranış biçimlerini de öğrenecektir.

Fen bilimleri, fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan dinamik ve beşeri bir faaliyettir. Bu faaliyet sonucunda organize, test edilebilir, objektif ve tutarlı bir bilgi bütünü sürekli olarak oluşturulmaya devam edilmektedir. Fen; sadece dünya hakkındaki gerçeklerin toplamı değil, aynı zamanda deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yoludur. Bilimsel metotlar; gözlem yapma, hipotez kurma, test etme, bilgi toplama, verileri yorumlama ve bulguları sunma süreçlerini içermektedir. Hayal gücü, yaratıcılık, yeni düşüncelere açık olma, zihinsel dürüstlük ve sorgulama bilimsel faaliyetlerde oldukça önemlidir. Bilimsel bilgiler, yeni deliller elde edildikçe fiziksel ve biyolojik dünya hakkında daha iyi açıklamalar oluşturmak için sürekli gözden geçirilip düzeltilir ve geliştirilir. Bu nedenle Fen Bilimleri dersinin, sistematik bir şekilde doğal dünyayı araştırma işlemi ve süreci, bu süreç sonunda ise doğal dünya hakkında elde edilen organize bir bilgi bütünü olduğu söylenebilir (MEB, 2005).

Bilimsel bilginin her geçen gün arttığı, teknolojinin baş döndürücü bir hızda ilerlediği, fen ve teknoloji yaşamımızın her alanını etkilediği için bilgi ve teknoloji çağında toplumların veya ülkelerin geleceğinde fen bilimleri eğitiminin önemi büyüktür. Bu nedenlerden dolayı, özellikle gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün

lkeler devamlı olarak fen bilimleri eğitiminin niteliğinin ve kalitesinin arttırılması yönünde çaba sarf etmektedir (MEB, 2006).

Türkiye’de de fen bilimleri eğitiminde kalite ve niteliğin arttırılmasına yönelik ders programında birtakım yenilikler yapılmıştır. Bu yenilikler içerisinde teknoloji okuryazarlığı tanımlanmış, öğrencilerin araştırıcı, sorgulayıcı, eleştirici, problem çözebilen, doğru karar verebilen, başkalarıyla iletişim kurabilen bireyler olarak gelişmeleri hedeflenmiştir (MEB, 2006). İlk ve orta öğretimde fen bilimleri dersi önemli bir derstir. Bu dersin önemini Kaptan ve Korkmaz (2010) alışmalarında, günümüz eğitim sisteminde fen bilimleri dersleriyle ilgili olarak hedeflenen temel amacın, öğrencilere hazır bilgiyi aktarmak yerine, kavrayarak ve uygulayarak problemleri çözebilmek ve evreni bilimsel yöntemlerle inceleme becerileri kazandırmak olduğunu vurgulamışlardır. Fen bilimleri dersi ğretim programı; öğrencilerin bir şeyleri ezberlemek yerine düşünen, sorgulayan, araştıran ve bulduklarına yorum getirebilen ve bu sayede bilimsel bilgileri öğrenen bireyler olması bunun sonucunda fenle ilgili iyi yönde beceri, tutum, değer, anlayış geliştirmelerini beklemektedir (MEB, 2018).

Fen Bilimleri Dersi ğretim Programı’nda öğrenme-öğretme kuram ve uygulamaları açısından bütüncül bir bakış açısı benimsenmiş; genel olarak her öğrencinin kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu, öğrenme sürecine aktif katılıımının sağlandığı, araştırma, sorgulama ve bilginin transferine dayalı bir öğrenme stratejisi esas alınmıştır (MEB, 2018). Günümüz ağdaş eğitim anlayışında yetişen gençlerin araştıran, sorgulayan, bilgiye ulaşan, aktif, üretken, teknolojiden faydalanan, sorumluluk alan, takım çalışması için uygun bireyler olması hedeflenmektedir. Bu özelliklere ulaşmak için ise geleneksel yöntemler yetersiz kaldığında öğretmenin kullanacağı yöntem ve teknikler ön plana çıkacaktır (Hançer, şensoy ve Yıldırım, 2003).

1.6.2. Fen Bilimleri ğretiminde Kullanılan çeşitli ğretim Yöntem ve Teknikler

Fen ğretiminin verimli ve kalıcı olması için kullanılacak yöntem ve teknikler ğrenci seviyelerine uygun olmalı ve birden fazla duyu organına hitap etmelidir. Bunun için Fen Bilgisi ğretim programında, ağdaş ğretim yöntem ve teknikleri ile

birlikte öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaracak bilimsel yöntemi kullanmaya fırsat tanıyacak uygulamalarından yararlanılmalıdır (Akpınar ve Ergin, 2005).

Anlatım Yöntemi: Bu yöntem, öğretmen merkezli bir öğretim yöntemi olup, daha çok sunuş yolu ile öğretim yaklaşımında ve bilgi düzeyindeki davranışların kazandırılmasında kullanılır (Kaptan, 1999). Anlatım, öğretmenin bilgilerini, pasif bir şekilde oturarak dinleyen öğrencilere otokratik bir biçimde ilettiği geleneksel bir yöntemdir.

Soru-Cevap Yöntemi: Derslerde en çok kullanılan yöntem soru-cevap yöntemidir. Soru-cevap yöntemi ile öğrenciler düşünceleri rahat bir şekilde dile getirir ve dersin öğrenimi daha da kolaylaşır. Bu yöntem Sokrates yöntemi olarak da karşımıza çıkmaktadır.

Örnek Olay Yöntemi: Örnek olay yöntemi yapılandırmacı yaklaşıma dayanan, öğrencilerin birbiriyle etkileşimde bulunmasını amaçlayan, bu etkileşim sonucunda eski bilgileriyle yeni öğrendiği bilgiler arasında ilişki kurmasını sağlayan bir yöntemdir. Gerçek hayatta karşılaşılan problemlerin sınıf ortamında çözülmesi yoluyla yaparak ve yaşayarak çözüm yolları üretme, bu sayede öğrenmenin sağlanması durumu söz konusudur. Bu yöntemle öğrenciler gerçek hayatta karşılaştıkları problemleri çözme becerisi kazanmaktadırlar (Ütkür, 2016).

Sokratik Sorgulama Tekniği: Cihaner (2007) Sokrates'in yöntemini günümüzde ki önemli öğretim stratejilerinden biri olduğunu belirtmiştir. Sokrates'in tekniği Alay ve Doğurtma olarak iki kısımdan oluşmaktadır. Alay basamağında, öğrencinin konu hakkında bir bilgiye sahip olmadığı gösterilir ve öğrenci bunu anlar. Doğurtma basamağında ise çeşitli ipuçlarıyla öğrencinin fikir üretip doğru cevaba ulaştırılması amaçlanır (Sönmez, 2005).

Benzetim Tekniği: Katılımcıların veya öğrencilerin bir olayı ya da problemi çeşitli yönleriyle tartışmak, elindeki dokümanı analiz etmek için belirli esaslar etrafında çalıştıkları gerçek bir durumu taklit etmek, benzerini bir model üzerinde oluşturmaktır (Taşpınar, 2007). Benzetim, sınıf içinde öğrencilerin bir olayı gerçekmiş gibi ele alıp üzerinde eğitici çalışma yapmalarına olanak sağlayan bir öğretim yöntemidir.

Altı Şapkalı Düşünme Tekniği: Altı şapkalı düşünme tekniği, düşünmenin öğretimi ve gelişimini ön plana almaktadır. Bu teknik; bireylerinin düşüncelerini tek bir kalıba

sokmadan olaylara daha farklı bakış açısı ile çok yönlü olarak bakmalarını sağlamaktadır. Ele alınan konun değişik açıdan düşünülmesine imkân sağlayarak konuyu her önü ile irdeleyip daha doğru kararlar verilemesine olanak sağlamaktadır. Bu tekniğin uyulması gayet kolay ve zevklidir. Bu teknikte bahsi geçen her bir şapka ayrı bir karakteristik özelliği temsil etmektedir. Kırmızı şapka takan olaylara duygularını katmaktadır, beyaz şapka takan düşüncelerini daha tarafsız ve gerçekçi olarak ortaya koyar, siyah şapka ise karamsarlığı, sarı şapka takan her şeyin bir çaresi olduğunu ve iyimserliği, yeşil şapka yaratıcılığı, mavi şapka ise konu üzerine daha sakin düşünür ve liderliği temsil etmektedir. Bu farklı renkteki şapkaları seçebilen öğrenci böylece olaylara farklı bakış açılardan bakabilmektedir. Bu tekniğin sınıf içinde uygulanmasıyla birlikte öğrenci; yaratıcı düşünme, dinleme, konuşma, okuma, yazma, problem çözme, karar verme gibi birçok özelliği aynı anda kullanmaktadır (Keleş, 2014, s.373).

Kavram Karikatürü: Kavram karikatürleri fen öğrenmenin eğlenceli bir yoludur. Bilimsel olarak doğru olan fikirlerle doğru olmayan fikirlerin test edilmesidir. Bunun için üç ya da daha fazla karaktere tartışma yaptırılır. Bu karakterler resimle ifade edilmeye çalışılır (Keleş, 2014, s.278). Kavram karikatürleri genellikle günlük yaşamda karşılaşılan durumları ele alır. Duruma ilişkin alternatif bakış açıları sunularak fikirler görsellerle diyaloglar hâlinde gösterilir. Bu sayede kavram karikatürleri öğrenciye düşüncelerini rahat ifade etme fırsatı, okuma becerilerini geliştirme imkânı ve kavram yanlışlarını ortaya çıkarma fırsatı sunar. Argümantasyonu destekleyen kavram haritaları kavramsal değişimleri sunduğu gibi bireyin problem çözmesini ve dersle ilgili konuyu rahatça konuşmasını sağlar (Keleş, 2014, s.291).

Çember Tekniği: Bu tekniğin uygulanabilmesi için, kazandırılacak davranışların en az kavrama düzeyinde olması, öğrencilerin ise tartışacakları konu ile alakalı bilgi ve beceriye sahip olması gerekmektedir. Öğrenci sayısı genellikle 10–15 civarında olmalıdır. Bu teknikte önce tartışmayı yönetecek bir lider seçilmelidir. Lider hem tartışmayı yönetmeli hem de zamanı ayarlamalıdır. Ardından tartışmada görüşleri belirleyerek not alacak bir sekreter saptanmalı ve öğrenciler çember şeklinde oturmalıdır. Önce hazırlanan sorular teker teker her öğrenciye sorulmalı ve onların yanıtları sekreter tarafından not edilmelidir. Her öğrenciye 1-2 dakika süre

verilmelidir. Tartışmanın sonunda ise konu ile alakalı ana noktalar vurgulanmalıdır. Doğru yanıtlar yoksa öğrencilere ipucu verilmelidir (Sönmez, 2005).

Gösterip Yaptırma Tekniği: Gösterip yaptırma yöntemi anlatım yönteminin etkisiz kaldığı, öğrenciye bir olay ya da durumun ne ve nasıl olduğunun yeterince tarif edilemediği durumlarda kullanımı tercih edilen bir öğretim yöntemidir. Bu yöntemde amaç öğrencinin yaparak ve yaşayarak öğrenmesini sağlamaktır. Yöntem sınıf ortamında ya da laboratuarda gerekli araç gereçlerle uygulanabilmektedir. Uygulama aşamasında belirlenen bir olgu ya da olay hakkında açıklama yapıldıktan sonra, o konu hakkındaki gösterim kısmına geçilmektedir. Öğretmen gösterimi önce kendisi yapmaktadır. Ardından öğrenciye bilgi edindiği ve gördüğü durumu yapma imkânı tanımaktadır. Öğrenci bu kısımda öğreneceği şeyi basamaklar hâlinde görme imkânına kavuşmakta ve derse aktif katılım sağlamış olmaktadır (Bulut, 2010).

Eğitsel Oyun: Demirel (2014)'e göre ise eğitsel oyun, öğrencinin öğrendiği bilgileri pekiştirmesini sağlayan bir öğretim yöntemidir. Derslerde kullanılan eğitsel oyunlar ile konuların daha eğlenceli bir hale gelip öğrenilen bilgilerin zihinde daha kolay algılanmasını sağlanmaktadır. Ayrıca tasarlanan oyunlar ile konular merak uyandırıcı bir özellik kazandığından yeni bilgilerin öğretilmesi kolaylaşır. Öğrenilen bilgilerin, konu ve kavramların kalıcılığının sağlanması açısından eğitsel oyunlar önem kazanmaktadır. Öğretmenler oyunları hazırlarken amaçları arasında öğrenilen bilgilerin öğrencilerde kalıcı olmasına onların bilgi ve becerilerin gelişmesini katkı sağlamaları gerektiğini düşünmektedir (Avcı, 2015).

1.6.3. Oyun ve Oyunun Eğitimdeki Yeri

Oyun; kişilerin fiziksel ve bilişsel gelişimlerini desteklerken, sosyalleşmelerini sağlayan, eğlenceli, bir plan içerisinde gerçekleşen, belli kuralları olan etkinliktir (Dönmez, 1999). Öğrenciler; terimleri, sosyal kuralları, cisimleri, yarışmayı ve sahip oldukları hakları oyunlar sayesinde idrak eder daha sonra anlamlandırır. Sonrasında öğrenir ve bilgisini iletir. Oyun; fiziksel, toplumsal, bilişsel, psikomotor, duyuşsal ve psikolojik yönden bireyleri etkiler ve ilerlemesine yardımcı olur (Özer, Gürkan ve Ramazanoğlu, 2006).

Oyun genellikle çocukluk dönemiyle bağdaşsa da aslında bireylerin yaşamı boyunca var olan bir kavramdır. Ayrıca bireyin yaşından, eğitim durumlarından ve ekonomik faaliyetlerinden bağımsız olan etkinliktir (Uğurel ve Morali, 2008).

Oyunu temel anlamda 5 başlık içinde incelemek mümkündür (MEB, 2018):

Fiziksellik: Oyun içerisinde zihinsel etkinliklerin yönlendirildiği psikomotor hareketlerdir.

Sosyallik: Bireylerin oyun içerisinde birbirlerine destek olma, yardımlaşma, birbirine saygı duyma gibi durumlarıdır.

Keyiflilik: Oyuncunun keyif alması durumudur.

İsteklilik: Bireyin oyun içinde kalmakta hevesli olması durumu ve isteğidir.

Kavramsallık: Oyuna katılanların yetenek ve hünelerlerini gösterdiği ve sergilediği performanstır.

Saban (2002)'e göre oyun; öğrencilerin hayattaki rollerini öğrendiği ve dünya ile bağlantı kurduğu, sosyal aktivitelerini ve becerilerini geliştirdiği bir aktivite olarak ifade etmiştir. Çoban ve Nacar (2006) ise oyunu çocukların fiziksel ve zihinsel ve gelişimini destekleyen, çocuğun diğer bireyler ile etkileşimini artıran oldukça etkili bir tekniktir. Bireyler oyun esnasında kendini daha iyi ifade eder ve süreç içerisinde daha aktif olmasını sağlar. Oyun etkinlikleri çocukların hayal dünyasını geliştirir ve üretkenliğin gelişimine pozitif etki sağlamaktadır.

1.6.4. Oyunun Özellikleri

Aksoy ve Karaçalı (2015)'ya göre oyunların önceden belirlenen kuralları ve ulaşılacak istenen bir hedefleri olmalıdır. Hazırlanan oyunlar öğrencilerde merak uyandırmalı ve öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesine katkı sağlaması gerektiğini ifade etmektedir. Ayrıca oyunların öğrencilerde heyecan uyandırması gerektiğini ve başarılı olma duygusunu artırdığını belirtmiştir.

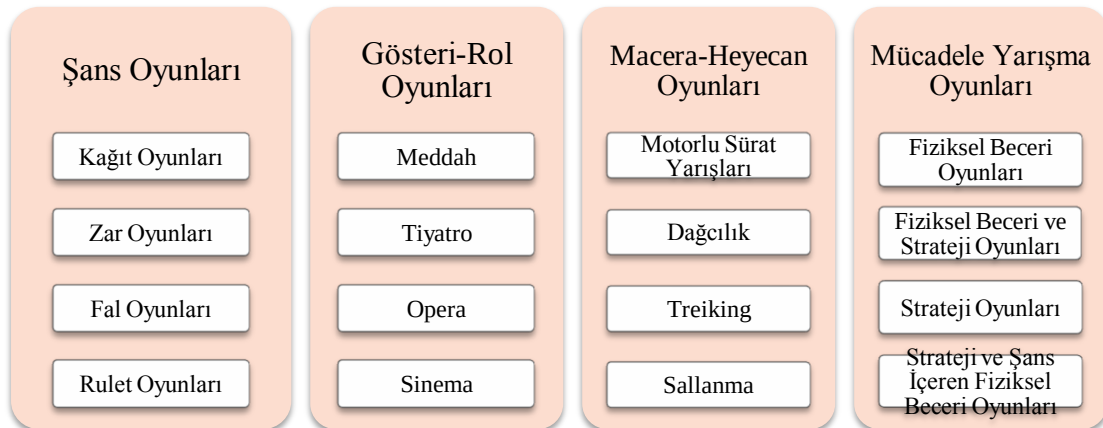
Hazar (2006)'e göre oyun; bireylerin günlük hayatlarının bir parçası olarak yer almakta ve belli kurallar etrafında hem eğlence hem de öğrenme amacıyla gerçekleştirilen etkinlikler olarak ifade edilmektedir. Oyunlar çocuklar için önemli bir uğraştır. Çocuklar oyun oynarken zevk alır ve tecrübe kazanırlar. Çocukların yaratıcılıklarını, bireylerle olan iletişimini ve yeteneklerini geliştirir. Eğitim ortamında ve günlük hayatta oyunlar çocukların zihinsel gelişimine pozitif yönde

katkı sağlamaktadır. Çocuklar oyun sayesinde soyut kavramları daha anlamlı hale getirir ve bu kavramları daha basit bir şekilde öğrenir. Çocuk oyun oynarken kavramları düşünür ve simgelemeye çalışır (Demirci, 2004). Çünkü öğrenci oyun esnasında gerçek hayata benzer ya da hayal dünyasından oyunlar kurgulayarak, birbirinden farklı birçok olayı ve ortaya çıkan sorunları kurguladığı oyun ile ve oyun içinde kararlar vererek özerk bir birey hâline gelmektedir. Bu durum, çocuğun sorulara yanıt bulması için bilişsel yeteneklerini kullanmasını, yeni durum ve sorular için bilişsel gelişim düzeyini artırmasını sağlar. Ayrıca oyunların birçoğu hayal ürünü olduğundan ve zihinsel süreçleri zorladığından, çocukta var olan yaratıcılık becerisinin gelişimine olumlu katkı sağlayacaktır (Çoban ve Nacar, 2006). Ayan ve Dündar (2009), oyunların küçük yaştan itibaren çocukların zihinsel algılarını daha açık tuttuğunu, yaratıcılıklarını geliştirildiğini, olaylara daha orijinal bir bakış açısı ile baktıklarını ifade etmiştir.

Eğitim ortamlarında hazırlanan oyunlarda kuralları oluşturmak önemlidir. Öncelikli olarak tasarlanan oyun alanına dikkat edilmeli ve oyun araçları seçimine özen gösterilmelidir. Oyunun kuralları öğrencilere açık bir şekilde ifade edilmeli ve kullanılan dil öğrenci seviyesine uygun olmalıdır. Kurallar öğrencilere tüm ayrıntıları ile anlatılmalıdır. Hazırlan oyunlar dersleri daha ilgi çekici hale getireceği için oyun çağında olan öğrenciler dersleri daha eğlenceli ve daha kolay öğrenmektedir (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

1.6.5. Oyunların Sınıflandırılması

Hazar (2006) oyunları şu şekilde sınıflandırmaktadır :



Şekil 1. Oyunların Sınıflandırılması

1.6.6. Eğitsel Oyunlar ve Önemi

Oyun; günümüz dünyasında çocukların fazla enerjileri attıkları, sosyalleşmelerini sağlayan, öğrenirken eğlendiren, yeni bilgi ve beceriler kazandıran, sosyalleştiren, öğrenme etkinliği olan bir araçtır (Poyraz, 2003). Hazar'a (2006) göre ise oyun, belli bir amaç doğrultusunda olabileceği gibi kurallı ya da kuralsız sınırlandırılan zaman ve bir mekân içerisinde gerçekleştirilen, kişilerin istekli bir şekilde yer aldığı eğlenceli bir öğrenme ortamı olacaktır ifade edilmektedir.

Eğitim sürecinde genellikle eğitsel oyunlar kullanılmaktadır. Eğitsel oyun, bu süreçte dersin kazanımlara ulaşmayı sağlayan, geçmişte öğrenilen bilgilerin tekrar edilmesine olanak sağlayan, eksik ve hatalı öğrenmelerin düzeltilmesine yardımcı olan belli bir planlı ve kural doğrultusunda hazırlanan amaçlı oyunlardır (Çangır, 2008). Eğitim sürecinde hazırlanan eğitsel oyunlar ile soyut konular daha somut hale getirilmekte, öğrencilerin ilgilerini canlı tutmakta, eksik ve hatalı öğrenmeleri düzeltmekte ve bilgilerin kalıcılığının artmasını sağlayabilmektedir.

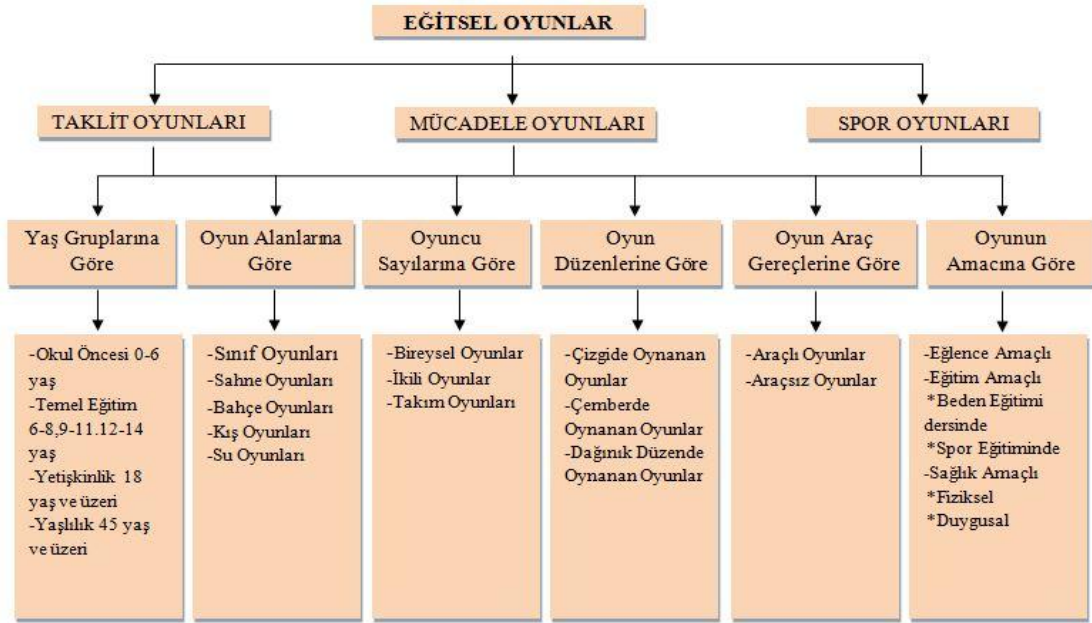
Eğitsel oyunlar, eğitim-öğretim sürecinde son zamanlarda sıklıkla kullanılmaktadır. Eğitsel oyunların dersin içeriğine uygun olarak seçimi, nasıl uygulanması gerektiği amacına uygunluğu açısından oldukça önemlidir. Hazırlanan oyunlar dersin amacına ve içeriğine uygun olmalıdır. Öğretmenler dersleri planlarken eğitsel oyunlara yer vermekte, öğrencilerin bilgiye kendileri ulaşmasına ortam hazırlamaktadır. Bundan dolayı öğretmenlere büyük bir sorumluluk düşmektedir. Eğitsel oyun öncesi hazırlık yapılmalı ve oyun esnasında oyunu tüm sınıfın anlayabileceği ve katılım gösterebileceği şekilde hazırlamalıdır. Hazırlanan eğitsel oyunların öğrencilere tarafından ilgi çekici olması onların öğrendikleri bilgileri zihinlerinde uzun süreli olarak tutmasına katkı sağlamaktadır. (Ayan ve Dündar, 2009).

Açıkgöz (2003), anlamlı bir öğrenmenin gerçekleşebilmesi için konuların farklı öğretim yöntem ve teknikleri ile somutlaştırılması gerektiğini ifade etmektedir. Öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu aktif öğrenmede konuları dikkat çekici, eğlenceli, olumlu motivasyon sağlayan ve derslere aktif katılımı sağlayan eğitsel oyunlarla öğretildiğinde bireylerin öğrenmeye karşı pozitif yönde katkısı sağlayacağını belirtmektedir (Gürbüz, Gülburnu ve Şahin, 2017).

Çoban ve Nacar (2006), eğitsel oyunların düzenli bir şekilde uygulanması halinde sınıf ortamında öğrenme sürecini daha eğlenceli hale geldiğini ve oyunların öğrenmeye katkı sağladığını ifade etmektedir. Eğitsel oyunların öğrencilerin hayal dünyalarının gelişine pozitif yönde etki ettiği, öğrencilerin zihinsel ve psikomotor gelişimine olanak sağlayarak stresten uzak güvenli bir şekilde öğrenmelerine imkan sağlar. Ayrıca öğrencilerin yeteneklerinin açığa çıkmasını sağlayarak birbiri ile iletişimini güçlendirdiğini ve öğrencilerin çevresi ve birbirleri ile olan uyumunu arttırdığını belirtmektedir.

Eğitim amacı ile oynanan eğitsel oyunlar, öğrencilerin bilgi edinmesi açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Oyun ortamında öğrenciler gerekli bilgi ve becerileri farkına varmadan da olsa kazanabilir. Eğitsel oyunlarla birlikte öğrenciler kendilerini daha rahat ifade eder ve becerileri ortaya çıkar. Oyun ortamında çocuk birçok kavramı daha kolay bir şekilde öğrenir (Çoban ve Nacar, 2006).

Fen konularının öğretilmesinde kullanılan eğitsel oyunlar, öğrencilerde düşünme becerilerinin geliştirilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Öğrencileri oyun oynamaya ve oyunlarla birlikte öğrenmeye devam etmeye teşvik eden sosyal bir etkinlik olarak kullanılmaktadır. Eğitsel oyunlar öğrencilerin dikkatini canlı tutmakta, öğrencileri eleştirel ve yaratıcı düşünmeye sevk etmekte, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca eğitsel oyunlarla ilgili yapılan çalışmalarda eğitim ortamında kullanılan eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarısını artırmada kullanılan bir yöntem olarak ortaya çıkmaktadır (Kayabaşı ve Akbaş, 2017). Eğitsel oyunlar öğrencilerde önceden oluşan kavram yanlışlarına, eksik ve yanlış öğrenmelerin düzeltilmesine de imkân sağlamaktadır (Ayan ve Dünder, 2009). Eğitsel oyunların planlanma sürecinde öğrencilerin seviyesi, kazanımlar, konu-oyun uyumu ve sınıftaki fiziksel özellikler dikkate alınmalıdır. İyi tasarlanmış olan eğitsel oyunlar başka bir tamamlayıcı yöntemle gerek duymadan tek başına kullanılabilecek etkili bir yöntemdir (Yıldız, Şimşek ve Araz, 2016).



Şekil 2. Eğitsel Oyunların Sınıflandırılması

1.6.7. Eğitsel Oyunların Avantajları ve Dezavantajları

1.6.7.1. Eğitsel Oyunun Avantajları

Çolak (2009), bireylerin her şeyi, kendi bilgi, beceri, tecrübe ve davranışları oyun aracılığı ile öğreneceğini belirtmektedir.

Sel (1987), oyunların açık ve anlaşılır ve basit şekilde olması bireylerin kendilerine güven duygularını artırdığını ve oyunların eğitim ortamında stres duygusu yaşayan çocukların bu duygularını kontrol altına almalarını sağladığını ifade etmektedir. Bunu yanında eğitsel oyunlar aracılığıyla bireylerin oyun oynama dürtüsü giderildiğini, eğitsel oyunlar aracılığıyla oyun sayesinde verilmek istenen mesaj daha dikkat çekici olacağı ve bireylerin oyundan keyif alması sağlanacağını belirtilmektedir (Akandere, 2012). Eğitsel oyunlar bireylerin beş duyu organını da harekete geçirip, bireylerin eski bilgi ve var olan kabiliyetlerini oyun içerisinde kullanmasına olanak tanır (Pehlivan, 2014).

Ayrıca eğitsel oyunlar, bilgilerin kalıcılığını artırıp, bireylerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenmelerine yardımcı olur. Oyunlar, bireylerin birbirine anlamasını sağlayıp empati duygusunu geliştirir. Eğitsel oyunlarla birlikte eğitim daha canlı hale gelir ve eğitsel oyunlar dil gelişimini olumlu yönde etkiler (Akandere, 2012).

Yıldız, Şimşek ve Araz (2017), benzer şekilde eğitsel oyunların öğrencilerde birlikte çalışma, farklı duygu ve düşünceleri paylaşma, kendini rahat bir şekilde ifade etme ve birbirileri ile olan sosyal ilişkilerini güçlendirdiğini ifade etmiştir.

1.6.8. Eğitsel Oyunun Dezavantajları

Eğitsel oyunların avantajlarının yanında dezavantajları da vardır. Doğanay (2002), eğitsel oyunlar hazırlanırken olumlu yönlerin ortaya çıkmasının yanı sıra olumsuz özelliklerinde ortaya çıkabildiğini ifade etmektedir. Eğitsel oyunlar uygulanırken, etkinlikler eğlence amaçlı olarak planlanmalı, öğrenciler başarısızlık hissine kapılmamalıdır. Öğretmen, öğrenciyi oyuna hazırlayıp motivasyonu yüksek tutarak eğlenceli bir şekilde oyuna katılımı sağlama gibi önlemler alması gerekebilir.

Eğitsel oyun yönteminin dezavantajları Coşkun (2012), Pehlivan (2014) ‘den uyarlanarak aşağıda belirtilmiştir:

1. Sınıflarda öğrenci sayısı fazla olduğu durumlarda oyu için uygun ortam sağlanamayacağından sıkıntı yaşanabilir.
2. Sınıflarda oyun ortamında rekabet duygusu ortaya çıkabilir ve öğrenciler arasında olumsuz duygulara kapılma gözlemlenebilir.
3. İçeride kapanık öğrenciler oyunlara katılmak istemeyebilir.
4. Konulardan eğitsel oyun tekniği uygulanamayan kazanımlar yer alabilir.
5. Öğretmenler oyunun kurallarını ve oyunun açıklamasını iyi bir şekilde ifade edemezse öğrenciler arasında kargaşa ve anlaşmazlıklar ortaya çıkabilir.
6. Eğitsel oyunlar öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyesine ve gelişim özellikleri göz önünde bulundurulmadan planlanması durumunda uygulama sürecinde öğrenciler arasında çatışma ortamı oluşabilir.
7. Eğitsel oyunları ders planına dahil ederken önceden hazırlık yapılması gerektiğinden öğretmenlere daha fazla sorumluluk düşmektedir.

Coşkun (2012), Gençer (2016) ve Uğurel ve Morali (2008) çalışmalarında da buna benzer dezavantajların olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca eğitsel oyun oynamak için ders sürelerinin az olması, ders ortamında disiplin sıkıntılarının yaşanabileceği, derslerin öğretmenleri daha fazla yorabileceği gibi sonuçlar da ifade edilmiştir. Benzer

şekilde oyunun öğrenen tarafından önemsenmemesi veya sınıfta oyuna olan dikkatin sağlanamaması karşılaşılan diğer olumsuz yönlerdendir.

1.6.9. Eğitsel Oyun Hazırlanması

Eğitsel oyunları derslerde uygulamaya geçmeden ön hazırlık aşamasında iyi bir planlama yapılması gerekmektedir. Ders esnasında karmaşaya yol açmaması için planlamanın iyi yapılmış olması ve kaynakların ders ortamına eksiksiz getirilmesi gerekmektedir (Coşkun, 2012).

Eğitsel oyunun planlanması aşamasında seçilen oyunların kazanımlara uygun olması gerekmektedir. Ayrıca hazırlanan oyun planının belirlenen ders saati içerisinde tamamlanması, kazanımın öğretim programı kapsamında olması, sınıf ortamının uygunluğu ve araçların seçimine dikkat edilmelidir. Tasarlanan oyunlar ekonomik olmalı ve olumlu sonuçlar vermesi beklenmektedir (Pehlivan, 2014).

1.6.10. Fen Öğretiminde Eğitsel Oyunlar

Eğitsel oyunların eğitim-öğretim sürecinde kullanılmasıyla öğrencilerin derse yönelik tutum, ilgi ve motivasyonlarında artış gözlenmektedir.

Kaptan ve Korkmaz (2010)'a göre öğrenciler oyunlarla birlikte daha kolay öğrenmeler gerçekleştirmektedir. Fakat oyunlar için gerekli araçların ve oyunun oynanacağı alanın seçimi oldukça önemlidir. Öğretmeler tarafından hazırlanan oyunun kuralları öğrenciler için açık ve anlaşılır olmalıdır. Hazırlanan oyunlar ile dersler daha ilgi çekici, eğlenceli hâle getirilebilir. Fen bilimleri dersi içeriği günlük hayatta ilişkilidir. Fen bilimleri dersi öğrencilerin gözünde öğrenilmesi zor olan bir ders olarak yer almaktadır.

Fen Bilimleri dersi programı oluşturulurken; öğrencinin öğrenme sürecine aktif olarak katıldığı, yaparak-yaşayarak, sorgulayarak ve araştırarak öğrenmesi esas alınarak hazırlanmıştır. Öğretim uygulamalarında bir bütünlük olması gerekmektedir. Öğretim programı hazırlanırken öğretmenin rehber, öğrencinin araştıran, sorgulayan bir anlayış içerisinde olmasına dikkat edilmiştir (MEB, 2018).

Bunların yanı sıra fen eğitiminin uygulayıcısı olan öğretmenlerin de bilim ve teknolojiye gelişmeleri yakından takip etmesi, çağa uygun bilgi, beceri ve deneyimlere sahip olması beklenmektedir (Özmen, Aküzüm ve Söngür, 2012).

Fen dersleri öğrenilmesi zor ve soyut kavramlar içerdiği için öğrenciler zorlanmakta ya da derste karşı ilgisiz davranmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin bu süreçte, öğrencileri aktif kılacak onları süreç içerisinde yaparak-yaşayarak öğrenebilecekleri ortam hazırlayacak ve farklı yöntem ve teknikler kullanacak yeterlilikte olması beklenmektedir (Karademir, 2009).

Fen bilimleri eğitimi öğrencilerin süreçte aktif olarak bulunması gereken bir derstir. Bu süreçte öğrencinin fen bilimleri dersine aktif olarak katılımını sağlamak amacıyla eğitsel oyunlar kullanılabilir. Kullanılan oyunlar dersin kazanımlarına ulaşılmasına da etkili bir yöntem olup süreci eğlenceli hâle getirmektedir. Öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerine imkân sağlamakta olup, eğlenerek yapılan Böylece eğitim ve öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenmeleri pozitif olarak etkilemektedir. Fen derslerinde eğitsel oyunlar soyut olan kavramları somutlaştırmada etkilidir. Eğitsel oyunlar ile etkin bir öğrenme ortamı sağlanırken öğrenilen bilgiler eğlenceli bir şekilde pekiştirilmektedir. Ayrıca öğrenilenlerin akılda kalıcılığı da artmaktadır (Demirel, 2014).

Fen öğretiminin amaçları arasında fen farkındalığına sahip bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır. Bunun için fen öğretiminde eğitsel oyun yöntemini kullanmak oldukça önemli bir yere sahiptir (Saraçoğlu ve Karademir, 2009). Eğitsel oyunlar öğrencilerin zihinsel gelişimleri açısından oldukça etkili bir yöntemdir. Öğrenciler oyun içinde kendi strateji geliştirmeleri, bir sonraki adımı tahmin etmeye çalışmaları zihinsel açıdan gelişmelerinde etkili olacaktır. Eğitsel oyunlar öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenmelerini ölçmede kullanılabilir. Bu nedenle sınıf içi uygulamaların eğitsel oyunlarla desteklenmesi öğrenmenin kalıcılığına yardımcı olacaktır (Altunay, 2004).

1.6.11. Fen Bilimleri Öğretiminde Eğitsel Oyun Yöntemiyle Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde, Türkiye’de yapılan ve Türkçe olarak yayınlanan fen bilimleri dersi öğretimde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

Şaşmaz Ören ve Erduran (2004), çalışmasında “Güneş Sistemi ve Gezegenler” konularında eğitsel oyun kullanmışlardır. Çalışması 6. Sınıfta okuyan 40 öğrenci ile 3 hafta sürmüştür. Kontrol grubuna geleneksel öğretim, deney grubuna eğitsel oyunlarla öğretim yapılmıştır. “Eşimi Buldum” oyunu tasarlanmıştır. Sınıf

soru ve cevap grubu olarak ikiye ayrılmış ve dağıtılan kartlara herkes tahmini cevaplarını yazmıştır. Ardından soru ve cevap grubu değişim yaparak herkes kendine eş cevap veren arkadaşını tahminde bulunmuştur. Yapılan analizler sonucunda oyuna dayalı öğretimin uygulandığı, deney grubundaki öğrencilerin başarıları ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları arasında, deney grubunun lehinde anlamlı bir farklılık gözlenmiştir.

Obut (2005), çalışmasında ilköğretim 7. sınıf “Maddenin İç Yapısına Yolculuk” ünitesindeki “Atomun Yapısı ve Periyodik Cetvel” konusunun öğretiminde bilgisayar ortamında eğitsel oyunlar tasarlanmıştır. Bilgisayarların öğrencilere bireysel olarak kullanılmaları yoluyla yapılan öğretimin öğrenci başarısına etkileri incelenmiştir. Eğitsel oyun olarak bilgisayar ortamında hazırlanan “Element Bulma” ve “Atom Modeli” adlı iki kısımdan oluşan bir oyun oluşturulmuştur. Yapılan işlemler sonucunda, bilgisayar ortamında tasarlanan eğitsel oyunlar vasıtasıyla yapılan öğretimin, geleneksel yöntemle orana daha başarılı olduğu görülmüştür.

Yurt (2007), eğitsel oyunların fen öğretiminde etkisini incelemek amacıyla deneysel bir çalışma yürütmüştür. Uygulama 7. sınıf “Tüm canlılarla ortak yuvamız Mavi gezegenimizi tanıyalım ve koruyalım” ünitesi konuları temel alınarak hazırlanmıştır. Eğitsel oyun tekniğinin uygulanacağı deney grubu ile düz anlatım yöntemi ile soru cevap tekniğinin kullanılacağı kontrol grubu öğretime başlanmadan önce yapılacak olan uygulama ile ilgili ön test yapılmıştır. Öğretim bitiminde ise hem deney hem de kontrol grubuna uygulanan son teste göre; deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir. Eğitsel oyun tekniği ile düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniğine göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uygulama sonucunda eğitsel oyunların öğrenme üzerinde anlamlı bir farklılık yarattığı görülmüştür.

Nur (2009), çalışmasında 6.sınıf öğrencilerin madde ve ısı ünitesinin öğretiminde eğitsel oyunları kullanmanın öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırmasında 1 öğrenci kullanmıştır. Çalışmasında “Öğrenci Fut İletken Şut, İletsin Yalıtın, Soruma Cevap Ver, Maddeye 4.Aranyor, Kutu Kutu Fense” oyunlarını tasarlamıştır. Araştırma sonucunda eğitsel oyunların onlara keyifli, başarılı gibi olumlu duygular hissettirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çavuş, Kulak, Berk, ve Öztuna Kaplan, (2011), ‘Fen ve Teknoloji Öğretiminde Oyun Etkinlikleri ve Günlük Hayattaki Oyunların Derse Uyarlanması’ adlı çalışmalarında okey, tombala, monopoly ve kart oyunları gibi günlük oyunları fen ve teknoloji dersine uyarlayarak, öğrencilerde derse karşı isteklendirme, tutum ve diğer öğrenme alanlarını geliştirmek amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda geliştirilen eğitsel oyunların öğrenciler tarafında ilgi çekici ve eğlenceli bulunmuştur. Öğrencilerinin akademik başarılarında olumlu yönde değişim gözlenmiştir.

Coşkun (2012), çalışmasında ilköğretim 7. Sınıf öğrencileri ile işlenen “Işık” ünitesindeki “Işığın Soğurulması, Beyaz Işık Gerçekten Beyaz Işık mıdır, Işığın Kırılması ve Mercekler” konularının öğretiminde bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunların, öğrencilerin akademik başarılarına etkisini araştırmıştır. Konu ile ilgili hazırlanmış öykü öğrencilere sunulmuştur. Sunulan öyküler araştırmacı tarafından anlatılmış, daha sonra öğrencilerin öyküyü incelemeleri istenmiştir. Öğrencilerin incelemeleri tamamlandıktan sonra araştırmacı ile birlikte buluş yolu ile öyküde yer alan bilimsel kavramlar tespit edilmiştir. İşlem sonucunda bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunların, öğrencilerin akademik başarısında anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmüştür.

Karamustafaoğlu ve Kaya (2013), eğitsel oyunlarla 6.sınıf öğrencilerinin “Işık ve Ses” ünitesinde bulunan ‘yansıma ve aynalar’ konusunda oyun etkinliği tasarlanmıştır. Okul bahçesinde tasarlanan “Yansımali Koşu” isimli oyunu öğrenciler düz yüzeyde, çukur yüzeyde ve tümsek yüzeyde koşmaca olarak 3 farklı şekilde gruplar hâlinde oynamıştır. Araştırma sonucunda oyunlar öğretimin öğrencilerin aktif olarak katıldığı ve öğrenmenin eğlenceli bir şekilde gerçekleştiği düşüncesine ulaşılmıştır.

Kaya ve Elgün (2015) tarafından yapılan bir araştırmada ‘Gezegelimiz Dünya’ ünitesinde eğitsel oyun yöntemini 4. Sınıf öğrencilerin başarısı üzerine etkisini incelemişlerdir. Çalışmada deney grubu oyunlarla desteklenirken, kontrol grubunda ise programa dayalı öğretim yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda oyuna dayalı fen öğretiminin sınıf içinde uygulanırsa, öğrenci başarılarının artacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Şahin (2013), yaptığı çalışmada 5.sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersinde oyunlaştırmanın öğrenci başarı durumuna ve tutuma etkisini incelemiştir. Deney (25)

ve kontrol (28) grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Üç hafta sonunda bu 53 öğrenciden toplanan nicel ve nitel verilerin analizi sonucunda başarı, tutum ve kalıcılık puanları içinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Fakat deney grubu başarıları daha fazla artış gösterdiği görülmüştür.

Eltem (2018), çalışmasında 7.sınıf öğrencileri ile ‘Element Pinponu’ oyununu periyodik cetvelin ilk 18 elementi için tasarlamıştır. Çalışmasında pinpon topların bir tarafına element isimlerini diğer tarafına ise element sembollerini silinmez kalemle yazmıştır. Daha sonra bütün topları bir kesenin içine koyup karıştırmıştır. Ardından öğrenciler seçtikleri pinpon topları ile karşılaştırma yaparak element ve isimlerini belli bir süre içinde eşleştirmişlerdir. Çalışmada öğrenciler oyunu bitirmeden dışarı çıkmak istememiş ve dersi zevkle işlemiştir.

Koç (2019), yaptığı çalışmada 5.sınıf öğrencileri ile elektrik ünitesinde eğitsel oyunların başarılarına etkisini araştırmıştır. “Kim 500 Puan İster, Elektrik Devre Elemanlarını Eşleştir, Fen Tabu Kartlarını” oyunlarını kullanmıştır. Eğitsel oyunların elektrik ünitesinde uygulanması öğrencilerin ders başarısını ve bilginin kalıcılığını arttırdığı sonucuna varılmıştır.

Ağırgöl (2020), çalışmasında 6.sınıf öğrencileri ile gerçekleştirmiştir. Vücudumuzdaki sistemler ünitesi ile ilgili 3 oyun tasarlamış ve süreci 4 haftada tamamlamıştır. Verileri başarı testi, tutum ölçeği, öğrenci görüşme formu ile toplamış ve sonucunda eğitimde eğitsel dijital oyun kullanımının öğrencinin akademik başarısına olumlu katkı sağlayarak ve aynı zamanda kalıcılığı da olumlu yönde etkilediği sonucu elde edilmiştir.

Arslan (2021), eğitsel oyunlarla ilgili çalışmasını 7.sınıf öğrencileri ile yürütmüştür. Maddenin tanecikli yapısı ünitesini 7.sınıf öğrencileri ile birlikte 6 haftalık bir süreçte gerçekleştirmiştir. Çalışmada eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verilmesi öğrencilerin “Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler” konusunda akademik başarılarında artışa sebep olmuştur. Öğrencilerin günlük hayatta oynadıkları oyunlar sayesinde konuyu daha kalıcı ve anlamlı öğrenmeleri, ödevlerin zevkli ve eğlenceli hâle gelmesi sağlanmıştır. Ödev yapmaktan sıkılan, derse katılımı az olan öğrenciler daha çok derse katılmaya başlamıştır. Fen bilimleri dersine ve ödevlere olan ön yargıları azalmış ve olumlu görüşler kazanmışlardır.

Baş ve Karamustafaoğlu (2020), yapmış olduğu çalışmasını öğretmen adayları ile gerçekleştirmiştir. Kuvvet ve hareket ünitesinde öğrencilerle grup görüşmeleri yapmıştır. Çalışmanın sonucunda sınıf ortamında olumlu bir atmosfer oluşturulduğu sonucuna ulaşılmış aynı zamanda sınıf rehber öğretmenliği de yapan fen bilimleri öğretmenleri için gizli bir kazanım olduğu sonucuna varmıştır.

Yıldız, Şimşek ve Araz (2016), fen bilimleri dersi, dolaşım ünitesi konusunu eğitsel oyun yöntemi ile öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarı ve Fen dersine yönelik motivasyonlarını incelemek amacıyla 6.sınıf öğrencileri ile yürütmüştür. Deney ve kontrol grubu olarak 42 öğrenciyi seçkisiz şekilde belirlemiştir. Deney grubuna eğitsel oyun yöntemi uygulamış ve “Eşimi Buldum” oyununu oynatmışlardır. Akademik başarı testi ve motivasyon ölçeği ile verileri toplamış ve sonucunda deney grubundaki öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğunu belirlemişlerdir. Ancak öğrencilere uygulan motivasyon puanlarını arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Kılıç ve Karamustafaoğlu (2020), çalışmalarında 6.sınıf konularından öğrenmede zorluk yaşanan kan alışverişi konusunda bir eğitsel oyun tasarlamış ve öğretmen görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. 5 fen bilimleri öğretmeni ile araştırmayı sürdürüp öğretmenlerle yarı yapılandırılmış mülakatlar gerçekleştirmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre eğitsel oyunlar hakkında öğretmenlerin bilgi sahibi olduğu fakat uygulama noktasında eksik kaldıkları ve eğitsel oyun yönteminin mutlaka kullanılması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

İnce ve Çelikler (2021), yaptıkları çalışmayı 7.sınıf öğrencileri ile yürütmüşlerdir. 38 öğrenciden oluşan örneklem grubunu ikiye ayrılmış ve deney grubundaki öğrencilere “Kelime Bulmaca”, “Puzzle”, “Bede, Kimde?” oyunlarını kullanarak dersi işlemiştir. Uygulama 6 ders saatinde tamamlanmıştır. Sonuç olarak deney grubuna uygulanan eğitsel oyunların kontrol grubuna göre öğrencilerin konuya yönelik farkındalıkların da etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Serdaroğlu ve Güneş (2019), çalışmalarında yarı deneysel model kullanılmıştır. 40 öğrenci grubu ile yürütülen çalışma 12 ders saatinde tamamlanmıştır. Araştırmacı “Tabu” eğitsel oyununu kendi geliştirmiş ve bunun yanında akademik başarı testi ve tutum ölçeği kullanmıştır. Araştırmaya göre eğitsel

oyunlarla desteklenen fen bilimleri öğretiminin akademik başarı ve tutuma olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşmıştır.

Çakır, Adanaş, Naldemir, Soytürk ve Günay (2020), “Hücrepoli” oyununu geliştirmiş ve oyun hakkında öğretmen ve araştırmacı gözlemlerini incelemiştir. 16 ortaokul öğrencisi ve 1 fen bilimleri öğretmeni ile çalışmasını gerçekleştirmiştir. Öğrenci ve öğretmen görüşleri belirlemek için 2 görüşme formu hazırlamış ve araştırmacı gözlemleri için yarı yapılandırılmış gözlem formu kullanmıştır. Sonucunda öğretmen ve öğrencilerin hücrepoli oyununu beğendiği ve eğlenceli bulunduğu, araştırmacı gözlemlerinin ise oyunun bilişsel ve duyuşsal öğrenmeler sağladığı sonucuna ulaşmıştır.

Coşkun, Akarsu ve Kariper (2012), ”Yaşamımızdaki Elektrik” konusunda 7.sınıfta 15 deney 15 kontrol grubu olarak toplamda 30 öğrenci ile çalışmasını sürdürmüştür. Ön test son test yöntemini esas alarak deneysel bir çalışma yürütmüş ve çalışmanın sonucunda bilimsel öykü içeren eğitsel oyunlarla öğretimin akademik başarı üzerine deney grubu lehine anlamlı bir farklılık yarattığı sonucuna ulaşmıştır.

Yıldırım (2015) eğitsel oyun dönüt ve düzeltmenin öğrenme düzeyine ve kalıcılığa etkisini araştırdığı çalışmasını 6.sınıf öğrencileri ile Elektrik ve Sistemler Ünitesinde incelemiştir. 10 hafta sürdürdüğü çalışmasını öğrencileri gruplandırarak yürütmüştür. Çalışma sonucunda öğrencilerin öğrenme düzeylerini geliştirmede eğitsel oyunların olumlu etki yaptığını, öğrenme düzeylerinin geliştirdiğini, bilgilerin kalıcılığını arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Vural (2019) oyun destekli değerlendirme uygulamasının vücudumuzdaki sistemler konusunda 6.sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmasında öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonlarına etkisini incelemiştir. 48 öğrenci ile çalışmasını yürütmüştür. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış mülakat, başarı testi ve ölçek kullanmıştır. Elde ettiği bulgulara göre oyun destekli uygulamalarının başarı ve motivasyonu arttırdığı ve olumlu görüşler geliştirdiğini belirtmiştir.

Hünel (2019) ortaokul 5.sınıf öğrencileri ile canlıların sınıflandırılması ünitesinde oyuncaklı öğretimin başarı, ilgi, motivasyon, akran iletişimine etkisini incelediği çalışmasını 26 öğrenci ile yürütmüştür. Nitel olarak öğrencilerin derse olan ilgisini ve akran iletişimini formlar ile değerlendirmiştir. Sonuç olarak, oyunlarla

öğrencilerin başarılarının arttığını, akran iletişiminin güçlendiği ve ders ortamının olumlu olarak etkilendiğini belirtmiştir.

Ursavaş ve Genç (2021) çalışmasında öğrencilerin su döngüsü ile ilgili bilişsel yapılarını eğitsel oyunları kullanarak geliştirilmesini amaçlamıştır. Araştırmada ‘Kelime İlişkilendirme Test’i ve ‘Su Döngüsü Çizim Testi’, “İnanılmaz Yolculuk” isimli eğitsel oyun etkinliği kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre beşinci sınıf öğrencilerinin Kelime İlişkilendirme Testi sonuçlarının, diğer sınıflara göre daha fazla değişim gösterdiği, çizim testinde ise tüm öğrencilerin sınırlı, yeterli ve mükemmel değişim gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Yapılan çalışmalar eğitsel oyun tekniğinin öğrenme üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca eğitsel oyunlarla işlenen derslerde öğrencilerin derse karşı ilgilerinin arttığı, birbirleri ile iletişim becerilerinin olumlu yönde geliştiği ve öğrencilerin süreç içerisinde aktif bir şekilde yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Eğitsel oyun tekniği ile desteklenen fen öğretiminin akademik başarı ve eleştirel düşünme becerileri üzerine olumlu yönde etkisi olduğu, öğrenilen bilgilerin hatırla tutulmasını sağlamadığı ve öğrencilerde oluşan kavram yanılgılarının giderilmesinde olumlu yönde etki ettiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Eğitsel oyunlar ile yapılan dönüt düzeltmenin öğrenme düzeyi ve kalıcılık üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu, öğrencilerin bilimsel yaratıcılıklarının artmasında etkili olduğu ve öğrencilerin derse karşı ilgi ve motivasyonlarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeline, veri toplama süreci verilerin analizi ve geçerlik-güvenirliliğe yönelik bilgilere yer verilmiştir.

Bu tez çalışmasında Türkiye’de yapılan ve Türkçe olarak yayınlanan eğitsel oyunlarla gerçekleştirilen fen bilimleri öğretimi üzerine yapılan çalışmaların üzerine derinlemesine bir inceleme yapmak için yöntem olarak meta-sentez yöntemi tercih edilmiştir. Meta-sentez; belirli bir alanda yapılan çalışmaları derinlemesine inceleyerek bu çalışmaların benzerlik ve farklılıklarını ortaya koyan, elde edilen bulguları bütünsel olarak yorumlayarak yeni sonuçlara ulaşan bir araştırma yöntemidir (Polat ve Ay, 2016).

Meta-sentez bir diğer adıyla tematik içerik analizi, aynı konu üzerine yapılan çalışmaların tema ya da şablonlar oluşturularak eleştirel bir gözle sentezlenmesi ve yorumlanmasıdır (Çalık ve Sözbilir, 2014). Alan yazında meta-sentezin farklı tanımlarına rastlanabilmektedir. Örneğin; Aküzüm (2012), meta-sentez yönteminde asıl vurgulanmak istenen noktanın bulguların nitel olarak karşılaştırılması olduğunu belirtirken; Immer (2006), araştırmaların sonuçlarının sentezlenerek bir araya getirilmesi tanımını kullanmaktadır.

Meta-sentez nitel bir yöntem olduğu için genel olarak nitel çalışmalar üzerine yapılan bir araştırma yöntemi olarak algılanabilmektedir ve şimdiye kadar çoğunlukla nitel çalışmalar için kullanılmıştır (Çalık ve Sözbilir, 2014). Ancak meta-sentez yöntemini kullanan araştırmalar incelendiğinde vurgulanan noktanın bulguların nitel olarak karşılaştırılması olduğu görülmüştür (Aküzüm, 2012). Ayrıca hem nicel hem nitel çalışmaların ele alındığı meta-sentez çalışmaları olduğu gibi (Aküzüm ve Özmen, 2014; Kıncal ve Beypınar, 2015), sadece nicel çalışmalarla yürütülen meta-sentez çalışmaları da mevcuttur (Byun vd., 2009). Bu tanımdan yola çıkarak bu meta-senteze nitel veya karma desenli çalışmalar da dahil edilmiştir.

2.2. Veri Toplama Süreci

Meta-sentez çalışmalarında veriler belirlenen konudaki bilimsel çalışmalardan oluşur. Bu tez çalışmasında kullanılacak verileri elde etmek için

yüksek lisans ve doktora tezleri ile makale çalışmaları kullanılmıştır. Tezlere ulaşmak için YÖK tez tarama sayfası kullanılmıştır. Sayfada yer alan filtreleme özellikleri ile ve anahtar sözcüklere göre arama yapılmıştır. Makalelere ulaşmak için ULAKBİM ve Google Akademik veri tabanları kullanılmıştır. Sayfalarda bulunan filtreleme özellikleri ile belirlenen anahtar kelimeler ve tarih aralığına göre arama yapılmıştır.

Dâhil etme kriterleri meta-sentezde kullanılacak tez ve makalelerin çalışmanın adı, yayın yılı, yayın türü, uygulama süresi, çalışma grubu, örneklem türü, sınıf düzeyi, öğrenme alanı, konu alanı, oyun sayısı, yöntem, veri toplama aracı, veri analizi ve sonuçlardan oluşan temalara göre incelenmiş ve sonuçlar tablolaştırılmıştır. Yapılan aramalar sonucu ulaşılan 48 yüksek lisans tezi, 7 doktora tez çalışması ve 42 makale tablolaştırılarak betimlenmiş ve Ek 1 ile meta-senteze dâhil edilen yayınlar olarak verilmiştir. Çalışmaların her birine yayın kodu verilerek tablolarda yayın kodlarıyla birlikte gösterilmiştir. Elde edilen bilgiler araştırmanın amacı doğrultusunda değerlendirilerek yorumlanmış ve süreç bölümünde detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Çalışmada kullanılacak olan verilerin toplanması için öncelikle tezlerin belirlenmiştir. Verilerin toplanması için anahtar sözcükler belirlenmiş ve anahtar sözcüklerle YÖK tez tarama sayfasında gerektiğinde detaylı arama yapılmıştır.

- “fen”
- “oyun”
- “eğitsel oyun”

Bu anahtar sözcüklerle yapılan aramalar sırasında farklı anahtar sözcükler kullanılarak yeni aramalar yapılmıştır.

- “dijital oyun”

Çalışmalara ulaşma adımlarıyla ilgili farklı görüş alınmış ve “oyun” anahtar sözcüğüyle farklı yöntem kullanılarak tekrar arama yapılmıştır.

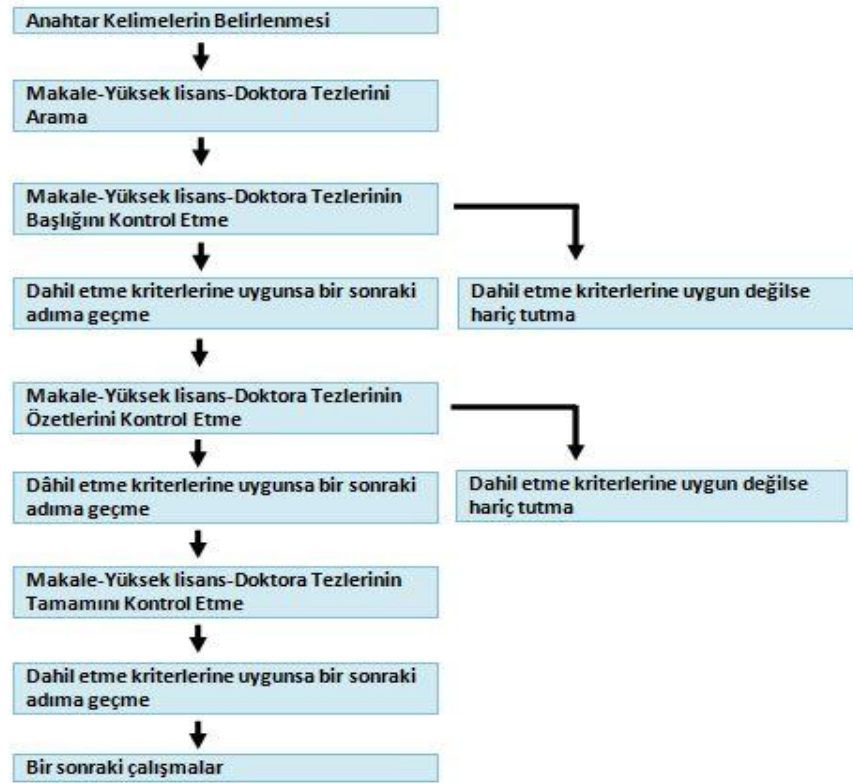
- Oyun (konu: Education and Training)

Aynı tezin tekrar kaydedilmesine engel olmak için tezler yazarlarının soyadına göre bilgisayara kaydedilmiştir. Bu işlem tüm tezler için tek tek uygulanmıştır.

Bu çalışmaya dâhil edilecek araştırmaların seçilme kriterleri aşağıda verilmiştir.

- ✓ Çalışmada herhangi bir tarih sınırlaması olmadan YÖK veri tabanlarındaki çalışmalar, ULAKBİM ve Google Akademi'den erişimi sağlanan çalışmalar incelenmiş ve analiz edilmiştir.
- ✓ Çalışmaya yalnızca makale, yüksek lisans ve doktora tezleri dâhil edilecektir.
- ✓ Tezlerin ve makalelerin tam metnine ulaşılmalıdır.
- ✓ Tezlerin ve makalelerin dili Türkçe olmalıdır.

Çalışmaların meta-senteze dâhil edilme veya hariç tutulma süreci *Şekil 3*'te gösterilmiştir.



Şekil 3. Veri Toplama Süreci

Bu kriterlere göre öncelikle başlık incelenmiş, sonra özet okunmuş eğer bilgiler yetersiz olursa çalışma detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Belirlenen anahtar sözcüklerle çalışmanın ilk aşamasında 264 adet yüksek lisans ve doktora tezine ulaşılmıştır. Bu tezlere ait başlık ve özet incelemesi yapıp çalışmaya dâhil edilebilecek tezler belirlenmiştir. Ayrıca uzman görüşü alınarak yapılan farklı bir arama ile 312 yüksek lisans ve doktora tezine ulaşılmış yapılan ön incelemeyle 48 yüksek lisans, 7 doktora tezi meta-sentez çalışmasına dâhil etmek için belirlenmiştir. Yapılan ikinci aramada tez sayısının fazla çıkmasının sebebi konu olarak daha geniş bir alanda yapılması ve daha önce ulaşılan tezlere bu arama sonucunda da ulaşılmış olmasıdır.

Meta-sentez çalışmasının veri kaynağını oluşturan diğer çalışma türü makaledir. Belirlenen anahtar sözcüklerle ilk olarak Google Akademik ve ULAKBİM veri tabanlarında 330 makaleye ulaşılmıştır. İncelenen başlıkta yer alan anahtar kelimeler ön inceleme için meta-sentez çalışmasına dâhil edilecek çalışmalar belirlenen veri tabanların klasörlerine kaydedilmiştir. Son aşamada başlık, özet, detaylı incelemeler ve uzman görüşü alınarak yapılan son taramada ise anahtar sözcüklerle ulaşılan fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyun kullanımını inceleyen 42 makale meta-senteze dâhil etmek için belirlenmiştir.

Veri toplama işleminin sonunda meta-sentez çalışması için veri kaynağı olacak çalışmalar 48 yütez ve 43 makale olmuştur.

Tablo 1. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar

Kod	Araştırmacılar	Tez Yılı	Çalışmanın Adı	Yayın Türü
A01	Fatma, Ş. ve Dilek, E.	2004	Eğitsel Oyunla Öğretimin Fen Bilgisi Dersi Güneş Sistemi ve Gezegenler Konusunda Akademik Başarı Üzerine Etkileri	Makale
A02	Serap, O.	2005	İlköğretim 7. sınıf, maddenin iç yapısına yolculuk ünitesindeki atomun yapısı ve periyodik çizelge konusunun eğitsel oyunlarla bilgisayar ortamında öğretimi ve buna yönelik bir model geliştirme	YL Tezi

Tablo 2 (Devam). Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar

A03	Yurt, E.	2007	Eğitsel oyun tekniği ile fen öğretimi ve yeni ilköğretim müfredatındaki yeri ve önemi (Muğla ili Merkez ilçe örneği)	YL Tezi
A04	Can, İ.	2010	İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde oyunlarla fen öğretiminin "maddenin yapısı ve özellikleri" ünitesi için 8. sınıf öğrencilerinin başarı ve tutumuna etkisi	YL Tezi
A05	Sayan, Y.	2010	6.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersindeki Hücre ve Organelleri Konusunun Eğitsel Oyun Yöntemiyle Öğretilmesinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi	Doktora Tezi
A06	Güler, T.	2011	6. sınıf fen ve teknoloji dersindeki hücre ve organelleri' konusunun eğitsel oyun yöntemiyle öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi	YL Tezi
A07	Çavuş, R.ve Kulak, B.ve Berk, H. ve Kaplan A.	2011	Fen ve Teknoloji Öğretiminde Oyun Etkinlikleri ve Günlük Hayattaki Oyunların Derse Uyarlanması	Makale
A08	Çoşkun, H.	2012	Bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunlar ile fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarısına etkisi	YL Tezi
A09	Önen F.ve Demir, S.ve Şahin, F.	2012	Fen Öğretmen Adaylarının oyunlara ilişkin görüşleri ve hazırladıkları oyunların değerlendirilmesi	Makale
A10	Coşkun, H.ve Akarsu, B.ve Kariper, A.	2012	Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların Fen ve Teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi	Makale
A11	Babaandaç, B.	2013	Oyunlarla Öğretimin İnsan ve Çevre Ünitesinde Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Kalıcılığa Etkisi	YL Tezi
A12	Karamustafaoğlu ,O. ve Kaya, M.	2013	Eğitsel Oyunlarla yansıma ve aynalar konusunun öğretimi : Yansımali Koşu Örneği	Makale
A13	Gazeteci, D.	2014	İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarı ve eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi	YL Tezi

Tablo 3 (Devam). Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar

A14	Say, S.	2014	Yedinci sınıf fen bilimleri dersine yönelik tasarlanan bilgisayar oyununun öğrencilerin fene yönelik öz yeterliklerine, motivasyonlarına ve saldırganlıklarına etkisi	Doktora Tezi
A15	Bayat, S.ve Kılıçaslan, H.ve Şentürk, Ş.	2014	Fen ve Teknoloji Dersinde Eğitsel Oyunların Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisinin İncelenmesi	Makale
A16	Gençer S.ve Karamustafaoğlu, O.	2014	Durgun Elektrik Konusunun Eğitsel Oyunlarla Öğretiminde Öğrenci Görüşleri	Makale
A17	Poyraz, C.	2015	Oyun ve fiziki etkinliklere dayalı fen eğitimi: Disiplinler arası öğretim uygulaması	YL Tezi
A18	Şahin, M.	2015	Oyunlaştırılmış oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin fen bilimleri dersi başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi	YL Tezi
A19	Çil, E.	2015	İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Atomun Yapısı ve Periyodik Çizelge konusunun Takım Oyun Turnuva Tekniği ve Sunuş Yoluyla Öğretiminin Öğrenci Başarısı ve Duyuşsal Özelliklerine Etkisinin Belirlenmesi	YL Tezi
A20	Yıldırım, B.	2015	Eğitsel oyun Dönüt ve Düzeltmenin Öğrenme Düzeyi ve Kalıcılığa Etkisi	YL Tezi
A21	Kaya, S.ve Elgöl, A.	2015	Eğitsel Oyunlar ile Desteklenmiş Fen Öğretiminin İlkokul Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi	Makale
A22	Alıcı, D.	2016	Fen ve teknoloji dersinde eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarılarına ve bilginin kalıcılığına etkisinin incelenmesi	YL Tezi
A23	Tok, Z.	2016	İlköğretimde eğlendirici eğitsel materyal kullanımı (oyunlarla fen öğretimi)	YL Tezi
A24	Gençer, S.	2016	Eğitsel oyunlarla hazırlanmış ortaokul 7. sınıf Yaşamımızdaki elektrik' ünitesinin öğretiminin öğrenci başarısına etkisi	YL Tezi

Tablo 4 (Devam). Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar

A25	Yıldız, E. ve Şimşek, Ü. ve Ağdaş, H.	2016	Eğitsel oyun entegre edilmiş, işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin Fen öğrenilmiş, motivasyonları ve sosyal becerileri üzerine etkisi	Makale
A26	Yıldız, E.ve Şimşek, Ü. ve Araz, H.	2016	Dolaşım sistemi konusunda eğitsel oyun yönteminin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı ve Fen öğrenimi motivasyonu üzerine etkisi	Makale
A27	Karamustafaoğlu, O.ve Yurtyapan, E.	2016	Fen Bilimleri dersi 7.sınıf Işığın Soğurulması Konusunun Eğitsel Oyunlarla Öğretimi: Renk Oyunu Örneği	Makale
A28	Çavuş, R. ve Balçın, M.	2016	Fen Bilimleri dersinde Gerçekleştirilen Oyun Etkinliklerine İlişkin Öğrenci Görüşleri: Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesi Örneği	Makale
A29	Özer, F.	2017	Ciddi oyunların ilkökul 4.sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersi akademik başarılarına, derse yönelik motivasyonlarına ve problem çözme becerilerine etkisi	YL Tezi
A30	Can, S.	2017	Eğitsel oyunlarla fen dersine " Var mısın Yok musun"?	YL Tezi
A31	Gürpınar, C.	2017	Fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun destekli öğretim uygulamalarının öğrenme ürünlerine etkisi	YL Tezi
A32	Çelik ,O.	2017	Canlıları tanıyalım konusu için tasarlanan eğitsel oyunların 5.sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi	YL Tezi
A33	Uluay, G.	2017	Fen Öğretiminde Dijital Oyun Tasarımı Uygulamalarının Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına, Problem Çözme Becerilerine ve Motivasyonlarına Etkisi	Doktora Tezi
A34	Çevik, İ.	2017	Fen3D:Fen Öğretiminde Öğrenmeyi Eğlenceye Dönüştürecek Bir 3D Oyunun Tasarımı ve Geliştirilmesi	YL Tezi
A35	Çeker, E.	2017	Eğitsel Şarkı ve Oyunlarla Desteklenen Fen Bilimleri Eğitiminin Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi	YL Tezi

Tablo 5 (Devam). Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar

A36	Tokgöz, E.	2017	Oyun Temelli Öğrenmenin 5.Sınıf Öğrencilerinin Fen Akademik Başarıları Fene Karşı Tutumları ve Bilgi Kalıcılığı Üzerine Etkisinin Araştırılması	YL Tezi
A37	Gürbüz,F. Çeker,E.ve Töman, U.	2017	Eğitsel şarkı ve oyun tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcılığı üzerine etkileri	Makale
A38	Can,S.ve Yıldırım, M.	2017	Eğitsel Oyunlarla Fen Dersine Var mısın Yok musun?	Makale
A39	Peker, E.	2018	5. Sınıf “canlılar dünyasını gezelim ve tanıyalım” ünitesinin klasik eğitsel oyunlar ve teknoloji destekli eğitsel oyunlarla öğretiminin değerlendirilmesi	Doktora Tezi
A40	Korkmaz, S.	2018	Eğitsel oyun geliştirerek desteklenen fen bilimleri öğretiminin öğrenci tutum ve başarısına etkisi	YL Tezi
A41	Haneci, A.	2018	element ve İyon Konusunun Oyun Destekli Öğretilmesinin Öğrencilerin akademik Başarı Tutum motivasyon ve İş Birliğine Etkisi	YL Tezi
A42	Eltem, Ö.	2018	Fen bilimlerinde maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin öğretiminde eğitsel oyunların kullanılması	YL Tezi
A43	Tut, E.	2018	4. sınıf fen bilimleri dersinde oyun temelli öğrenme uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi	YL Tezi
A44	Güner, C.	2018	Oyun temelli öğrenme yönteminin Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarılarına Etkisi	YL Tezi
A45	Atay, T.	2018	Eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına ve bilgilerin kalıcılığına etkisi	YL Tezi

Tablo 6 (Devam). Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar

A46	Evmez, S.	2018	Fen Bilimleri Dersi Kapsamında Geliştirilen Bilim İçerikli Oyunların Ortaokul Öğrencileri Üzerindeki Etkileri	YL Tezi
A47	Yavuz Yılmaz, M.	2018	Eğitsel Oyun Destekli takım Oyun Turnuva yönteminin 5.sınıf Öğrencilerin elektrik konusundaki Akademik başarılarına ve Motivasyonlarına Etkisi	YL Tezi
A48	Sürbahanlı, Y.	2018	Ortaokul 5.Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında ve EBA Derste Yer Alan Etkinliklerin Yeni Öğretim Programı Kapsamında İncelenerek Alternatif Etkinliklerin Geliştirilmesi	Doktora Tezi
A49	Aslan K.ve Karamustaoğlu, O.ve Kurt, M.	2018	Otizimli öğrencilere bir eğitsel oyunla iç organlarını tanıyabilme	Makale
A50	Kapucu, M.ve Çağlak, S.	2018	Fen Bilgisi öğretmen adaylarının eğitsel oyun tasarlama ve sürece ilişkin görüşler : Bir durum çalışması	Makale
A51	Kefeli, N.veTaş, E.ve Yalçın, M.	2018	Kelime oyunları ile Fen öğretiminin öğrencilerin çevreye yönelik tutumuna etkisi	Makale
A52	Yenice, N. ve Alpak, G.	2018	Eğitsel oyun uygulamasının 5.sınıf öğrencilerinin Fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerindeki etkisinin incelenmesi	Makale
A53	Karamustafaoğlu, O. ve Pazar, Ş.ve Karamustafaoğlu, S.	2018	Eğitsel Oyunlarla Dolaşım Sistemi Konusunun Öğretimi: Kan Yolu Oyunu Örneği	Makale
A54	Akcanca ,N.ve Sümen, T.	2018	Öğretmen Adaylarının Eğitsel Oyun Tasarlama ve Uygulama Durumları	Makale

Tablo 7 (Devam). Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar

A55	Yıldız, S.	2019	Dijital ve Sınıf içi Eğitsel Oyunlarla Gerçekleştirilen Fen Eğitiminin Okul Öncesi Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerilerine ve Bilişsel Gelişim düzeylerine Etkisi	YL Tezi
A56	Serdaroğlu, C.	2019	6.sınıf bitki ve Hayvanlarda Üreme,Büyüme,Gelişme Ünitesinin Öğretiminde Oyun Temelli Öğrenmenin Akademik Başarı ve Tutum Üzerine Etkisi	YL Tezi
A57	Gürbüz, O.	2019	Eğitsel Oyun Etkinliklerinin Fen Eğitiminde Akademik Başarı,Tutum ve Motivasyon Üzerine Etkisi	YL Tezi
A58	Yılmaz, B.	2019	Astronomi Kavramına İlişkin Qr Kodlar ile Hazırlanan Oyunların 7.Sınıf Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutumuna Etkisi	YL Tezi
A59	Tayfur, A.	2019	Oyun Destekli Değerlendirme Sürecinin Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesinin Öğretimine Uygulanması	YL Tezi
A60	Koç, E.	2019	5.Sınıf Elektrik Ünitesinde Kullanılan Eğitsel Oyunların Öğrenci Başarısına ve Kalıcılığa Etkisi	YL Tezi
A61	Adanur, H.	2019	Zenginleştirilmiş Öğrenci Kılavuzunun Birleştirilmiş Sınıflarda Öğrenim Gören Öğrencilerin Maddeyi Tanıyalım Konusuyla İlgili Kavramsal Anlamalarına Etkisi	YL Tezi
A62	Nur, Y.	2019	Madde ve Isı Ünitesinin Öğretiminde Eğitsel Oyunların Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısı Üzerine Etkisi ve Sürece Yönelik Görüşleri	YL Tezi
A63	Aygün, A.	2019	Fen Öğretiminde Eğitsel Oyun Kullanımını Öğrencilerin Akademik Başarısına ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Etkisi	YL Tezi

Tablo 7 (Devam). Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar

A64	Savaş, M.	2019	Zekâ Oyunları Eğitiminin Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerine Etkisi	YL Tezi
A65	Yıldız,E.	2019	5, 6, 7. sınıf Fen Bilimleri Dersinde Yaşanan Öğrenme Problemlerinin Giderilmesinde Eğitsel Oyun, Okuma-Yazma-Oyun ve Okuma-Yazma-Uygulama Yöntemlerinin Etkisinin İncelenmesi	Doktora Tezi
A66	Hünel,S.	2019	Ortaokul 5.Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Hayvanlarla İlgili Temel Bilgilerinin Öğretiminde Oyuncak Destekli Öğretimin Başarıya Etkisi	YL Tezi
A67	Peker, E ve Taş, E.	2019	Ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin oyun kavramıyla ilgili görüşleri:Samsun Örneği	Makale
A68	Akgül, G. ve Kılıç, N.	2019	Fen Bilgisi öğretmen Adaylarının dijital eğitsel oyunlar ve KODU uygulamasına yönelik görüşleri	Makale
A69	Baş, M. ve Karamustafaoğlu, O.	2019	Merkezi ve Çevresel Sinir Sistemi konusunda Geliştirilmiş bir eğitsel oyun	Makale
A70	Çelik, O. ve Geçikli, E. ve Dönel, G.	2019	Eğitsel Oyun destekli bir Fen öğrenme ortamı	Makale
A71	Yazıcıoğlu, S.ve Çavuş ,S. ve Güngören, S.	2019	Oyun Temelli Etkinliklerin Ortaokul Öğrencilerinin Fen Öğrenmesine Olan Etkisini Başarı, Motivasyon , Tutum ve Cinsiyet Değişkenlerine Göre İncelenmesi	Makale
A72	Bağ, H.	2020	Eğitsel Dijital Oyun Yardımıyla Kavramsal Anlama Düzeyinin Bilimsel Düşünme Alışkanlıklarının ve Argümantasyon Becerilerinin Gelişiminin İncelenmesi	Doktora Tezi

Tablo 8 (Devam). Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar

A73	Ağırgöl, M.	2020	Fen Bilgisi Öğretiminde Eğitsel Dijital Oyun Kullanımının Öğrenci Akademik Becerisine Bilgi ve Kalıcılığa ve Tutuma Etkisi	YL Tezi
A74	Dadalı, G.	2020	Fen Bilimleri dersinde Eğitsel Oyun Tekniğinin Kullanılmasının 5.Sınıf öğrencilerinin Akademik Başarısına ve Bilimsel Yaratıcılığa Etkisi	YL Tezi
A75	Önal, Ş.	2020	Oyun Temelli Öğrenmenin Fen Bilimleri Dersinde Akademik Başarıya Özyeterliliğe ve Tutuma Etkisi	YL Tezi
A76	İnce, N.	2020	Maddenin Tanecikli Yapısı Konusunda 7.sınıf Öğrencilerinde Eğitsel Oyunlarla Farkındalık Oluşturulması	YL Tezi
A77	Temur, S.	2020	5.sınıf Elektrik Ünitesinin Öğretiminde Öğrencilerin Bilim Oyuncakları Tasarlama Performanslarının Ve Problem Çözme Becerilerinin Araştırılması	YL Tezi
A78	Şentürk, C.	2020	Oyun temelli fen öğrenme yaşantılarının akademik başarıya, kalıcılığa, tutuma ve öğrenme sürecine etkileri	Makale
A79	Çakır, Ç ve Adanaş, G ve Naldemir, T ve Soytürk, N ve Günay, K.	2020	Hücrepoli oyununun tanıtılması, Oyun hakkında öğrenci-öğretmen görüşleri ve araştırmacı gözlemleri	Makale
A80	Yıldız, E.ve Şimşek, Ü.	2020	Eğitsel oyun, okuma yazma, oyun ve okuma yazma-uygulama yöntemlerinin öğrencilerin karşılaştıkları öğrenme problemlerini gidermedeki etkisi	Makale
A81	Özkan, G.ve Akça, E.ve Topsakal, Ü.	2020	Oyun tekniğini öğrencileri Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarını ve görüşlerine etkisi	Makale

Tablo 9 (Devam). Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar

A82	Dadaylı, G.ve Pekbay, C.	2020	Eğitsel oyunların kuvvetin ölçülmesi ve sürtünme konusunda bilimsel yaratıcılık ve akademik başarıya etkisi	Makale
A83	Kılıç, F. ve Karamustafa oğlu O.	2020	Kan Kapmaca isimli eğitsel oyun hakkında öğretmen görüşleri	Makale
A84	Ertuğrul A.ve Karamustaoğlu, O.	2020	Mıknatıs konusunun öğretimine yönelik geliştirilen eğitsel bir oyun hakkında öğretmen görüşleri	Makale
A85	Karamustafa Oğlu, O. ve Aksay, S.	2020	Canlıların Sınıflandırılması Konusunda Geliştirilen Eğitsel Oyunla İlgili Öğretmen Görüşleri	Makale
A86	Karamustafa Oğlu, O.ve Baran, S.	2020	Kuvvet Kapmaca eğitsel oyunu ile Fen Öğretimine Yönelik Öğretmen Görüşleri	Makale
A87	Tezel, Ö.ve Aksay, K.	2020	8.sınıf periyodik sistem konusunda bilimsel öykü içeren eğitsel oyun etkinliğinin etkililiğinin İncelenmesi	Makale
A88	Sarıkaya, S.ve Akbaş, A.	2020	Ortaokul Öğrencilerinin Isı ve Sıcaklık Konusundaki Kavram Yanılgılarının Giderilmesi	Makale
A89	Arslan, A.	2021	Eğitsel Oyun İçerikli Fen ev Ödevlerinin Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi ve Öğrencileri Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerine Yönelik Görüşleri	YL Tezi
A90	Baş, M.	2021	Bilimsel Öyküler İçeren Eğitsel Oyunlar ile Fen Öğretimine Yönelik Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri	YL Tezi
A91	Dolunay, A. ve Karamustafa oğlu, O.	2021	Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitsel Oyunlar Hakkında Görüşleri: "En Süratli Ses" Oyunu	Makale
A92	Çakır, A. ve Kurt, M.	2021	Eğitsel Oyunlarla 5 Duyu Organımız Konusunun Öğretimine ilişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi	Makale

Tablo 10 (Devam). Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar

A93	Karaca, M.ve Armağan, F.ve Bektaş, O.	2021	Eğitsel Kar Oyunu Örneği: Mitoz ve Mayoz Örneği	Makale
A94	Ursavaş, N.ve Genç, O.	2021	İnanılmaz Yolculuk Eğitsel Oyunu ile Ortaokul Öğrencilerinin Su Döngüsü ile ilgili Bilgi Düzeylerinin Geliştirilmesi	Makale
A96	Karamustafa Oğlu, O. ve Coşkun, A.	2021	Katı Atıkların Ayrıştırılması Konusunun Eğitsel Bir Oyunla Öğretimi Hakkında Öğretmen Görüşleri	Makale
A97	Demir, Ü. ve Bayraktar , K.	2021	Kimya Öğretimine Yönelik Mobil Oyun Geliştirme: Element Fabrikası	Makale

2.3. Veri Analizi

Meta-sentez çalışmalarında analiz yapılırken dikkat edilmesi gereken hususlar bulunmaktadır (Çalık ve Sözbilir, 2014). Çalık ve Sözbilir (2014)'e göre meta-sentez yöntemi kullanılan çalışmalarda yapılan analiz ve kodlama işlemleri anlaşılır ve açık olmalı, kullanılan anahtar kelimelere ait sınırlamalar açık ve anlaşılır olmalı ve meta-sentezin geçerliliği ve güvenilirliği için alınan önlemlerin net olması gerekmektedir. Bu hususlara dikkat edilerek hazırlanan bu tez çalışmasında verilerin analizi için izlenen adımlar şu şekilde sıralanmıştır (Polat ve Ay, 2016):

- Çalışmaya dâhil edilen yayınların tez ve makalelerin betimsel analizi tablo hâlinde sunulmuştur (Ek1).
- Çalışmada ön incelemeyle elde edilen veriler araştırma sorularına uygun olarak ele alınmış ve gerekli kodlar oluşturulmuştur (Tablo1).
- Belirlenen bu kodlara göre incelenen tez ve makalelerden elde edilen sonuçlar sentezlenerek bütün detayları ile açıklanmıştır.

Tez çalışmasına dâhil edilen çalışmalar; çalışmanın adı, yayın yılı, yayın türü, uygulama süresi, çalışma grubu, örneklem türü, sınıf düzeyi, öğrenme alanı, konu alanı, oyun sayısı, yöntem, veri toplama aracı, veri analizi ve sonuçlar gibi temalara göre incelenmiş ve sonuçlar tablolaştırılmıştır. Meta-senteze dâhil edilen tez ve

makaleler ait tanımlayıcı kodlar oluşturulmuştur. Meta-senteze dâhil edilecek çalışmaları incelemek için tablolar oluşturulurken ilk olarak betimsel olarak incelenmiş ve dâhil etme kriterlerini karşılayıp karşılamadığı kontrol edilmiştir. Dâhil etme kriterlerine uygun olmayan yani hariç tutulacak yayınlar çıkarılarak bir sonraki çalışmaya geçilmiştir. Ön incelemeden sonra çalışmalar detaylı bir şekilde incelenmeye başlanmıştır. Temalar ilk olarak belirlenirken araştırma soruları temel alınmıştır.

Bu çalışmada kullanılan verilerin elde edildiği tema ve kodlar Tablo 1’de gösterilmiştir. Çalışmaya dâhil edilen 56 tez ve 43 makale belirlenen tema ve kodlara göre incelenmiş ve elde edilen bulgular tablolarda özetlenmiştir.

2.4. Geçerlik ve Güvenirlik

Yıldırım ve Şimşek (2011) geçerliliği, araştırmanın inandırıcılığı ve doğruluğuyla; güvenirliliği ise araştırmanın tutarlılığını ve tekrar edilebilirliğini ifade etmektedir. Geçerlik ve güvenirliliğin sağlanması için; alan uzmanlarının değerlendirmesi, akran değerlendirmesi, derinlemesine veri toplama, araştırmacının süreçteki rolü, veri toplama ve veri analiz sürecinin açık ve detaylı şekilde anlatılması gibi çalışmalar yapılmaktadır (Patton, 2014; Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Bu çalışmada, meta-sentez yöntemi kullanılarak incelenen tez ve makale çalışmalarının analizi sonucunda elde edilen veriler yorumlanarak sentezlenmiştir. Bu kapsamda çalışmanın geçerliliği ve güvenirliliği detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

- ✓ Çalışmada uygulanan bütün basamaklar sırası ile belirtilmiştir. Meta-sentez için kullanılan çalışmaların neden dâhil edildiği veya çalışmaların neden hariç tutulduğu açık bir şekilde belirtilmiştir. Dâhil edilen çalışmaları belirleme ve bu çalışmalara ulaşma sürecindeki her basamak detaylı bir şekilde verilmiştir. Dâhil edilen çalışmalar da kullanılan veritabanları, bu veri tabanlarında yapılan filtreleme işleminin sırayla belirtilmiştir.
- ✓ Bu çalışma için erişilen tez ve makalelerin ele alındığı tüm dosyalar bilgisayara kaydedilmiş ve gerektiğinde kayıt edilen klasör üzerinden ele alınmıştır ve istenildiğinde uzman görüşü için paylaşılmıştır.
- ✓ Çalışmanın tamamlayıcı geçerliliğini sağlamak adına kullanılan tablolarda elde edilen tüm bulgular bir arada verilmiştir.

- ✓ Araştırmacıların bakış aıların doğru bir şekilde yansıtılması olarak tanımlanan yorumlayıcı geçerlik için temalar ve kodlar oluşturulurken farklı araştırmacıların görüşleri alınmıştır (Sandelowski, 2007).
- ✓ Bu çalışmada tutarlılığın sağlanması için verilerin incelenmesi sırasında çalışmanın danışman hocasıyla birlikte gerekli kontroller yapılmış ve elde edilen verilerin birbiriyle uyumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca araştırmacı da elde ettiği tez ve makaleleri aralıklarla yeniden kontrol ederek elde edilen verileri daha önce elde edilen verilerle karşılaştırarak tutarlı olup olmadığını kontrol etmiştir.

İncelenen çalışmalarda yapılan kodlamalar sonucu temaların tarafsız ve açık olmasına zen gösterilmiş ve alanında 20 yıllık deneyim sahibi iki uzmanın görüş ve nerileri doğrultusunda veriler teyit edilmiştir.

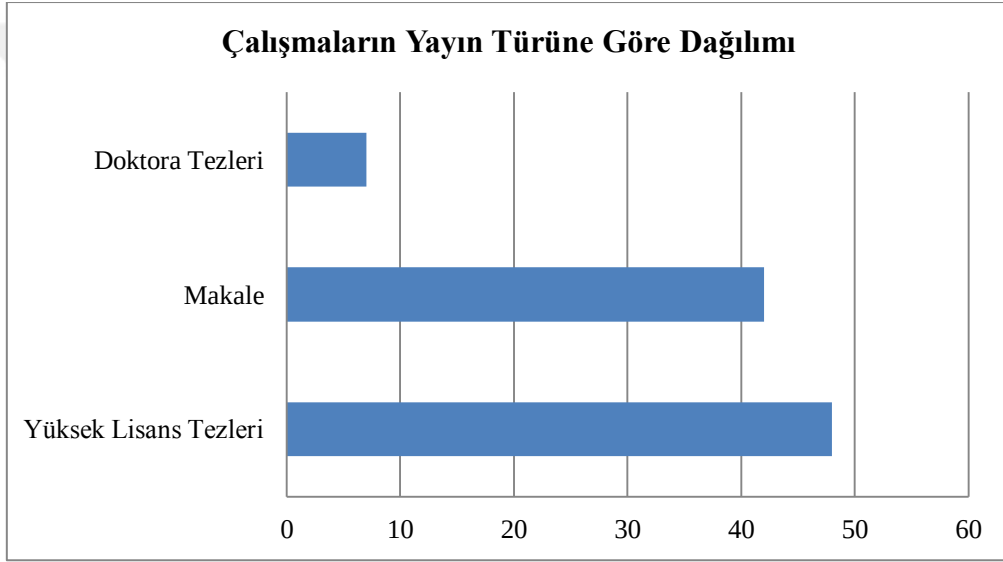
Meta-senteze dâhil edilen çalışmalara yayın kodu verilmiştir. Böylece çalışmada elde edilen verilerin doğruluğu ve tutarlılığının teyit edilebilmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

3. BULGULAR

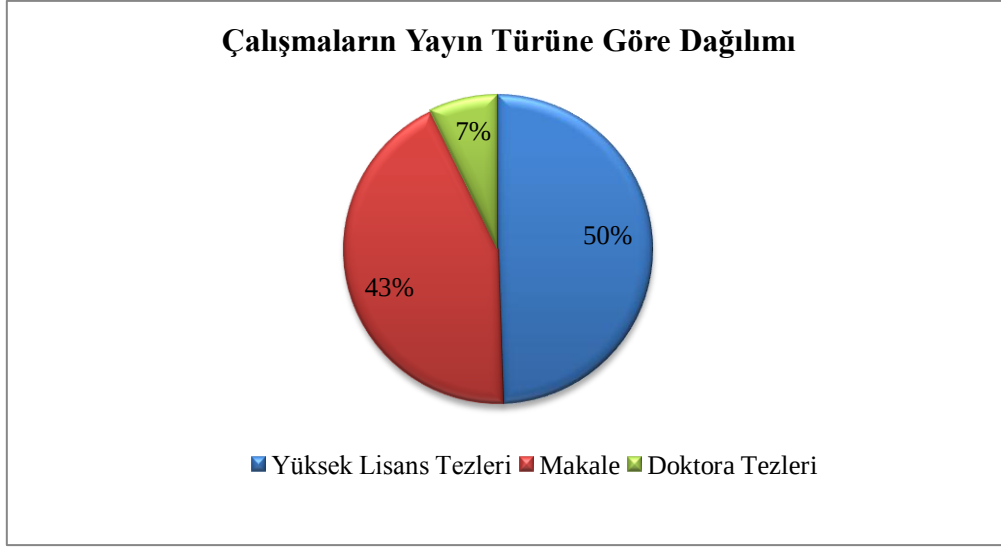
Bu bölümde betimsel olarak analizi yapılan ve meta-sentez araştırmasına dâhil edilen fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun yönteminin kullanıldığı çalışmalar araştırma sorularıyla ilişkili olarak tablolar ve grafikler hâlinde sunulmuştur.

3.1. Çalışmaların Yayın Türlerine Göre Dağılımına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların yayın türüne göre dağılımına ait veriler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 4. Analizi Yapılan Çalışmaların Yayın Türüne Göre Dağılımı

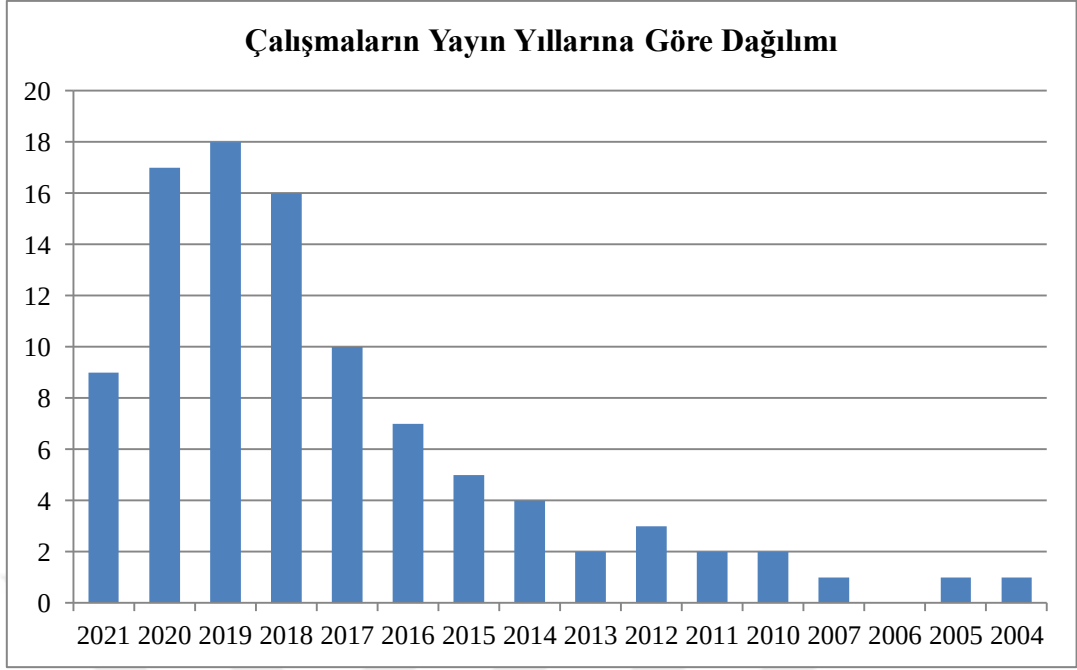


Şekil 5. Analizi Yapılan Çalışmaların Yayın Türlerinin Yüzdelik Dağılımı

İncelenen toplam 98 çalışmanın 48'ini (%49,48) yüksek lisans tezleri oluştururken 42 (%43,30) çalışmayla bilimsel araştırma makaleleri, 7 (%7,22) çalışmayla doktora tezleri oluşturmaktadır. Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili Türkiye’de yapılan en çok çalışmanın 48 tane çalışmayla yüksek lisans tezlerinin oluşturduğu görülmektedir. 42 tane çalışmayla bilimsel araştırma makaleleri, 7 çalışmayla doktora tezleri karşımıza çıkmaktadır.

3.2. Çalışmaların Yayın Yıllarına Göre Dağılımına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların yayın yıllarına göre dağılımına ait veriler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 6. Analizi Yapılan Çalışmaların Yayın Yılına Göre Dağılımı

Araştırmada kullanılan çalışmaların yıllara göre frekans ve yüzde dağılımı Tablo 11’de verilmiştir.

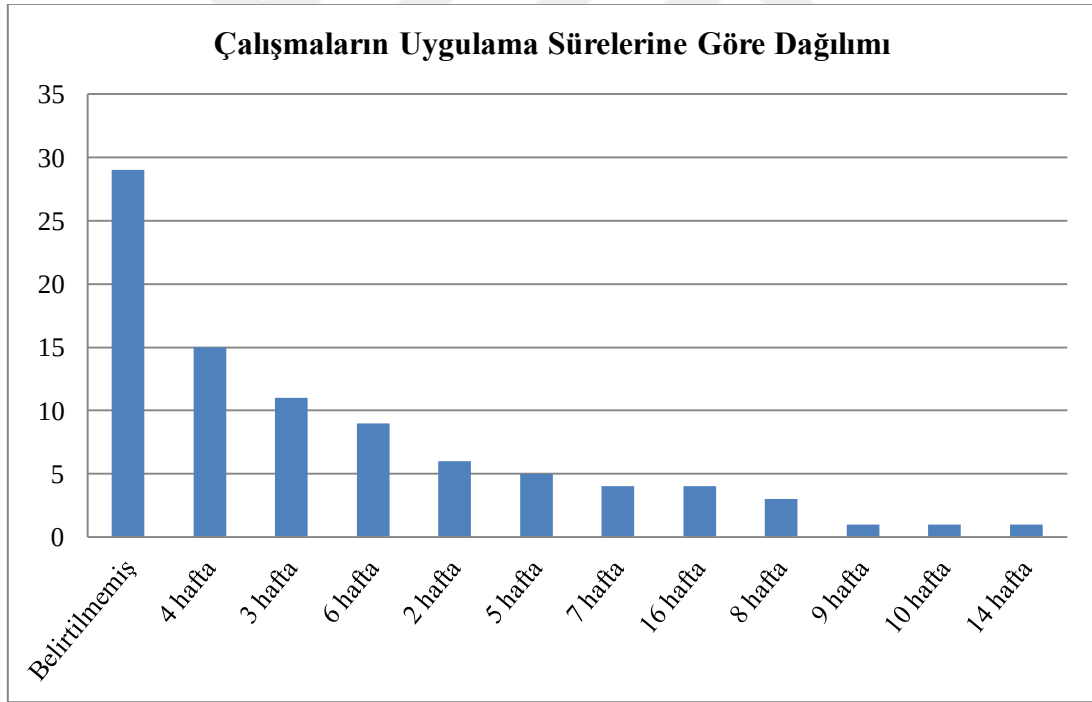
Tablo 11. Analizi Yapılan Çalışmaların Yayınlandıkları Yıllara Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı

Yıllar	Yüksek lisans		Doktora		Makale	
	Frekans(F)	Yüzde%	Frekans(F)	Yüzde%	Frekans(F)	Yüzde%
2004	1	%1,02	1	%1,02	1	%1,02
2005	1	%1,02	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0
2007	1	%1,02	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	0
2010	1	%1,02	1	%1,02	0	0
2011	1	%1,02	0	0	1	%1,02
2012	1	%1,02	0	0	2	%2,04
2013	1	%1,02	0	0	1	%1,02
2014	1	%1,02	1	%1,02	2	%2,04
2015	4	%4,08	0	0	1	%1,02
2016	3	%3,06	0	0	4	%4,08
2017	7	%7,14	1	%1,02	2	%2,04
2018	8	%8,16	2	0	6	%6,12
2019	11	%11,22	1	%1,02	5	%5,10
2020	5	%5,10	1	%1,02	12	12,24
2021	3	%0,6	0	0	6	%6,12

İncelenen çalışmaların 2004-2021 yılları arasında dağılım gösterdiği görülmektedir. Analizi yapılan f(:98) çalışma içerisinde, f(:17) çalışmayla en çok çalışma yapılan yıllar 2019 ve 2020 yılları olarak göze çarpmaktadır. Bu çalışmaları f(:16) çalışmayla 2018, f(:10) çalışmayla 2017, f(:9) çalışmayla 2021, f(:7) çalışmayla 2016 ve f(:5) çalışmayla 2015 yılları takip etmektedir. Ayrıca f(:4) çalışma 2014 yıllarında, f(:3) çalışma 2012 yıllarında, f(:2) çalışma 2010, 2011 ve 2013 yıllarında, f(:1) çalışma da 2004, 2005ve 2007 yıllarında yapılmıştır. Tablo incelendiğinde yapılan çalışmaların 2013 yılı sonrası artış gözlenmiş ve en çok çalışma 2020 yılında yapılmıştır.

3.3. Çalışmaların Uygulama Süresine Göre Dağılımına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların uygulama süresine göre dağılımına ait veriler Şekil 7’de gösterilmiştir.



Şekil 7. Analizi Yapılan Çalışmaların Uygulama Sürelerine Göre Dağılımı

Analizi yapılan çalışmaların uygulama sürelerine göre dağılımı incelendiğinde uygulama süresi en fazla süren 4 tane çalışmayla (0-16) hafta aralığı olmuştur. 1 tane çalışma (0-9) hafta aralığı ile 3 tane çalışma (0-8) hafta aralığında,

29 tane çalışmadaysa uygulama süresi belirtilmemiştir. Tablo 12’de uygulama sürelerine ait yüzdelik oranlar gösterilmiştir.

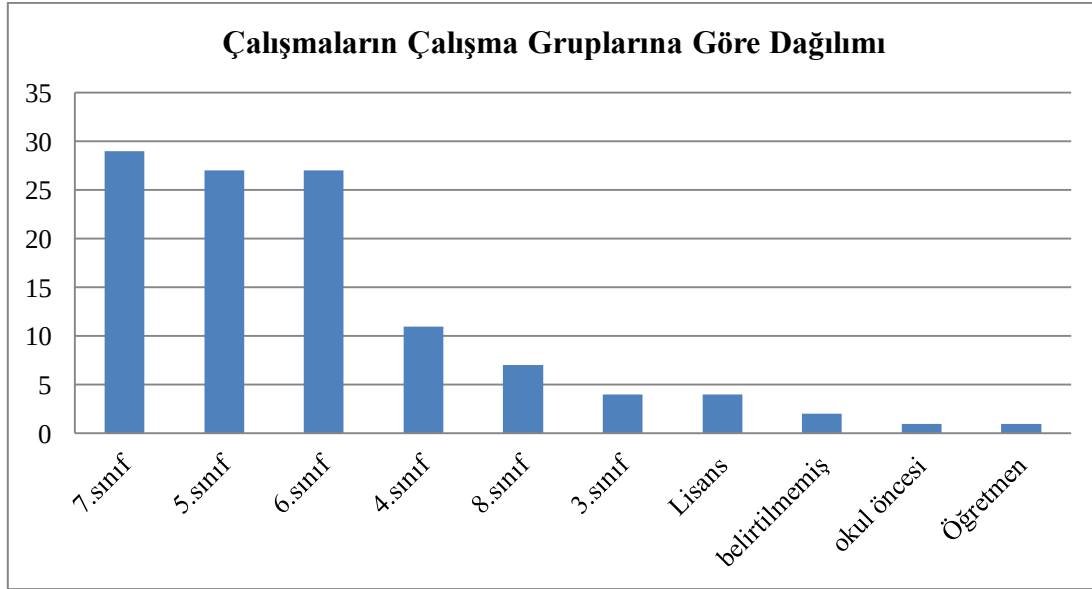
Tablo 12. Analizi Yapılan Çalışmaların Uygulama Sürelerine Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

Uygulama süresi	Frekans(<i>f</i>)	Yüzde%
1 hafta	0	0
2 hafta	6	%7,5
3 hafta	11	%13,9
4 hafta	15	%18,9
5 hafta	5	%6,3
6 hafta	9	%11,3
7 hafta	4	%5,06
8 hafta	3	%3,7
9 hafta	1	%1,2
10 hafta	1	%1,2
11 hafta	0	0
14 hafta	0	0
13 hafta	0	0
14 hafta	1	%1,2
15 hafta	0	0
16 hafta	4	%5,06
belirtilmemiş	29	%36,7

Tablo 12 incelendiğinde, bilimsel araştırmaların uygulama sürelerine bakıldığında %36,7 oranla uygulama süresi belirtilmeyen çalışmalar yer almaktadır. Uygulama süresi en fazla süren (0-16) hafta olan %18,9 oranıyla çalışmalar yürütülmüş ve sırasıyla %13,9 oranla (0-3) hafta,%11,3 oranla (0-6) hafta şeklinde takip etmektedir.

3.4. Çalışmaların Çalışma Grubuna Göre Dağılımına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların çalışma grubuna göre ait veriler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 8. Analizi Yapılan Çalışmaların Çalışma Gruplarına Göre Dağılımı

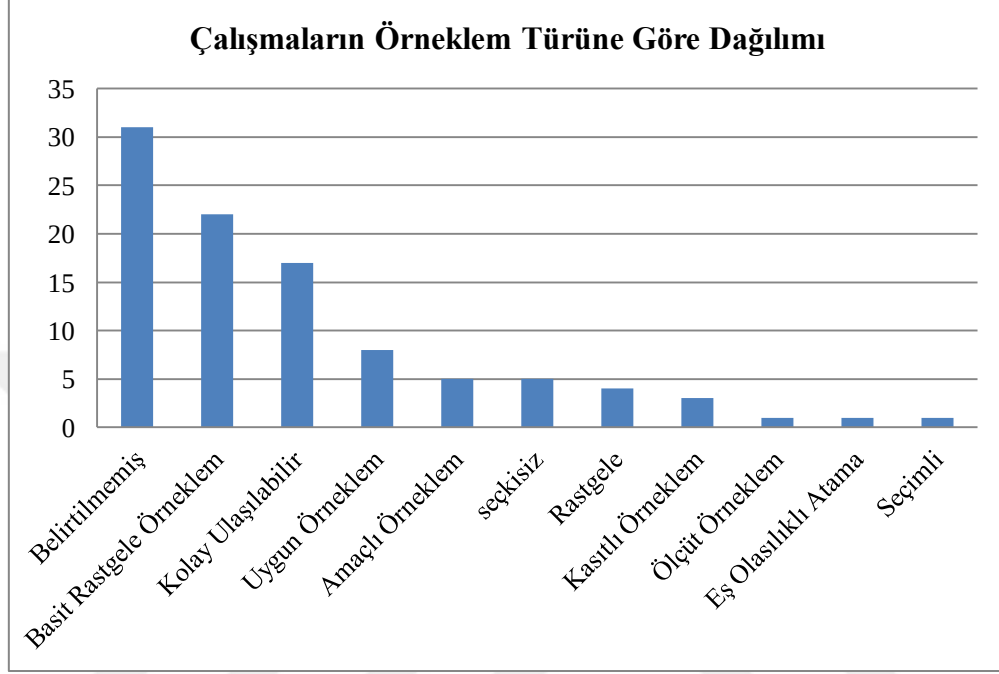
Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili Türkiye’de analizi yapılan çalışmalara bakıldığında, en fazla örneklem grubunu %26 oranla 7.Sınıflar 29 çalışmayla oluşturmaktadır. Sonra sırayla 5. ve 6. sınıflar 27 çalışmayla %24 oran, 4. sınıflar 11 çalışmayla %10 oran, 8. sınıflar 7 çalışmayla %6 oran, sınıf öğretmenleri 1 çalışmayla %1 oran, son olarak herhangi bir örneklem grubu olmadan çalışma yapılan 2 çalışmayla %2 oranla takip etmektedir.

Tablo 13. Analizi Yapılan Çalışmaların Çalışma Grubuna Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

Çalışma Grubu	Frekans	Yüzde
Okul öncesi	1	%1
3.sınıf	4	%3,5
4.sınıf	11	%9,7
5.sınıf	27	%23,8
6.sınıf	27	%23,8
7.sınıf	29	%25,6
8.sınıf	7	%6,1
Lisans	4	%3,5
Öğretmen	1	%0,8
Belirtilmemiş	2	%1,7

3.5. Çalışmaların Örneklem Türüne Göre Dağılımına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların örneklem türüne göre dağılımına ait veriler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 9. Analizi yapılan Çalışmaların Örneklem Türüne Göre Dağılımı

Tablo 14. Analizi Yapılan Çalışmaların Örneklem Türüne Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı

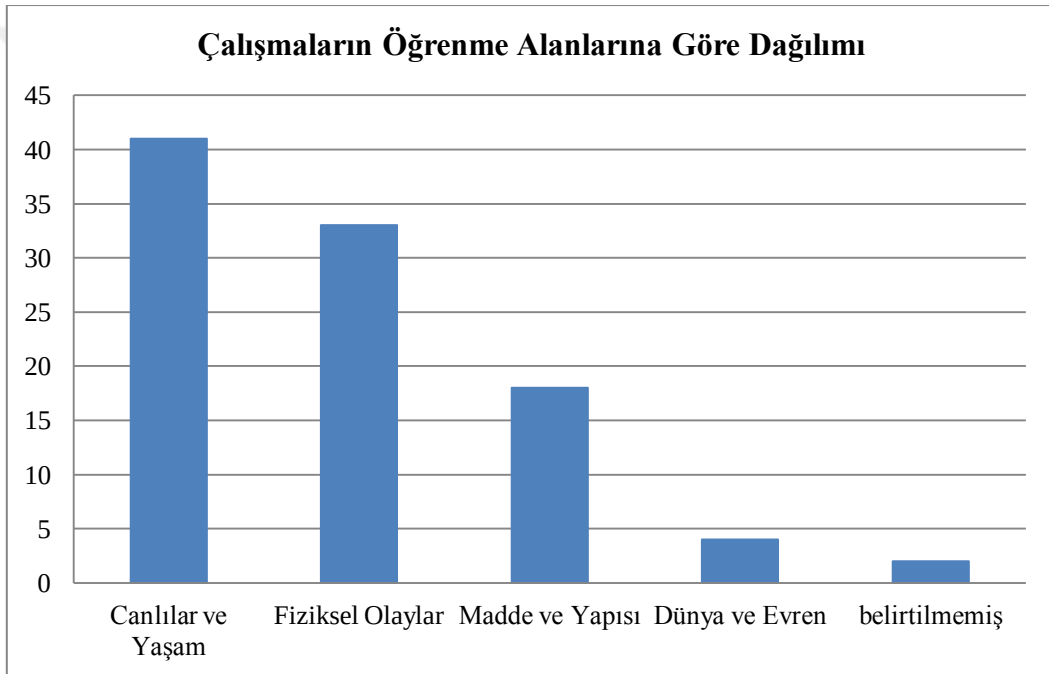
Örneklem Türü	Frekans	Yüzde
Belirtilmemiş	31	%31,6
Basit Rastgele Örneklem	22	%22,4
Kolay Ulaşılabilir	17	%17,3
Uygun Örneklem	8	%8,1
Amaçlı Örneklem	5	%5,1
Seçkisiz	5	%5,1
Rastgele	4	%4,08
Kasıtlı Örneklem	3	%3,06
Ölçüt Örneklem	1	%1,02
Eş Olasılıklı Atama	1	%1,02
Seçimli	1	%1,02

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili Türkiye’de analizi yapılan çalışmalara bakıldığında, en fazla örneklem grubu %31 oranla herhangi bir örneklem grubu olmadan yapılan çalışmalar oluşturmaktadır. Sonra

sırayla basit rastgele örneklem %23 oranında, kolay ulaşılabilir örneklem grubu %18 oranıyla, uygun örneklem grubu %8 oranla, amaçlı örneklem ve seçkisiz örneklem grubu %5 oranla, rastgele örneklem grubu %4 oranla, kasıtlı örneklem grubu %3 oranla, son olarak ölçüt, eş olasılıklı atama, seçimli örneklem grubu birer çalışma ve %1 oranla takip etmektedir.

3.6. Çalışmaların Öğrenme Alanına Göre Dağılımına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların öğrenme alanına göre dağılımına ait veriler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 10. Analizi Yapılan Çalışmaların Öğrenme Alanına Göre Dağılımı

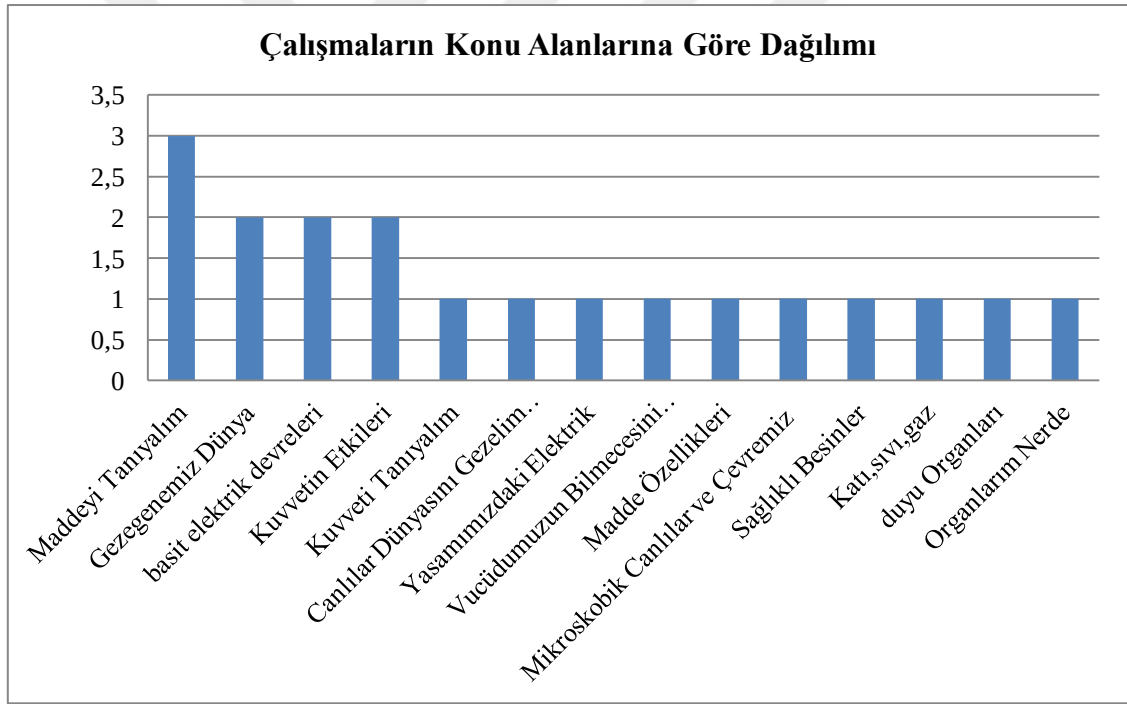
Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili Türkiye’de doktora tezi, yüksek lisans tezi, bilimsel araştırma makalesi çalışmalarında en fazla %41,8 oranla “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanında çalışma yapıldığı görülmektedir. Diğer öğrenme alanında yapılan çalışmalara bakıldığında %18,3 oran “Madde ve Yapısı” öğrenme alanında ve %34,6 oranla “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanında çalışma yapılmıştır. “Dünya ve Evren” öğrenme alanında %4,08 oranla çalışma yapılmıştır. Ayrıca %2,04 oranla öğrenme alanı belirtilmeyen çalışmaların yapıldığı görülmektedir.

Tablo 15. Analizi yapılan Çalışmaların Öğrenme Alanlarına Göre Frekans Ve Yüzde Dağılımı

Öğrenme Alanı	Frekans	Yüzde
Canlılar ve Yaşam	37	%36,2
Fiziksel Olaylar	36	%35,2
Madde ve Doğası	16	%15,6
Madde ve Yapısı	6	%5,8
Dünya ve Evren	4	%,9
Belirtilmemiş	3	%2,9

3.7. Çalışmaların Konu Alanına Göre Dağılımına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların konu alanına göre dağılımına ait veriler Şekil 11’de (Okul Öncesi ve 3,4. Sınıf) aşağıda gösterilmiştir.



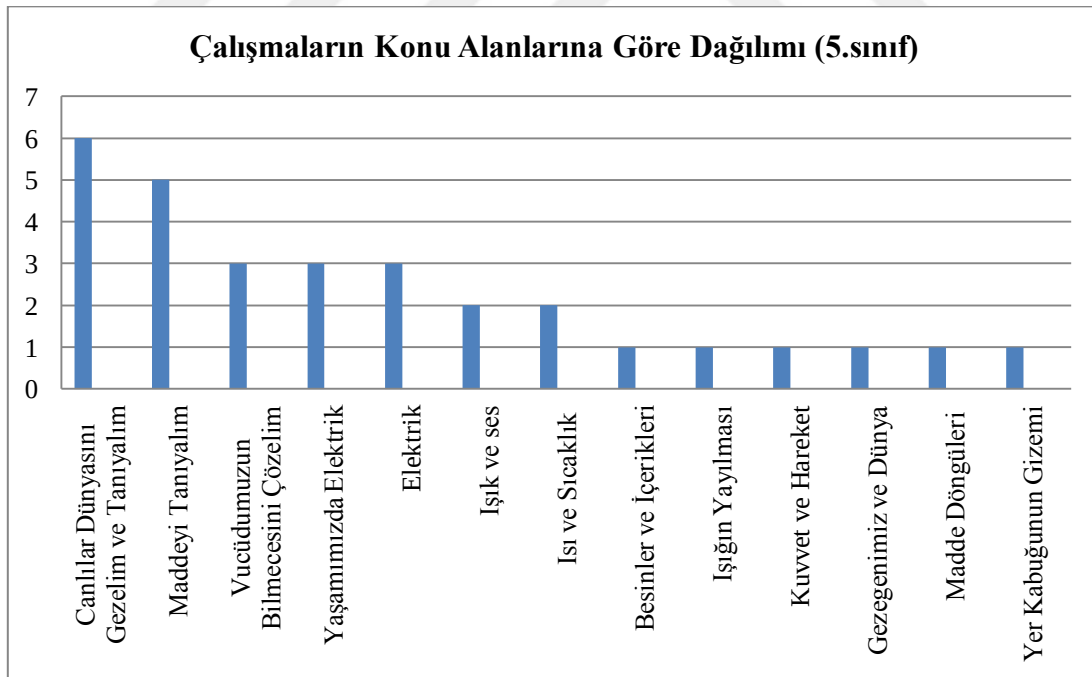
Şekil 11. Analizi Yapılan Çalışmaların Konu Alanına Göre Dağılımı

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili Türkiye’de doktora tezi, yüksek lisans tezi, bilimsel araştırma makalesi çalışmalarında okul

öncesi düzeyinde “Sağlıklı Besinler”, “Katı, sıvı, gaz”, “Duyu Organları Organlarımız Nerede” konusunda eğitsel oyun yöntemi kullanılmıştır.

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili Türkiye’de doktora tezi, yüksek lisans tezi, bilimsel araştırma makalesi çalışmalarında 3.sınıf düzeyinde en fazla “Madde ve Doğası” öğrenme alanından “Maddeyi Tanıyalım” konusunda, ve “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanında “Kuvveti Tanıyalım” konusunda eğitsel oyun yöntemi kullanılmıştır.

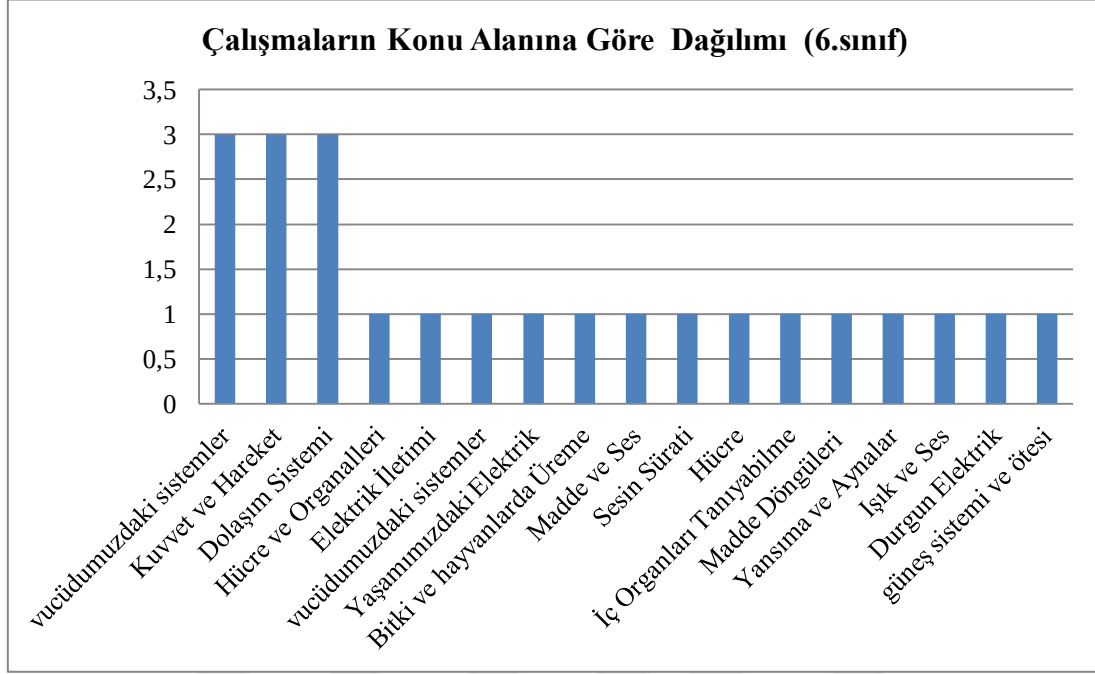
Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili Türkiye’de doktora tezi, yüksek lisans tezi, bilimsel araştırma makalesi çalışmalarında 4.sınıf düzeyinde en fazla “Maddeyi Tanıyalım” konusunda çalışma yapılmıştır. “Gezegelimiz Dünya”, “Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım”, “Yaşamımızdaki Elektrik”, “Basit elektrik devreleri”, “Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim”, “Kuvvetin Etkileri”, “Maddeyi Tanıyalım”, “Kuvvetin Etkileri”, “Madde Özellikleri”, “Mikroskopik Canlılar ve Çevremiz”, “Basit elektrik devreleri” en fazla konusunda eğitsel oyun yöntemi kullanılmıştır.



Şekil 12. Analizi Yapılan Çalışmaların Konu Alanına Göre Dağılımı

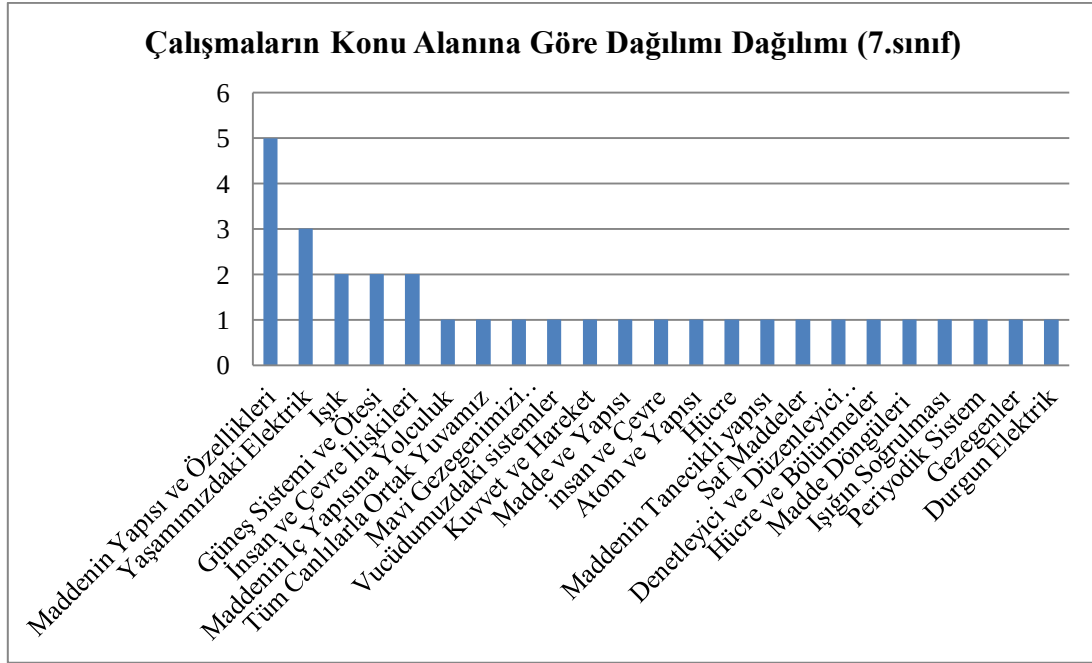
Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili Türkiye’de doktora tezi, yüksek lisans tezi, bilimsel araştırma makalesi çalışmalarında 5.sınıf

düzeyinde en fazla “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanından “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” konusunda eğitsel oyun yöntemi kullanılmıştır.



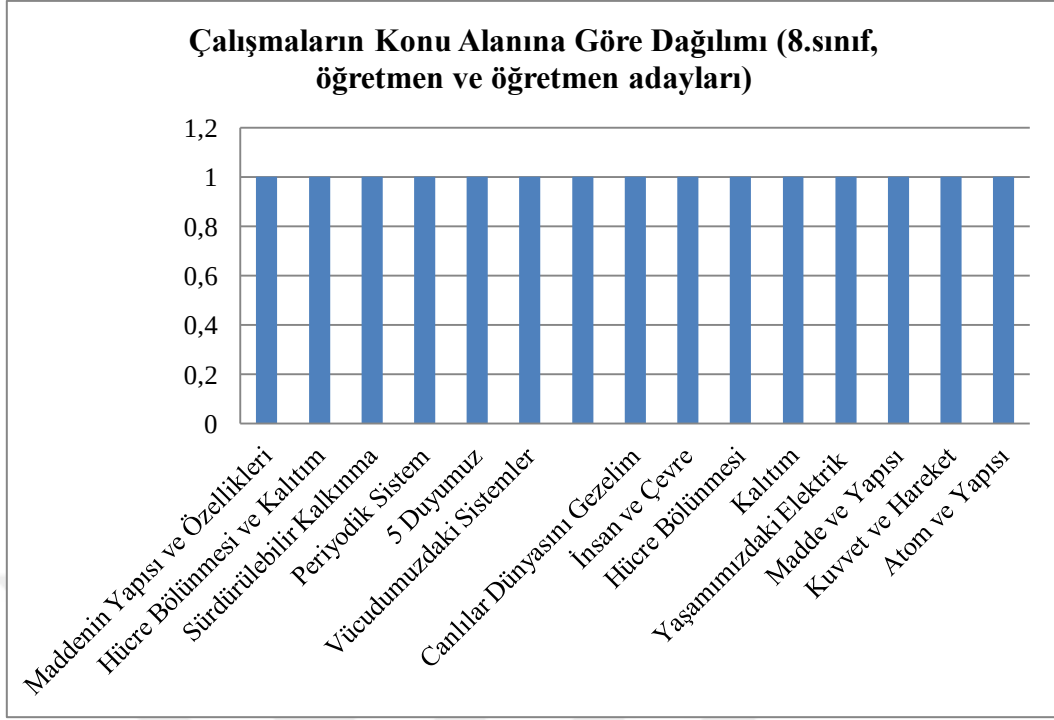
Şekil 13. Analizi Yapılan Çalışmaların Konu Alanına Göre Dağılımı

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili Türkiye’de doktora tezi, yüksek lisans tezi, bilimsel araştırma makalesi çalışmalarında 6.sınıf düzeyinde en fazla “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanından “Vücudumuzdaki Sistemler” konusunda, ve “Fiziksel olaylar” öğrenme alanından “Kuvvet ve Hareket” konusunda eğitsel oyun yöntemi kullanılmıştır.



Şekil 14. Analizi Yapılan Çalışmaların Konu Alanına Göre Dağılımı

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili Türkiye’de doktora tezi, yüksek lisans tezi, bilimsel araştırma makalesi çalışmalarında 7.sınıf düzeyinde en fazla “Madde ve Doğası” öğrenme alanından “Maddenin Yapısı ve Özellikleri ” konusunda sonrasında ise “Fiziksel olaylar” öğrenme alanından “Yaşamımızdaki Elektrik” konusunda eğitsel oyun yöntemi kullanılmıştır.



Şekil 15. Analizi Yapılan Çalışmaların Konu Alanına Göre Dağılımı

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili Türkiye’de doktora tezi, yüksek lisans tezi, bilimsel araştırma makalesi çalışmalarında 8.sınıf düzeyinde yapılan çalışmalar incelendiğinde her ünite kapsamında çalışmaların yapıldığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 16. Analizi Yapılan Çalışmaların Sınıf Düzeyi ve Konu Alanlarına Göre Dağılımı

Sınıf Düzeyi	Konu Alanı
3.sınıf	Kuvveti Tanıyalım Maddeyi Tanıyalım
4.sınıf	Gezeganimiz Dünya Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım Yaşamımızdaki Elektrik Basit Elektrik Devreleri Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim Kuvvetin Etkileri Maddeyi Tanıyalım Madde Özellikleri Mikroskopik Canlılar ve Çevremiz

Tablo 17. (devamı) Analizi Yapılan Çalışmaların Sınıf Düzeyi ve Konu Alanlarına Göre Dağılımı

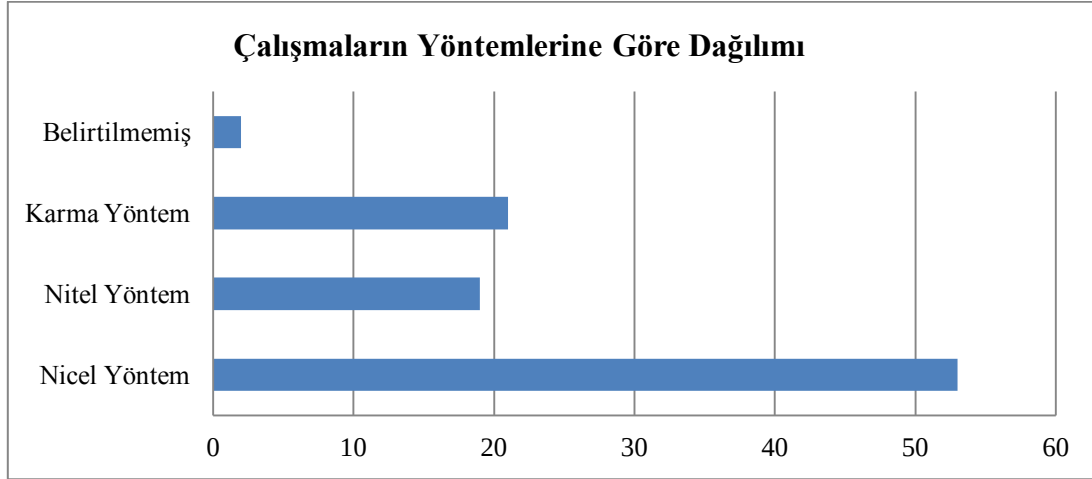
5.sınıf	Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim Besinler ve İçerikleri Maddenin Değişimi Canlıları Tanıyalım Işık ve Ses Yaşamımızda Elektrik Elektrik Işığın Yayılması Elektrik İletimi Kuvvetin Ölçülmesi Madde ve Değişim Canlılar Dünyasını Tanıyalım Maddeyi Tanıyalım Kuvvet ve Hareket Gezegelimiz ve Dünya Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme Madde Döngüleri Yer Kabuğunun Gizemi Canlıların Sınıflandırılması Durgun Elektrik Isı ve Sıcaklık Isının Maddelere Etkisi
6.sınıf	Hücre ve Organelleri Elektrik İletimi Vücudumuzdaki Sistemler Yaşamımızdaki Elektrik Bitki ve Hayvanlarda Üreme Vücudumuzdaki Sistemler Madde ve Ses Kuvvet ve Hareket Sesin Sürati Hücre Dolaşım Sistemi İç Organları Tanıyabilme Madde Döngüleri Yansıma ve Aynalar Işık ve Ses Durgun Elektrik Güneş Sistemi ve Ötesi

Tablo 18.(devamı) Analizi Yapılan Çalışmaların Sınıf Düzeyi ve Konu Alanlarına Göre Dağılımı

7.sınıf	Maddenin İç Yapısına Yolculuk Tüm Canlılarla Ortak Yuvamız Mavi Gezegenimizi Tanıyalım ve Koruyalım Işık Vücudumuzdaki sistemler Kuvvet ve Hareket Yaşamımızdaki Elektrik Madde ve Yapısı Güneş Sistemi ve Ötesi İnsan ve Çevre Atom ve Yapısı Maddenin Yapısı ve Özellikleri Hücre Maddenin Tanecikli yapısı Saf Maddeler İnsan ve Çevre İlişkileri Denetleyici ve Düzenleyici Sistem Hücre ve Bölünmeler Madde Döngüleri Işığın Soğrulması Periyodik Sistem Gezegenler Durgun Elektrik
8.sınıf	Maddenin Yapısı ve Özellikleri Hücre Bölünmesi ve Kalıtım Sürdürülebilir Kalkınma Periyodik Sistem Belirtilmemiş Dolaşım Sistemi
Öğretmen	5 Duyumuz
Öğretmen Adayı	Vücudumuzdaki Sistemler Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim Canlılar Dünyasını Gezelim İnsan ve Çevre Hücre Bölünmesi Kalıtım Yaşamımızdaki Elektrik Madde ve Yapısı Belirtilmemiş Kuvvet ve Hareket
Öğretmen Adayı	Atom ve Yapısı
Okul Öncesi	Sağlıklı Besinler Katı, Sıvı, Gaz Duyu Organları Organlarımız Nerede

3.8. Çalışmaların Yöntemlerine Göre Dağılımına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların yöntemlerine göre dağılımına ait veriler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 16. Analizi Yapılan Çalışmaların Yöntemlerine Göre Dağılım

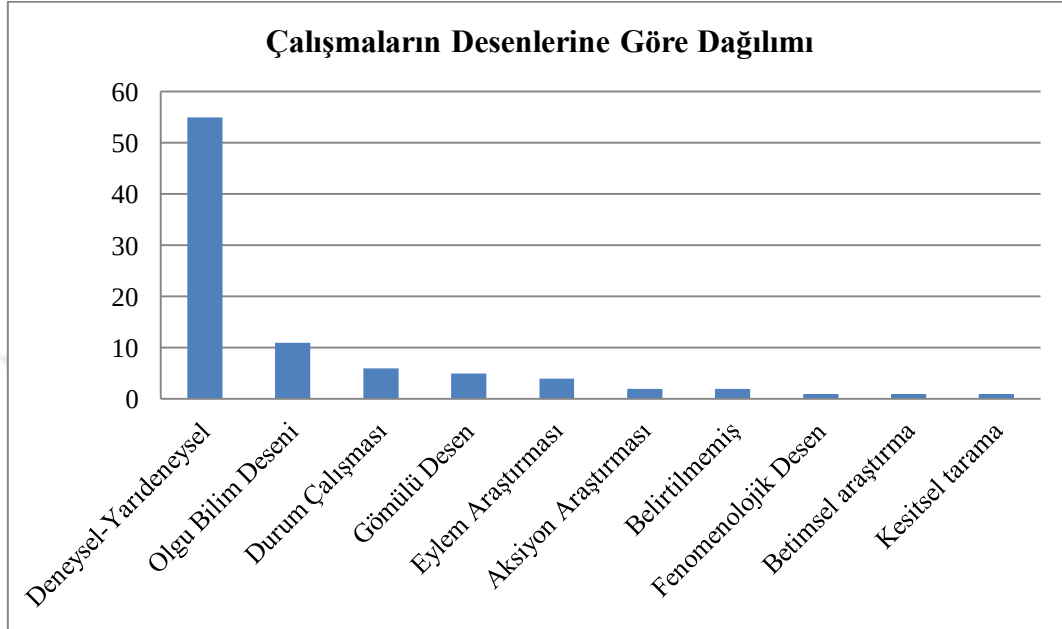
Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların yöntemlerine bakıldığında, 53 tane çalışmada nicel yöntem tercih edilirken, 21 tane çalışmada karma yöntem, 19 tane çalışmada nitel yöntem son olarak 2 tane çalışmada uygulanan araştırma yönteminin belirtilmediği görülmektedir.

Tablo 19. Analizi Yapılan Çalışmaların Yöntemlerine Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

Çalışma Modeli	Frekans	Yöntem
Karma Yöntem	21	%22,1
Nitel Yöntem	19	%20
Nicel Yöntem	53	%54,5
Belirtilmemiş	2	%0,4

3.9. Analizi Yapılan Çalışmaların Desenlerine Göre Dağılımı

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların desenlerine göre dağılımına ait veriler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 17. Analizi Yapılan Çalışmaların Desenlerine Göre Dağılımı

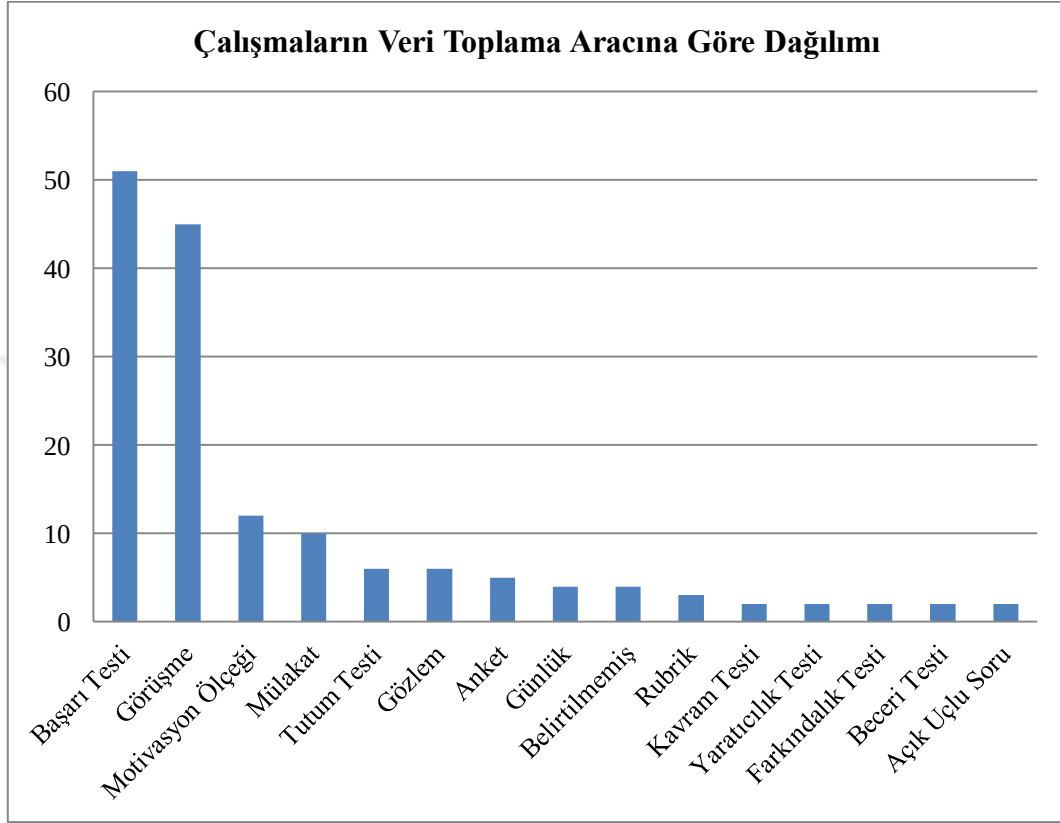
Bilimsel çalışmaların araştırma desenlerine bakıldığında zaman zaman en fazla kullanılan desenin nicel kısmında (f:55) deneysel desen olduğu görülmektedir. Araştırmanın nitel kısmında (f:6) durum çalışması, (f:4) eylem araştırması yer almaktadır. Karma yöntem kısmında f(1) tasarım tabanlı araştırma modeli yer almaktadır.

Tablo 20. Yapılan Çalışmaların Desenlerin Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

Çalışma Yöntemi	Frekans	Yüzde
Deneysel-Yarı Deneyisel	55	%53,3
Gömülü Desen	5	%4,8
Betimsel Araştırma	1	%0,9
Aksiyon Araştırması	2	%1,9
Eylem Araştırması	4	%3,8
Kesitsel Tarama	1	%0,9
Durum Çalışması	6	%5,8
Olgu Bilim Deseni	11	%10,6
Fenomenolojik Desen	1	%0,9
Belirtilmemiş	2	%1,9

3.10. Çalışmaların Veri Toplama Aracına Göre Dağılımına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların veri toplama aracına göre dağılımına ait veriler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 18. Analizi Yapılan Çalışmaların Veri Toplama Aracına Göre Dağılımı

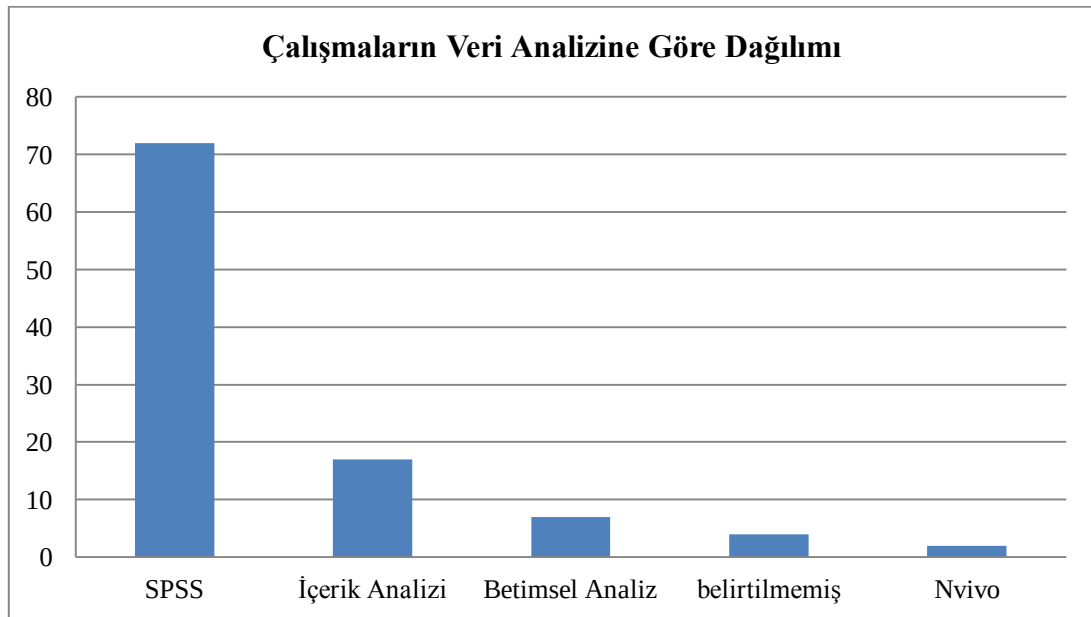
Şekil 18’de veri toplama araçlarına bakıldığında, başarı testi, anket, ölçek, görüşme, rubrik, günlük, beceri testi, motivasyon ölçekleri gibi veri toplama araçları kullanılmıştır. Bu veri toplama araçları içinde en fazla başarı testleri ve görüşme sonrasında ölçek ve mülakat kullanıldığı görülmektedir. Ölçek çalışmalarında genel olarak var olan ölçekler kullanılmış olup bazı çalışmalarda ise araştırmacılar tarafından geliştirilmiş veya uyarlanmıştır. Nitel yöntemlerde yapılan görüşmelerin daha çok yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılarak yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda elde edilen verilerin kaynağını da araştırmacı veya öğrenci oluşturmaktadır.

Tablo 21. Analizi Yapılan Çalışmaların Veri Toplama Aracına Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

Veri Analizi	Frekans	Yüzde
Başarı Testi	51	%32,6
Görüşme	45	%14,7
Motivasyon Ölçeği	12	%7,6
Mülakat	10	%6,4
Tutum Testi	6	%3,8
Gözlem	6	%3,8
Anket	5	%3,2
Günlük	4	%2,5
Belirtilmemiş	4	%2,5
Rubrik	3	%1,9
Kavram Testi	2	%1,2
Yaratıcılık Testi	2	%1,2
Farkındalık Testi	2	%1,2
Beceri Testi	2	%1,2
Açık Uçlu Soru	2	%1,2

3.11. Analizi Yapılan Çalışmaların Veri Analiz Yöntemine Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların veri analiz yöntemine göre dağılımına ait veriler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 19. Analizi Yapılan Çalışmaların Veri Analizine Göre Dağılımı

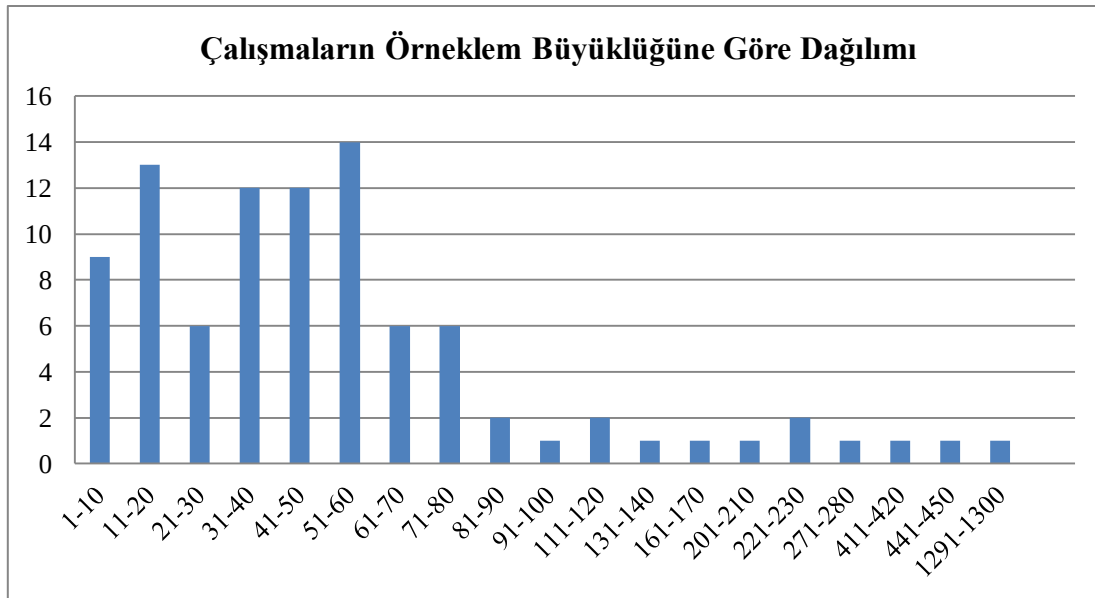
Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar ile ilgili Türkiye’de analizi yapılan bilimsel araştırmalar içerisinde %70 oranla SPSS en çok testler (başarı, aritmetik işlemler, eriş, kalıcılık, ön-son test vb.) sonra sırayla %17 oranla içerik analizi (formlar, gözlem, görüşme, görüş alma, yarı yapılandırılmış görüşme, vb.), %7 oranla betimsel analiz ölçekler (tutum, motivasyon vb.) Derinlemesine incelenen çalışmalar içerisinde ez az %2 oranla Nvivo, tercih edilmiştir.

Tablo 22. Analizi Yapılan Çalışmaların Veri Analiz Yöntemine Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

Veri Analizi	Frekans	Yüzde
SPSS	72	%70,5
İçerik Analizi	17	%16,6
Betimsel Analiz	7	%6,8
Nvivo	2	%1,9
Belirtilmemiş	4	%,3,9

3.12. Analizi Yapılan Çalışmaların Örneklem Büyüklüğüne Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların örneklem büyüklüğüne göre dağılımına ait veriler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 20. Analizi Yapılan Çalışmaların Örneklem Büyüklüğüne Göre Dağılımı

Tablo 12.’ye göre incelenen çalışmaların %14,2 ‘sinin örneklem büyüklüğü 51-60 arasında olduğu görülmektedir. 51-60 aralığında 14 tane çalışmanın olması en

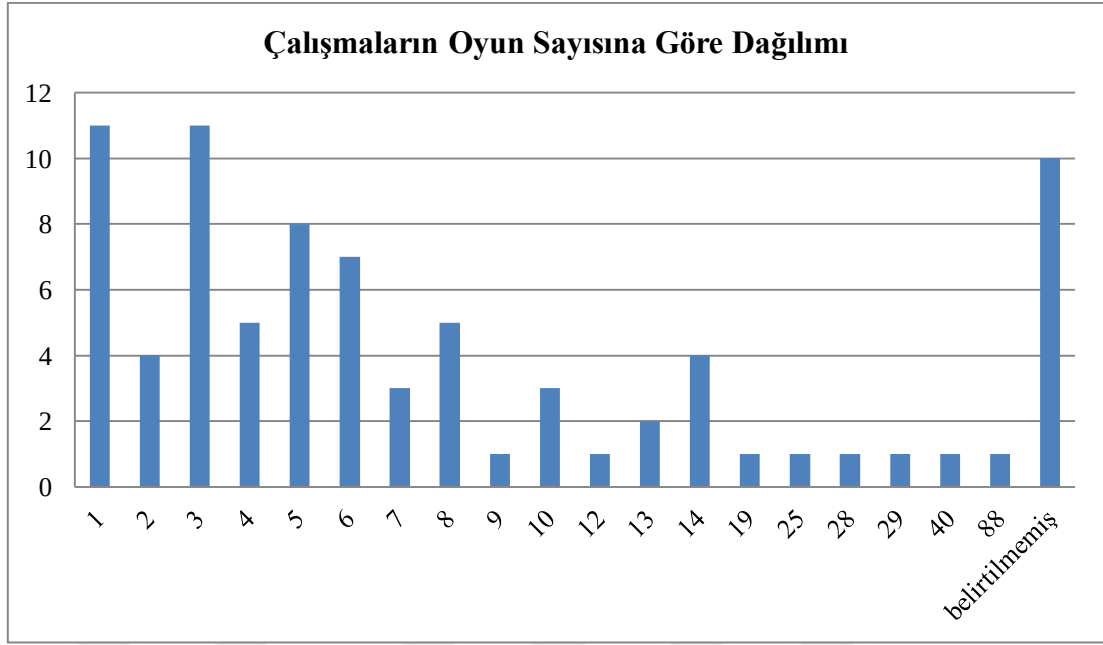
çok tercih edilen örneklem büyüklüğünün bu aralıkta olduğunu ortaya koymaktadır. Sonra %13,2 oranıyla tercih edilen örneklem büyüklüğü 11-20 arasındır.

Tablo 23. Analizi Yapılan Çalışmaların Örneklem Büyüklüğüne Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

Örneklem Büyüklüğü	Frekans	Yüzde	Kodu
1-10	9	%9,1	A56, A57, A70, A73, A79, A81, A8, A84, A88
11-20	13	%13,2	A21,A22, A35, A49,A57, A59, A68, A71, A80, A82, A85,A91, A95
21-30	6	%6,1	A13, A18, A23, A32, A38, A43
31-40	6	%6,1	A30, A31, A34, A36, A42, A46, A48, A53,A64, A66, A76, A97
41-50	12	%12,2	A03, A05, A14, A17, A26, A28, A33, A41, A47, A58, A72, A77
51-60	14	%14,2	A06, A10, A12, A37, A39, A40, A44, A50, A51, A60, A67, A74, A75, A90
61-70	6	%6,1	A01, A19, A24, A27, A29, A55
71-80	6	%6,1	A04, A45, A54, A89, A92, A93
81-90	2	%2,04	A09, A11
91-100	1	%1,02	A52
111-120	2	%2,04	A16,A94
131-140	1	%1,02	A07
161-170	1	%1,02	A62
201-210	1	%1,02	A15
221-230	2	%2,04	A20,A63
271-280	1	%1,02	A25
411-420	1	%1,02	A61
441-450	1	%1,02	A08
1291-1300	1	%1,02	A02

3.13. Analizi Yapılan Çalışmaların Oyun Sayısına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmaların oyun sayısına göre dağılımına ait veriler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 21. Analizi Yapılan Çalışmaların Oyun Sayısına Göre Dağılımı

Şekil 17 ve Tablo 12' ye göre incelenen çalışmalarda en fazla (1-3) eğitsel oyun kullanılarak konuların tamamlanmış olduğu görülmektedir. 1 adet doktora tez çalışmasının 40 eğitsel oyun kullanılarak tamamladığı tespit edilmiştir.

Tablo 24. Analizi Yapılan Çalışmaların Oyun Sayısına Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

Oyun Sayısı	Frekans	Yüzde	Kodu
1	11	%11,2	A10,A15, A23, A25, A30, A31, A36, A45, A5369, A54, A55
2	4	%4,08	A01, A07, A70, A86
3	11	%11,2	A26, A39, A42, A51, A64, A64, A66, A78, A82, A91, A97
4	5	%5,1	A11, A27, A28, A72, A77
5	8	%8,1	A12, A16, A32, A35, A41, A52, A68, A87
6	7	%7,1	A14, A18, A37, A40, A67, A88, A90
7	3	%3,06	A06, A46, A69
8	6	%6,1	A02, A05, A08, A43, A44,A63
9	1	%1,02	A50
10	3	%3,06	A22, A48, A49
12	1	%1,02	A09
13	2	%2,04	A04, A29
14	4	%4,08	A17, A20, A34, A38
19	1	%1,02	A13
25	1	%1,02	A03
28	1	%1,02	A19
29	1	%1,02	A21
40	1	%1,02	A47
Belirtilmemiş	10	%10,2	A56, A58, A60, A62, A76, A95, A96, A24, A74, A98

3.14. Analizi Yapılan Çalışmaların Sonuçlarına Ait Bulgular

Doktora tezine ait 8 tane çalışmanın sonuçları incelendiğinde, fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun yönteminin;

- Klasik ve bilgisayar destekli oyun uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarını etkilediği,
- Bilgisayar oyunlarının öğrencilerin fene yönelik öz-yeterliliklerini arttırdığı,
- Bilgisayar destekli öğretimle hazırlanan eğitsel oyunlar ile öğrencilerin fen derslerine yönelik motivasyonlarının artırılabilceği,
- Kavram yanlışlarının azaltılmasında ve sahip olunan kavram yanlışlarının giderilmesinde eğitsel oyunların kullanılabildiği,
- Dijital oyun içerisinde kullanılan argümantasyon odaklı eğitsel dijital oyunun argümantasyon becerilerinin gelişimi için teşvik edici bir öğrenme ortamı oluşturduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

- Testler, öğrenci günlükleri, gözlemler, mülakatlar ve görüşmelerden elde edilen verilerin sonuçlarına göre öğrencilerinin yaşadıkları öğrenme problemlerinin çözümünde eğitsel oyun yönteminin pozitif yönde etkili olduğu,
- Öğretmen görüşlerinden ve incelenen çalışmalarda elde edilen bilgilere göre, eğitsel oyunlar ile konuların somutlaştırılıp öğrencilerin derse aktif katılımı sağlandığı,

Yüksek lisans tezine ait 50 tane çalışmanın sonuçları incelendiğinde, fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun yönteminin;

- Eğitsel oyunlarla işlenen fen öğretiminin üst düzey düşünme becerileri, eleştirel düşünme üzerine olumlu yönde etkisi olduğunu,
- Fen kavramlarının öğrenilmesine ve öğrenilen bilgilerin hatırd tutulmasına katkı sağlamadığı,
- Öğrencilerin soyut olan konuların eğitsel oyunlarla somutlaştırarak anlatıldığında daha iyi kavradığı,
- Öğrencilerin akademik başarıları ve duyuşsal özellikleri üzerine olumlu etkileri olduğu,
- Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde etkili bir yöntem olduğu,
- Öğrencilerin dersten zevk aldıklarını, eğlenerek öğrendiklerini,
- Öğrenciler eğitsel oyunlarla konuyu anlamlı öğrendiklerini ve düz anlatıma göre oyunların daha etkili olduğunu,
- Ders boyunca oynanan eğitsel oyunların konunun daha iyi anlaşılmasını sağladığını,
- Ev ödevi yapmaktan sıkılan, derse katılımı az olan öğrenciler daha çok derse katıldığı,
- Fen bilimleri dersine ve ödevlere olan ön yargılarının azaldığını ve olumlu görüşler kazanıldığını,
- BÖDO ile öğretime dair sınıf ortamında olumlu bir atmosfer oluşturulduğunu,
- Öğrencilerin oyun oynarken dersten zevk aldıkları,

Makale ait 45 tane çalışmanın sonuçları incelendiğinde, fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun yönteminin;

- Eğitsel oyunlar ile konuların somutlaştırılıp öğrencilerin derse aktif katılımının sağlandığı,
- Eğitsel oyunlar ile yapılan dönütlerin ve yapılan düzeltmelerin öğrenme düzeyini ve kalıcılığı arttırdığı,
- Öğrenciler üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu,
- Akran iletişimlerini güçlendirdiği ve ders ortamını olumlu yönde etkilediği,
- Öğrencilerin derse yönelik başarılarının arttığı ve olumlu tutum geliştirdiği,
- Öğrencilerde fen dersine karşı oluşan motivasyon düşüklüğünü giderdiği,
- Fen bilimleri derslerinde eğitsel oyunlar tercih edildiğinde öğrencilerin derse karşı ilgisinin arttığı ve ders başarılarının arttığını,
- Öğrencilerin oyun oynamaktan çok zevk aldıkları,
- Eğitsel oyunlar ile öğretimin, duyuşsal gelişimi artırdığı ve derse katılımı arttırdığı,
- Öğrencilerin bilimsel yaratıcılıklarının artmasında etkili olduğu,
- Eğitsel oyunlarla öğretimde gerçekleştirilen derslerde öğrencilerin daha başarılı olduğu, derslerin öğrenciler tarafından daha anlaşılır bulunduğu, oyunların kazanımlarla uyum gösterdiği ve öğrencilerin seviyesine uygun bulunduğu,
- Öğrencilerin gerçekleştirilen oyun etkinliklerinde bilişsel, duyuşsal ve sosyal beceri kazandırılmasında ve geliştirilmesinde etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu bölümde araştırmanın bulgularına dayalı ulaşılan sonuçlar, tartışma ve konu ile ilgili önerilere yer verilmiştir.

Bu araştırmanın amacı, fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlarla ilgili yapılan çalışmaları belirli kriterlere göre analiz etmek ve bu alanda yapılan çalışmalarla ilgili genel bilgilere ulaşmaktır. Analiz edilen 98 çalışma yayın yılı, yayın türü, uygulama süresi, çalışma grubu, örneklem türü, sınıf düzeyi, öğrenme alanı, konu, oyun sayısı, yöntem, veri toplama aracı, veri analizi, değişkenleri ve çalışmaların sonuçları ile doktora tezi, yüksek lisans tezi ve makaleler olarak 3 grupta içerik analizi yapılmış ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır. Betimsel içerik analizini yapabilmek için aşağıdaki kategoriler kapsamında inceleme yapılmıştır:

Analizi yapılan çalışmaların, yayın türüne göre dağılımına bakıldığında en fazla 48 çalışmayla yüksek lisans tezi alanındaki çalışmalar oluşturmaktadır. Yüksek lisans çalışmalarından sonra 42 tane çalışma ile bilimsel makaleler ve 8 çalışma ile doktora tezleri takip etmektedir. Cop ve Kablan (2018) Türkiye’de eğitsel oyunlarla öğretim yöntemi ile yapılmış çalışmaları incelediğinde en fazla çalışmanın yüksek lisans tezi alanında yapıldığını ifade etmiştir. Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020), eğitsel oyunlarla öğretimi doküman analizi yoluyla incelemiş ve yaptığı araştırmada en fazla çalışmanın yüksek lisans tezi alanında olduğunu tespit etmiştir. Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020), Cop ve Kablan (2018)’in, çalışmaları ile bu çalışmanın sonuçları paralellik göstermiştir. Bu alanda yapılan doktora tez sayısının az olmasını Doğan (2018), doktora programlarının sayısının az olmasından kaynaklandığını yaptığı çalışma ile desteklemiştir.

Çalışmaların yıllara göre dağılımı incelendiğinde, en fazla 2019-2020 yılları arasında 17 çalışma oluşturmaktadır. Sonrasında sırası ile 2018 yılında 16 çalışma, 2017 yılında 10 çalışma, 2016 yılında 7 çalışma, 2015 yılında 5 çalışma, 2014 yılında 4 çalışma, 2012 yılında 3 çalışma, 2013-2011-2010 yılında 2 çalışma, 2004-2005-2007 yıllarında 1 çalışma yapıldığı tespit edilmiştir. Özellikle 2019-2020 yılı en fazla çalışma yapılan yıl olarak göze çarpmaktadır. Yapılan çalışmaların çoğunun 2005 yılından sonra yapılması yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesi ile beraber ortaya çıktığı söylenebilir. Çünkü yapılandırmacılık öğrencilerin yaparak-yaşayarak, sorgulayarak, keşfederek öğrenmelerini sağlamaktadır. Yapılandırmacı yaklaşım da

önemli olan bilgidен çok öğrenen bireydir. Önemli olan öğrencilerin bilgiye nasıl ulaşılacağı ve bilgiyi neden öğrenmeleri gerektiğidir (Erdem ve Demirel, 2011). Bundan dolayı eğitsel oyunlarla fen bilimleri öğretiminin yapılandırmacı yaklaşım felsefesi ile bağdaştığı ifade edilebilir.

Türkiye’de fen bilimleri öğretiminde kullanılan eğitsel oyun çalışmalarının temel alındığı çalışmaların uygulama sürelerinin analizinin yapıldığı araştırmada 15 adet çalışmayla en çok (0-2) hafta aralığındaki çalışmalar sürmüştür. İkinci sırayı 11 adet çalışmayla (0-3) hafta aralığı ile çalışmalar almıştır. 29 adet çalışmadaysa uygulama süresi belirtilmemiştir. En uzun uygulama süresi olan çalışma 16 hafta olarak tespit edilmiştir.

Analizi yapılan çalışmalar içerisinde öğrenme alanlarının dağılımına bakıldığında fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun ilgili en fazla 41 tane çalışmayla “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanında çalışma yapılmıştır. Diğer öğrenme alanlarındaki yapılan çalışmalara bakıldığında 33 tane çalışmayla “Fiziksel Olaylar”, 18 tane çalışmayla “Madde ve Yapısı” öğrenme alanları gelmektedir. 4 tane çalışmayla “Dünyamız ve Evren” öğrenme alanında çalışma yapılmıştır. İncelenen çalışmalar içerisinde 10 tane çalışmada iki ya da daha fazla öğrenme alanında çalışma yapıldığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla elde edilen veriler neticesinde en fazla “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanında çalışma yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmaların bu öğrenme alanında daha fazla olması, Canlılar ve Yaşam öğrenme alanında ki konuların daha soyut olması, konunun somutlaştırılıp daha anlaşılır hâle getirilmesi, öğrencilerin konuyu daha iyi kavrayabilmeleri açısından oyunlaştırma yöntemi bu alanda daha çok tercih edildiği şeklinde yorumlanabilir.

Analizi yapılan çalışmalar içerisinde konu dağılımına bakıldığında, fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun ilgili en fazla 21 adet çalışmayla “Maddenin Yapısı ve Özellikleri,” konusunda çalışma yapılmıştır. Diğer konu alanlarındaki yapılan çalışmalara bakıldığında, “Yaşamımızda Elektrik”, “Kuvvet ve Hareket”, “Vücudumuzdaki Sistemler”, “İnsan ve Çevre”, “Güneş Sistemi ve Ötesi” ve “Canlılar ve Yaşam”, “Hücre”, “Atom ve Yapısı”, “Işık ve Ses”, “Hayvanlarda Üreme” öğrenme alanları gelmektedir. İncelenen çalışmalar içerisinde 15 adet çalışmada iki ya da daha fazla konu alanında çalışma yapıldığı tespit edilmiştir.

Dolayısıyla elde edilen veriler neticesinde en fazla “Madde ve Yapısı ” konu alanında çalışma yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

İncelenen tez ve makalelerde en fazla tercih edilen araştırma yöntemi deneysel çalışmalardan oluşmaktadır. İncelenen tezlerde en fazla tercih edilen araştırma modeli çalışmaların deneysel-yarı deneysel olmasından dolayı nicel yaklaşım olduğu görülmektedir. İncelenen çalışmalarda karma yaklaşımında tercih edildiği görülmüştür. Karma yaklaşım hem nicel hem de nitel bulguların yorumlanması açısından oldukça iyi bir durum oluşturmaktadır. Analizi yapılan çalışmalara bakıldığı zaman çalışmaların nicel yöntem kısmında en çok deneysel desen, nitel yöntem kısmındaysa olgu bilim deseni tercih edilmiştir. Ancak analizi yapılan tüm çalışmalar içerisinde en çok deneysel desen kullanılmıştır. Şimsek (2021), incelediği çalışmalarda en çok nicel araştırma ve karma desen kullanıldığını tespit edilmiştir. Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020), eğitsel oyunlarla yapılan öğretim çalışmalarını incelediğinde yöntemlerine göre en çok nicel araştırmaların kullanıldığı sonucuna ulaşmıştır. Tosun ve Koçak (2021), çalışmasında araştırma yöntemlerinden en çok deneysel çalışmaların ve olgu bilim, aksiyon eylem araştırmaları yapıldığı tespit etmiştir. Bu bakımdan bu araştırmanın sonuçlarıyla diğer çalışmaların sonuçları arasında benzerlik bulunmaktadır.

İncelenen tez ve makalelerin tercih edilen veri toplama aracı olarak en fazla başarı testleri kullanılmıştır. Bu durumun nedeni olarak oyunlaştırmada uygulamaya dayalı deneysel yöntemlerin kullanılması sonucu veri toplama araçlarının da bu şekilde ortaya çıkması olarak gösterilebilir. Nicel yaklaşımlar ağırlıklı olduğundan dolayı başarı testlerinin kullanımı daha fazla yer almaktadır. İncelenen çalışmalar içerisinde Tosun ve Koçak (2021), veri toplama aracı olarak en çok akademik başarı testi, yarı yapılandırılmış mülakat ve motivasyon ölçekleri kullanıldığını sonucuyla paralellik göstermektedir. Nitel çalışmalarda en çok tercih edilen veri toplama aracı yarı yapılandırılmış görüşme formları ve gözlem; nicel çalışmalarda ise en çok tercih edilen veri toplama aracı akademik başarı testi, yetenek testi ve ölçekler olarak tespit edilmiştir. Karma çalışmalarda ise en çok kullanılan veri toplama araçları; ölçekler, başarı ve tutum testleridir.

İncelenen tez ve makalelerde en fazla kullanılan veri analiz yöntemi ‘t-testi’ olduğu tespit edilmiştir. ‘t-testinden’ farklı olarak ‘Anova’, ‘Ancova’, ‘Non

Parametrik Testler’ de veri analizinde tercih edildiği görülmektedir. Tez ve makalelerde eğitsel oyunlarla öğretimde daha çok nicel yöntemle çalışmalar yapıp deney ve kontrol grupları arasındaki farkı ortaya çıkarmak adına öğrencinin akademik başarısı testlerle belirlenmiştir. Bundan dolayı veri analiz yöntemlerinde t-testi ağırlıklı olarak kullanılmıştır. Bu sonuçlar Er (2019), çalışmasından elde ettiği sonuçla paralellik göstermektedir.

Analizi yapılan çalışmalar içerisinde örneklem büyüklüğünün dağılımına bakıldığında, fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun ilgili çalışmaların %14,2 ‘sinin örneklem büyüklüğü 51-60 arasında olduğu görülmektedir. 51-60 aralığında 14 tane çalışmanın olması en çok tercih edilen örneklem büyüklüğünün bu aralıkta olduğunu ortaya koymaktadır. Sonra %13,2 oranıyla tercih edilen örneklem büyüklüğü 11-20 arasındadır. Bu sonuçlar Er (2019)’ un çalışmasından elde ettiği sonuçla paralellik göstermektedir. Aynı zamanda Karataş (2014), “Eğitimde Oyunlaştırma: Araştırma Eğilimleri” adlı çalışmasında örneklem büyüklüğünün (50-100) grup aralığında olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Analizi yapılan çalışmalar içerisinde oyun sayısının dağılımına bakıldığında, fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun ilgili derslerde kullanılan oyun sayısının (1-3) arasında olduğu tespit edilmiştir. En çok kullanılan oyun sayısının 1 tane doktora tez çalışmasında 40 eğitsel oyun kullanıldığı belirlenmiştir. Doktora çalışmalarında kullanılan oyun sayısının daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır.

Analizi yapılan çalışmalarının sonuçlarına bakıldığında, incelenen tez ve makaleler de kullanılan eğitsel oyun yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarılarını, motivasyonlarını ve fene yönelik öz yeterlilik algılarını arttırdığı belirtilmiştir. Öğrencilerde kavram yanlışlığının giderilmesinde eğitsel oyunların olumlu yönde etki ettiği belirtilmiştir. Eğitsel oyun kullanılarak tasarlanan derslerde konuların somutlaştırıldığı ve kalıcılığının artırıldığı sonucuna varılmıştır. Eğitsel oyunların öğretmen ve öğrenciler üzerinde pozitif yönde etki ettiği belirtilmiştir.

Araştırma sonucunda fen bilimleri dersi kapsamında eğitsel oyunlarla ilgili yapılan toplam 98 adet çalışma incelenmiştir. İncelenen çalışmaların çoğunluğunu yüksek lisans tezleri oluşturmaktadır. Ülkemizde 2004 yılından sonra öğretim programları yapılandırmacı yaklaşımı temel alarak yeniden düzenlenmiş ve programlar öğrenci merkezli hâle getirilmiştir. Bu yaklaşımda ders sürecinde

kullanılan tekniklere rol yapma, bağımsız çalışma, keşfetme ve eğitsel oyun tekniği getirilmiştir. Bu bağlamda incelenen çalışmaların 2004 yılından sonra artış gösterdiği sonucuna varılmıştır. İncelemeler tez ve makaleler sonucunda yapılan çalışmaların oldukça büyük bir kısmının deneysel yöntem ile gerçekleştirildiği sonucuna varılmıştır. Çalışmalarda deney grupları ile çalışılmıştır. Yöntem olarak deneysel yönetime ağırlık verilmiştir. Kullanılan örneklem fen bilimleri dersi kapsamı gereği ilk ve ortaokul kademesindeki öğrencileri kapsamaktadır. Buna ek olarak Fen Bilimleri öğretmenleri ve öğretmen adayları ile de gerçekleştirilen çalışmalar bulunmaktadır. Öğretmen ve öğretmen adayları ile yapılan çalışmalar azınlıktadır. Ayrıca araştırmada okul öncesi öğrencileri ile yapılan çalışmalarda bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda veri toplama aracı ağırlıklı başarı testleri olmak üzere, motivasyon ve tutum ölçekleri, yapılandırılmış ve yarı yapılandırılmış mülakatlar, anketler, gözlemler veri toplama araçları olarak kullanılmıştır.

İncelenen çalışmalarda, fen bilimleri dersi için hazırlanan ve uygulanan eğitsel oyunların öğrencilerin beş duyu organına hitap ettiğinden soyut olan fen bilimleri konu ve kavramlarını, geliştirilen oyunlarla somutlaştırıldığı için öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmaktadır. Eğitsel oyun yöntemi okul çağında ki bireyler için derslerde eğlenceli bir ortam hazırlayan, konuları daha dikkat çekici hale getiren, öğrencileri dersin merkezine alarak yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine imkân sağlayan tekniklerden birisidir. Eğitsel oyunlar öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlar da aktif hâle getirebildiğinden derslerde kullanılmaktadır.

4.1. Öneriler

Fen bilimleri dersi kapsamında eğitsel oyun yöntemi kullanarak tasarlanan çalışmalar çeşitli kategorilere ayrılarak incelenmiştir. Yapılan bu çalışma eğitsel oyunlar kapsamında yapılacak olan diğer araştırmalara yol gösterici olması açısından bazı önerilerde bulunulmuştur.

- Yapılan çalışmalarda çoğunlukla 5, 6, 7. sınıf öğrencilerine eğitsel oyun uygulamalı dersler yapılmıştır. İleride çalışma yapacak araştırmacılara, örneklem olarak diğer sınıf kademelerindeki öğrencilerde fen bilimleri dersinde eğitsel oyun uygulamaları önerilebilir.
- Covid 19 salgını ile beraber uzaktan öğretim süreci yaşanmış olan bu dönemde öğrencilerin bilgisayarla olan etkileşimleri artmıştır. Bundan dolayı teknoloji destekli eğitsel oyunların tasarımının yapılması önerilebilir. Teknoloji destekli eğitsel oyun ile ilgili çalışmalara literatürde az rastlandığından bu alanda yapılan çalışmaların artırılması önerilebilir.
- Yapılan çalışmalar incelendiğinde en az çalışmanın doktora düzeyinde olduğu ve bu alanda yapılacak olan uygulamaların artırılması önerilebilir.
- Yapılan çalışmalarda genellikle nicel yöntem kullanılarak eğitsel oyunların fen bilimlerine öğretime etkisi incelenmiştir. Nitel ve karma yöntem ile yapılan çalışmaların sayısı artırılabilir.
- MEB tarafından hazırlanan ders kitapları içerisindeki etkinliklere ilave olarak fen bilimlerindeki her bir ünite için oyunlara da yer verilebilir.
- Analizi yapılan çalışmaların en fazla “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanında çalışma yapıldığı görülmektedir. En az çalışma yapılan “Dünyamız ve Evren” öğrenme alanında çalışmaların sayısının artırılması önerilebilir.
- İncelenen çalışmalarda çoğunlukla aynı tür ve bilindik eğitsel oyunların işlendiği dikkat çekmektedir. Bunun yanında farklı olarak öğretmenlerin daha orijinal eğitsel oyunlar tasarlanması veya öğrencilere hazırlattırılan eğitsel oyunların işe koşulması önemlidir.
- Öğretmen adaylarına lisans eğitimi boyunca seçmeli dersler kapsamında eğitsel oyunlar hakkında uygulamalı eğitimler sunulabilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. (2003). *Etkili öğrenme ve öğretme*. Eğitim Dünyası Yayınları. İzmir.
- Ağırgöl, M. (2020). Fen bilgisi öğretiminde eğitsel dijital oyun kullanımının öğrenci akademik başarısına, bilgi ve kalıcılığa ve tutuma etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Akandere, M. (2012). *Sportif oyunlara hazırlayıcı toplu eğitsel oyunlar*. Nobel Yayınları. Ankara.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuram ve fen öğretimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 108-113.
- Aksoy, B. ve Karaçalı, H. (2015). 7. sınıf öğrencilerinin zihin haritasında Türk dünyası algısı . *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2015(4), 1-14.
- Aküzüm, C. (2012). Sosyal ağ sitelerinin eğitsel ortamlardaki işlevselliği . *Education Sciences* , 7(2), 49.
- Altunay, D. (2004). Oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin öğrenci erişimine ve kalıcılığa etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Apaydın, Z. ve Kandemir, Y. (2017). Aktif öğrenme yaklaşımı Jigsaw II tekniğini kullanmanın akademik başarı ve öğrenilenlerin kalıcılığı üzerinde etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9, 336-354.
- Arslan, A. (2021). Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin ortaokul öğrencilerinin akademik başarısına ve öğrencilerin eğitsel oyun içerikli ev ödevlerine yönelik görüşleri. Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 15(1), 45-55.
- Atasoy, E. ve Banazoğlu, L. (2020). Türkiye’de kavram karikatürüyle ilgili yapılan araştırmalara yönelik bir meta-sentez çalışması. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 9(2), 390-409.
- Avcı, F. (2015). Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesine yönelik işbirlikli öğrenmeye dayalı öğretim programının bilişsel ve duyuşsal alan değişkenlerine etkisi. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ayan, S. ve DüNDAR, H. (2009). Eğitimde okul öncesi yaratıcılığın ve oyunun önemi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 63-74.

- Ayas, A., Çepni, S., Akdeniz, A. R., Özmen, H., Yiğit, N. ve Ayvacı, H. Ş. (2012). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*, 10. Baskı, Pagem Akademi. Ankara.
- Ayaydın, A. (2011). Çocuk gelişiminde bir oyun olarak sanat ve resim. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(37), 303-316.
- Aykutlu, I. ve Şen, A. İ. (2011). Lise öğrencilerinin elektrik akımı konusundaki kavram yanlışlarının belirlenmesinde ve giderilmesinde analogjilerin kullanılması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 5(2), 221-250.
- Bağcı, E. (2011). İlköğretim 1., 2. ve 3. sınıf Türkçe dersi öğretmen kılavuz kitaplarında yer verilen eğitsel oyun etkinliklerinin incelenmesi ve alternatif etkinlik önerileri. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2).
- Baş, M. B. ve Karamustafaoğlu, O. (2020). Merkezi ve çevresel sinir sistemi konusunda geliştirilmiş bir eğitsel oyun. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 80-92.
- Bulut, D. (2015). Eğitsel oyun tasarlama sürecinin öğrencilerin yaratıcılıklarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bulut, G. (2010). İlköğretim (6–7–8. Sınıf) fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim yöntem ve tekniklerini kullanma alışkanlıkları. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Byun, S., Ruffini, C., Mills, J. E., Douglas, A. C., Niang, M., Stepchenkova, S., Lee, S. K., Loutfi, J., Lee, J. K., Atallah, M., and Blanton, M. (2009). Internet addiction: metasynthesis of 1996-2006 quantitative research. *Cyberpsychology & behavior: the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society*, 12(2), 203-207. <https://doi.org/10.1089/cpb.2008.0102>
- Çakır, Ç., Adanaş, G., Naldemir, T., Soytürk, N. ve Günay, K. (2020). Hücrepoli oyununun tanıtılması, oyun hakkında öğrenci, öğretmen görüşleri ve araştırmacı gözlemleri. *Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 13(3), 174-196.
- Cop, M. R. ve Kablan, Z. (2018). Türkiye’de eğitsel oyunlarla ilgili yapılmış çalışmaların analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 1(1), 52-71.
- Coşkun, H., Akarsu, B. ve Kariper, 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.
- Çalık, M. ve Sözbilir, M. (2014). İçerik Analizinin Parametreleri [Parameters of Content Analysis]. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.

- Çangır, M. (2008). İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Derslerinde eğitsel oyun yönteminin uygulanma durumu (Tuzla Örneği). Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Çavuş, R., Kulak, B., Berk, H. ve Öztuna Kaplan, A. (2011). Fen ve Teknoloji öğretiminde oyun etkinlikleri ve günlük hayattaki oyunların derse uyarlanması. *Fen ve Teknoloji Öğretmenleri Zirvesi*. İstanbul Gönüllü Eğitimciler Derneği.
- Çepni, S. (2011). *Fen ve teknoloji öğretimi*. Pegem Akademi. Ankara.
- Cihaner, C. (2007). Eleştirel düşünme kazandırma yönüyle Bilgin Adalı' nın çocuk kitapları. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bolu.
- Çoban, B ve Nacar E. (2006). *Okul öncesi eğitimde eğitsel oyunlar*. Nobel Basımevi. Ankara.
- Çolak, T. (2009). Genel lise son sınıf öğrencilerinin sınav kaygı düzeyleri ve anne-baba tutumları. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17-51.
- Coşkun, Hilal, Akarsu, Bayram ve Kariper, İ. (2012). Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların fen ve teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(1), 93-109.
- Demir, M. (2012). 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 Üniversitesi.
- Demirci, N. (2004). Web tabanlı fizik programını kullanarak öğrencilerin kuvvet ve hareket konularında başarıları ve kavram yanlışları üzerine bir çalışma. *Bilim ve Eğitim Dergisi*, 29 (131), 61-69.
- Demirel, Ö. (2014). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Pegem A Yayıncılık.
- Doğanay, J. (2002). Ana sınıfına devam eden çocukların ebeveynlerinin çocuk oyun ve oyuncaklarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Doğusoy, B.ve İnal, Y. (2006). Çok kullanıcıli bilgisayar oyunları ile öğrenme. VII. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Gazi Üniversitesi.
- Dönmez, N. B. (1999). *Oyun kitabı*. Esin Yayıncılık. Ankara.
- Er, K. O. (2019). Öğrenme stratejileri öğretiminin öğretmen adaylarının akademik başarılarına, öğrenme stratejilerine ve öğrenme sorunlarına olan etkisinin belirlenmesi . *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(2), 799-808.

- Doğan, İ. (2018). Sekizinci sınıf öğrencilerinin vatandaşlık algısının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47, 291-316.
- Eltem, Ö. (2018). Fen bilimlerinde maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin öğretiminde eğitsel oyunların kullanımı. Yüksek Lisans Tezi. Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir.
- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.
- Ertepinar, H., Geban, Ö. ve Yavuz, A. (1994). Araştırmaya Yönelik Laboratuvar Yönteminin Öğrencilerin Fen Bilgisi Başarılarına Etkisi, Buca Eğitim Fakültesi 1. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Gençer, E. (2016). Okul öncesi çocukların bilgi ve iletişim teknolojileriyle etkileşiminin bazı değişkenler yönünden incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(5), 2235-2252 .
- Gençer, S. ve Karamustafaoğlu, O. (2014). “Durgun Elektrik” konusunun eğitsel oyunlarla öğretiminde öğrenci görüşleri. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 4(2), 72-87.
- Gökbulut, Y. ve Yücel, E. Y. (2014). Oyun destekli matematik öğretiminin 4. sınıf kesirler konusundaki erişimi ve kalıcılığa etkisi. *International Periodical for the Languages. Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(2), 673-689.
- Gönen, M. ve Dalkılıç, N. U. (2003). *Çocuk eğitimde drama*. Epsilon Yayıncılık. İstanbul.
- Günhan, E. (2004). Lise düzeyi kimya kitaplarının elektrokimya kısımlarının, Fen okuryazarlığı, yanlış kavramlar ve okunabilirlik yönünden analizi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gürbüz, R., Gülburnu, M. ve Şahin, S. (2017). Oyun destekli kesir öğretimi hakkında öğretmen görüşleri: Video destekli bir çalışma. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25, 98-132.
- Hançer, A. H. ve Yalçın, N. (2007). Fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğrenmenin bilgisayara yönelik tutuma etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 549-560.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 80-88.
- Hazar, M. (2006). *Beden Eğitimi ve sporda oyunla eğitim*. Tubitak Limited Şirketi Yayınları. Ankara.

- Hünel, S. (2019). Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi hayvanlarla ilgili temel bilgilerin öğretiminde oyuncak destekli öğretimin başarıya etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Immer, L. (2006). Qualitative Meta-Synthesis: A Question of Dialoguing With Texts. *Journal of Advanced Nursing*, 53, 311-318.
- İnce, N ve Çelikler, A. (2021). Maddenin tanecikli yapısı konusunda 7.sınıf öğrencilerinde eğitsel oyunlarla farkındalık oluşturulması. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2010). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 185-193.
- Karademir, Ç. A. (2009). Düzey dersliklerinin ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine ilişkin akademik başarıları ve benlik saygısı üzerine etkisi. *Education Sciences*, 4(3), 1110-1122.
- Karal, H., Erümit, S.F. ve Çimer, A. (2010). Bitkilerde üreme konusunda bilgisayar destekli öğretim materyalinin tasarlanması ve değerlendirilmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(2) 158-174.
- Karamustafaoğlu, O. ve Kaya, M. (2013). Eğitsel oyunlarla ‘yansıma ve aynalar’ konusunun öğretimi: Yansımali Koşu Örneği, *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 3(2), 41-49.
- 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.
- Karataş, E. (2014). Eğitimde oyunlaştırma: araştırma eğilimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 315-333.
- Kaya, S. ve Elgün, A. (2015). Eğitsel oyunlar ile desteklenmiş fen öğretiminin ilkokul öğrencilerinin akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 329-342.
- Kayabaşı, Y. ve Akbaş, C. (2017). The effect of “educational games teaching method (game-based learning?)” into the student’s success in science lesson. *Journal of Research in Education and Teaching*, 6(2), 181-193.
- Keleş, Ö. (2014). *Uygulamalı etkinliklerle fen eğitiminde yeni yaklaşımlar*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kılıç, M. F. ve Karamustafaoğlu, O. (2020). Kan kapmaca isimli eğitsel oyun hakkında öğretmen görüşleri. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 3(3), 144-158.

- Kıncal, R. ve Beypinar, D. (2015). “Ders Araştırması” uygulamasının matematik öğretmenlerinin mesleki gelişimlerine ve öğrenme sürecinin geliştirilmesine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(33), 186-210.
- Koç, E. (2019). 5. Sınıf elektrik ünitesinde kullanılan Eğitsel oyunların öğrenci başarısına ve kalıcılığa etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Korkmaz, H., Tatar, N., Kırar, A. ve Kibar, G. (2010). *İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji öğretmen kılavuz kitabı*. Pasifik Yayınları. Ankara
- Kurnaz, A., Kaynar, H. , Şentürk Barışık, C. ve Doğrukök, B. (2020). Öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 293-322.
- Mackenzie, J. R. (2014). Millennial interior design students’ perceptions concerning game-based learning. Lighting Design Course. Master Thesis, Colorado State University.
- Mercan, M. ve Özbey, S. (2020). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş çocuklarının akademik benlik saygıları ile kişilerarası problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2) ,473-494.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2005). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı, Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. (2005).
- Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı. Ankara. (2006).
- Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı. Ankara. (2013).
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2016). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı, Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. (2016).
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı, Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. (2018).
- Nur, G. Y. (2019). Madde ve ısı ünitesinin öğretiminde eğitsel oyunları kullanmanın öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkisi ve sürece yönelik öğrenci görüşleri. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Obut, S. (2005). İlköğretim 7.sınıf, maddenin iç yapısına yolculuk ünitesindeki atomun yapısı ve periyodik çizelge konusunun eğitsel oyunlarla bilgisayar ortamında öğretimi ve buna yönelik bir model geliştirme. Yüksek Lisans Tezi. Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

- Özer, A., Gürkan, A. C. ve Ramazanoğlu, O. (2006). Oyunun çocuk gelişimi üzerine etkileri. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 54-57.
- Özmen, F., Aküzüm, C. ve Sünkür, M. (2012). Sosyal ağ sitelerinin eğitsel ortamlardaki işlevselliği . *Education Sciences*, 7(2), 496-506.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative evaluation and research methods*. SAGE Publications, Inc.
- Pehlivan, H. (2014). Oyun ve Öğrenme (4. Baskı). Ankara: Anı Yayınları.
- Polat, S. ve Ay, O. (2016). Meta-Sentez: Kavramsal bir çözümleme. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 52-64.
- Saban, A. (2002). *Çoklu zeka teorisi ve eğitimi*. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.
- Saracaloğlu, A. S. ve Aldan Karademir, Ç. (2009). Eğitsel oyun temelli fen ve teknoloji öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *VIII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu*. Osmangazi Üniversitesi.
- Sel, R. (1987). *Eğitsel oyun*. Öğretmen Yayıncılık. Ankara.
- Serdaroğlu, C. ve Güneş, M. H. (2019). 6. sınıf bitki ve hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesinin öğretiminde oyun temelli öğrenmenin akademik başarı ve tutum üzerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(2), 1015-1041.
- Sönmez, V. (2005). *Eğitim felsefesi*. Anı Yayıncılık. İstanbul.
- Şahin Çakır, Ç., Akan, G., Naldemir, T., Soytürk, N. ve Günay, K. (2020). Hücrepoli oyununun tanıtılması, oyun hakkında öğrenci, öğretmen görüşleri ve araştırmacı gözlemleri. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 3(3), 174-196.
- Şahin, E. (2013). Kimyasal denge ünitesinin öğretiminde uygulanan okuma-yazma-uygulama yönteminin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Şaşmaz Ören, F. ve Erduran Avcı, D. (2004). Eğitimsel oyunla öğretimin fen bilgisi dersi“güneş sistemi ve gezegenler” konusunda akademik başarı üzerine etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 67-76.
- Şen,A. ve Gümüş, B. (2009). Bilimsel öykülerle fen ve teknoloji eğitiminin öğrencilerin fen tutumlarına ve bilim insanı imajlarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şimşek, H. ve Yıldırım, A. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık. Ankara.
- Taşpınar, M. (2007) . *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Nobel Yayınları. Ankara.

- Tosun, C. ve Koçak, N. (2021). Fen bilimleri dersi kapsamında eğitsel oyunlarla ilgili yapılmış çalışmaların analizi. *Uluslararası Beşerî Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 7(15), 208-234.
- Turanlı, S. (2012). Oyuna dayalı müze etkinliklerinin öğrenci erişimi ve görsel sanatlar dersine karşı tutumları üzerine etkisi. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Uğurel, I. ve Morali, S. (2008). Matematik ve oyun etkileşimi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 75-98.
- Ursavaş, N. ve Genç, O. (2021). Enhancing middle school students' cognitive structure of water cycle through the use of water cycle educational game. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 29(1), 239-253.
- Ütkür, N. (2016). Örnek olay yönteminin hayat bilgisi dersinde uygulanmasına yönelik bir eylem araştırması. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, B. (2015). Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin öğrenme düzeyi ve kalıcılığa etkisi. Yüksek lisans tezi,
- Yıldız, E., Şimşek, Ü. ve Araz, H. (2016). Dolaşım sistemi konusunda eğitsel oyun yönteminin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı ve fen öğrenimi motivasyonu üzerine etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(36).
- Yurt, E. (2007). Eğitsel oyun tekniği ile fen öğretimi ve yeni ilköğretim müfredatındaki yeri ve önemi (Muğla İli Merkez İlçe Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

EKLER

Ek-1 Meta senteze dahil edilen çalışmalar

KOD	KÜNYE	YAYIN TÜRÜ	YAYIN YILI	ÇALIŞMANIN ADI
A01	Obut, S., 2005.	YL Tezi	2005	İlköğretim 7. sınıf, maddenin içyapısına yolculuk ünitesindeki atomun yapısı ve periyodik çizelge konusunun eğitsel oyunlarla bilgisayar ortamında öğretimi ve buna yönelik bir model geliştirme
A02	Yurt, E., 2007.	YL Tezi	2007	Eğitsel oyun tekniği ile fen öğretimi ve yeni ilköğretim müfredatındaki yeri ve önemi (Muğla ili Merkez ilçe örneği)
A03	Can, İ., 2010.	YL Tezi	2010	İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde oyunlarla fen öğretiminin "maddenin yapısı ve özellikleri" ünitesi için 8. sınıf öğrencilerinin başarı ve tutumuna etkisi
A04	Sayan, Y., 2010.	Doktora Tezi	2010	6.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersindeki Hücre ve Organelleri Konusunun Eğitsel Oyun Yöntemiyle Öğretilmesinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi
A05	Dumlu, T., 2011.	YL Tezi	2011	6. sınıf fen ve teknoloji dersindeki hücre ve organelleri konusunun eğitsel oyun yöntemiyle öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi
A06	Çoşkun, H., 2012.	YL Tezi	2012	Bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunlar ile fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarısına etkisi
A07	Gazeteci, D., 2014.	YL Tezi	2014	İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarı ve eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi
A08	Say, S., 2014.	Doktora Tezi	2014	Yedinci sınıf fen bilimleri dersine yönelik tasarlanan bilgisayar oyununun öğrencilerin Fen'e yönelik öz yeterliklerine, motivasyonlarına ve saldırganlıklarına etkisi

Ek-1(Devamı) Meta senteze dahil edilen çalışmalar

A09	Poyraz, C., 2015.	YL Tezi	2015	Oyun ve fiziki etkinliklere dayalı fen eğitimi: Disiplinler arası öğretim uygulaması
A10	Şahin, M., 2015.	YL Tezi	2015	Oyunlaştırılmış oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin fen bilimleri dersi başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi
A11	Çil, E., 2015.	YL Tezi	2015	İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Atomun Yapısı ve Periyodik Çizelge konusunun Takım Oyun Turnuva Tekniği ve Sunuş Yoluyla Öğretiminin Öğrenci Başarısı ve Duyuşsal Özelliklerine Etkisinin Belirlenmesi
A12	Alıcı, D., 2016.	YL Tezi	2016	Fen ve teknoloji dersinde eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarısına ve bilginin kalıcılığına etkisinin incelenmesi
A13	Tok, Z., 2016.	YL Tezi	2016	İlköğretimde eğlendirici eğitsel materyal kullanımı (oyunlarla fen öğretimi)
A14	Gençer, S., 2016.	YL Tezi	2016	Eğitsel oyunlarla hazırlanmış ortaokul 7. sınıf Yaşamımızdaki elektrik' ünitesinin öğretiminin öğrenci başarısına etkisi
A15	Özer ,F., 2017.	YL Tezi	2017	Ciddi oyunların ilkökul 4.sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersi akademik başarılarına, derse yönelik motivasyonlarına ve problem çözme becerilerine etkisi
A16	Can, S., 2017	YL Tezi	2017	Eğitsel oyunlarla fen dersine " Var mısın Yok musun"?
A17	Gürpınar, C., 2017.	YL Tezi	2017	Fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun destekli öğretim uygulamalarının öğrenme ürünlerine etkisi
A18	Çelik ,O., 2017.	YL Tezi	2017	Canlıları tanıyalım konusu için tasarlanan eğitsel oyunların 5.sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi
A19	Uluay, G., 2017.	Doktora Tezi	2017	Fen Öğretiminde Dijital Oyun Tasarımı Uygulamalarının Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına, Problem Çözme Becerilerine ve Motivasyona Etkisi

Ek-1(Devamı) Meta senteze dahil edilen çalışmalar

A20	Peker, E., 2018.	Doktora Tezi	2018	5. Sınıf “canlılar dünyasını gezelim ve tanıyalım” ünitesinin klasik eğitsel oyunlar ve teknoloji destekli eğitsel oyunlarla öğretiminin değerlendirilmesi
A21	Korkmaz, S., 2018.	YL Tezi	2018	Eğitsel oyun geliştirerek desteklenen fen bilimleri öğretiminin öğrenci tutum ve başarısına etkisi
A22	Haneci, A., 2018.	YL Tezi	2018	Element ve İyon Konusunun Oyun Destekli Öğretilmesinin Öğrencilerin akademik Başarı Tutum motivasyon ve İş Birliğine Etkisi
A23	Eltem, Ö., 2018.	YL Tezi	2018	Fen bilimlerinde maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin öğretiminde eğitsel oyunların kullanılması
A24	Tut, E., 2018.	YL Tezi	2018	4. sınıf fen bilimleri dersinde oyun temelli öğrenme uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi
A25	Güner, C., 2018.	YL Tezi	2018	Oyun temelli öğrenme yönteminin Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarılarına Etkisi
A26	Atay, T., 2018.	YL Tezi	2018	Eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına ve bilgilerin kalıcılığına etkisi
A27	Evmez, S., 2018..	YL Tezi	2018	Fen Bilimleri Dersi Kapsamında Geliştirilen Bilim İçerikli Oyunların Ortaokul Öğrencileri Üzerindeki Etkileri
A28	Yavuz Yılmaz, M., 2018	YL Tezi	2018	Eğitsel Oyun Destekli Takım Oyun Turnuva Yönteminin 5.Sınıf Öğrencilerin Elektrik Konusundaki Akademik Başarılarına Ve Motivasyonlarına Etkisi
A29	Yıldız, S., 2019.	YL Tezi	2019	Dijital ve Sınıf içi Eğitsel Oyunlarla Gerçekleştirilen Fen Eğitiminin Okul Öncesi Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerilerine ve Bilişsel Gelişim Düzeylerine Etkisi

EK-1(Devamı) Meta senteze dahil edilen çalışmalar

A30	Serdaroğlu, C., 2019.	YL Tezi	2019	6.sınıf Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme, Gelişme Ünitesinin Öğretiminde Oyun Temelli Öğrenmenin Akademik Başarı ve Tutum Üzerine Etkisi
A31	Gürbüz, O., 2019.	YL Tezi	2019	Eğitsel Oyun Etkinliklerinin Fen Eğitiminde Akademik Başarı, Tutum ve Motivasyon Üzerine Etkisi
A32	Yılmaz, B., 2019.	YL Tezi	2019	Astronomi Kavramına İlişkin QR Kodlar ile Hazırlanan Oyunların 7.Sınıf Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutumuna Etkisi
A33	Tayfur, A., 2019.	YL Tezi	2019	Oyun Destekli Değerlendirme Sürecinin Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesinin Öğretimine Uygulanması
A34	Koç, E., 2019.	YL Tezi	2019	5.Sınıf Elektrik Ünitesinde Kullanılan Eğitsel Oyunların Öğrenci Başarısına ve Kalıcılığa Etkisi
A35	Adanur, H., 2019.	YL Tezi	2019	Zenginleştirilmiş Öğrenci Kılavuzunun Birleştirilmiş Sınıflarda Öğrenim Gören Öğrencilerin Maddeyi Tanıyalım Konusuyla İlgili Kavramsal Anlamalarına Etkisi
A36	Nur, Y., 2019.	YL Tezi	2019	Madde ve Isı Ünitesinin Öğretiminde Eğitsel Oyunların Kullanımın Öğrencilerin Akademik Başarısı Üzerine Etkisi ve Sürece Yönelik Görüşleri
A37	Aygün, A., 2019.	YL Tezi	2019	Fen Öğretiminde Eğitsel Oyun Kullanımını Öğrencilerin Akademik Başarısına ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Etkisi
A38	Bağ, H., 2020.	Doktora Tezi	2020	Eğitsel Dijital Oyun Yardımıyla Kavramsal Anlama Düzeyinin Bilimsel Düşünme Alışkanlıklarının ve Argümantasyon Becerilerinin Gelişiminin İncelenmesi
A39	Ağırgöl, M., 2020.	YL Tezi	2020	Fen Bilgisi Öğretiminde Eğitsel Dijital Oyun Kullanımının Öğrenci Akademik Becerisine Bilgi ve Kalıcılığa ve Tutuma Etkisi
A40	Dadalı, G., 2020.	YL Tezi	2020	Fen Bilimleri dersinde Eğitsel Oyun Tekniğinin Kullanılmasının 5.Sınıf öğrencilerinin Akademik Başarısına ve Bilimsel Yaratıcılığa Etkisi

Ek-1(Devamı) Meta senteze dahil edilen çalışmalar

A41	Önal, Ş., 2020.	YL Tezi	2020	Oyun Temelli Öğrenmenin Fen Bilimleri Dersinde Akademik Başarıya Özyeterliliğe ve Tutuma Etkisi
A42	İnce, N., 2020.	YL Tezi	2020	Maddenin Tanecikli Yapısı Konusunda 7.Sınıf Öğrencilerinde Eğitsel Oyunlarla Farkındalık Oluşturulması
A43	Temur, S., 2020.	YL Tezi	2020	5.sınıf Elektrik Ünitesinin Öğretiminde Öğrencilerin Bilim Oyuncakları Tasarlama Performanslarının ve Problem Çözme Becerilerinin Araştırılması
A44	Arslan, A., 2021.	YL Tezi	2021	Eğitsel Oyun İçerikli Fen ev Ödevlerinin Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi ve Öğrencileri Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerine Yönelik Görüşleri
A45	Çevik, İ., 2017.	YL Tezi	2017	Fen3D:Fen Öğretiminde Öğrenmeyi Eğlenceye Dönüştürecek Bir 3D Oyunun Tasarımı ve Geliştirilmesi
A46	Çeker, E., 2017.	YL Tezi	2017	Eğitsel Şarkı ve Oyunlarla Desteklenen Fen Bilimleri Eğitiminin Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi
A47	Savaş, M., 2019.	YL Tezi	2019	Zekâ Oyunları Eğitiminin Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerine Etkisi
A48	Baş,M., 2021.	YL Tezi	2021	Bilimsel Öyküler İçeren Eğitsel Oyunlar ile Fen Öğretimine Yönelik Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri
A49	Baş,M., 2021.	YL Tezi	2021	Bilimsel Öyküler İçeren Eğitsel Oyunlar ile Fen Öğretimine Yönelik Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri
A50	Yıldız,E., 2019.	Doktora Tezi	2019	5,6,7.sınıf Fen Bilimleri Dersinde Yaşanan Öğrenme Problemlerinin Giderilmesinde Eğitsel Oyun, Okuma-Yazma-Oyun ve Okuma-Yazma-Uygulama Yöntemlerinin Etkisinin İncelenmesi
A51	Hünel,S., 2019.	YL Tezi	2019	Ortaokul 5.Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Hayvanlarla İlgili Temel Bilgilerinin Öğretiminde Oyuncak Destekli Öğretimin Başarıya Etkisi

Ek-1(Devamı) Meta senteze dahil edilen çalışmalar

A52	Yıldırım,B., 2015.	YL Tezi	2015	Eğitsel Oyun Dönüt ve Düzeltmenin Öğrenme Düzeyi ve Kalıcılığa Etkisi
A53	Sürbahanlı, Y., 2018	Doktora Tezi	2018	Ortaokul 5.Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında ve EBA Derste Yer Alan Etkinliklerin Yeni Öğretim Programı Kapsamında İncelenerek Alternatif Etkinliklerin Geliştirilmesi
A54	Tokgöz,E., 2017	YL Tezi	2017	Oyun Temelli Öğrenmenin 5.Sınıf Öğrencilerinin Fen Akademik Başarıları Fen'e Karşı Tutumları ve Bilgi Kalıcılığı Üzerine Etkisinin Araştırılması
A55	Babaandaç, B., 2013.	YL Tezi	2013	Oyunlarla Öğretimin İnsan ve Çevre Ünitesinde Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Kalıcılığa Etkisi
A56	Dolunay,A. & Karamustafaoğlu,O., 2021.	Makale	2021	Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitsel Oyunlar Hakkında Görüşleri: "En Süratli Ses" Oyunu
A57	Çakır,A. &Kurt,M., 2021.	Makale	2021	Eğitsel Oyunlarla 5 Duyu Organımız Konusunun Öğretimine ilişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi
A58	Şentürk, C, 2020	Makale	2020	Oyun temelli fen öğrenme yaşantılarının akademik başarıya, kalıcılığa, tutuma ve öğrenme sürecine etkileri
A59	Çakır,Ç&Adanaş,G&Naldemir,T &Soytürk, N&Günay, K.,2020.	Makale	2020	Hücrepoli oyununun tanıtılması, Oyun hakkında öğrenci- öğretmen görüşleri ve araştırmacı gözlemleri
A60	Yıldız E.&Şimşek Ü.&Ağdaş H., 2016	Makale	2016	Eğitsel oyun entegre edilmiş, işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin Fen öğrenilmiş, motivasyonları ve sosyal becerileri üzerine etkisi
A61	Yıldız E.&Ümit Şimşek Ü.&Araz H., 2016	Makale	2016	Dolaşım sistemi konusunda eğitsel oyun yönteminin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı ve Fen öğrenimi motivasyonu üzerine etkisi

Ek-1(Devamı) Meta senteze dahil edilen çalışmalar

A62	Yıldız E.&Şimşek Ü., 2020	Makale	2020	Eğitsel oyun, okuma yazma, oyun ve okuma yazma-uygulama yöntemlerinin öğrencilerin karşılaştıkları öğrenme problemlerini gidermedeki etkisi
A63	Peker,E&T aş, E., 2019	Makale	2019	Ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin oyun kavramıyla ilgili görüşleri: Samsun Örneği
A64	Gürbüz F&Çeker E.&Töman U., 2017	Makale	2017	Eğitsel şarkı ve oyun tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcılığı üzerine etkileri
A65	Önen F.& DemirS.& Şahin F., 2012	Makale	2012	Fen Öğretmen Adaylarının oyunlara ilişkin görüşleri ve hazırladıkları oyunların değerlendirilmesi
A66	Özkan G.&Akça E.&Topsak al Ü.,2020	Makale	2020	Oyun tekniğini öğrencileri Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarını ve görüşlerine etkisi
A67	Dadaylı G.&Pekbay C. 2020	Makale	2020	Eğitsel oyunların kuvvetin ölçülmesi ve sürtünme konusunda bilimsel yaratıcılık ve akademik başarıya etkisi
A68	Akgül G.&Kılıç N., 2019	Makale	2019	Fen Bilgisi öğretmen Adaylarının dijital eğitsel oyunlar ve KODU uygulamasına yönelik görüşleri
A69	Coşkun H.& Akarsu B.& Kariper A., 2012	Makale	2012	Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların Fen ve Teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi
A70	Aslan K.&Karam ustaoğlu O.&Kurt M.,2018	Makale	2018	Otizimli öğrencilere bir eğitsel oyunla iç organlarını tanıyabilme
A71	Karaca M.&Armağ an F.& Bektaş O., 2021	Makale	2021	Eğitsel Kar Oyunu Örneği: Mitoz ve Mayoz Örneği

EK-1(Devamı) Meta senteze dahil edilen çalışmalar

A72	Baş M. Ve Karamustaf aoğlu O., 2019	Makale	2019	Merkezi ve Çevresel Sınır sistmei konusunda Geliştirilmiş bir eğitsel oyun
A73	Kılıç F.ve Karamustaf aoğlu O., 2020	Makale	2020	Kan Kapmaca isimli eğitsel oyun hakkında öğretmen görüşleri
A74	Kapucu M.&ve Çağ lak S., 2018	Makale	2018	Fen Bilgisi öğretmen adaylarının eğitsel oyun tasarlama ve sürece ilişkin görüşler : Bir durum çalışması
A75	Ursavaş N.&Genç O., 2021	Makale	2021	İnanılmaz Yolculuk Eğitsel Oyunu ile Ortaokul Öğrencilerinin Su Döngüsü ile ilgili Bilgi Düzeylerinin Geliştirilmesi
A76	Kefeli N.&Taş E.& Yalçın M., 2018	Makale	2018	Kelime oyunları ile Fen öğretiminin öğrencilerin çevreye yönelik tutumuna etkisi
A77	Yenice N.& Alpak G., 2018	Makale	2018	Eğitsel oyun uygulamasının 5.sınıf öğrencilerinin Fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerindeki etkisinin incelenmesi
A78	Çelik O.& Geçikli E.& Dönel G., 2019	Makale	2019	Eğitsel Oyun destekli bir Fen öğrenme ortamı
A79	Ertuğrul A.&Karam uustaoğlu O., 2020	Makale	2020	Mıknatıs konusunun öğretimine yönelik geliştirilen eğitsel bir oyun hakkında öğretmen görüşleri
A80	Karamustaf aoğlu O.& Yurtyapan E., 2016	Makale	2016	Fen Bilimleri dersi 7.sınıf Işığın Soğurulması Konusunun Eğitsel Oyunlarla Öğretimi: Renk Oyunu Örneği
A81	Karamustaf aoğlu O.& Coşkun A., 2021	Makale	2021	Katı Atıkların Ayrıştırılması Konusunun Eğitsel Bir Oyunla Öğretimi Hakkında Öğretmen Görüşleri
A82	Karamustaf aoğlu O.& Kaya M., 2013	Makale	2013	Eğitsel Oyunlarla yansıma ve aynalar konusunun öğretimi : Yansımali Koşu Örneği

EK-1(Devamı)

A83	Karamustaf aoğlu O. & Aksay S., 2020	Makale	2020	Canlıların Sınıflandırılması Konusunda Geliştirilen Eğitsel Oyunla İlgili Öğretmen Görüşleri
A84	Karamustaf aoğlu O.& Baran S.	Makale	2020	Kuvvet Kapmaca eğitsel oyunu ile Fen Öğretimine Yönelik Öğretmen Görüşleri
A85	Karamustaf aoğlu O.& Pazar Ş.& Karamustaf aoğlu S.,2018	Makale	2018	Eğitsel Oyunlarla Dolaşım Sistemi Konusunun Öğretimi: Kan Yolu Oyunu Örneği
A86	Tezel Ö.& Aksay K., 2020	Makale	2020	8.sınıf periyodik sistem konusunda bilimsel öykü içeren eğitsel oyun etkinliğinin etkililiğinin İncelenmesi
A87	Çavuş R.&Kulak B.&Berk H.& Kaplan A.,2011	Makale	2011	Fen ve Teknoloji Öğretiminde Oyun Etkinlikleri ve Günlük Hayattaki Oyunların Derse Uyarlanması
A88	Çavuş R.&Balçın M.,2016	Makale	2016	Fen Bilimleri dersinde Gerçekleştirilen Oyun Etkinliklerine İlişkin Öğrenci Görüşleri: Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesi Örneği
A89	Bayat S.& Kılıçaslan H.& Şentürk Ş.,2014	Makale	2014	Fen ve Teknoloji Dersinde Eğitsel Oyunların Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisinin İncelenmesi
A90	Yazıcıoğlu S.& Çavuş S.& Güngören S., 2019	Makale	2019	Oyun Temelli Etkinliklerin Ortaokul Öğrencilerinin Fen Öğrenmesine Olan Etkisini Başarı, Motivasyon, Tutum ve Cinsiyet Değişkenlerine Göre İncelenmesi
A91	Gençer S.& Karamustaf aoğlu O.,2014	Makale	2014	Durgun Elektrik Konusunun Eğitsel Oyunlarla Öğretiminde Öğrenci Görüşleri
A92	Sarıkaya S.& Akbaş A.,2020	Makale	2020	Ortaokul Öğrencilerinin Isı ve Sıcaklık Konusundaki Kavram Yanılgılarının Giderilmesi

EK-1(Devamı)

A93	Kaya S.& Elgöl A.,2015	Makale	2015	Eğitsel Oyunlar ile Desteklenmiş Fen Öğretiminin İlkokul Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi
A94	Can S.&Yıldırım M.,2017	Makale	2017	Eğitsel Oyunlarla Fen Dersine Var mısın Yok musun?
A95	Akcanca N.&Sümen T.,2018	Makale	2018	Öğretmen Adaylarının Eğitsel Oyun Tasarlama ve Uygulama Durumları
A96	Demir Ü.&Bayraktar k., 2021	Makale	2021	Kimya Öğretimine Yönelik Mobil Oyun Geliştirme: Element Fabrikası
A97	Şaşmaz,F &Erduran, D., 2004.	Makale	2004	Eğitsel Oyunla Öğretimin Fen Bilgisi Dersi Güneş Sistemi ve Gezegenler Konusunda Akademik Başarı Üzerin Etkileri