

'Kuvvet Kapmaca' Eğitsel Oyunu ile Fen Öğretimine Yönelik Öğretmen Görüşleri (Teachers' Views about Science Teaching with 'Force Capturing' Educational Game)

Orhan KARAMUSTAFAOĞLU ^{1,*} ve Seyit BARAN ²

¹ Amasya Üniversitesi, AMASYA, ORCID NO: 0000-0002-2542-0998

² Milli Eğitim Bakanlığı, AMASYA, ORCID NO: 0000-0002-8472-6997

(Cilt: 8, Sayı: 1, Haziran 2020, s. 76 - 91)

Özet:

Çalışmanın amacı altıncı sınıf öğrencilerine fen bilimleri öğretim programında yer alan "Kuvvet ve Hareket" ünitesindeki "Bileşke Kuvvet" konusunun, kazanımlara yönelik tasarlanmış bir eğitsel oyun ile öğretimi üzerine fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini ortaya koymaktır. Araştırma bir fen konusunun öğretimine uygun olarak geliştirilen eğitsel bir oyun hakkında deneyimli fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeyi amaçladığından dolayı bir olgu bilim çalışmasıdır. Bu çalışma iki farklı ortaokulda görev yapan 3 (1 kadın, 2 erkek) fen bilimleri öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın verileri, öğretmenlere tasarlanan oyun hakkında bilgi verilip oyunun videosu izlettirildikten sonra yarı yapılandırılmış görüşmeler ile toplanmıştır. Çalışmanın sonunda, bileşke kuvvet konusunun öğretimine yönelik geliştirilen kuvvet kapmaca oyununun araştırmaya katılan öğretmenler tarafından beğenildiği ve bu konunun öğretiminde faydalanılabilecek bir etkinlik olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel oyun, bileşke kuvvet, fen öğretimi

Abstract:

The aim of the study is to reveal the views of science teachers on teaching an educational game designed for the acquisitions of the "Resultant Force" subject in the "Force and Motion" unit in the science curriculum for the sixth-grade students. This research is a phenomenology study because the research aims to determine the views of experienced science teachers about an educational game developed in accordance with the teaching of a science subject. This study was carried out with 3 (1 female, 2 male) science teachers working in two different secondary schools. The data of the study were collected through semi-structured interviews after the teachers were informed

* Sorumlu Yazar: E-mail: orseka@yahoo.com

ISSN: 2148-2160 ©2020

Gönderilme Tarihi:18.03.2020 – Kabul Tarihi: 27.04.2020

about the game designed and were watched the video of the game. At the end of the study, it was concluded that the force capturing game developed for teaching resultant force topic was liked by the teachers participating in the research and it was an activity that could be used in teaching this topic.

Keywords: Educational game, resultant force, science teaching

Giriş

Hızla değişen ve gelişen bir dünyada çevremizdeki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip edip anlamak ve yorumlamak gerekmektedir. Öğrencilerin bu gelişmeleri anlamaları ve yorumlamaları, iyi birer fen okuyazarı olmalarıyla mümkündür. Bu anlamda fen bilimleri dersinin öğretimi büyük öneme sahiptir (MEB, 2018).

Fen bilimlerinde birçok soyut kavramın bulunması, öğrencilerin konuları anlamakta güçlük çekmelerine bununla birlikte de derse karşı olumsuz algı ve tutum geliştirmelerine neden olmaktadır. Bu yüzden soyut kavram ve konuların farklı yöntem ve tekniklerle anlatılarak somutlaştırılması öğrencilerin konuyu daha iyi kavramalarına ve fen bilimleri dersine olumlu tutum geliştirmelerini sağlamaktadır (Önen, Demir & Şahin, 2012). Öğrencilerin konuları somutlaştırabileceği, yaparak yaşayarak aktif bir şekilde derse katılabileceği ve fen bilimleri dersine karşı olumlu tutum geliştirebilecekleri yöntemlerden biri de eğitsel oyunlardır (Çavuş ve diğ., 2011). “Oyun, belli bir amaca yönelik olan ya da olmayan, kurallı ya da kuralsız gerçekleştirilebilen, fakat her durumda çocuğun isteyerek ve hoşlanarak yer aldığı, fiziksel, bilişsel, dilsel, duygusal ve sosyal gelişimin temeli olan, gerçek hayatın bir parçası ve çocuk için en etkin öğrenme sürecidir” (Dönmez, 1999, s. 12-13). Oyun, çocukların özgürleşmesi ve kendi dünyalarında zihinsel gelişim göstermeleri için hazırlanan ortamlardır (Uluğ, 2007). Oyun çocukların kendilerini rahat hissedebileceği, istek, ihtiyaç ve düşüncelerini gösterebileceği bir ortam oluşturmaktır. Ayrıca oyun bireylerin işbirliği yapmasını, sorumluluk almasını, öğrenmesini ve kişiliklerinin gelişmesini sağlamaktadır (Aykutlu & Şen, 2004).

Hiçbir çocuğun hayır diyemeyeceği oyunlar öğrenme sürecinde de kullanılabilir. Bir bilgiyi, bir yeteneği kavratmak amacıyla tasarlanarak kullanılan oyunlara eğitsel oyun denmektedir. Özellikle eğitsel oyunların ilköğretim çağındaki çocuklara uygulanması soyut olan kavramları somutlaştırmakta zorlanmalarından ve kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirememelerinden kaynaklanmaktadır (Çangır, 2008). Eğitsel oyunlar soyut kavramları somutlaştırmanın yanında eğlenceli bir ortam oluşturarak bilginin pekiştirilmesini de sağlayabilir. Eğitsel oyunlar eğlenceli bir ortam oluşturmasının yanı sıra çocukların rahat edebilecekleri bir ortam oluşturur. Bu da çekingen, kendini ifade etmekte zorlanan, sıkılan öğrencilerin derslere etkin bir biçimde katılmasına katkıda bulunmaktadır. Ancak, hedeflenen kazanımların gerçekleştirilebilmesi için oyunların önceden iyi bir şekilde hazırlanması ve planlanması gerekmektedir (Demirel, 2002). Eğitsel oyunlar iyi bir şekilde hazırlanıp, uygulandığı takdirde zevkli ve eğlenceli bir ortamda öğrencilerin kolayca öğrenmesini sağlayarak zihinsel, duyuşsal ve sosyal becerilerinin gelişmesine katkıda bulunmaktadır (Bayat, Kılıçarslan & Şentürk, 2014).

Çalışmada "Kuvvet ve Hareket " ünitesindeki " Bileşke Kuvvet" konusunun seçilmesinin nedeni, ünite ve ilgili konunun matematiksel içerikli olmasından kaynaklı öğrencilerin konu ile ilgili kavramları somutlaştırmakta zorlanmaları (Bütüner & Uzun, 2011) dolayısıyla öğrenmekte güçlük yaşamaları ve ilerleyen yıllarda birçok öğrenilecek kavramın temelini oluşturmasıdır. Bu kapsamda yürütülen çalışmanın amacı ortaokul altıncı sınıf öğrencilerine fen bilimleri öğretim programında yer alan "Kuvvet ve Hareket" ünitesindeki "Bileşke Kuvvet" konusunun, kazanımlara yönelik tasarlanmış bir eğitsel oyun ile öğretimi üzerine fen bilgisi öğretmenlerinin görüşlerini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt araştırma sorularına sırasıyla cevaplar aranmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin;

1. Eğitsel oyunlar hakkındaki görüşleri nelerdir?
2. Eğitsel oyun tasarlayabilme konusunda düşünceleri nasıldır?
3. *Kuvvet kapmaca* oyunu hakkındaki görüşleri nelerdir?

Metodoloji

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim deseni kullanılarak tasarlanmıştır. Olgu bilim deseninde amaç, bir olguya ait yaşantıları ve yaşantılara yüklenen anlamları ortaya çıkarmaktır (Kocabıyık, 2015). Bunları ortaya çıkarmak ise bireylerle yapılan görüşmelerle mümkün olmaktadır. Bu çalışma, bir fen konusunun öğretimine uygun olarak geliştirilen eğitsel bir oyun hakkında deneyimli fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeyi amaçladığından dolayı olgu bilim çalışmasıdır.

Çalışma Grubu

Bir konu hakkında ayrıntılı bilgi edinmek isteyen araştırmacıların kolay ulaşılabilir ve gönüllü katılımcılarla çalışmaları uygundur (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). Bu çalışmada öğretmenlerin öncelikle *kuvvet kapmaca* eğitsel oyununun video kaydını izlemeleri ve bu oyunun uygulanmasına yönelik görüşlerini samimi olarak belirtmeleri amacıyla çalışmanın katılımcılarını kolay ulaşılabilir ve gönüllülük esasına göre belirlenen 3 (1 kadın, 2 erkek) fen bilimleri öğretmeni oluşturmuştur. Bir il merkezinde 2 farklı ortaokulda görev yapan öğretmenlerin yaşları 33 ile 62 arasında değişmekte olup katılımcılar 45 yaş ortalamasına sahiptir. Çalışmaya katılan öğretmenler 7 ile 40 yıl arasında değişen ortalama 21 yıllık meslek deneyimine sahiptir. Katılımcı öğretmenlerin 2'si fen bilgisi öğretmenliği diğeri ise fen ve tabii bilimler öğretmenliği mezundur.

Araştırma Süreci

Araştırma sürecinde öncelikle 6. sınıf "Kuvvet ve Hareket" ünitesinde yer alan "Bileşke Kuvvet" konusuna yönelik olarak, öğretim programında yer alan kazanımlar dikkate alınarak bir oyun tasarlanmıştır. Oyun etkinliğine temel oluşturan ve kazandırılması amaçlanan kazanımlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Etkinlikle ilgili kazanımlar

Düzyey	Ünite	Konu	Kazanımlar
6. Sınıf	Kuvvet ve Hareket	Bileşke Kuvvet	6.3.1.1. Bir cisme etki eden kuvvetin yönünü, doğrultusunu ve büyüklüğünü çizerek gösterir.
			6.3.1.2. Bir cisme etki eden birden fazla kuvveti deneyerek gözlemler.
			6.3.1.3. Dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvetleri, cisimlerin hareket durumlarını gözlemleyerek karşılaştırır.

Araştırmada kullanılan oyun etkinliğin uygulanması aşağıda açıklanmıştır:

Oyunun adı: Kuvvet kapmaca

Oyunun oynandığı yer: Sınıf ya da okul bahçesi

Oyun türü- öğrenci sayısı: Grup oyunu - 16+1 ya da 20+1

Kullanılan malzemeler: Kutu, kalem, elışı kağıtları, renkli tebeşirler

Oyunun kuralları:

1. Ders öğretmeni bu oyunda gözlemci ve kazananı belirleyen hakemdir.
2. Öğretmen tarafından öğrenciler eşit sayıda iki takıma ayrılır. Bu iki takımdan birisine "Hızlılar Takımı" diğerine de "Zekiler Takımı" denir.
3. İki gruptan birer öğrenci yazıcı olarak seçilir.
4. Hızlılar takımından bir öğrenci zekiler takımından istediği öğrenciyi kendisine avantaj sağlayacak bir şekilde seçer.
5. Dört farklı yönü simgeleyen dört kutunun her birinin içinde bulunan kuvvetin yönü, doğrultusu, büyüklüğünün yazılı olduğu kartlardan sırası gelen öğrenci kart seçimi yapar.
6. Öğrenci her seçiminde farklı kutudan seçim yapmak zorundadır.
7. Her öğrenci oyunu iki tur oynayacaktır.
8. Öğrenciler başlangıç noktasından oyuna başlar.
9. Seçilen kartlara göre uygulanan kuvvetlerin bileşkesi kazananı belirleyecektir.
10. İki kuvvetin yaptığı etkiyi tek başına yapan bileşke kuvvetin yönü, hangi öğrencinin seçtiği kuvvet ile aynı yönlü ise o öğrenci kazanır.
11. Her iki öğrencinin de seçtiği kart ile bileşke kuvvetin yönü aynı olursa büyük kuvvete sahip olan öğrenci kazanır.
12. Oyunu kazanan her öğrenci kendi takımına bir yıldız kazandırır.
13. Bütün öğrenciler iki kez oyunu oynadıktan sonra en fazla yıldızla sahip olan takım oyunu kazanır.
14. Oyun süresi 30 dakikadır.

Oyunun oynanışı:

Öncelikle sınıfta (sıralar bir tarafa çekilerek) oyunun rahat oynanabileceği bir alan oluşturulur. Sınıfın tam orta noktasında bir başlangıç noktası belirlenir. Başlangıç noktası baz alınarak eşit aralıklarla farklı renkte tebeşirler ile Resim 1'de görüldüğü gibi Doğu-Batı, Kuzey-

Güney, Kuzeybatı-Güneydoğu, Kuzeydoğu-Güneybatı doğrultularını oluşturacak şekilde çizgiler çizilir.



Resim 1. Oyunun hazırlanışından örnekler

Bu çizgiler ile doğu, batı, kuzey, güney yönleri ve ara yönlerini gösteren yön pusulası oluşturulur. Yön pusulasında başlangıç noktası sıfır kabul edilerek tüm yönlerin üzeri, ara yönlerde dahil olmak üzere, 1 Newton (N)'dan başlanarak 10 N'a kadar numaralandırılır. Kuvvetin doğrultusu, yönü ve büyüklüğünün yazılı olduğu kartlar oluşturulur. Resim 2'de görüldüğü gibi, bu kartların rastgele konulup seçilebileceği dört tane kutu oluşturularak bu kartlar kutuların içerisine konulur.



Resim 2. Oyunda yararlanılan yön-kuvvet-büyüklik kartları ve kart kutuları

Oyunun oynanacağı alan ve kutular oluşturulduktan sonra öğretmen tarafından öğrenciler iki takıma ayrılır. Bu takımlar hızlılar ve zekiler takımı diyerek adlandırılır. İki takımdan birer yazıcı seçilir. Oyun, uygulanacak süreye göre 2 ya da 4 turda oynanacaktır. 1. turda hızlılar takımında bulunan oyuncular zekiler takımındaki oyuncular arasından yarışacağı kişiyi belirler. 2. turda ise zekiler takımındaki oyuncular hızlılar takımındaki oyuncular arasından yarışacağı öğrenciyi belirler. Öğrenciler yarışacağı kişileri belirledikten sonra 1. turda hızlılar takımında bulunan oyunculardan sırasıyla seçim yapacakları kutuyu belirleyip yarışacağı öğrenciyle birlikte sıra ile kutudan kart seçerler ve pusulanın başına gelirler. Kartta yazılı olan kuvvetlere göre Resim 3'teki gibi 1. turda hızlılar takımından gelen öğrenci başlangıç noktasına gelerek kuvvetin yönü, doğrultusu ve büyüklüğüne göre sekerek ya da sıçrayarak o yönde ilerler.



Resim 3. Öğrenciler oyun oynarken

Diğer öğrenci ilk öğrencinin kaldığı yerden elindeki kartta yazılı olan kuvvete göre hareket eder. İkinci öğrencinin başlangıç noktasından itibaren ulaştığı nokta bileşke kuvveti verecektir. Bu şekilde iki kuvvetin bileşke kuvveti bulunmuş olur. Sonuçta elde edilen bileşke kuvvetin yönü kazananı belirleyecektir. Bileşke kuvvet kimin ile aynı yönde ise o kazanır. Eğer öğrencilerin her ikisinin de kuvvetinin yönü aynı ise kuvveti büyük olan kazanır. Her oyun sonunda kazanan öğrenci bir yıldız kazanır. Gruplardaki öğrencilerin kazandıkları yıldız sayılarına bakıp Resim 4'te görüldüğü gibi yıldız sayıları toplanarak kazanan grup belirlenir.



Resim 4. Öğrenciler oyun oynarken

Yukarıda oyunun kuralları ve oynanışının adım adım anlatıldığı kuvvet kapmaca oyunu, öğretmen olan ikinci araştırmacının sınıfında ilgili konunun öğretimine yönelik bir ders saatinde oynatılmıştır. Yarım saatlik oyunun tamamı bir cep telefonu aracılığıyla kaydedilmiş ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Daha sonra araştırmanın çalışma grubunda olan öğretmenlere bu kayıt buldukları okuldaki akıllı tahtalar aracılığıyla izlettirilmiştir.

Veri Toplama Aracı ve Süreci

Öğretmenlerin geliştirilen oyun etkinliğinin uygulanabilirliğine yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşme soruları araştırmanın alt problemlerine dayalı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulduktan sonra kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla fen eğitiminde uzman 3 araştırmacının görüşü alınmış ve geribildirimlere göre gerekli düzeltmeler yapılarak görüşme formuna son hali verilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme soruları Ek 1'de sunulmuştur. Görüşmeler ikinci araştırmacı tarafından öğretmenlerle yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen görüşmelerden önce öğretmenlere oyunun amacı, içeriği ve kuralları anlatılıp oynanan oyunun videosu

izlettirilmiştir. Öğretmenler oyunu izlendikten sonra görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Veri kaybının önlenmesi için görüşmeler öğretmenlerin izniyle ses kaydı altına alınmıştır. Her bir görüşme süresi; oyunun anlatılması, izlenmesi ve sorulara cevap alınması ile ortalama 65-70 dakika arasında sürmüştür. Görüşmeler tamamlandıktan sonra kayıtlar dinlenerek bütün veriler bir word dosyasına aktarılmıştır.

Verilerin Analizi

Görüşme verileri iki kodlayıcı (araştırmacılar) tarafından içerik analizi tekniği kullanılarak çözümlenmiş ve bulgular bölümünde sunulmuştur (Özmen & Karamustafaoğlu, 2019). İçerik analizinde, en fazla görüş bildiren öğretmene ait veriler arasından anlamlı olanlar iki kodlayıcı tarafından ayıklanarak kodlanmış ve kategorilere ayrılmıştır. Sonra, kodlayıcılar diğer öğretmenlerin verilerini de ayrı ayrı kodlayarak kategorilere ayırmıştır. Daha sonra, iki kodlayıcı tarafından aynı ve farklı şekilde yapılan kodlamalar belirlenmiştir. Kodlayıcıların kodlamaları arasındaki uyumluluk katsayısı hesaplanmış ve 0,92 bulunmuştur (Miles & Huberman, 1994). En son olarak oluşturulan kod ve temalar Nvivo 9 programına işlenerek araştırma verileri grafik ve modeller yardımıyla bulgular kısmında sunulmuştur.

Etik ile İlgili Hususlar

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

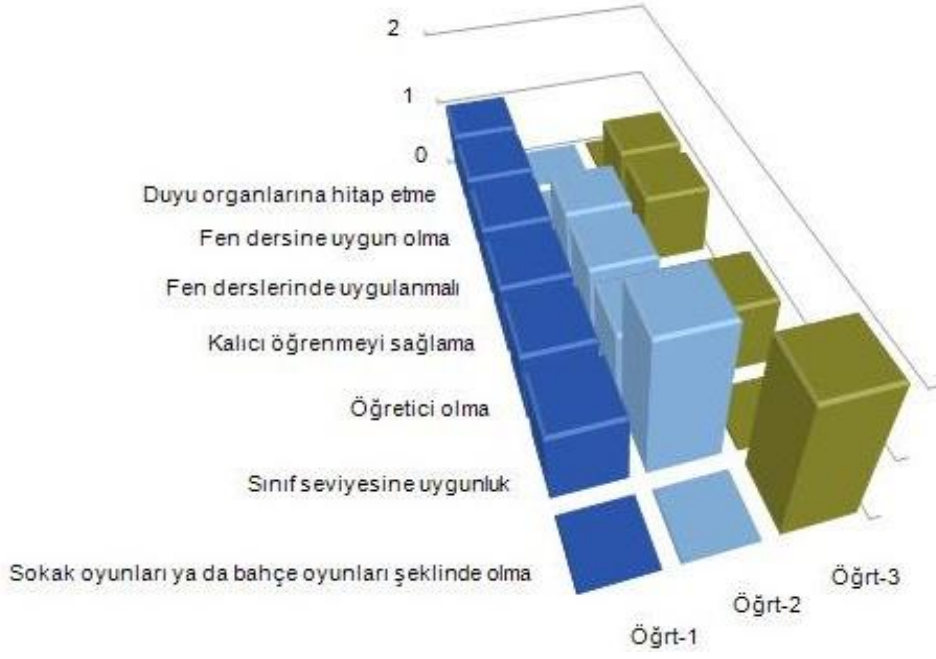
Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı	: Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulu
Etik değerlendirme kararının tarihi	: 28.02.2020
Etik değerlendirme belgesi sayı numarası	: E.5722

Bulgular

Bu bölümde görüşmelerden elde edilen veriler, öğretmenlerin “Eğitsel Oyunlar Hakkındaki Düşünceleri”, “Eğitsel Bir Oyun Tasarlama ve Kullanıma Sunma Hakkındaki Düşünceleri” ve “*Kuvvet Kapmacası* Oyununun Değerlendirilmesi Hakkındaki Düşünceleri” olmak üzere üç alt başlık halinde sunulmuştur.

Öğretmenlerin Eğitsel Oyunlar Hakkındaki Düşüncelerine Ait Görüşme Bulguları

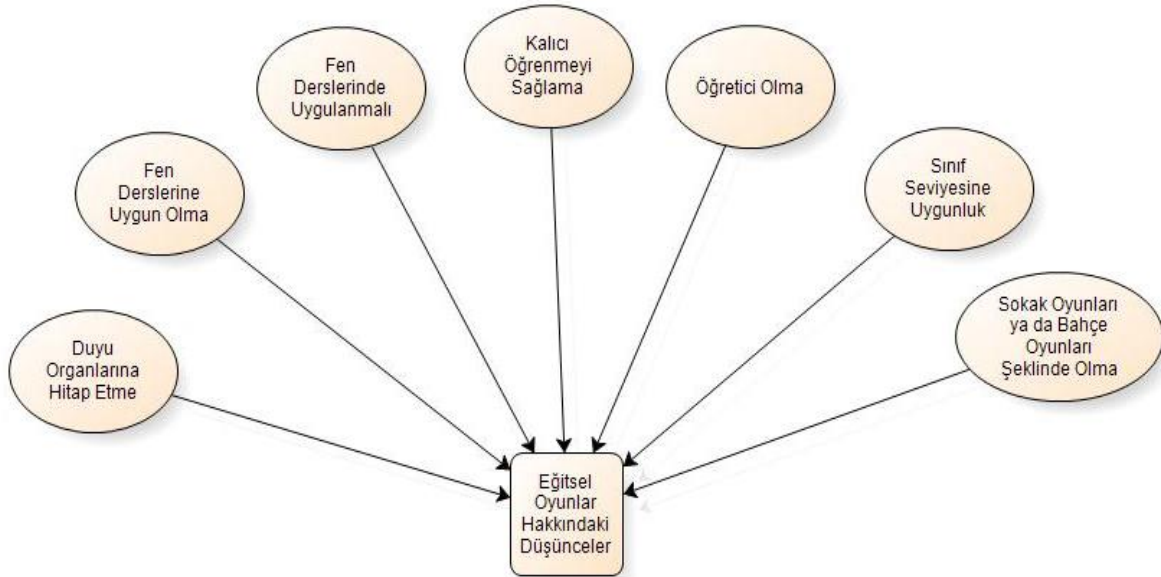
Öğretmenlerin eğitsel oyunlar hakkındaki düşüncelerine ilişkin görüşleri verdikleri cevaplara göre belirlenen kategorilere göre oluşturulmuş ve incelenmiştir. Bu verilere göre öğretmenlerin eğitsel oyunlar hakkındaki düşünceleri Grafik 1’de yer almaktadır.



Grafik 1. Öğretmenlerin eğitsel oyunlar hakkındaki düşünceleri

Çalışma grubundaki öğretmenlerin eğitsel oyunlar hakkındaki düşüncelerine ait cevaplar incelendiğinde, fen derslerine uygun olma ve öğretici olma fikirleri tüm öğretmenlerce ortak olarak söylenmiştir.

Öğretmenlerin eğitsel oyunlar hakkındaki düşüncelerine yönelik ait modelleme Grafik 2’de verilmiştir.



Grafik 2. Öğretmenlerin eğitsel oyunlar hakkındaki düşünceleri

Öğretmenlerin eğitsel oyunlar hakkındaki düşüncelerine ilişkin verdikleri cevaplardan bazı birebir alıntılar aşağıda örneklendirilmiştir:

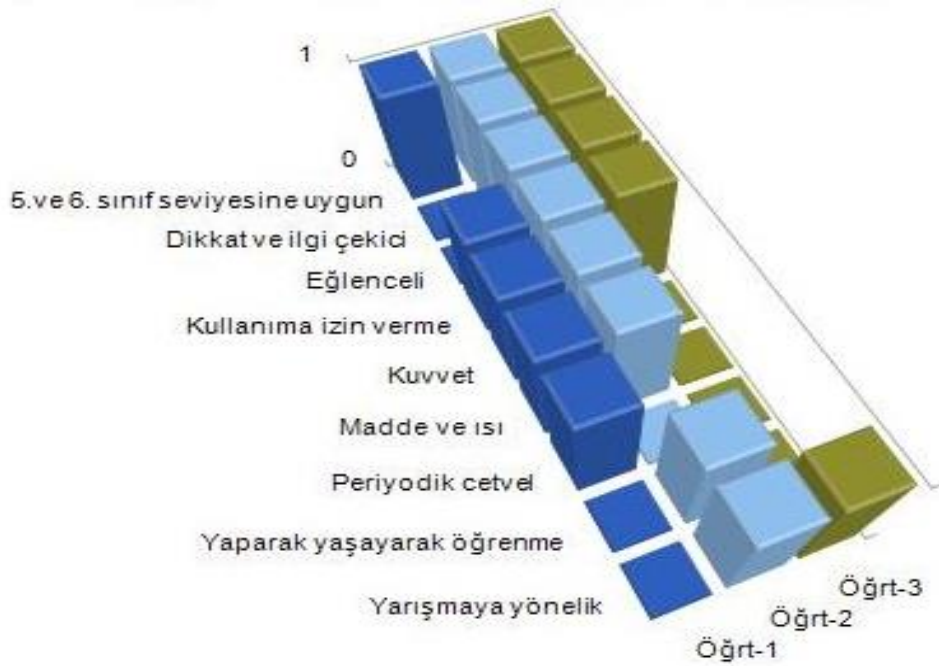
Öğrt-1: “...Fen dersi gerçekten eğitsel oyunlar için en uygun olan derstir...Oyunlar sayesinde öğrencilerin duyu organlarına da hitap edilmiş olunuyor...”

Öğrt-2: “...Elbette ki öğreticiliği var. Öğrenci yaparak, yaşayarak, görerek ve eğlenerek bir şeyleri öğrenirse bu bilgilerin hafızada kalması daha uzun süreli olacaktır...”

Öğrt-3: “...Günümüzde kullanılan eğitsel oyunların neredeyse tamamına yakını dijital olarak hazırlanmış ve akıllı tahtada bulunan oyunlar, bunların aslında daha çok sokak oyunları ya da bahçe oyunları şeklinde olmasının daha mantıklı ve iyi olacağını düşünüyorum...”

Öğretmenlerin Eğitsel Bir Oyun Tasarlama Süreci ve Kullanımı Hakkındaki Düşüncelerine Ait Görüşme Bulguları

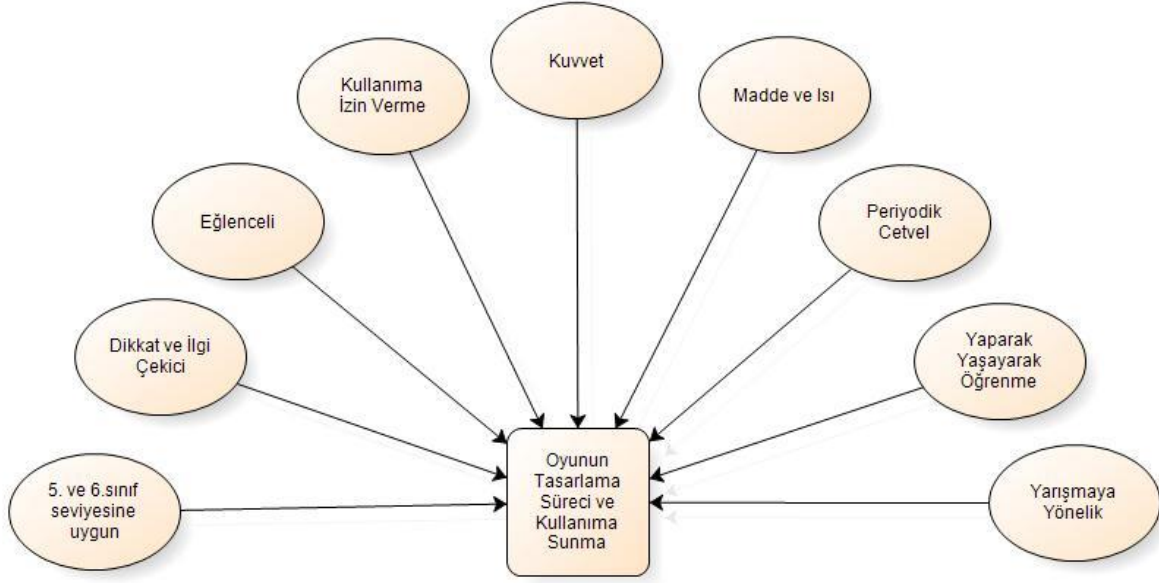
Öğretmenlerin eğitsel bir oyunun tasarlanma süreci ve kullanımı hakkındaki görüşleri verdikleri cevaplara göre belirlenmiş ve incelenmiştir. Bu verilere göre öğretmenlerin eğitsel bir oyunun tasarlanma süreci ve kullanımına ait veriler Grafik 3’te yer almaktadır.



Grafik 3. Eğitsel bir oyunun tasarlanma süreci ve kullanıma sunma

Öğretmenlerin eğitsel bir oyunun tasarlanma süreci ve kullanımına dair cevapları incelendiğinde, eğitsel oyunların 5. ve 6. sınıf seviyelerine daha uygun olduğu ve tasarlanan oyunun başka öğretmenler tarafından kullanılmasına izin verilebileceği noktasında ortak söylemlerde buldukları görülmektedir.

Eğitsel bir oyunun tasarlanma süreci ve kullanıma sunma konusuna ait modelleme Grafik 4’te verilmiştir.



Grafik 4. Eğitsel bir oyunun tasarlama ve kullanıma sunma

Öğretmenlerin eğitsel bir oyunu tasarlama ve kullanıma sunma hakkındaki düşüncelerine ilişkin verdikleri bazı cevaplar aşağıda sunulmuştur:

Öğrt-1: “...6. sınıflarda en çok zorlanılan konulardan bir tanesi kuvvet konusu siz bir oyun tasarlamışsınız bence çok öğretici. Tabi ki ben uyguladıktan sonra faydalı olduğunu gördüysem bütün öğretmen arkadaşlara tavsiye ederim...”

Öğrt-2: “... Kâğıt üzerinde oynanan oyunlar yerine bizzat kendilerinin işin içine katıldığı yaparak yaşayarak öğrenmenin gerçekleşebileceği yarışmaya yönelik oyunlar tasarladım. Çünkü yaparak yaşayarak bilgiler daha kalıcı olmakta ve daha eğlenceli bir ortam oluşmaktadır...”

Öğrt-3: “...Özellikle 5. ve 6. sınıf seviyelerinde uygulanması daha etkili olacaktır...”

Öğretmenlerin Kuvvet Kapmaca Oyununun Değerlendirilmesi Hakkındaki Düşüncelerine Ait Görüşme Bulguları

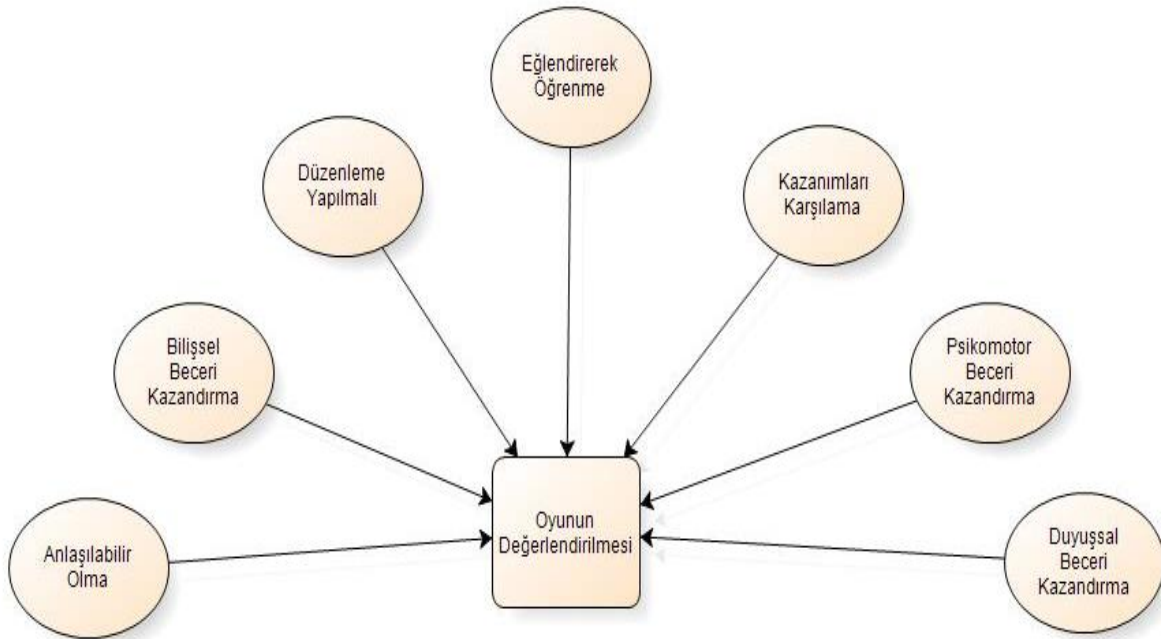
Kuvvet kapmaca oyununun değerlendirilmesine yönelik öğretmenler ile görüşmeler yapılmış ve verilen cevaplara göre grafik oluşturulmuştur. Öğretmenlerin “*Kuvvet Kapmaca Oyununun Değerlendirilmesine*” yönelik verileri Grafik 5’te verilmiştir.



Grafik 5. *Kuvvet kapmaca* oyununun değerlendirilmesi

Öğretmenlerin *kuvvet kapmaca* oyununun değerlendirilmesine yönelik verdikleri cevaplar incelendiğinde, tüm öğretmenler oyunun anlaşılabilir olduğunu, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor beceriler kazandırdığını, eğlenerek öğrenmenin gerçekleştiğini, kazanımları tam olarak karşıladığını belirtmişlerdir.

Kuvvet kapmaca oyununun değerlendirilmesine ait modelleme Grafik 6'da yer almaktadır.



Grafik 6. *Kuvvet kapmaca* oyununun değerlendirilmesi

Öğretmenlerin *kuvvet kapmaca* oyununun değerlendirilmesine ilişkin verdikleri birebir cevaplardan bazıları aşağıda verilmiştir:

Öğrt-1: *“Kazanımları tam olarak karşıladığını düşünüyorum... Oyuna dayalı bir etkinlik olduğu için kesinlikle psikomotor becerileri geliştirir, özellikle el-kol ayak koordinasyonu sağlanmış olur. Çünkü çocuk koşuyor, eğleniyor, tutuyor her açıdan psikomotor becerileri kazandırıyor... Ama oyun esnasında öğrencilerin birbirlerini beklemleri onlar için biraz sıkıcı olabilir...”*

Öğrt-2: *“... Birincisi öğrencilerin grup çalışması yapma becerisi kazandırıyor. İkincisi çocuklarda karar verme becerisi kazandırıyor. Üçüncüsü başarabilmenin vermiş olduğu mutluluğu, sevinci kazanmış oluyorlar. Dolayısıyla öğrencinin kendisine olan özgüveni daha fazla artmış oluyor... Konuyu oynatarak öğretirken her üç öğrenme alanına ilişkin becerilerde kazanıyor aslında... Bir de oyun sınıf yerine daha geniş bir olan okul bahçesinde oynansaydı daha iyi olurdu...”*

Öğrt-3: *“... Kuvvet kapmaca oyunu öğrencilere sınıf ortamında düşündüğümüzde oyun oynama kurallarına bağlı kalmayı öğretiyor. Öğrenci oyun esnasında bazen kendi sırasının gelmesini bekliyor. Ya da diğer arkadaşına karşı oyun oynarken etik kurallara dikkat etmeyi öğreniyor. Dersimiz ile ilgili kazanımları yaparak yaşayarak öğrendiği için kazanımları kavramada da öğrencinin daha kolaylıkla bu işi yapabileceğini düşünüyorum... Çünkü bilişsel kazanımları oyun sayesinde duyuşsal ve psikomotor becerilerle birlikte elde edebilir...”*

Tartışma ve Sonuçlar

Araştırma çerçevesinde öğretmenlerin fen bilimleri derslerinde eğitsel oyunların kullanımı hakkındaki düşüncelerine göre, fen konularının öğretiminde oyunlardan da yararlanılması gerektiğini, eğitsel oyunların oynatılabileceği en uygun dersin fen bilimleri dersi olduğunu, sınıf seviyesine dikkat edilerek seçilen eğitsel oyunlar uygulandığında fen derslerinde akademik başarının artabileceğini belirttikleri anlaşılmıştır. Eğitsel oyunların fen derslerine uygun ve öğretici olma özelliği tüm öğretmenlerin ortak fikri olarak ortaya çıkmıştır. Bu fikrin fen konularının tabiatını anlamaya dönük ve doğaya yönelik olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Gerçekleştirilmiş bazı çalışmalarda eğitsel oyunların doğa bilincini geliştirip doğayı anlamayı ve başarıyı arttırdığına yönelik tespitler bu bilgiyi destekler niteliktedir (Can, 2010; Can & Yıldırım, 2017; Coşkun, Akarsu & Kariper, 2012; Çukur & Özgüner, 2008; Liu & Chen, 2013; Morris ve diğ., 2013).

Öğretmenlerin nasıl bir eğitsel bir oyun tasarımları hakkındaki düşüncelerine göre, eğlenceli, yarışmaya yönelik, yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağlayan, dikkat ve ilgi çekici, derse karşı motivasyonu arttıran bir eğitsel oyun tasarımlarında ifade ettikleri görülmüştür. Bu düşünceler özellikle çocuk yaşta öğrencilerin uğraşlarında eğlenceli, kazanmaya odaklı ve dikkatlerini çeken şeylere yönelmelerinden kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir. Bu yorumu, çocuklar oynayacakları oyuna karar verirken ilk baktıkları özellik eğlenceli olmasıdır (Pilten & Pilten, 2013) ifadesi destekler niteliktedir. Bununla birlikte Karamustafaoğlu ve Kaya (2013),

'Yansıma ve Aynalar' konusunun öğretimine yönelik yaptıkları çalışmadaki, oyun sürecince öğrencilerin eğlendikleri ve oyunu kazanmak amacıyla tüm kurallara uydukları gibi tespitleri yukarıda belirtilen öğretmenlerin ifadelerine paralellik göstermektedir. Ayrıca öğretmenlerin fen konularına ilişkin tasarlayacakları eğitsel oyunların diğer öğretmen arkadaşları tarafından kullanılmasına da sıcak baktıkları noktasında ortak söylemlerde bulunarak paylaşımcı olacakları anlaşılmıştır. Bu konuda Rismark ve Solvberg (2011), öğretmenlerin yeni bilgilerin öğretim etkinliklerini geliştireceğini düşündüklerinde öğrenme ve bilgi paylaşımı konusunda daha istekli olduklarını belirtmişlerdir. Çalışma grubundaki öğretmenler, eğitsel oyunların tüm sınıflara uygulanması gerektiği ancak 5 ve 6. sınıf seviyesindeki öğrencilere uygulanmasının daha uygun olduğu görüşünü savunmuşlardır. Öğretmenler eğitsel oyunlarla öğretimin belirttikleri sınıf seviyelerindeki bileşke kuvvet, sürtünme kuvveti, madde ve ısı, güneş sistemi ve gezegenler vb. fen konularına daha uygun olduğunu ve o seviyedeki öğrencilerin daha çok ilgisini çektiğini belirttikleri, buna karşın, 8. sınıf öğrencilerinin lise giriş sınavına yönelik çalışmalara ağırlık vermelerinden dolayı son sınıflara özellikle uygun olmadığı yönünde düşündükleri anlaşılmıştır. Bu düşünceleri fen bilimleri dersinde farklı bir öğretim modeli gerçekleştirilmek istenmesine rağmen 8. sınıf öğrencilerinin lise giriş sınavlarına odaklı olmalarından dolayı uygulanmaması açıklar niteliktedir (Mutlu & Aydın, 2018).

Öğretmenlerin *Kuvvet kapmaca* oyununu nasıl değerlendirdikleri hakkındaki düşüncelerine göre, oyunun oynanışı ve kurallarının anlaşılabilir olduğu, kendi derslerinde bu oyunu öğrencilerine oynatabilecekleri ve onların da eğlenerek öğrenebilecekleri konusunda fikir bildirdikleri görülmüştür. Bu durum sunulan oyunun sade olmasından, kurallarının anlaşılabilir ve öğrencilerin durağan bir şekilde ders dinlemek durumunda kalmamalarından kaynaklanabilir. Belirtilen fikir bazı çalışmalarda benzer olarak ortaya konulmuştur (Bakar, Tüzün & Çağıltay, 2008; Kaptan & Korkmaz, 2001; Karamustafaoğlu & Yurtyapan, 2016). Oyunun kazanımları karşılması açısından, öğretmenler, *kuvvet kapmaca* oyununun hem bilişsel, duyuşsal ve psikomotor beceriler kazandırdığı hem de öğrenci kazanımlarını tam olarak öğrencilere sağladığı hakkında ortak düşüncede oldukları anlaşılmıştır. Bu düşüncelere dayalı olarak, bileşke kuvvet konusunun öğretimine yönelik geliştirilen *kuvvet kapmaca* oyununun araştırmaya katılan farklı deneyim ve yaşlardaki öğretmenler tarafından beğenildiği ve bu konunun öğretiminde faydalanılabilecek bir etkinlik olduğu sonucuna varılmıştır.

Öneriler

Yapılan bu çalışmada elde edilen bulgular ışığında gerçekleştirilen tartışma ve sonuçlara dayalı olarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Oyun etkinliğinin gerçekleştirileceği sınıfın geniş olmasına dikkat edilebilir. Havanın güzel olduğu zamanlarda oyun daha geniş bir yer olan okul bahçesinde oynanabilir.
- *Kuvvet kapmaca* oyunu konunun kavratılması yanında konunun derinleştirilmesi ya da konu tekrarı için de oynatılabilir.
- Oyun malzemeleri kolay temin edilebilir olduğundan imkânı kısıtlı olan okullarda bile kolaylıkla uygulanabilir.

- Hazırlanan kuvvet kartları daha kalın, daha rahat tutulacak şekilde farklı bir materyalle yapılabilir.
- Fen bilimleri dersinin farklı konularında çeşitli oyunlar tasarlanıp hazırlanarak dersler öğrenciler için daha eğlenceli hale getirilebilir. Aynı şekilde, diğer derslerde de bu tarz eğitsel oyunlar oynatılarak konular eğlenceli bir şekilde öğretilir.

Kaynaklar

Aykutlu, I. & Şen, A.İ. (2004). Oyun tabanlı hazırlanmış ders kitapları ile fizik öğretimi. *XII. Eğitim Bilimleri Kongresi, Bildiriler Kitabı III. Cilt*, s: 1993-2003, *Gazi Üniversitesi, Ankara*.

Bakar, A., Tüzün, H. & Çağiltay, K. (2008). Öğrencilerin eğitsel bilgisayar oyunlarını kullanımına ilişkin görüşleri: Sosyal bilgiler dersi örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 27-37.

Bayat, S., Kılıçarslan, H. & Şentürk, Ş. (2014). Fen ve teknoloji dersinde eğitsel oyunların yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarısına etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 204-216.

Bütüner, S.Ö. & Uzun, S. (2011). Fen öğretiminde karşılaşılan matematik temelli sıkıntılar: fen ve teknoloji öğretmenlerinin tecrübelerinden yansımalar. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4(2), 262-272.

Can, İ. (2010). *İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde oyunlarla fen öğretiminin maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi için 8. Sınıf öğrencilerinin başarı ve tutumuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Can, S. & Yıldırım, M. (2017). Eğitsel oyunlarla fen dersine “Var mısın yok musun?”. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 14-30.

Coşkun, H., Akarsu, B. & Kariper, İ.A. (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.

Çangır, M. (2008). *İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi derslerinde eğitsel oyun yönteminin uygulanma durumu (Tuzla örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.

Çavuş, R., Kulak, B., Berk, H. & Öztuna Kaplan, A. (2011). Fen ve teknoloji öğretiminde oyun etkinlikleri ve günlük hayattaki oyunların derse uyarlanması. *İGEDER Fen ve Teknoloji Öğretmenleri Zirvesi*, İstanbul, Türkiye.

Çukur, D. & Özgüner, H. (2008). Kentsel alanda çocuklara doğa bilinci kazandırmada oyun mekânı tasarımının rolü. *Türkiye Ormanlık Dergisi*, 9(2), 177-187.

Demirel, Ö. (2002). *Programdan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı*. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.

Dönmez, N.B. (1999). *Oyun Kitabı*. Esin Yayıncılık, İstanbul.

Fraenkel, J.R., Wallen, N.E. & Hyun, H.H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education* (8th ed). New York: McGraw Hill Higher Education.

Kaptan, F. & Korkmaz, H. (2001). *İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi: İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı*, Modül 7, MEB, Ankara.

Karamustafaoğlu, O. & Yurtyapan, E. (2016). The teaching of "absorption of light" subject in seventh grade science course with educational games: Color game case. *Route Educational and Social Science Journal*, 3(4), 81-94.

Karamustafaoğlu, O. & Kaya, M. (2013). Eğitsel oyunlarla 'yansıma ve aynalar' konusunun öğretimi: Yansımali koşu örneği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 3(2), 41-49.

Kocabıyık, O.O. (2015). Olgu bilim ve gömülü kuram: Bazı özellikler açısından karşılaştırma. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 55-66.

Liu, E.Z.F. & Chen, P.K. (2013). The effect of game-based learning on students' learning performance in science learning – A case of "conveyance go". *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 103, 1044-1051.

MEB (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*, Ankara.

Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage

Morris, B.J., Croker, S., Zimmerman, C., Gill, D. & Romig, C. (2013). Gaming science: the "gamification" of scientific thinking. *Frontiers in Psychology*, 4, Article 607.

Mutlu, O. & Aydın, G. (2018). Fen bilimleri öğretmenlerinin ters yüz sınıf modeline ilişkin görüşleri, 2. *Uluslararası Uzaktan Öğrenme ve Yenilikçi Eğitim Teknolojileri Konferansı*, Bildiriler kitabı, s. 219-227, Ankara.

Önen, F., Demir, S. & Şahin, F. (2012). Fen öğretmen adaylarının oyunlara ilişkin görüşleri ve hazırladıkları oyunların değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 299-318.

Özmen, H. & Karamustafaoğlu, O. (Ed.). (2019). *Eğitimde Araştırma Yöntemleri*, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.

Pilten, P. & Pilten, G. (2013). Okul çağı çocuklarının oyun kavramına ilişkin algılarının ve oyun tercihlerinin değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 15-31.

Rismark, M. & Solvberg, A.M. (2011). Knowledge sharing in schools: A key to developing professional learning communities. *World Journal of Education*, 1(2), 150-160.

Uluğ, M. (2007). *Niçin Oyun? Çocuğun Gelişiminde ve Çocuğu Tanımada Oyunun Önemi*. 3. Baskı, Anfora Yayıncılık, İstanbul.

Ek 1. Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Soruları

Soru 1- Fen bilgisi derslerinde kullanılan eğitsel oyunlar hakkında neler düşünüyorsunuz?

- Fen öğretiminde eğitsel oyunların kullanımı ile ilgili ne düşünüyorsunuz?
- Fen öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların öğreticiliği ile ilgili ne düşünüyorsunuz?

Soru 2- Fen bilgisi dersi için eğitsel bir oyun tasarlamanız gerekseydi ne tür bir oyunu nasıl tasarlardınız? Nedenini açıklar mısınız?

- Bir eğitsel oyun tasarlamış olsaydınız bu eğitsel oyunu başka öğretmenlerin kullanımına sunma konusunda ne düşünürsünüz?

- Eğitsel oyunların hangi sınıf seviyesi ve konulara uygun olduğunu düşünüyorsunuz, neden?

Soru 3- Tasarlanan ve uygulanan bu oyunun oynanışı ve kuralları anlaşılabilir düzeyde mi? Değilse nasıl tavsiyelerde bulunursunuz?

Soru 4- Tasarlanan ve uygulanan bu oyunu dersinizde öğrencilerinize uyguladığınızda öğrencilerin eğlenerek öğrenebileceğini düşünüyor musunuz?

Soru 5- Fen bilgisi dersi kapsamında tasarlanan “Kuvvet Kapmaca” eğitsel oyunu hakkında ne düşünüyorsunuz?

- Tasarlanan oyunu kazanımları karşılama bakımından değerlendirir misiniz?

- Kuvvet kapmaca oyununda düzenleme yapılması gerekir mi? Gerekirse nerede, nasıl ve neden düzenleme yapılmalıdır?

- Bu konu ile ilgili nasıl bir oyun tasarlardınız?

Soru 6- Kuvvet kapmaca oyununu öğrencilere nasıl beceriler kazandırdığını düşünüyorsunuz?

- Kuvvet kapmaca oyununun bilişsel beceriler kazandırdığını düşünüyor musunuz?

- Kuvvet kapmaca oyununun duyuşsal beceriler kazandırdığını düşünüyor musunuz?

- Kuvvet kapmaca oyununun psikomotor beceriler kazandırdığını düşünüyor musunuz?