

## **Geleneksel Çocuk Oyunlarının Matematiğe Uyarlanması ve Uygulanması Sürecindeki Kazanım ve Problemlere Genel Bir Bakış**

### **A General Review of Acquisitions and Problems in The Process of Adapting and Applying Traditional Children's Games into Maths**

*Mihriban HACISALİHOĞLU KARADENİZ*

*Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi ABD, Giresun, Türkiye.*

**Makale Geliş Tarihi: 12.10.2016**

**Yayına Kabul Tarihi: 21.02.2017**

#### **Özet**

*Bu çalışmanın amacı, matematik öğretmeni adaylarının “Matematik ve Oyun” dersinde matematiğe uyarlanan geleneksel çocuk oyunlarının, uygulama sürecindeki kazanımlarını ve karşılaştıkları problemleri ortaya çıkarmaktır. Çalışmada özel durum çalışması yöntemi kullanılmış, çalışmanın katılımcılarını, ilköğretim matematik eğitimi anabilim dalında öğrenim gören 17 matematik öğretmeni adayı oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama aracı olarak; açık uçlu sorulardan oluşan bir formdan ve adayların her bir oyun için hazırladıkları “Matematik Oyunları 5E Ders Planı” raporundan yararlanılmış, elde edilen nitel veriler betimsel ve içerik analizine tabi tutulmuştur. Uygulama sonucunda; öğrencilerin matematiğe olan ilgileri ve derse katılımlarının arttığı, derslerin daha eğlenceli hale geldiği, matematiğe olan önyarguların ortadan kalktığı ve uygulamanın kalıcı ve anlamlı öğrenmeye yardımcı olduğu açığa çıkmıştır. Bununla birlikte uyarlanan oyunların; öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimlerini desteklediği, öğretmen adaylarının ise matematiği öğretebileceklerine olan inanç ve özgüvenlerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** *Geleneksel çocuk oyunları, matematik öğretimi, ortaokul matematik dersi öğretim programı, matematik öğretmeni adayı*

#### **Abstract**

*The objective of this study is to reveal the acquisitions and problems experienced by preservice maths teachers during the application of traditional children's games that are adapted in the lesson of “Maths and Game”. Participants of the study consisted of 17 preservice mathematics teachers studying in the Department of Primary School Mathematics Education. Data collection tools involved a form composed of open-ended questions and “Mathematics Games 5E Lesson Plan Report” that was prepared by each preservice teacher for each game. The acquired qualitative data were exposed to descriptive and content analyses. As a consequence, it was determined that these applications helped students love mathematics more, made the lessons more entertaining, removed their prejudices against mathematics,*

*increased participation in lessons and provided permanent and meaningful learning. It was also found that these adapted games were effective upon supporting the social-emotional development of students and increased the belief and self-confidence of preservice teachers to teach mathematics via adapted games.*

**Keywords:** *Traditional children's games, mathematics teaching, middle school mathematics curriculum, preservice mathematics teacher.*

## 1. Giriş

Yüzyıllardır süregelen kültürümüzün geleneksel ögesi hâline gelmiş çocuk oyunları yegâne değerlerimizdendir ancak günümüzdeki kent yaşantısı, teknolojinin aşırı gelişimi ve çocuklara cazip yenilikler sunması bu oyunların unutulmasına yol açmıştır. Geleneksel çocuk oyunlarımızın tanıtılması, eğitimde kullanılması, geliştirilerek muhafaza edilmesi, oyunlarımızın gelecek nesillere aktarılması yönünde yarar sağlayacaktır (MEB, 2010; Oğuz ve Ersoy, 2005). Oyunlar, içinde yaşanılan kültürün yapı ve özelliklerinin yorumlanabilmesini sağlayan bir bakış açısı sunduğu için, kültür içerebilirlikli çalışmaların en önemli malzemeleri olarak gösterilmektedir (Başal, 2007). Kültürlerin başlangıcından bu yana var olan oyunlar; matematikçilerin daima ilgi alanı olmuş, Eski Mısır matematiğinden günümüze kadar matematik alanındaki çok sayıda çalışmaya kılavuzluk etmiştir (Uğurel, 2003).

Oyun, matematiksel düşüncenin temellerinin atıldığı gerçek yaşam deneyimleri üzerine kurulmuş gelişimsel bir fırsattır (Songur, 2006). Matematik de; insan zekâsının bir ürünü olan akıl yürütme, varsayımda bulunma ve mantıksal çıkarsama etkinliklerine dayandığına göre (Baki, 2006; Yıldız, 2016), çocukluktan itibaren oynanan oyunlar içinde de bu etkinliklerin yer aldığı söylenebilir. Matematik kavramları, öğrencilerin isteyerek yaptıkları etkinlikler zinciri ve eğlenerek katıldıkları oyunlar ile öğretilir (Tural, 2005). Dolayısıyla oyun ile matematik öğretiminde süreç, oyunla bütünleştirilmiştir (Altınsoy, 2007; Çankaya ve Karamete, 2008; Işıkhân ve Morali, 2008; Fauvel ve Manen, 2000; Akt: Kılıç 2007; Beyhan ve Tural, 2007; Gelen ve Özer, 2010; Gür ve Kobak-Demir, 2016). Oyunlar öğrenciye; matematiğin bilimsel gelişmeye katkısının ve gerçek hayatta matematiğin önemini farkında olma, faydalarını takdir etme, özgüven duyma, matematik öğrenebileceğine inanma, öğrenmeye istekli olma, problem çözmeyle uğraşmaktan zevk alma ve sabırlı olma, matematiğin düşünme becerisini geliştirdiğine inanma ve matematik dersine verimli çalışma gibi duyuşsal beceriler kazandırır (MEB, 2013). Dahası oyun, öğrencilerin duygularını aktif hale getirerek bilişsel amaçlarını gerçekleştirmelerine izin verebilir (Nicolopoulou, 2004). Öte yandan, çocukların oynadıkları oyunlar onların sosyal gelişimlerine; kural bilinci ve kurallara uyma, grup dinamiği edinme, gruba ait olma, grup kararı alma, ödül kavramlarını öğrenme gibi durumların edinimine olumlu etkiler yapabilir (Afari, Aldridge, Fraser ve Khine, 2013; Chen ve Raley, 2013; Esen, 2008).

Oyun üzerine yapılan araştırmalar, geleneksel çocuk oyunlarının hızlı bir şekilde

ortadan kalktığını göstermekte (Özbakır, 2009; Esen, 2008) ve geleneksel oyunların modern eğitim yöntemleriyle eğitime uyarlanarak çocuklara yeniden sunulması çalışmalarının evrensel kültüre büyük katkılar sağlayacağına dikkat çekilmektedir (Ruthven, Laborde, Leach ve Tiberghien, 2009). Başka bir deyişle geleneksel çocuk oyunlarının eğitim programlarının hedefleri göz önüne alınarak yeniden yapılandırılması ve öğretmenlerin bu konuda bilgilendirilmesi gerekmektedir (Önal, 2002), çünkü oyun çocuğun vazgeçilmezidir (MEB, 2009). Bu bağlamda geleneksel oyunların uyarlanması ve uygulanması sonucunda süreçte yaşananlara yoğunlaşan çalışmalara rastlanmamaktadır. Bu nedenle oyunların bir disipline uyarlanması, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin; öğrenme sürecindeki kazanımları, oyunların onlara kazandırdıkları ve uygulama sürecinde karşılaştıkları zorluklar hakkında yapılacak çalışmalar oldukça önemlidir.

Matematiğin; gerçek hayat durumunun yapısal özelliği ve işleyişinin daha soyut ve bilimsel sembollerle ifade edilmesi durumu (Erbaş, Çetinkaya, Alacacı, Kertil, Çakıroğlu ve Baş, 2009) öğrencilere sıkıcı gelir, oysa öğrencilere matematiğin soyut ve bilimsel yapısını fark ettirmeden, oyun oynayarak matematik öğrenmelerine yardımcı olmak onların zevkli dakikalar geçirmelerini sağlayabilir. Çünkü “Oyunlar büyük ölçüde matematik, matematik ise bütünüyle oyundur” (Umay, 2002). Dolayısıyla her sağlıklı birey için oyun bir gereksinimdir, bu nedenle çocukların matematikten korkmamaları ve matematiği sevmeleri için onlara oyun oynatılmalıdır (Nesin, 2008). Bireylerde oyun oynama isteği, gerek okul yıllarında gerekse yaşam boyu teşvik edilirse, dersleri eğlenceli hale getirecek etkin bir öğrenme yolu olduğu düşüncesi (Pivec, 2007), yapılandırmacı yaklaşım anlayışının temelini oluşturmaktadır ve özellikle ilköğretim seviyesinde bu anlayışın izlerine rastlanmaktadır. Bu bağlamda oyun oynayarak öğrencinin derse aktif katılımı sağlanmalı, anlamlı öğrenme amaçlanmalı, bireysel farklılıklar gözetilmeli, işbirliğine dayalı öğrenmeye önem verilmeli, öğrenmeyi destekleyici dönütler verilmesine özen gösterilmelidir (MEB, 2009).

Kültürümüzün mirası olan geleneksel çocuk oyunlarının yok olmaya yüz tuttuğu düşünüldüğünde, oyunları öğretim aracı olarak kullanmak kültürel mirasın korunması ve nesillere aktarılmasına vesile olabilir. Dolayısıyla hem bir yöntem hem de kültürel mirasın aktarım aracı olan geleneksel çocuk oyunları; doğasında birçok kazanımını içerdiği matematik öğretiminde kullanılabilirse hala oyun çağında olan ortaokul düzeyindeki öğrencilere mirasımızın aktarılmasına ve eğlenerek matematik öğrenebilmelerine yardımcı olunabilir. Çocukların oynadığı oyunların sayısının azaldığı, oyunların ve çocukların gittikçe bireyselleştiği dolayısıyla geleneksel oyunların olduğu kadar geleneksel çocukluğun da neslinin tükendiği açıkça görülmektedir (Başel, 2007). Bu anlamda önlemler almak adına çalışma; geleneksel oyunların matematik kazanımlarına uyarlama ve uygulamalarının sunulmasına, adayların süreçteki kazanımlarını ve karşılaştıkları problemleri ortaya çıkarmasına yönelik önemli bir çalışma olacaktır. Bu açıardan ele alındığında çalışmanın; geleneksel oyunların canlandırılması, matematiğe uyarlanması ve matematik öğretiminde kullanılması, öğrencilerin ve öğretmen

adaylarının süreçteki kazanım ve problemlerini ortaya koyması açısından önemli bir boşluğu dolduracağı söylenebilir.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının; “Matematik ve Oyun” dersinde matematiğe uyarlanan geleneksel çocuk oyunlarının, uygulama sürecindeki kazanımlarını ve karşılaştıkları problemleri ortaya çıkarmaktır. Bu amaca ulaşmak için aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Matematik öğretmeni adaylarının geleneksel çocuk oyunlarının uygulama sürecinde karşılaştıkları zorluklar nelerdir?
2. Oyun uygulamalarının ortaokul öğrencilerine sağladığı kazanımlar nelerdir?
3. Oyun uygulamalarının matematik öğretmeni adaylarına sağladığı kazanımlar nelerdir?

## **2. Yöntem**

### **Araştırma Deseni**

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının “Matematik ve Oyun” dersinde matematiğe uyarlanan geleneksel çocuk oyunlarının, uygulama sürecindeki kazanımlar ve karşılaştıkları problemler hakkındaki görüş, algı ve deneyimlerinin bütüncül, derinlemesine ve esnek bir biçimde ortaya konulması amaçlandığı için nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır (Çepni, 2007; Yin, 2009). Nitel araştırmalar; doğal ortama duyarlılık sağlama, bütüncül bir yaklaşıma sahip olma, algıların ortaya konması, araştırma deseninde esneklik ve tümevarımcı bir analize sahip olma gibi önemli özellikleri içinde barındırmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

### **Katılımcılar**

Bu araştırmanın katılımcılarını, Giresun üniversitesi Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalının 2. sınıfında, “Matematik ve Oyun” dersini seçen 24 öğretmen adayından, uyarlanan matematik oyunlarını uygulayan ve raporlaştıran 17 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan öğretmen adayları araştırma etiği çerçevesinde; “K1, K2, K3, K4, K5, ... , K17” şeklinde kodlanmıştır.

### **Verilerin Toplanması ve Analizi**

Araştırmada veri toplama aracı olarak açık uçlu sorulardan oluşan bir formdan yararlanılmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen formun geçerliliğini sağlamak için üç alan eğitimi uzmanından görüş alınmıştır. Açık uçlu form, sürecin sonunda katılımcılara uygulanmıştır. Form uygulanan katılımcılardan uyarladıkları ve uyguladıkları oyunlara ilişkin kazanımlarını ve süreçte karşılaştıkları problemleri açıkça ifade etmeleri ve her bir oyun için ise “*Matematik Oyunları 5E Ders Planı Raporu*” hazırlamaları istenmiştir. Form ve raporlardan elde edilen nitel veriler betimsel ve içerik

analiz yöntemleri birlikte kullanılarak analiz edilmiştir. Birbirine benzer veriler, belli temalar çerçevesinde bir araya getirilerek veriler arası ilişkilendirme ve kodlamalar yapılmıştır. Katılımcıların ortak görüşleri çerçevesinde tablolar oluşturulmuştur. Bu tabloların oluşturulmasında frekans değerlerinden yararlanılmıştır. Katılımcıların görüşlerini yansıtmak ve bulguları düzenleyerek yorumlanmış biçimde okuyucuya sunmak amacı ile doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Nitel bir araştırmada; toplanan verilerin ayrıntılı olarak rapor edilmesi, bireylerden doğrudan alıntılara yer verilmesi ve sonuçların açıklanması araştırmanın geçerliğinin sağlanması açısından oldukça önemlidir (Yıldırım ve Şimşek 2011). Ortak görüşler çerçevesinde belirlenen her bir görüşe örnek öğretmen adayı ifadesi de koduyla birlikte sunulmuştur.

### Oyunların Uygulama Süreci

2015-2016 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde “Matematik ve Oyun” dersini seçen katılımcılar dönemin dördüncü haftasında, ilgili dersin öğretim elemanı ile birlikte 5, 6, 7. ve 8. sınıf kazanımlarına uyarlanan geleneksel oyunları belirlemişlerdir. Beşinci haftada ise uygulamaya karar verdikleri oyunları sınıfta grup çalışmasıyla sunmuşlardır. Oyunlar önce fakültenin kampüsünde dersi seçen tüm katılımcılarla birlikte oynanmış, uygun görülen oyunların sunumu sınıfta ilgili grup elemanları ile yapılmıştır. Çalışma kapsamında katılımcılardan her bir oyun için “*Matematik Oyunları 5E Ders Planı Raporu*” hazırlamaları ve her hafta yürütülen ders saati içerisinde bu raporları sunmaları istenmiştir. Uygulamalar tamamlandıktan sonra bu formdan yararlanılmıştır. Form uygulanan katılımcılardan oyunlara ilişkin kazanımlarını ve süreçte karşılaştıkları problemleri açıkça ifade etmeleri istenmiştir.

### Öğretmen Adaylarının 5. Sınıflara Uyguladıkları Oyunların Uygulama Süreci

**Tablo 1. Uygulanan 5. Sınıf Matematik Oyunları**

Oyunun Adı	Ünite/Konu	Kazanımlar	Oyunun Amacı	G/K
Aliter Oyunu	Geometri ve Ölçme/ Üçgen ve Dörtgenler	1.Çokgenleri isimlendirir, oluşturur ve temel elemanlarından kenar, iç açı, köşe ve köşegeni tanıır. 2.Dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen ve yamuğun temel özelliklerini anlar.	Çokgenlerin isimlerini açılarını, köşelerini ve dikdörtgenin, paralelkenarın temel özelliklerini bu oyunla öğrenciler grup oluşturarak birbirlerine sorular sorarak cevaplamaları birbirleriyle iletişim becerilerini geliştirmelerini ve derse aktif katılımları sağlanır.	2 Grup
Top Yetiştirme	Geometri ve Ölçme/Çokgenler	1.Dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen ve yamuğun temel özelliklerini anlar.	Öğrencilerin dersi aktif ve eğlenceli geçirirken dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen ve yamuğun temel özellikleri ilgili sorular çözdürülerek anlamaları sağlanır	2 Grup

Oyunun Adı	Ünite/Konu	Kazanımlar	Oyunun Amacı	G/K
Cilbebir	Geometri ve Ölçme/ Uzunluk ve zaman ölçme	1.Uzunluk ölçme birimlerini tanıır; metre-kilometre, metresantimetre-milimetre birimlerini birbirine dönüştürür ve ilgili problemleri çözer.	Öğrencilerin ölçme birimlerini tanımlamada akıl yürütme becerilerini kullanarak dönüştürmeleri yapmalarını sağlamak.	4 Grup
Mendil Kapmaca	Geometri ve Ölçme/ Üçgen ve Dörtgenler	1.Çokgenleri isimlendirir, oluşturur ve temel elemanlarından kenar, iç açı, köşegeni tanıır. 2.Dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen, yamuğun temel özelliklerini anlar.	Öğrenciler birbirine sorular sorarak çokgenlerin temel elemanlarını ve dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen, yamuğun temel özelliklerini öğrenir.	2 Grup
Kurt Baba	Geometri ve Ölçme/Üçgen ve Dörtgenler	1.Kareli, noktalı ya da izometrik kâğıtlardan uygun olanlarını kullanarak açılarına göre ve kenarlarına göre üçgenler oluşturur. Oluşturulmuş farklı üçgenleri kenar ve açı özelliklerine göre sınıflandırır.	Öğrencilere drama yaptırılarak derse dikkati çekilir hem de öğrencilerin dil becerilerini geliştirirken farklı üçgenleri kenar ve açı özelliklerini sınıflandırır.	2 Grup
Uçak	Geometri ve Ölçme/Üçgen ve Dörtgenler	1.Kareli, noktalı ya da izometrik kâğıtlardan uygun olanlarını kullanarak açılarına göre ve kenarlarına göre üçgenler oluşturur. Oluşturulmuş farklı üçgenleri kenar ve açı özelliklerine göre sınıflandırır.	Öğrenciler bedenleriyle farklı üçgen oluşturarak kenar ve açı özelliklerini sınıflarken matematiksel düşünme, ilişkilendirmesi sağlanır.	4 Grup
Yumurta Yürüme	Geometri ve Ölçme/Uzunluk ve Zaman Ölçme	Uzunluk ölçme birimlerini tanıır. Metre, kilometre, santimetre, milimetre birimlerini birbirine dönüştürür ve ilgili problemleri çözer.	Uzunluk ölçme birimlerinden yararlanarak ölçme yapar.	4 Grup

G/K: Grup ya da kişi sayısı

## Öğretmen Adaylarının Uyarladıkları 6. Sınıf Oyunlarının Uygulama Süreci

**Tablo 2. Uygulanan 6. Sınıf Matematik Oyunları**

Oyunun Adı	Ünite/Konu	Kazanımlar	Oyunun Amacı	G/K
12 Çöp	Sayılar ve İşlemler/Tam Sayılar	1.Tam sayıları yorumlar ve sayı doğrusunda gösterir. 2.Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve anlamlandırır. 3.Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar. 4.Tam sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar, ilgili problemleri çözer.	Öğrencilere tam sayıları yorumlama ve sayı doğrusunda göstermelerini oyunda düzenek kurarak, matematiksel düşünme becerilerini kullanmalarını sağlar.	4 Grup
Arapsaçı	Geometri ve Ölçme/Çember	1.Çember çizerek çemberin çapını ve yarıçapını belirler. 2.Çember ile daire arasındaki ilişkiyi açıklar.	Çemberin merkezini, çapını ve yarıçapını belirlemeyi, çember ile daire arasındaki ilişkiyi görmelerini sağlar.	10 Kişi

El Arabası Oyunu	Cebir/Cebirsel İfadeler	1. Bir doğal sayı ile bir cebirsel ifadeyi çarpar. 2. Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yapar.	Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yönelik uygulama yapar.	2 Grup
------------------	-------------------------	--	--	--------

## Öğretmen Adaylarının Uyarladıkları 7. Sınıf Oyunlarının Uygulama Süreci

**Tablo 3. Uygulanan 7. Sınıf Matematik Oyunları**

Oyunun Adı	Ünite/Konu	Kazanımlar	Oyunun Amacı	G/K
Çin Çon	Geometri ve Ölçme/Çokgenler	1. Dikdörtgen, paralelkenar, yamuk ve eşkenar dörtgeni tanıır; açı özelliklerini belirler.	Çokgen özellikleriyle sorular sorularak cevaplatılır, öğrenciler hem eğlenir hem de öğrenmeleri sağlanır.	20
Altın Bilezik	Geometri ve Ölçme/Çember ve Daire	1. Çember çizerek merkezini, yarıçapını ve çapını belirler. 2. Çember ile daire arasındaki ilişkiyi açıklar.	Çember ve daire ile ilgili sorular sorularak ilişkiyi açıklamasını sağlar.	5
Tren	Cebir/Eşitlik ve denklem	1. Gerçek yaşam durumlarına uygun birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri kurar. 2. Eşitliğin korunumu ilkesini açıklar. 3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.	Dersi öğrenci için eğlenceli olmasının yanında denklemlerle ilgili öğrenciler birbirine sorular sorularak konuyu anlamalarını sağlar.	2
Ebe Tura Bir Üç	Geometri ve Ölçme/Çokgenler	1. Dikdörtgen, paralelkenar, yamuk ve eşkenar dörtgeni tanıır; açı özelliklerini belirler.	Öğrencilerin dersi eğlenerek dikdörtgen, paralelkenar, yamuk ve eşkenar dörtgenin özelliklerini öğrenir.	18
Köyle	Geometri ve Ölçme/Çember ve Daire	1. Çember çizerek merkezini, yarıçapını ve çapını belirler. 2. Çapı veya yarıçapı verilen bir çemberin uzunluğunu hesaplar.	Öğrencilerin derse ilgisini çekerken çemberi, çemberin merkezini, yarıçapını keşfetmelerini sağlar.	2 Grup
Aç Kapatı Bezirgan Başı	Geometri ve Ölçme/Çokgenler	1. Dikdörtgen, paralelkenar, yamuk ve eşkenar dörtgeni tanıır; açı özelliklerini belirler. 2. Düzgün çokgenlerin kenar ve açı özelliklerini açıklar.	Dikdörtgen, paralelkenar, yamuk ve eşkenar dörtgenin özelliklerini ve düzgün çokgenlerin kenar ve açı özelliklerini öğrenciler birbirine sorularak açıklar.	2 Grup
Hedefi Vur	Geometri ve Ölçme/Çember ve Daire	1. Dairenin ve daire diliminin alanını hesaplar.	Dart oyunundan uyarlanan bu oyunda öğrencilerin grup olması birbirleriyle dersle daha etkileşimli olmalarını ve derse olan dikkatlerini çekmeyi sağlayarak daire ve daire diliminin alanını hesaplatılır.	3 Grup
Üç Taş	Geometri ve Ölçme/Dönüşüm Geometrisi	1. Ötelemede şekil üzerinde ki her bir noktanın aynı yön ve büyüklükte bir dönüşüme tabi olduğunu ve şekil ile görüntünün eş olduğunu keşfeder.	Öğrencilere matematiksel düşünme becerilerini kullanmalarını sağlayarak çizilen şekilde öteleme hareketi yapar.	2 Grup

## Öğretmen Adaylarının Uyarladıkları 8. Sınıf Oyunlarının Uygulama Süreci

**Tablo 4. Uygulanan 8. Sınıf Matematik Oyunları**

Oyunun Adı	Ünite/Konu	Kazanımlar	Oyunun Amacı	G/K
Kulaktan Kulığa	Geometri ve Ölçme/Üçgenler	Pisagor bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.	Öğrenciler Pisagor bağıntısını kurmayı öğrenir.	3
Yerden Yüksek	Sayılar ve İşlemler/Üslü Sayılar	Tam sayıların kendileri ile tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade eder.	Öğrenciler üslü sayı kavramını öğrenir.	20

Oyunların sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için katılımcıların uyarladıkları oyun türleri, içerikleri ve grup arkadaşlarını belirlemeleri için üç haftalık süre tanınmış, sınıflarda 20 tane oyun yürütülmüştür. Oyunların, öğrencilerin grup halinde çalışmalarına fırsat verecek şekilde tasarlanması gerektiği için, gruplar oluşturulurken grupların en az 2, en fazla 4 kişiden oluşturulması gerektiği katılımcılara belirtilmiştir.

Geleneksel oyunların matematiğe uyarlanmasıyla ortaya çıkarılan oyunların yer aldığı öğrenme alanları ve alt öğrenme alanları 5. sınıfta; “Geometri ve Ölçme/Üçgen ve Dörtgenler, Uzunluk ve Zaman Ölçme”; 6. sınıfta; “Sayılar ve İşlemler/Tam Sayılar, Geometri ve Ölçme/Çember, Cebir/Cebirsel İfadeler” olarak tespit edilmiştir. Ortaokul 7. sınıfta; “Geometri ve Ölçme/Çokgenler, Çember ve Daire, Dönüşüm Geometrisi, Cebir/Eşitlik ve Denklem” ve 8.sınıfta; “Geometri ve Ölçme/Üçgenler, Sayılar ve İşlemler/Üslü Sayılar” olarak belirlenmiştir (MEB, 2013).

Çalışmada, “Matematik ve Oyun” dersi kapsamında ele alınan oyunlar ve işleniş sürecinde yapılan uygulamalardan örnekler sunulması hedeflenmiştir. Örnek teşkil etmesi açısından 6 farklı oyunun (MEB, 2010); “*Köyle, Aliler, Ebe Tura Bir İki Üç (Timbirtıp), Mendil kapmaca, Üç Taş ve Arapsaçı*” 5E ders planı uygulamaları çalışmada yer almıştır. Uygulamalar katılımcılar tarafından grup çalışması şeklinde Giresun il merkezindeki ortaokullarda yapılmış, araştırmacı tarafından ders döneminin bitmesine iki hafta kala tamamlamaları istenmiştir.

### 3. Bulgular

#### Öğretmen Adaylarının Karşılaştıkları Zorluklara İlişkin Elde Edilen Bulgular

**Tablo 5. Öğretmen adaylarının karşılaştıkları zorluklar**

Temalar	Kodlar	f
Öğretmen Adayı	1. Oyun seçiminde zorlanma	16
	2. Oyunları konuya uyarlamada zorlanma	16
	3. Oyunların sıkıcı olmamasına ve eğlenceli olmasına özen gösterme	14
	4. Oyunlara 5E ders planı hazırlarken zorlanma	7
	5. Oyun işleniş sürecindeki soruları hazırlarken zorlanma	4
	6. .Oyun için hazırlanan araç-gereçlerin çocuklara zarar vermemesine dikkat etme	2
	7. Oyun gruplarına takım ruhu ve işbirliği olması için ad koymada kararsız kalma	1
	8. Oyunları günlük hayata uyarlamada zorlanma	1
Ortam	9. Hava şartlarının elverişsiz olması	5
	10. Oyun alanını hazırlamada ya da uygun oyun alanı bulmada zorlanma	3
	11. Okuldaki ders işleyişini aksatmamak için uygun ders saati bulmada zorlanma	1
Öğrenci	12. Oyun oynatırken sınıfı kontrol etmede zorlanma	4
	13. Uygulama öncesinde sınıfın başarı durumunun bilinmemesi	3
	14. Bazı öğrencilerin oyunlarda sorulan soruları zihinden çözerken zorlanmaları	3
	15. Öğrencilerin bazı konuları tam olarak bilmemeleri	3
	16. Öğrencilerin hazır bulunuşluluk düzeylerinin düşük olması	2

Tablo 5'teki "Öğretmen Adayı", "Ortam" ve "Öğrenci" temalarından ortaya çıkan kodlara ilişkin katılımcıların söylemlerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir:

*...Oyunu bulduk, çok da güzel bir oyundu bizim grubun oyunu ancak hangi konuyla ilişkilendireceğimize zor karar verdik. En çok burada zorlandım. Ama iyi oldu bizde konuları çalışmış olduk...(K3)*

*...Oyun çoktu fakat çocukların sıkılmaması lazımdı. O yüzden hep eğlenceli oyun bulmaya çalıştık. Bu da bizi yordu bayağı...(K11)*

*...Giresun çok yağmurlu malum, iki hafta üst üste yağmur yüzünden etkinlik yapamadık...(K29)*

*...Çocuklar küçük oldukları için çok gürültü yapıyorlar. Oyun esnasında onları zapt etmek çok yorucuydu ...(K16)*

## “Matematik ve Oyun” Dersi Kapsamında Uygulanan Oyunların Öğrencilere Sağladığı Kazanımlara İlişkin Elde Edilen Bulgular

**Tablo 6. Oyunların öğrencilerin duyuşsal gelişimlerine kazandırdıkları**

Tema	Kodlar	f
Duyuşsal	1. Öğrencilerin matematiğe ilgi ve merak duymalarını sağlama	19
	2. Oyun oynayarak matematik öğrenmenin keyfini yaşama	16
	3. Matematiğe olan ön yargıların ve korkunun ortadan kalkmasını sağlama	15
	4. Derse katılımını artırma	14
	5. Öğrenciler arasında yardımlaşmayı sağlama	13
	6. Öğretmene olan inancının artmasını sağlama	9
	7. Öğrenciler arasındaki iletişimin artmasını sağlama	8
	8. Derse hazırlıklı gelmeye çabalama	8
	9. Öğrencilerin motivasyonunu artırma	7
	10. Derste pasif olan öğrencinin oyunda aktif olmasını sağlama	6
	11. Matematik dersini günlük hayatla ilişkilendirmeyi sağlama	5
	12. Öğrencilerin öz güvenlerini artırma	5
	13. İşbirlikli öğrenme sağlama	4
	14. Öğrencilerde sorumluluk duygusu oluşturma	4
	15. Öğrencilerin matematik kavramlarını kendilerinin keşfetmesini sağlama	4
	16. Grup çalışmasıyla öğrenmenin gerçekleşmesini sağlama	2
	17. Öğrencilerin ufkunu açma ve farklı bakış açıları kazandırma	2
	18. Öğrencilerin farklı alanlardaki yeteneklerini görmelerini sağlama	2
	19. Matematiği yaparak yaşayarak öğrenme	1
	20. Matematik derslerin verimli şekilde geçmesine yardımcı olma	1
	21. Öğrencilerin empati yapabilmelerini sağlama	1
	22. Öğrencilerin tekerlemelere dikkat çekmesini sağlama	1

Tablo 6’daki “Duyuşsal Gelişim Alanı” temasından ortaya çıkan kodlara ilişkin katılımcıların söylemlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

...Herkes oyun oynamak istedi. Öğrencilerin derse aktif bir şekilde katıldıklarını görmek izleyen öğretmenleri şaşırttı...(K3)

...Bir daha ki derste ne oynatacağımızı sorup hazırlık yapacaklarını söyledi çocuklar, çok uygulandım. Demek doğru yoldayız dedim...(K1)

...Çocuklar oyun oynayarak eğlendiklerini, bunun adının da matematik olduğunu öğrendiklerini söylediler...(K11)

**Tablo 7. Oyunların öğrencilerin bilişsel gelişimlerine kazandırdıkları**

Tema	Kodlar	f
Bilişsel	1. Derse katılımını arttırma	31
	2. Kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi sağlama	18
	3. Derse hazırlıklı gelmeye çabalama	15
	4. Öğrencilerin problem çözüme becerilerini geliştirmeyi sağlama	7
	5. Matematik dersini günlük hayatla ilişkilendirmeyi sağlama	5
	6. Öğrencilerin matematiği diğer derslerle ilişkilendirmesini sağlama	5
	7. İşbirlikli öğrenme sağlama	4
	8. Problem çözüme aşamalarını öğrenme	4
	9. Matematiksel düşünmeyi geliştirme	4
	10. Soyut ifadeleri somutlaştırmayı sağlama	3
	11. Öğrencilerin beyin fırtınası yaparak bir şeyler öğrenmesini sağlama	2
	12. Konuların tekrar edilmesini sağlama	2
	13. Analitik düşünmeyi sağlama	2
	14. Grup çalışmasıyla öğrenmenin gerçekleşmesini sağlama	2
	15. Öğrencilerin ufkunu açma ve farklı bakış açıları kazandırma	2
	16. Kavramlar arasında ilişki kurulduğunu görebilme	2
	17. Bilgi üreten bir nesil yetişmesini sağlama	1
	18. Kısa sürede fazla bilgi edinme şansını bulabilme	1
	19. Öğrencilere eksikliklerini görmeyi sağlama	1
	20. Matematiği yaparak yaşayarak öğrenme	1
	21. Zihinden İşlem yapabilmeyi öğrenme	1
	22. Matematiği doğru kullanmayı öğrenme	1
	23. Matematikte farklı yöntemlerin olduğunu fark etme	1
	24. Somut materyal ya da araç-gereç kullanmayı sağlama	1
	25. Öğrendiklerini pekiştirme	1
	26. Matematik derslerin verimli şekilde geçmesine yardımcı olma	1
	27. Karıştırdıkları ya da öğrenemedikleri konuyu oyunla öğrenmeyi sağlama	1
	28. Öğrencileri tekerlemelere dikkat çekmeyi sağlama	1

Tablo 7’deki “Bilişsel Gelişim Alanı” temasından ortaya çıkan kodlara ilişkin katılımcıların söylemlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

...Öğrencilerin matematiğe ilgi ve merak duyarak oyunlarda yarışmasına oyun oynamaları çok hoşuma gitti...(K17)

...Oyun oynayarken matematik öğrendiklerini söylemeleri beni heyecanlandırdı...(K5) ...  
En sessiz öğrenci bile oyuna katılmak yapmak istedi, bu benim doğru yolda olduğumun bir göstergesidir...(K3)

**Tablo 8. Oyunların öğrencilerin psikomotor gelişmelerine kazandırdıkları**

Tema	Kodlar	f
Psikomotor	1. Derste pasif olan öğrencinin oyunda aktif olmasını sağlama	6
	2. Öğrencilerin farklı alanlardaki yeteneklerini görmelerini sağlama	2
	3. Matematiği yaparak yaşayarak öğrenme	1
	4. Grupla birlikte hareket etme	1
	5. Oyun kurallarına uyma ve verilen yönergeyi takip etme	1

Tablo 8’deki “Psikomotor Gelişim Alanı” temasından ortaya çıkan kodlara ilişkin katılımcıların söylemlerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir:

...Herkes etkinlikte görev aldı, kimi kâğıtları boyadı, kimi resim yaptı, herkes yeteneği ölçüsünde çalıştı...(K8)

...Bazı çocuklar benim resim yeteneğim yok, ben boyama yapamam, benim yeteneğim yok dedi, hemen arkadaşı boyadı, o da kâğıtları sıraladı...(K11)

...Hele bir tane öğrencinin çok güzel şiir okuyup-yazdığını söylediler, matematiği iyi değil-di ama etkinlikteki tekerlemeyi o okudu. Buna çok sevindim...(K1)

...Bir öğrencide el becerisi çok iyi olduğu için öğretmenleri dolabın düzenlenmesi görevini ona vermişler. Bu çocuk oyunda kullanılan tüm araç-gereçlerin düzeninden sorumlu oldu. Bu çocuğun matematik dersi zayıfı ama oyundaki bu sorumluluk onu çok iyi motive etti bence...(K4)

### “Matematik ve Oyun” Dersi Kapsamında Uygulanan Oyunların Öğretmen Adaylarına Sağladığı Kazanımlara İlişkin Elde Edilen Bulgular

**Tablo 9. Oyunların öğretmen adaylarına kazandırdıkları**

Temalar	Kodlar	f
Öğrenme	1. Matematik konularını daha iyi öğrenme	16
	2. Matematik derslerinin oyunla daha ilgi çekici hale nasıl getirilebileceğini öğrenme	15
	3. Beyin fırtınası, tartışma, grup çalışması, işbirlikli çalışma, soru-cevap, buluş yöntemlerinin kullanılmasını sağlama	11
	4. Bazı konularda bilgi eksikliğinin olduğunu fark etme	8
	5. Meraklı olmayı sağlama	7
	6. Oyunların günlük hayatla nasıl ilişkilendirileceğini görmeyi sağlama	5
	7. Matematiğin oyun yöntemiyle derse nasıl farklı boyutlar kazandırabileceğini öğrenme	2
Sınıf Yönetimi	8. Öğrencilerin bahçede nasıl yönetileceği konusunda deneyim kazanma	12
Deneyim Kazanma	9. Mesleki deneyim kazanma	6
	10. Grup çalışmasının önemini anlama	2
	11. Öğretmenlerin görevlerinin neler olduğunu görmeyi sağlama	2
	12. Öğretmenlerin öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine göre onlara nasıl davrandıklarını görmeyi sağlama	1
	13. Uygulama yaparken sınıf düzeyinin ne kadar önemli olduğunu anlama	1
Değer Verme	16. Öğretmenliğin değerini daha iyi anlama	1

Tablo 9'daki "Öğrenme", "Sınıf Yönetimi", "Deneyim Kazanma" ve "Değer Verme" temalarından ortaya çıkan kodlara ilişkin katılımcıların söylemlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

*...Unuttuğum konuları hatırlamamı ve matematik konularını tekrar etmemi ve eksiklerimi tamamlamamızı sağladı...(K9)*

*...Matematik dersini oyunla nasıl daha ilgi çekici hale gelebileceğini ilk elden öğrenmiş oldum...(K16)*

*...Öğrencilerin sınıf dışında bir yerde nasıl kontrol edeceğimi öğrenmiş oldum (K8)". "İyi ki öğretmen olacaktım, ne güzel bir duygu bu...(K3)*

#### **4. Tartışma, Sonuç ve Öneriler**

Bu araştırmada, oyun uygulamalarında öğretmen adaylarının karşılaştıkları zorluklara ilişkin bulgular incelendiğinde; oyun seçiminde zorlanma, oyunların konuya uyarlamada zorlanma, hava şartlarının elverişsiz olması, oyun oynatırken sınıfı kontrol etmede zorlanma kodlarının ön plana çıktığı görülmektedir. Oyun uygulamalarının öğrencilere kazandırdıklarına ilişkin bulgular incelendiğinde; öğrencilerin matematiğe ilgi ve merak duymalarını sağlama, derse katılımını sağlama ve derste pasif olan öğrencinin oyunda aktif olmasını sağlama kodlarının ön plana çıktığı görülmektedir. Oyun uygulamalarının öğretmen adaylarına kazandırdıklarına ilişkin bulgular incelendiğinde; matematik konularını daha iyi öğrenme, öğrencilerin bahçede nasıl yönetileceği konusunda deneyim kazanma, mesleki deneyimi artırma ve öğretmenliğin değerini daha iyi anlama kodlarının ön plana çıktığı görülmektedir.

Bu araştırmada oyunların öğrencilerin matematik öğrenmesinde, matematiği daha iyi anlama ve dersin daha eğlenceli geçmesinde, bilişsel, sosyal-duygusal ve psikomotor gelişimlerinin sağlanmasında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Oyunlar çocukların; arkadaşlarıyla iletişimi başlatma ve sürdürme, grubundaki arkadaşlarını dinleme, sırasını bekleme, düşüncelerini özgürce söyleyebilme, empati yapabilme, tartışma anında uyumlu olabilme ve problem çözebilme becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir (Choi ve Heckenlaible Gotto, 1998; Çelik, 2007; Durualp ve Aral, 2010; Ekinci-Vural, 2006; Lane, 1999). Buradan hareketle oyunların, öğrencilerin bilişsel gelişimlerinin yanı sıra sosyal-duygusal gelişimlerini desteklemede etkili olduğunu, öğretmen adayları açısından ise, matematiği öğretebileceğine olan inanç ve özgüvenlerini artırdığını söylemek mümkündür. Dolayısıyla ilköğretimden ortaöğretime kadar neredeyse tüm matematik konularının oyunlaştırılmaya uygun olduğu vurgulanmaktadır (Uğürel ve Moralı, 2008; Köroğlu ve Yeşildere, 2002).

Bir işin yapılması sırasında kullanılan bilinçli zihinsel etkinliğin yönlendirdiği koordineli kas etkinlikleri olarak tanımlanan psikomotor becerileri; bitişik eğik yazı yazma, resim yapma, kâğıt kesme, top atma, keman çalma gibi becerilerdir (MEGEP, 2007). Geleneksel oyunların psikomotor becerilere yönelik sonuçları irdeler-

sek, öğrencinin oyunda top atması, ip atlaması, resim yapması, oyun araç-gereçlerini hazırlaması, mekânsal ilişkileri fark etmesi ve bulunduğu mekânda konum alması (Hacısalihoğlu-Karadeniz, 2015), aktif olması, kurala uyması ve verilen yönergeyi uygulamaya çalışması, grupla birlikte hareket etme çabası dikkat çekmektedir.

Geleneksel oyunların bilişsel alanın matematik öğretim hedeflerini kazandırma amacıyla olduğu düşünürsek zaman zaman pek çok matematik kavramına da (dik-dörtgen, kare, üçgen, daire, iç açı, çember, paralelkenar, eşkenar dörtgen ve yamuk, uzunluk ölçüleri gibi) yer verildiği, sembol ve birimlerin (Erbaş, vd., 2007) vurgulandığı görülmektedir. Bu nedenle matematik derslerinde sembol ve kavramların öğretiminde ya da öğrenilen kavramların kalıcılığını sağlamada oyun yönteminin kullanımının uygun olduğu düşünülmektedir.

Uyarlanan oyunlarda kavramları anlatmaya yönelik benzetim ve örneklerle ilgili durumların dışında günlük hayatta kullanılan tekerlemelere; “*yuvarlak odun parçası hülû olarak adlandırılır*”, “*alla da olsa pulla da olsa biz o üçgeni isteriz*” de yer verilmiştir. Oyunlarda ortaya çıkan matematiksel durumların dil öğretiminde (Önal, 2002; Doğan, 2009; Gürsoy ve Aslan, 2011; Kabadayı, 2007; Taşlı, 2003), günlük hayattan seçilmiş örneklerle (Girmen, 2012; Kutlu, 2009; Toksoy, 2010) yaklaşılması da öğrencilerin ders süresince ilgisini çekebilir ve eğlenerek öğrenmelerini sağlayabilir.

Öğrencilerin matematik endişesi ya da korkusuna; matematik derslerindeki odaklanma eksikliğinin, dersi dinlememenin, önbilgilerdeki eksikliğin, hazır bulunuşluk düzeyinin düşüklüğünün, matematik dersiyle baş etmedeki motivasyon eksikliğinin (Yıldız ve Baki, 2016) ve özgüven yetersizliğinin ve matematiğin zor oluşunun sebep olduğu düşünülebilir. Dolayısıyla bunların engellenmesine yardımcı olacak faktörlerden biri de geçmişten günümüze kadar kültürümüzde var olan geleneksel oyunların öğretim sürecinde yer almasıdır.

Çocukluğumuzda oynamaktan zevk aldığımız oyunların kitle iletişim araçlarının olmadığı dönemlerde boş vakitleri değerlendirme, belli değerler kazandırma ve eğlenme amacıyla ortaya çıktığı bilinmektedir. Her ne kadar matematik konularına yönelik de olsa bu araştırmada ele alınan oyunlarda da bu tür öğelerin varlığı göze çarpmaktadır. Dolayısıyla geleneksel oyunlarda birçok değer de ortaya çıktığı elde edilen sonuçlar arasındadır. Bunlar; ön yargılı olmama, saygılı, sabırlı ve hoşgörülü olma, oyunu yönetme ya da oyunda lider olma, grup çalışması yapma, paylaşmayı öğrenme, empati kurma, başarıma duygusunu tatma, kurallara itaat etme, zamanı iyi değerlendirme, sorumluluk almayı bilme, adaletli olma, zorluklara karşı gayretli olma öne çıkan değerler olmuştur.

Sonuç olarak, yukarıda belirtilen tüm hususlar göz önüne alınarak, okul öncesinden ortaöğretim düzeyine kadar öğrencilerde matematiğin tüm kazanımlarını ortaya çıkaracak ve geliştirecek oyunlar hazırlanması ya da uyarlanması, uygulanması önerilebilir. Bunun yanı sıra eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarına

alan eğitimi derslerinde oyun ile öğretime yönelik uygulamalar yaptırılmasına destek olunabilir. Son olarak öğretmenlere, çalışmada ortaya çıkan birçok değerın kazan- dırılmasına yönelik; Türkçe, Beden eğitimi, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, Mü- zik, Görsel Sanatlar, T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük, Vatandaşlık ve Demokrasi Eğitimi, Sosyal Bilgiler gibi disiplinlerde oyunun, öğretimde kullanılmasına yönelik uygulamalar yapılması önerilebilir.

## 5. Kaynakça

- Afari, E., Aldridge, J. M., Fraser, B. J. ve Khine, M. S. (2013). Students' perceptions of the learning environment and attitudes in game-based mathematics classrooms. *Learning Environments Research*, 16, 131-150.
- Altınsoy, B. (2007). Takım-oyun turnuvaları tekniğinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarısı, kalıcılık ve matematiğe ilişkin tutumları üzerindeki etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi: Adana.
- Aycan, S., Türkoğuz, Ş., Arı, E. ve Kaynar, Ü. (2002). Periyodik cetvelin ve elementlerin tombala oyun tekniği ile öğretimi ve bellekte kalıcılığının saptanması. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Mate- matik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri. Bildiri Kitabı. ODTÜ, Ankara.
- Baki, A. (2006). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Trabzon: Derya Kitabevi.
- Başel, H. A. (2007). Geçmiş yıllarda Türkiye'de çocuklar tarafından oynanan çocuk oyunları. *Ulu- dağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 243-266.
- Beyhan N. & Tural H. (2007). İlköğretim matematik öğretiminde oyunla öğretimin erişiyeye etkisi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 37-48.
- Chen, F. ve Raley J. (2013). Math stories: learning and doing mathematics through fiction writing, *Journal of Humanistic Mathematics*, 3(2), 96-101.
- Choi, H. ve Heckenlaible Gotto, M. J. (1998). Classroom-based social skills training: Impact on peer acceptance of first grade students. *Journal of Educational Research*, 91(4), 209-215.
- Çankaya, Ş. ve Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 115-127.
- Çelik, N. (2007). Sosyal beceri eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin sosyal uyum düzeylerine etkisi. Basılmamış Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (Genişletilmiş 3. Baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Doğan, Y. (2009). Konuşma becerisinin geliştirilmesine yönelik etkinlik önerileri. *Türk Eğitim Bi- limleri Dergisi*, 7(1), 185-204.
- Durualp, E. ve Aral, N. (2010). Altı yaşındaki çocukların sosyal becerilerine oyun temelli sosyal beceri eğitiminin etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 160-172.
- Ekinci-Vural, D. (2006). Okul öncesi eğitim programındaki duyuşsal ve sosyal becerilere yönelik he- deflere uygun olarak hazırlanan aile katımlı sosyal beceri eğitimi programının çocuklarda sos- yal becerilerin gelişimine etkisi. Basılmamış Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Erbas, A. K., Çetinkaya, B., Alacacı, C., Kertil, M., Çakıroğlu, E. ve Baş, S. (2014). Matematik eğitimiinde matematiksel modelleme: temel kavramlar ve farklı yaklaşımlar. *Kuram ve Uygula- mada Eğitim Bilimleri, Educational Sciences: Theory & Practice*, 14(4), 1607-1627.
- Esen, M. A. (2008). Geleneksel çocuk oyunlarının eğitimsel değeri ve unutulmaya yüz tutmuş Ahıs-

- ka Oyunları. *Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 357- 367.
- Gelen İ. ve Özer, B. (2010). Oyunlaştırmanın beşinci sınıf matematik dersinde prob-lem çözme becerisi ve derse karşı tutum üzerindeki etkisi. *e-journal of New World Sciences Academy*, 5(1), 71-87.
- Girmen, P. (2012). Eskişehir folklorunda çocuk oyunları ve bu oyunların yaşam becerisi kazandırmadaki rolü. *Milli Folklor*, 24(95), 263-273.
- Gür, H. ve Kobak-Demir, M. (2016). Oyun temelli matematik öğrenme laboratuvarı projesine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), 415-438.
- Gürsoy, A. ve Aslan, M. (2011, Mayıs). *Eğitsel oyunlar ve etkinliklerle yabancılara Türkçe öğretim yöntemi*. 1st International Conference on Foreign Language Teaching and Applied Linguistics'de sunulmuş bildiri, Sarajevo.
- Hacısalihoğlu Karadeniz, M. (2015). Preschool children's perception of spatial: Map samples. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1757-1774.
- Horzum, M. B. (2011). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 56-68.
- Kabadayı, A. (2007). Sosyal bir ders materyali olarak bilmecelerin çocukların gelişim alanlarına katkılarının incelenmesi: Konya Örneği. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 4(2), 1-17.
- Kılıç, M. (2007). *İlköğretim 1. sınıf matematik dersinde oyunla öğretimde kullanılan ödüllerin matematik başarısına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Köroğlu, H. ve Yeşildere, S. (2002, Eylül). İlköğretim II. kademedeki matematik konularının öğretiminde oyunlar ve senaryolar. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri. Cilt II, 1050-1056, Ankara.
- Kutlu, M. (2009). Somut olmayan kültürel mirasın korunmasında eğitime yönelik ilk adım: Halk Kültürü Dersi. *Milli Folklor*, 82, 13-18.
- Lane, K. L. (1999). Young students at risk for antisocial behavior: the utility of academic and social skills interventions. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 7 (4), 211-224.
- Nesin, A. (2008). *Matematik ve korku*. İstanbul: Nesin Yayınevi-Popüler Bilim Dizisi.
- Nicolopoulou, A. (2004). Oyun, bilişsel gelişim ve toplumsal dünya: Piaget, Vygotsky ve sonrası (Çev. Bağlı, M.T.). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 137-169.
- Oğuz, M. Ö. ve Ersoy, P. (2005). *Türkiye'de 2004 yılında yaşayan geleneksel çocuk oyunları*. Ankara: Gazi Üniversitesi Türk Halkbilimi Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayınları: 4.
- Önal, M. N. (2002). Türkçe'nin eğitimi ve öğretiminde oyun tekerlemelerinin yeri ve önemi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(9), 133-149.
- Özbakır, İ. (2009). Geleneksel Türk çocuk oyunlarında doğal oyuncaklar ve oyuncak olmuş hayvanlar. *Zeitschrift für die Welt der Türken*, 1(1),147-162.
- Pivec, M. (2007). Play and learn: potentials of game-based learning. *British Journal of Educational Technology*, 38(3); 387-393.
- Ruthven, K., Laborde, C., Leach, J. ve Tiberghien, A. (2009). Design tools in didactical research: Instrumenting the epistemological and cognitive aspects of the design of teaching sequences. *Educational Researcher*, 38(5), 329-342.
- Songur, A. (2006). *Harfli ifadeler ve denklemler konusunun oyun ve bulmacalarla öğrenilmesinin öğrencilerin matematik başarı düzeylerine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Taşlı, F. (2003). İlköğretimde İngilizce öğretiminde oyun tekniğinin erişime etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Niğde.

- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki Eğitim ve Gelişimin Güçlendirilmesi Projesi [MEGEP]. (2007). *Çocuk gelişimi ve eğitimi psikomotor gelişim*. Ankara: MEB Yayinevi.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2009). *İlköğretim matematik dersi (6-8. sınıflar) öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: MEB Yayinevi.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Genel Müdürlüğü. (2010). *Çocuk Oyunları*. Ankara: MEB Yayinevi.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. (2013). *Ortaokul matematik dersi (5-8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB Yayinevi.
- Toksoy, A. C. (2010). Yarışma niteliği taşıyan geleneksel çocuk oyunları. *Acta Turcica Çevrim içi Tematik Turkoloji Dergisi*, 2(1), 205-220.
- Tural, H. (2005). İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Umay, A. (2002). Öteki matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 275-281.
- Uğurel, I. (2003). Ortaöğretimde oyunlar ve etkinlikler ile matematik öğretimine ilişkin öğretmen adayları ve öğretmenlerin görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Uğurel, I. ve Morali, S. (2008). Matematik ve oyun etkileşimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 75-98.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, C. (2016). Comparing the mathematical thinking experiences of students at faculty of education and faculty of arts and sciences. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology-Special Issue for INTE 2016*, 480-488.
- Yıldız, C. ve Baki, A. (2016b). Matematik tarihinin derslerde kullanımını etkileyen faktörlere ilişkin öğretmen görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 451-472.
- Yılmaz-Bolat, E. ve Dikici-Sığırtmaç, A. (2006). Sayı ve işlem kavramı kazanımında müzikli oyunların etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 7(2), 43-56.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research. Design and methods*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.

## Extended Abstract

*The objective of this study is to present an alternative method for mathematics education for the purpose of teaching mathematics with games and introduce children's games to be used by teachers in their classes and pre-service teachers in their field education lessons. In this context, it is aimed to teach the mathematics acquisitions by adapting traditional games into mathematics in the mathematics education and exemplifying the game method.*

*The objective of this study is to reveal the acquisitions and problems experienced by pre-service mathematics teachers in the application process of traditional children's games that are adapted into mathematics. Thus, it is aimed to give examples from the applications that are performed while teaching the lesson of "Mathematics and Game" and evaluate the views of pre-service teachers about the process. In order to achieve that goal, the following questions are tried to be answered:*

*1. What are the difficulties faced by pre-service mathematics teachers in the application process of games?*

2. What are the acquisitions of game applications to secondary school students?
3. What are the acquisitions of game applications to pre-service mathematics teachers?

Learning fields and subfields revealed by adapting traditional children's games into mathematics were determined as; "Geometry and Measurement/Triangles and Squares, Length and Time Measurement" in the 5th grade; "Numbers and Operations/Whole Numbers, Geometry and Measurement/Circle, Algebra/Algebraic Statements" in the 6th grade; "Geometry and Measurement/Polygons, Circle and Round, Transformational Geometry, Algebra/Equity and Equation" in the secondary school 7th grade and "Geometry and Measurement/Triangles, Numbers and Operations/Exponential Numbers" in the 8th grade.

Case study method was used in the study. Participants of the study were 17 prospective mathematics teachers studying at Primary School Mathematics Education Department Data collection tools were a form composed of open-ended questions and every pre-service teacher was required to prepare a "Mathematics Games 5E Lesson Plan Report" for each game. Descriptive analysis and content analysis of the quantitative data were done. In the Special Teaching Methods II course opened in the spring term of 2015-2016 academic year multiple intelligence-discovery-group work-problem solving-history of mathematics-computer-assisted teaching activities were developed and implemented.

Pre-service teachers that selected the "Mathematics and Game" lesson determined the traditional games that were adapted into the acquisitions of 5th, 6th, 7th, and 8th grades with instructors of relevant lessons during the fourth week of the term. They presented the games to be applied with group work in classrooms during the fifth week. And then the games were primarily played with all pre-service teachers that had selected the lesson at the faculty campus and convenient games were presented by groups in classrooms. In the study, every pre-service teacher was required to prepare a "Mathematics Games 5E Lesson Plan Report" for each game.

Pre-service teachers were also required to file a report for each game within the lessons every week. Examining the reports of pre-service teachers, feedbacks were given concerning the process of games in the next lesson. Besides, instructors of relevant lessons consulted pre-service teachers concerning the failing aspects of games. To set an example; lesson plan applications of six different games like "With Village, Alis, Tag Heads One Two Three (Timbirtip), Three Rocks, Handkerchief Grabbing and Elflock" were included in the study. Applications were conducted by pre-service teachers in groups at secondary schools located in the city center of Giresun.

Pre-service teachers were required to record the game process with photos and complete the games two weeks before the term would finish at schools. As a result of applications; subjects like students' interest and curiosity in mathematics, making the lessons more entertaining, prevention or removal of prejudices against mathematics, increase of lesson participation, encouragement of cooperation among students and opportunity of permanent and meaningful learning were revealed. Additionally, it was determined that adapted games supported the social-emotional development of students and increased the belief and self-reliance of pre-service teachers to teach mathematics via adapted games. It is thought that the game method is convenient for teaching mathematical concepts or maintaining the concepts that are learned in mathematics lessons and making students like mathematics.