

## EĞİTSEL OYUNLAR YÖNTEMİYLE ÖĞRETİMİN FEN BİLİMLERİ DERSİNDEKİ ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ

Yrd. Doç. Dr. Yücel Kayabaşı  
Gazi Üniversitesi  
[yucelk@gazi.edu.tr](mailto:yucelk@gazi.edu.tr)

Ceyda Akbaş  
Milli Eğitim Bakanlığı  
[cyda.gzi.92@gmail.com](mailto:cyda.gzi.92@gmail.com)

### Özet

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim 4. Sınıf fen bilimleri dersi öğretiminde oyunla öğretim yönteminin öğrencinin başarısına etkisini belirlemektir. Araştırma 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Denizli ilinde bulunan bir merkez ilköğretim okulundaki 4. sınıf öğrencileriyle yapılmış, ön test-son test kontrol gruplu desene uygun olarak yürütülmüştür. Araştırmada deney grubunda 24, kontrol grubunda 22 olmak üzere toplam 46 öğrenci ile çalışılmıştır. Çalışmada "Kuvvet ve Hareket" ünitesinde yer alan kazanımlar seçilmiştir. Deney grubunda oyunla öğretim yöntemiyle öğretim, kontrol grubunda ise programda belirtildiği şekilde uygulanmıştır. Uygulama 3 hafta devam etmiştir. Veri toplamak için öğrencilerin Fen Bilimleri dersindeki başarılarını ölçmek amacıyla "Kuvvet Ünitesi Başarı Testi" kullanılmıştır. Veri analizinde; ön test, son test ve kalıcılık testi ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımlı gruplarda t testi kullanılmıştır. Analizler SPSS 22.0 yazılımı ile yapılmış olup %95 güven ve ".05" anlamlılık düzeyinde incelenmiştir. Araştırmada deney grubunda uygulanan "Eğitsel Oyunlar" öğretim yönteminin öğrencilerin hem grup içi hem de gruplar arası akademik başarılarının yükselmesine etkili olduğu söylenebilir.

**Anahtar Sözcükler:** Oyunla öğretim, eğitsel oyunlar, öğretim yöntemleri.

## THE EFFECT OF "EDUCATIONAL GAMES TEACHING METHOD (GAME-BASED LEARNING?)" INTO THE STUDENT'S SUCCESS IN SCIENCE LESSON

### Abstract

The purpose of this research is to identify the effect of the game-based method into the success of the student in teaching of science lesson elementary 4<sup>th</sup> grade. Research is carried properly to pre-test and post-test control group design that is from the true experimental designs. Research is made with the elementary fourth grade students who take education at a primary school in the central of Denizli. In research's working group a total of forty two students take place and of these students twenty four is experiment and twenty two is control. For the study, the gains in the "Force and Motion" unit are chosen. Teaching is applied with the game-based method in experiment group and in control group defined in the program. It lasts three weeks. To collect data, "Power Unit Achievement Test" is used to assess the achievements of the students in Science class. In data analysis; "t" test is used when associating means of pre-test, post-test and retention test in dependent groups. The "t" test is used for dependent samples to decide whether the difference between the two associated sample means is significant or not. SPSS 22.0 software is used for analyses and examined at 95% confidence and ".05" significance level. In the result of study, it can be said that the "Educational Games" teaching method applied in the experiment group is effective at increasing the academic achievement of the students both within the group and between groups.

**Keywords:** Teaching game, educational games, teaching methods.

## GİRİŞ

Bilim okuryazarı bireylerin sahip olması gereken; kişinin çevresindeki problemleri tanımlaması, gözlem yapması, hipotez kurması, deney yapması, sonuç çıkarması, analiz etmesi, genelleme yapması ve elde ettiği bilgi ve gerekli becerileri uygulaması gibi özellikler dikkate alındığında hemen hemen tüm toplumların bilim okuryazarı nesiller yetiştirme amacını güttüğü görülmektedir. Bu eğilim, ülkelerin özellikle fen öğretim programları incelendiğinde açıkça görülmektedir (Millar, 2008; aktaran Kaya, Elgün. 2015). Fen dersi, öğrenciler tarafından kavranması zor olan konuları içermektedir. Bu sebeple öğrencilerin fen dersini sevmeleri zorlaşmakta hatta öğrenciler derslerden uzaklaşmaktadırlar. Bu amaçla öğretmenler, ezberle bilgi depolamaya neden olan uygulamalara değil, öğrencilerin yaparak yaşayarak aktif bir biçimde öğrenmesini sağlayacak etkinliklere yönelmelidirler (Saraçoğlu ve Karademir, 2009).

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde eğitim sistemimizde temel amaç, öğrencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu ise, üst düzey zihinsel süreç becerileriyle olur. Başka bir deyişle ezberden çok kavrayarak öğrenme, karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme ve bilimsel yöntem süreç becerilerini gerektirir. Bu özelliklerin kazandırıldığı derslerin başında fen dersleri gelir. Bu derslerde bireylerin içinde yaşadıkları çevreyi ve evreni bilimsel yönden ele alıp incelemeleri amaçlanır. Onların hayata kolay uyum sağlamaları, içinde buldukları çevreyi çok iyi gözlemlemelerine ve mümkün olduğunca olaylar arasında neden-sonuç ilişkilerini kurarak sonuç elde etme yollarını öğrenmelerine bağlıdır. Bu bakımdan öğrenciler fen derslerinde çevrelerini bilimsel metotlarla inceleyerek olay ve durumlar karşısında objektif düşünme ve doğru kararlar verme alışkanlığını kazanmalıdırlar. Bu da onların çevresine, ailesine ve kendilerine yararlı olmalarını sağlar (Kaptan ve Korkmaz,2001).

Öğrencilerin programda belirlenen kazanımları edinebilmesi için kullanılacak öğretim stratejileri ve öğrenme deneyimleri mümkün olan her durumda yapılandırıcı öğrenme yaklaşımıyla yönlendirilmeli, öğrenme ortamları ve öğretim stratejileri de **"yapılandırıcı yaklaşımı"** olabildiğince yansıtılmalıdır. Son yıllardaki fen eğitimi araştırmaları, fen eğitiminin amaçlarını gerçekleştirmede yapılandırıcı öğrenme yaklaşımının faydalı ve işlevsel bir çerçeveye sağladığını ve öğretme de yeni uygulamalar getirdiğini vurgulamaktadır. Bu yüzden, bu öğretim programı diğer öğrenme kuramlarını reddetmemekle beraber, yapılandırıcı öğrenme yaklaşımına ağırlık vermiştir (Talim ve Terbiye Kurulu, İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretim Programı,2005).

Yapılandırıcı sınıflarda öğrencinin kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, kendi öğrenme planını yaptığı ve uyguladığı, gelişimini izlediği, çalışmalarını değerlendirdiği özgün öğrenme etkinlikleri kullanılmaktadır. Çünkü öğrenme anlamlı ve özgün ortamlarda gerçekleşir (Gagnon ve Collay, 2001; Akt. Şahin H.,2014). Öğrenme görevleri basitleştirildiğinde, öğrencilerin karmaşık problemleri nasıl çözeceklerini öğrenmeleri engellenmektedir. Yapılandırıcı yaklaşımda öğrenme etkinlikleri öğretmen tarafından belirlenmez, öğretmen ve öğrenenler etkinliklere birlikte karar verirler (Koç ve Demirel, 2004; Akt. Şahin H.,2014). Yapılandırıcı öğrenmeyi temele alan program tasarımcıları "bireylere ne öğretilmeli?" sorusu yerine "birey nasıl öğrenir?" sorusuyla ilgilenirler. Yapılandırıcı tasarımcılar, program geliştirmeye, bireylerin daha önceden edindikleri ve kendilerinde var olan bilgilerini ortaya çıkarmalarına yardımcı olacak bir çalışma ile başlarlar (Solley, 1999; Akt. Şahin H.,2014). Öğrenme ortamı içerisindeki sosyal etkileşim, bireysel bilginin oluşturulmasının temelindeki deneyim ve katkının önemli bir parçasıdır (Jaworksi, 1996; Akt. Şahin H.,2014). Bu bağlamda öğretmenlerin öğrencilerin var olan bilgilerini ortaya çıkaracak öğrenme ortamlarını düzenlenmeleri gerekmektedir. Öğretmenin rolü öğrenciye rehberlik etmek, öğrenciyi yönlendirmek ve düşünmelerine yardımcı olmaktadır. Yapılandırıcı eğitim programında değerlendirme, öğretmen ve öğrencilerle birlikte planlanan ve yürütülen bir süreçtir. Öğrencilerin belli yorumları yapıp yapamadığı değil, yorumları ne derece iyi formüle edebildiği incelenir. Değerlendirme öğrenmenin sonunda yer almaz, öğrenme süreci ile birlikte devam eder ve öğretime yön verir. Öğrenenlerin anlamlarını yansıtılması için performans değerlendirme, akran değerlendirme, günlük yazma, öğretmen gözlemleri, görüşme, tümel dosya, problem çözme gibi çoklu değerlendirme teknikleri kullanılmaktadır. Sonuç olarak, yapılandırıcı

öğrenme kuramı eğitim programının tüm öğelerini etkilemekte ve öğretmen merkezli yaklaşımlardan oldukça farklı ve öğreneni etkin kılan bir öğrenme yapısı sunmaktadır (Koç ve Demirel, 2004; Akt. Şahin H.,2014). Fen ve Teknoloji öğretiminin verimli ve kalıcı olması için kullanılacak yöntem ve tekniklerin öğrenci seviyelerine uygun olması ve daha çok duyu organına hitap etmesi gerekir. Bunun için Fen ve Teknoloji programında, çağdaş öğretim yöntem ve teknikleri ile birlikte öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaracak ve bilimsel yöntemi kullanmaya fırsat tanıyacak, sadece bilişsel değil duyuşsal ve devinişsel gelişimlerine ve çoklu ölçme ve değerlendirmeye yardımcı olacak yeterli düzeyde kaynak, araç-gereç, deney, gezi-gözlem, araştırma, inceleme, proje ve uygulamalarından yararlanılması önerilmektedir (MEB, 2006; Akpınar ve Ergin, 2005).

Fen Bilimleri Öğretim Programının temel anlayışını oluşturan yapısalcı yaklaşımın uygulandığı eğitim ortamlarında, öğrencilerin aktif olacağı ve daha fazla sorumluluk almalarını sağlayacak öğrenme yaklaşımlarından yararlanılmaktadır. Fen bilimleri dersinin birçok soyut kavramdan oluşması, karmaşık ve zihinsel faaliyetler içermesi, birleştirilmiş bir disipline sahip olması kavram öğretimini çoğu zaman zorlaştırmaktadır. Bu durum öğrencilerin bazı kavramları farklı yorumlamalarına ve kavram yanlışlarına sahip olmalarına neden olabilir.

Fen eğitiminde öğrencilerin çeşitli öğrenme deneyimleri edinmesi için farklı öğrenme ortamlarının sağlanması esastır. Öğrencilerin bilgiyi kendilerinin yapılandırılmaları ve değerlendirmelerini sağlayan bireysel veya grup etkinlikleri etkin şekilde kullanılmalıdır. Öğretim sürecinde öğretmenin rolü öğrencilere rehberlik ederek öğrenmeyi kolaylaştırmaktır. Öğrencilerin fenle ilgili bilgi ve becerileri en iyi nasıl edinecekleri sorusu oldukça genel, önemli ve ne yazık ki duruma göre cevabı değişebilir bir sorudur. Bazı basit genellemeler ve kanunlar, öğrencilerin bizzat keşfederek çıkarım sonucu öğrenebilecekleri niteliktedir (Talim ve Terbiye Kurulu, İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretim Programı,2005).

Fen öğretiminde oyunun öneminden hareketle, özellikle etkili kavram öğretimini sağlamak ve fen farkındalığı yüksek öğrenciler yetiştirmek için eğitsel oyunların kullanıldığı fen ve teknoloji programlarını uygulamak ve sonuçlarını değerlendirmek oldukça önemlidir(Saraçaloğlu ve Karademir, 2009). Özellikle ilköğretim fen programında uzay, enerji, kuvvet, elektrik vb. konularda pek çok soyut kavramlar yer almaktadır ve öğrenciler bu kavramları öğrenmekte zorluk yaşarlar(Pine, Messer ve John, 2001; aktaran Kaya S., Elgün A.,2014).Buradan hareketle öğrencilerin bu konuları ezberleyerek değil de konuyu derinlemesine anlayarak öğrenmesini sağlayan farklı öğretim yöntemleri ile öğrenmeleri gerekmektedir. Bu yöntemlerden biri de eğitsel oyunlar kullanılarak işlenen öğretim yöntemidir. Şu an ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilköğretim Fen ve Teknoloji ders kitabı araştırmacılar tarafından incelendiğinde oyunlara pek yer verilmediği görülmüştür. Çocukların bu yaşlarda oyunlardan zevk alması, vakitlerinin çoğunu oyun oynayarak geçirdiği düşünülürken bu kavramların öğretilmesinde eğitsel oyunlar kullanılarak öğrencilerin konuyu severek ve isteyerek öğrenmesi sağlanabilir (Kaya S.,Elgün A.,2014).

Eğitsel oyunlar da öğrencilerin aktif katılımına fırsat veren öğretim yöntemlerinden biridir. Eğitsel oyunlar öğrencilerin ilgisini çektiği ve bilgilerin kalıcılığını sağladığı gibi, yaratıcılık, hayal gücü, sentez gibi yeteneklerini de geliştirmesine yardımcı olmasının yanı sıra, öğrencilerin ilke ve stratejileri sorgulama ve yeni ilkeler araştırma ve oluşturma yeteneklerini de geliştirebilir. Öğretimsel oyunlar yolu ile olguların, kavramların, ilkelerin öğretilebileceğini, iletişim becerileri kazandırabileceğini ve öğretim amaçlı oyun programlarının fen bilimleri konularının öğretiminde etkili bir şekilde kullanılabileceği vurgulanmaktadır. Bu konuda yapılan araştırmalar, eğitsel oyunlarla yapılan eğitimin öğrenci başarısında etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Oyun, bireylerin zihinsel yeteneklerini geliştirici, yaşantıyı zevkli kılan, sanatsal ve estetik nitelikleri ve beceriyi geliştirici etkinliklerdir diye tanımlanabilir. Genç, yaşlı her insan oyun oynamaktan zevk duyar. Bu zevkli uğraşından yararlanılarak, sınıf çalışmaları daha güdüleyici ve daha anlamlı bir duruma getirilebilir. Oyun tekniği yardımıyla konular ilgi çekici nitelik kazanır, yeni kelimelerin öğretilmesi, hatalı çalışma alışkanlığının düzeltilmesi, akılda tutma oranının ve süresinin uzatılması sağlanabilir. Bu

tekniklerin uygulanışı diğer tekniklere oranla daha çok dikkat, yaratıcılık, hayal gücü, espri yeteneği ve sentez gücü gerektirir (Bilen, 2002).

Aksoy ve Çiftçi(2014)'ye göre oyun yaşamın hemen her döneminde farklı bir öneme sahiptir. Yetişkinler için oyun, pratik uğraşları bittiği zaman yaptıkları bir iştir. Oyun bir rahatlama biçimidir. Çocuklar için oyun, tüm gün yaptıkları bir şeydir. Oyun yaşamdır ve yaşam oyundur. Çocuklar için oyun, öğrenme ve uğraş arasında farklılık yoktur. Çocuklar doğuştan oyuncudur. Oyun oynamaktan zevk alır ve her zaman oyun oynayabilir. Onlar için oyun; doğal, kendiliğinden olan, zevk alınan, sonunda ne olduğuna değil anlamına odaklanmalıdır (Leland ve Fisher 2006; Mayesky 2006; Akt. Aksoy B. ve Çiftçi H. 2014).

“Oyun” kelimesi bazen yanıltıcıdır. Ciddi olmayan boş zaman etkinlikleri “zaman öldürme” olarak da düşünülebilir. Oyun ebeveynlerin çocuklarına gösterebilecekleri somut bir ürün olmadığı gibi, öğretmen güdümlü de değildir. Oyun bir etkinlik, bir harekettir. Bir ürünle sonuçlanması da gerekli değildir. Oyuna tek bir çocuk veya grup da katılabilir. Bir oyun birkaç dakikada sonlanabilir veya günlerce devam edebilir. Oyun, çocuğun bireyselliğini ifade eder. Oyun, bilişsel, dil, fiziksel/hareket, sosyal ve duygusal gelişimin merkezinde yer alır (Eliason ve Jenkins 2003; Leland ve Fisher 2006; Mayesky 2006; Akt. Aksoy B. ve Çiftçi H. 2014).

Belki de oyunu içinde bulunduğumuz şu anda ki koşul ve gelecekte bizi bekleyen koşulları öngörebilme deneyimleri olarak tanımlamalıyız. Oyun; zoraki değildir ve çocuğun yaratılışına göre harekete geçer, sembolik, anlamlı ve değişime açıktır, oyuncular oyunda aktif rol alırlar, oyunun kuralları vardır ve zevklidir. Tanımı ne olursa olsun oyun her zaman çocuğun vazgeçilmezleri arasında yer alır. Oyun; rahatlama, fazla enerjinin atılması, uygulama yapma, isteklerin yerine getirilmesi, zevk alma ve bir öğrenme şeklidir. İnsan davranışlarının bütünü dikkate alındığında çocukların oynadıkları oyunların çoğunlukla yaşam deneyimlerinden oluştuğu görülmektedir. Belki de oyun, insanın tüm işlevlerinin bir denge ve bileşimi olarak tanımlanmalıdır (Cook ve Cook 2005; Rogers ve Sawyer 1992; aktaran Aksoy B. ve Çiftçi H. 2014).

Oyunlar çocukların gelişim ve öğrenmelerinde önemli bir yere sahiptir. Koçyiğit, Tuğluk ve Kök (2007), Adigüzel (2010) 'e göre oyun, çocuklar için sadece bir eğlence aracı değil onların öğrenmesine ve yaratıcılıklarının gelişmesine yardımcı olan içsel bir davranıştır. Oyunlarda bazen süreç bazen de sonuç önemlidir ancak oyunlarda esas olan en önemli özellik eğlenceli olmasıdır. Vygotsky'e göre, oyun çocuğun hem duygusal hem de bilişsel gelişimine katkı sağlamakla birlikte kendine güven duygusunu ve becerilerini geliştirirken, Dewey'e göre ise, oyunlar bilgileri ezberlemek yerine yaparak ve yaşayarak öğrenme ortamı sağlar. Yapılan tanımlardan da anlaşıldığı gibi oyun, çocuklar için vazgeçilmez bir araçtır ve bu nedenle öğretmenler öğretim sürecinde de oyunlardan faydalanabilir. Öğretim sürecinde kullanılan oyunlara eğitsel oyunlar denir. Eğitsel oyunlar genelde ilköğretim çağındaki öğrenciler için hazırlanmaktadır. Daha çok somut işlem döneminde (7-11 yaş) oynanmaya başlanan kurallı oyunlar, çocukların egosantrik davranışlardan uzaklaşıp sosyal normlara uyum sağlamasına yardımcı olur (Piaget, 1962; aktaran Kaya Sibel, Elgün Aslı (2015). Piaget'e göre oyunlar çocukların soyut kavramları somutlaştırarak öğrenmelerine yardımcı olurken kuramsal öğrenme ile uygulama alanı arasında ilişkiler kurmasını sağlar. Altunay (2004), Pehlivan (2005) sınıf içi uygulamaların eğitsel oyunlarla desteklenmesi öğrenmenin kalıcılığına yardımcı olacaktır özellikle eğitsel oyunlar gerçek hayatla ilişkilendirildiğinde, konuya ilginin artmasına ve kavramların daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

Oyunlar, kuramsal öğrenme ile uygulama arasında önemli bir bağ kurar. Bu bağ soyut yaşantıları somuta indirgemedeki etkili olur. Soyut yaşantıları somuta indirgemedeki en iyi niteliklere sahip olması, oyunun niteliğini etkileyerek sınıfta daha etkin bir öğrenme sağlayacaktır. Eğitsel oyunlar öğrenilen bilginin pekiştirilmesini ve eğlenceli bir biçimde tekrar edilmesini sağlamaktadır. Bu teknikle çekingen ya da dersten sıkılan öğrencilerin öğrenmeye etkin bir biçimde katılmaları sağlanabilir. Ancak oyunların, eğlenceli olmanın yanında bir hedefe yönelik olması, öğrenme ilişkisi kurulabilmesi açısından etkin olabilmesi için, oyunların önceden hazırlanması ve planlanması gerekir (Demirel,2002). Eğitsel oyunlar ünitenin başında; öğrenmeye motive etme ya da öğrenme konusuna ilişkin ön becerileri kazandırma amaçlı, ünite süreci içinde öğrenme hedefini gerçekleştirme amaçlı, ya da ünitenin

sonunda değerlendirme ve pekiştirme amaçlı olarak planlanabilir. Eğitsel oyunlar iyi planlandığı ve uygulandığı takdirde öğrenmeyi kolay ve zevkli hale getirdiği gibi öğrencilerin; zihinsel, duyuşsal, psiko-motor ve sosyal becerilerinin gelişimine de katkı sağlamaktadır (Bayat, Kılıçarslan ve Şentürk 2014).

Karamustafaoğlu ve Kaya (2013)' e göre, eğitsel oyunların dayandığı birçok kuramsal temel vardır. Bu çalışmada klasik kuramlardan fazla, enerji kuramı temel alınarak bir eğitsel oyun tasarlanmıştır. Bu kuramda oyun, organizmanın çalışması için gerekli olandan daha fazla enerjiye sahip olduğunda oynanır. Başka bir deyişle oyun, fazla enerjiyi harcamak üzere oynanır (Çoban ve Nacar, 2013). Bu kuramın seçilmesinin nedeni, ilköğretim çağındaki çocuklarda adeta bitmek tükenmek bilmeyen enerjilerinin bulunması ve bu kurama uygun tasarlanan eğitsel oyunların çocuklara enerjilerini boşaltma ve doğal saldırganlık duygularını boşaltma imkânı sağlamasıdır (Yavuzer, 2012).

Eğitsel oyunlar da öğrencilerin aktif katılımına fırsat veren öğretim yöntemlerinden biridir. Eğitsel oyunlar öğrencilerin ilgisini çektiği ve bilgilerin kalıcılığını sağladığı gibi, yaratıcılık, hayal gücü, sentez gibi yeteneklerini de geliştirmesine yardımcı olmasının yanı sıra, öğrencilerin ilke ve stratejileri sorgulama ve yeni ilkeler araştırma ve oluşturma yeteneklerini de geliştirebilir. Öğretimsel oyunlar yolu ile olguların, kavramların, ilkelerin öğretilebileceğini, iletişim becerileri kazandırabileceğini ve öğretim amaçlı oyun programlarının fen bilimleri konularının öğretiminde etkili bir şekilde kullanılabileceği vurgulanmaktadır. Bu konuda yapılan araştırmalar, eğitsel oyunlarla yapılan eğitimin öğrenci başarısında etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Oyun, bireylerin zihinsel yeteneklerini geliştirici, yaşantıyı zevkli kılıcı, sanatsal ve estetik nitelikleri ve beceriyi geliştirici etkinliklerdir diye tanımlanabilir. Genç, yaşlı her insan oyun oynamaktan zevk duyar. Bu zevkli uğraşından yararlanılarak, sınıf çalışmaları daha güdüleyici ve daha anlamlı bir duruma getirilebilir. Oyun tekniği yardımıyla konular ilgi çekici nitelik kazanır, yeni kelimelerin öğretilmesi, hatalı çalışma alışkanlığının düzeltilmesi, akılda tutma oranının ve süresinin uzatılması sağlanabilir. Bu tekniğin uygulanışı diğer tekniklere oranla daha çok dikkat, yaratıcılık, hayal gücü, espri yeteneği ve sentez gücü gerektirir (Bilen, 2002).

Aksoy ve Çiftçi(2014)'ye göre oyun yaşamın hemen her döneminde farklı bir öneme sahiptir. Yetişkinler için oyun, pratik uğraşları bittiği zaman yaptıkları bir iştir. Oyun bir rahatlama biçimidir. Çocuklar için oyun, tüm gün yaptıkları bir şeydir. Oyun yaşamdır ve yaşam oyundur. Çocuklar için oyun, öğrenme ve uğraş arasında farklılık yoktur. Çocuklar doğuştan oyuncudur. Oyun oynamaktan zevk alır ve her zaman oyun oynayabilir. Onlar için oyun; doğal, kendiliğinden olan, zevk alınan, sonunda ne olduğuna değil anlamına odaklanmalıdır (Leland ve Fisher 2006; Mayesky 2006).

Belki de oyunu içinde bulunduğumuz şu anda ki koşul ve gelecekte bizi bekleyen koşulları öngörebilme deneyimleri olarak tanımlamalıyız. Oyun; zoraki değildir ve çocuğun yaratılışına göre harekete geçer, sembolik, anlamlı ve değişime açıktır, oyuncular oyunda aktif rol alırlar, oyunun kuralları vardır ve zevklidir. Tanımı ne olursa olsun oyun her zaman çocuğun vazgeçilmezleri arasında yer alır. Oyun; rahatlama, fazla enerjinin atılması, uygulama yapma, isteklerin yerine getirilmesi, zevk alma ve bir öğrenme şeklidir. İnsan davranışlarının bütünü dikkate alındığında çocukların oynadıkları oyunların çoğunlukla yaşam deneyimlerinden oluştuğu görülmektedir. Belki de oyun, insanın tüm işlevlerinin bir denge ve bileşimi olarak tanımlanmalıdır (Cook ve Cook 2005; Rogers ve Sawyer 1992; aktaran Aksoy B. ve Çiftçi H. 2014).

Çocuğa öğrenmesi için sadece bilgi yüklemek ve o bilgiyi kullanmasını beklemek uygun değildir. Çocuğun yeni bilgileri anlamlandırılabilmesi için onlarla "oynaması" gerekir. Çocuklar oyun esnasında nesnelere anlamak ve onlarla deneyim edinmek için oyuncakları sembolik olarak kullanırlar. Oyunlarında gözlemlenen semboller çocukların bir olayı sembolize (bir şey başka bir şeyi temsil eder) ve ifade etme yeteneklerinin gelişimine bir katkıdır. Oyun çocuğun çevreyi özgürce keşfetmesini sağlar. Çocuğun keşfetmekten başka amacının olmadığı keşif oyunları ve çocuğun sorunlara çözümler üretmek veya neden-sonuç ilişkisini belirlemek gibi amaçlarının olduğu kuralları oyunlar bilişsel gelişimine katkı sağlar. Bilişsel ilerleme çocuğun temel bilgi dağarcığındaki gelişim olarak tanımlanır, nesnelere ve

insanlarla kazanılan deneyimlerin sonucunda meydana gelir (Lunzer; Piaget; aktaran Brewer 2001; aktaran Aksoy B. ve Çiftçi H. 2014).

Fen ve Teknoloji dersinin özellikle soyut kavramlarının işlendiği konularda çeşitli eğitsel oyun etkinliklerinin tasarlanarak öğrencilerin akademik başarısına ve derse karşı tutumlarına ne düzeyde etkisi olduğu araştırılabilir. Eğitsel oyunlar macera, ticaret, pano, yarışma, mantık, devimsel, kelime oyunları gibi çeşitlendirilebilir (Kılıç,2004) ve diğer branşlara da uygulanarak etkililiği karşılaştırılabilir. Geliştirilen eğitsel oyunlar bilgisayar ortamına aktarılarak öğrencilerin ve öğretmenlerin kullanımına sunulabilir. Eğitsel oyunlar genelde ilköğretim düzeyindeki öğrenciler için hazırlanmaktadır (Kılıç,2004). Fen ve Teknoloji dersi, öğrenciler tarafından kavranması zor bazı konuları içermektedir. Bu nedenle öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmeleri zorlaşmakta, hatta derslerden uzaklaştıkları görülmektedir. Bu amaçla öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Öğretmenler, ezbere bilgi depolamaya neden olan uygulamalara değil, öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlayacak uygulamalara yönelmelidirler(Saracaloğlu ve Karademir, 2009). Öğrencinin yaparak ve yaşayarak aktif olarak süreç içinde yer alabileceği, Fen ve Teknoloji dersine karşı olumlu bir tutum geliştirebileceği ve bilgilerinin kalıcılığını sağlayabileceği yollardan biri de eğitsel oyunlardır.

Bu çalışma 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Kuvvet ünitesinin eğitsel oyunlarla işlenmesinin öğrenci başarısı üzerine olan etkisini incelemek için yapılmıştır. Bir başka deyişle, bu çalışmada, eğitsel oyunlarla desteklenmiş Fen ve Teknoloji dersi işlenen deney grubu öğrencileri ile yalnızca programa dayalı öğretim yöntemi kullanılarak Fen ve Teknoloji dersi işlenen kontrol grubu öğrencilerinin öğrenmeleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırılmıştır. İlgili alan yazın incelendiğinde, ilkökul düzeyinde fen öğretiminde kullanılan oyunların öğrenci başarısına etkisini inceleyen çalışmaların azlığı dikkat çekmiştir. Oyunların küçük yaşlardaki çocukların daha çok ilgisini çekeceği düşünüldüğünde, bu uygulamaların ilkökul düzeyinde yapılması önem arz etmektedir. Dolayısıyla, bu çalışmanın bu eksikliği giderme yönünde katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Özellikle ilkökul öğrencilerinin oyunlardan zevk alması, vakitlerinin çoğunu oyun oynayarak geçirdiği düşünüldüğünde bu kavramların öğretilmesinde eğitsel oyunlar kullanılarak öğrencilerin konuyu severek ve isteyerek öğrenmesi sağlanabilir.

### **Amaç ve Problem**

Araştırmanın amacı, Eğitsel Oyunlar öğretim yönteminin fen bilimleri dersi "Kuvvet" ünitesindeki başarıya etkisini incelemektir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmaya çalışılmıştır.

1. Deney grubunda "Eğitsel Oyunlar" öğretim yönteminin fen bilimleri dersindeki başarıya etkisine ilişkin uygulanan başarı testi ön test toplam puanları ile son test toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Kontrol grubunda mevcut uygulanmakta olan öğretimin, fen bilimleri dersindeki başarıya etkisine ilişkin ön test toplam puanları ile son test toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Deney grubu başarı testi ön test toplam puanları ile kontrol grubu başarı testi ön test toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Deney grubu başarı testi son test toplam puanları ile kontrol grubu başarı testi son test toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Deney grubu başarı testi son test toplam puanları ile kalıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Kontrol grubu başarı testi son test toplam puanları ile kalıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. Deney grubu kalıcılık başarı testi toplam puanları ile kontrol grubu kalıcılık testi toplam başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### **YÖNTEM**

Bu çalışmada eğitsel oyunlar yöntemiyle öğretimin fen bilimleri dersindeki öğrenci başarısına etkisi incelenmiştir. Belirlenen bu değişkenlerin uygulama süreci öncesi ve sonrasına yönelik değişimi, araştırmanın temel noktasını oluşturmaktadır. Bu nedenle çalışmada deneysel desenlerden "Ön test,

Son Test, Kalıcılık Testi Kontrol Gruplu Desen” kullanılmıştır. Araştırmaya dahil edilen grupların denk olup olmadıklarını belirlemek amacıyla, araştırmacılar tarafından hazırlanan 50 maddelik başarı testi uygulanmıştır. Tablo 1’deki analiz sonuçlarına göre başarı ön test ortalamaları deney grubu aritmetik ortalaması  $\bar{X}$  = 30.08, kontrol grubu aritmetik ortalaması ise  $\bar{X}$  = 28.50’dir. Bağımlı gruplarda t testi sonuçlarına göre; deney ve kontrol gruplarının Başarı ön test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p < 0,05$ ). Bu durum bir gösterge olarak kabul edildiğinde deney ve kontrol gruplarının benzer yeterliliklere sahip olduklarını göstermektedir.

### Çalışma Grubu

Araştırmacının çalışma grubunu, Fen Bilimleri 4. sınıf güncel öğretim programının uygulandığı, Denizli ili Merkez İlçesi’nde öğrenim görmekte olan 45 adet 4.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Deney grubunda yer alan öğrenciler, 11 kız ve 12 erkek olmak üzere toplamda 23 kişidir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin %47,9’u kız ve %52,1’i erkektir. Kontrol grubunda yer alan öğrenciler ise, 12 kız ve 10 erkek olmak üzere toplamda 22 kişidir. Kontrol grubundaki öğrencilerin %54,5’i kız ve %45,5’i erkektir. Güncellenen 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda yer alan öğrenme alanları ve üniteler incelenerek Eğitimsel oyun temelli öğretimin uygulanabileceği düşünülen ünite (konu alanı) belirlenmiştir. Eğitimsel oyun temelli öğretimin uygulanmasına karar verilen “Kuvvet” ünitesinin konuları analiz edilerek eğitsel oyunların uygulanacağı bir forma getirildi.

### Veri Toplama Aracı

Araştırmacının veri toplama aracı olarak öğrencilerin Fen Bilimleri dersindeki başarılarını ölçmek amacıyla “Kuvvet Ünitesi Başarı Testi” kullanılmıştır. Başarı testi araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Ünitedeki konu içeriği analiz edilerek, tüm konu içeriğini kapsayacak şekilde 50 maddeden oluşan bir başarı testi hazırlanmıştır. Ayrıca hazırlanan başarı testine ilişkin uzman görüşleri alınmıştır. Araştırmada kullanılan testin istatistiksel anlamda güvenilirliği KR 20: 0.852 ve testin gücü de 0.712 olarak hesaplanmıştır. Deney grubunda eğitimsel oyunlar (Dön Dön Dönelim oyunu, Engeli Aş oyunu, Eşini Takip Et oyunu, İtfaiye oyunu, Miknatısım Çekerim oyunu vb.)kullanılarak üç hafta süreyle ders bizzat araştırmacı tarafından işlenmiştir. Kontrol grubunda ise ünite, o okulda bulunan başka bir öğretmen tarafından uygulanmakta olan programa uygun olarak işlenmiştir.

### Verilerin Analizi ve Sonuçlar

Başarı testinden elde edilen veriler, araştırmacı tarafından bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Ön test, son test ve kalıcılık testi ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımlı gruplarda t testi, kullanılmıştır. Birbiriyle ilişkili olan iki örneklem ortalaması arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test edilmesinde bağımlı örneklem için “t” testi kullanılır. Analizler SPSS 22.0 yazılımı ile yapılmış olup %95 güven ve “.05” anlamlılık düzeyinde incelenmiştir.

### BULGULAR

**Birinci Alt Problem:** Deney grubunda “Eğitsel Oyunlar” öğretim yönteminin fen bilimleri dersindeki başarıya etkisine ilişkin uygulanan başarı testi ön test toplam puanları ile son test toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Sorusuna ilişkin bulgular Tablo 1’te verilmiştir.

Tablo 1: Deney Grubunda Başarı Ön Testi Ve Son Testi Toplamı Puanları ve Bu Puanlar Arasındaki Farkın Anlamlı Olup Olmadığının Tespiti İçin Yapılan “t” Testi Sonuçları

	N	$\bar{X}$	SS	t	P
<b>Deney Grubu Kalıcılık Testi</b>	23	36,27	6,34	6,985	,000*
<b>Kontrol Grubu Kalıcılık Testi</b>	22	23,34	7,56		

\* $p < .05$  düzeyinde anlamlı

Tablo 1'e göre, uygulanan deneysel işlemin etkisini belirlemek için yapılan bağımlı "t" testi sonucuna göre son test puanları ön test puanlarına göre anlamlı düzeyde son test lehine farklılaşmaktadır ( $t_{22} = -6.725$ ,  $p < .01$ ). Öğrencilerin ön test aritmetik ortalamalarının  $\bar{X} = 31.08$  ve son test aritmetik ortalamalarının  $\bar{X} = 36.56$  olduğu görülmektedir. Buna göre deney grubunda uygulanan "Eğitsel Oyunlar" öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarılarının yükselmesi noktasında etkili olduğu söylenebilir.

**İkinci Alt Problem:** Kontrol grubunda mevcut uygulanmakta olan öğretimin, fen bilimleri dersindeki başarıya etkisine ilişkin ön test toplam puanları ile son test toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? Sorusuna ilişkin bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Kontrol Grubunda Başarı Ön Testi ve Son Testi Toplamı Puanları ve Bu Puanlar Arasındaki Farkın Anlamlı Olup Olmadığının Tespiti İçin Yapılan Bağımlı Gruplarda "t" Testi Sonuçları

	N	$\bar{X}$	SS	t	P
<b>Deney Grubu Kalıcılık Testi</b>	23	36,27	6,34	6,985	,000*
<b>Kontrol Grubu Kalıcılık Testi</b>	22	23,34	7,56		

\* $p < 0.05$

Tablo 2'e göre kontrol grubunda uygulanan öğretimin etkisini belirlemek için yapılan bağımlı "t" testi sonucuna göre son test puanlarının ön test puanlarına göre anlamlı düzeyde başarı son test lehine farklılaşmaktadır ( $t_{21} = -4,028$ ,  $p < .01$ ). Tablo 4'teki t değeri incelendiğinde  $t = -4,028$ ,  $p = .001$  olduğu görülmektedir. Öğrencilerin ön test aritmetik ortalamalarının  $\bar{X} = 28,63$  ve son test aritmetik ortalamalarının  $\bar{X} = 33,59$  olduğu görülmektedir. Buna göre kontrol grubunda uygulanan öğretimin öğrencilerin akademik başarılarının yükselmesi noktasında etkili olduğu anlaşılmaktadır.

**Üçüncü Alt Problem:** Deney grubu başarı testi ön test toplam puanları ile kontrol grubu başarı testi ön test toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? Sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Deney Grubu Başarı Testi Ön Test Toplam Puanları İle Kontrol Grubu Başarı Testi Ön Test Toplam Puanları Arasında Anlamlı Bir Farkın Olup Olmadığına İlişkin Bağımlı Gruplarda "t" Testi Sonuçları

	N	$\bar{X}$	SS	t	P
<b>Başarı Ön Testi</b>	Kontrol	22	28,21	-2,751	.012*
	Deney	23	31,08	5,98	

Tablo 3'e göre deney ve kontrol gruplarının başarı ön test toplam puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımlı gruplar için "t" testi sonucunda farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur ( $t_{21} = -2,751$ ,  $p > .05$ ). Tablo 5'teki t değeri incelendiğinde  $t = -2,751$  ve  $p = ,012$  olduğu görülmektedir. Öğrencilerin başarı testi ön test ortalamaları kontrol grubunda  $\bar{X} = 28,21$ , deney grubunda ise  $\bar{X} = 31,08$  olduğu görülmektedir. Buna göre deney ve kontrol gruplarının başarı ön test toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Kontrol grubu öğrencileri ile ders işlenirken genellikle düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniği kullanılmıştır. Ünite sonunda öğrenciler konuyu öğrendikleri için başarıları yükselmiş olabileceği düşünülmektedir.

**Dördüncü Alt Problem:** Deney grubu başarı testi son test toplam puanları ile kontrol grubu başarı testi son test toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Başarı testinin son test çalışmasında deney ve kontrol gruplarının son test toplam puanları ve bu puanlar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız gruplarda "t" testi analizi sonuçları Tablo 4'de verilmiştir.



Tablo 4: Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Toplam Puanları ve Bu Puanlar Arasındaki Farkın Anlamlı Olup Olmadığının Tespiti İçin Yapılan "t" testi Sonuçları

	N	$\bar{X}$	SS	t	P
<b>Deney Grubu Son Test</b>	22	33,59	7,33	2,875	.004*
<b>Kontrol Grubu Son Testi</b>	23	38,63	6,91		

\*p&lt;.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4'e göre, deney ve kontrol gruplarının başarı son test toplam puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımlı gruplar için "t" testi sonucunda, son test toplam puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı bulunmuştur ( $t_{21}$  2,875,  $p<.01$ ). Öğrencilerin başarı testi son test ortalamaları kontrol grubunda  $\bar{X}=33,59$ , deney grubunda ise  $\bar{X}=38,63$ 'dir. Buna göre; başarı son test toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmakta olup ( $p<.01$ ); deney grubunun son test toplam puanlarının kontrol grubu son test toplam puanlarından anlamlı derecede yükseldiği görülmektedir.

**Beşinci Alt Problem:**Deney grubu başarı testi son test toplam puanları ile kalıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Deney grubu başarı testi son test toplam puanları ile kalıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığının tespiti için yapılan bağımlı gruplarda "t" testi analizi sonuçları Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5: Deney Grubu Başarı Testi Son Test Toplam Puanları İle Kalıcılık Testi Toplam Puanları Arasında Anlamlı Bir Farkın Olup Olmadığına İlişkin "t" testi Sonuçları

	N	$\bar{X}$	SS	t	p
<b>Deney Grubu Son Test</b>	23	36,63	4,91	4,775	.000*
<b>Kontrol Grubu Son Testi</b>	23	28,00	7,95		

\*p&lt;.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 5'e göre deney grubu başarı son test toplam puanları ile kalıcılık testi başarı puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına ilişkin yapılan bağımlı gruplar için "t" testi sonucuna göre son test toplam puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir ( $t_{21}$  4,775,  $p<.01$ ). Öğrencilerin başarı testi son test ortalaması  $\bar{X}=36,63$ , kalıcılık testi başarı ortalaması ise  $\bar{X}=28,00$  olarak bulunmuştur. Buna göre; başarı testi son test toplam puanları ile kalıcılık testi başarı puanları arasındaki farkın iki uygulama arasında geçen üç haftalık süre sonunda bir miktar unutmaya meydana geldiği anlaşılmaktadır.

**Altıncı Alt Problem:** Kontrol grubu başarı testi son test toplam puanları ile kalıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Kontrol grubu başarı testi son test toplam puanları ile kalıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığının tespiti için yapılan bağımlı gruplarda "t" testi analizi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Deney Grubu Başarı Testi Son Test Toplam Puanları İle Kalıcılık Testi Toplam Puanları Arasında Anlamlı Bir Farkın Olup Olmadığına İlişkin "t" testi Sonuçları

	N	$\bar{X}$	SS	t	p
<b>Deney Grubu Son Test</b>	22	32,36	7,39	8,054	.000*
<b>Kontrol Grubu Son Testi</b>	22	24,4	7,69		

\*p&lt;.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 6'ya göre kontrol grubu başarı son test toplam puanları ile kalıcılık testi başarı puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına ilişki yapılan bağımlı gruplar için "t" testi sonucuna göre, son test toplam puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir ( $t_{21}=8,054$ ,  $p<.01$ ). Kontrol grubu öğrencilerin başarı testi son test ortalaması  $\bar{X}=33,36$ , kalıcılık testi başarı ortalaması ise  $\bar{X}=24,04$  olarak bulunmuştur. Buna göre; başarı testi son test toplam puanları ile kalıcılık testi başarı puanları arasındaki farkın iki uygulama arasında geçen üç haftalık süreden kaynaklandığı düşünülmektedir. Kalıcılık başarı puanlarındaki bu azalmanın deney grubu kalıcılık başarı puanlarına göre çok daha fazla olduğu görülmektedir.

**Yedinci Alt Problem:** Deney grubu kalıcılık başarı testi toplam puanları ile kontrol grubu kalıcılık testi toplam başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Deney grubu kalıcılık başarı testi toplam puanları ile kontrol grubu kalıcılık testi toplam başarı puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına tespiti için yapılan bağımlı gruplarda "t" testi analizi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Deney Grubu Kalıcılık Başarı Testi Toplam Puanları İle Kontrol Grubu Kalıcılık Testi Toplam Başarı Puanları Arasında Anlamlı Bir Farkın Olup Olmadığının Tespiti İçin Yapılan Bağımlı Gruplarda "t" testi analizi Sonuçları

	N	$\bar{X}$	SS	t	p
<b>Deney Grubu Kalıcılık Test</b>	23	36,27	6,34	6,985	.000*
<b>Kontrol Grubu Kalıcılık Testi</b>	22	23,34	7,56		

\*p&lt;.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 7'de göre deney grubu kalıcılık başarı testi toplam puanları ile kontrol grubu kalıcılık testi toplam başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu yapılan "t" testi sonucunda anlaşılmaktadır ( $t_{21}=6,985$ ,  $p<.01$ ). Deney grubu kalıcılık testi başarı ortalaması  $\bar{X}=36,27$  iken, kontrol grubu kalıcılık testi başarı ortalaması ise  $\bar{X}=23,34$ 'tür. Bu sonuçlara göre deney grubunda eğitsel oyunlarla yapılan öğretim faaliyetlerinin öğrenci başarısını artırmada hem daha etkili olduğu, hem de daha uzun süre kalıcı izli davranış değişikliği oluşturduğu anlaşılmaktadır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

### Sonuçlar

Deney grubunda uygulanan Eğitsel Oyunlarla öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarılarını artırmaktadır.

Kontrol grubunda uygulanan öğretimin öğrencilerin akademik başarılarının yükselmesi noktasında fazla olmasa da etkili olduğu anlaşılmaktadır.

Deney grubu son test toplam puanlarının kontrol grubu son test toplam puanlarından anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir.

Deney grubu başarı testi son test toplam puanları ile kalıcılık testi başarı puanları arasındaki son test başarı testi lehine anlamlı bir farklılık gözlenmiştir.

Kontrol grubu başarı testi son test toplam puanları ile kalıcılık testi başarı puanları arasındaki son test başarı testi lehine anlamlı bir farklılık gözlenmiştir.

Deney grubunda eğitsel oyunlarla yapılan öğretim faaliyetlerinin öğrenci başarısını artırmada daha etkili olduğu ve unutkanın kontrol grubuna göre daha az gerçekleştiği anlaşılmaktadır.

### Öneriler

Eğitsel oyunların fen öğretimi programlarına uyumunu sağlanarak diğer ünitelerin öğretiminde de kullanılabilir.

Öğretmenlerin eğitsel oyunları derslerinde daha etkin olarak kullanabilmeleri için uzman kişiler tarafından eğitimler (seminerler vb) verilmelidir.

Özellikle somut işlemler döneminde olan ilkökul öğrencilerinin soyut olan konuların daha iyi anlaşılması için dersin içeriğine uygun olarak eğitsel oyun materyalleri geliştirilmelidir.

Öğretmenler eğitsel oyun materyalleri geliştirme ve hazır oyun materyallerini kullanma konusunda eğitimler verilmelidir.

Eğitsel oyunlar hazırlanırken sınıf ortamında rahatça uygulanabilecek malzeme sıkıntısı olmayan oyunlar tercih edilmelidir. Dolayısıyla hazırlanan eğitsel oyunların her okulda rahatlıkla uygulanabilir olmalıdır.

Ancak öğretimin ileriki düzeyleri için de, öğrencilerin gelişim ve ihtiyaçları da dikkate alınarak uygun oyunlar tasarlanarak akademik başarı, cinsiyet, sosyo-kültürel düzey gibi değişkenler üzerindeki etkisi araştırılabilir(Ören ve Avcı 2004).

**Not:** Çalışma 25. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongre'sinde Sözlü Bildiri Olarak Sunulmuştur. Antalya22-24 Nisan 2016.

### KAYNAKÇA

Adıgüzel Ö. (2010), *Eğitimde Yaratıcı Drama*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Altunay, D.(2004).*Oyunla Desteklenmiş Matematik Öğretiminin Öğrenci Erişimine ve Kalıcılığa Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.

Aksoy, B. ve Çiftçi, H.(2014), *Erken Çocukluk Döneminde Oyun 2-16*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Akpınar, E.,Aktamış, H. ve Ergin Ö. (2005). Fen Bilgisi Dersinde Eğitim Teknolojisi Kullanılmasına İlişkin Öğrenci Görüşmeleri, *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1).

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 Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Kitabı*. ODTÜ, Ankara.

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

Beyhan, N. Ve Tural, B. (2007). İlköğretim Matematik Öğretiminde Oyunla Öğretimin Erişmeye Etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 37-48.

Bilen, M. (2002), *Plandan Uygulamaya Öğretim Yöntem ve Teknikleri*, Ankara: Anı Yayıncılık.

Bolat, E. Y. Ve Sığırtaç A. D (2006), Sayı ve İşlem Kavramı Kazanımında Müzikli Oyunların Etkisi, *Ege Eğitim Dergisi*, 2(7), 43-56.

Boyras, C. ve Serin, G. (2015), İlkokul Düzeyinde Oyun Temelli Fiziksel Etkinlikler Yoluyla Kuvvet ve Hareket Kavramlarının Öğretimi, *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2016, 6(1), 89-101.

Coşkun, H., Akarsu, B. ve Kariper, A. (2012). Bilim Öyküleri İçeren Eğitsel Oyunların Fen ve Teknoloji Dersindeki Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 93-109.

Çoban, B., Nacar, E. (2013), *İlköğretim 1. Kademe Eğitsel Oyunlar*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Çoban, B., Nacar, E. (2006), *Okul Öncesi Eğitimde Eğitsel Oyunlar*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Dindar, H. ve Yalçın, S. (2007), İlköğretimdeki Fen ve Teknoloji Programındaki Değişimin Öğretmenlere Yansımaları, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33: 240-252.

Demirel Ö. (2002) *Programdan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı*. Ankara: Pegem.

Dinçer, M., Ece, A.S. ve Yıldızlar, M. (2009), İlköğretim Okullarında Müziklendirilmiş Matematik Oyunlarının Başarı ve Tutuma Etkisi, *The First International Congress of Educational Research*, May 1-3, 18 Mart Üniversitesi, Çanakkale.

Esgin, E., Aksaya, H., Kırçalı, O., Direk, A. ve Kılıç, M. (2011), Elektronik Oyunlara Olan İlginin Etkenlerinin Tespiti ve Piyasadaki Eğitsel Oyunların Özellikleri ile Karşılaştırılması, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(4): 1291-1310.

Gümüş Şen, B. (2009), Bilimsel öykülerle fen ve teknoloji eğitiminin öğrencilerin fen tutumlarına ve bilim insanı imajlarına etkisi, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Kaptan, F. Ve Kuşakçı, F. (2002). Fen öğretiminde beyin fırtınası tekniğinin öğrenci yaratıcılığına etkisi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı*, (s. 197-202). ODTÜ: Ankara.

Koçyiğit, S., Nur Tuğluk, M. ve Kök, M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. 10.09.2016 tarihinde <http://e-dergi.atauni.edu.tr/ataunikkefd/article/viewFile/1021004181/1021004005> adresinden alınmıştır.

Kaya S. ve Elgün A. (2015). Eğitsel Oyunlar ile Desteklenmiş Fen Öğretiminin İlkokul Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 329-342.

Karamustafaoğlu, O. ve M. Kaya (2013) Eğitsel Oyunlarla 'Yansıma Ve Aynalar' Konusunun Öğretimi: Yansımaları Koşu. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 3(2), 41-49.

Kılıç, E. (2004). Eğitsel Oyunlar. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 3(2), 41-49, 2013.

MEB (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 Ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara.

Özenç, E.G. (2007). *İlk okuma ve yazma öğretiminde oyunla öğretim yöntemine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Pehlivan, H. (2012). *Oyun ve öğrenme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Saraçoğlu, A. S. Ve Karademir, A. Ç. (2009). Eğitsel Oyun Temelli Fen ve Teknoloji Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi. *8. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu'nda Sunulmuş Bildiri*. Osmangazi Üniversitesi. Eskişehir.

Şahin, H.(2014) , Yapılandırmacı Yaklaşım Modelinin Fen Öğretimine Yansımaları, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 151-170.

Şimşek, L. C. (2011). Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları. C. Laçın Şimşek (Ed.). *Okul dışı öğrenme ortamları ve fen eğitimi* (ss. 1-23), Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Şaşmaz Ören, F. ve Erduran Avcı, D. (2004). Eğitsel oyunla öğretimin Fen Bilgisi Dersi "Güneş Sistemi ve Gezegenler" konusunda akademik başarı üzerine etkisi. *On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 67-76.

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretim Programı*, Ankara.

Torun, F. (2011). *Çocuk hakları öğretiminde oyun yönteminin başarıya, kalıcılığa ve tutuma etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.

Tosun, Ö. (2011). *Altıncı sınıf fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretme-öğrenme sürecinde kullandıkları öğretme yaklaşımları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Tuğrul, B.( 2013). Çocukta oyun gelişimi. N. Aral, Ü. Deniz, A. Kan(Ed.) içinde, *Öğretmenlik alan bilgisi, okul öncesi öğretmenliği*(ss. 244-269). Ankara: Alan Bilgisi Yayınları.

Tural, H. (2005), *İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Programı, Muğla.

Yağışan. N.,Köksal, O. Ve Harun, K. (2014). İlkokul Matematik Derslerinde Müzik Destekli Öğretimin Başarı, Tutum ve Kalıcılık Üzerine Etkisi. *İdil*, 3(11), 1-26.

Yavuzer, H. (2012). *Çocuk psikolojisi*. 34. Baskı, İstanbul: Remzi Kitabevi.