

## **Eğitsel Oyun Entegre Edilmiş İşbirlikli Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Fen Öğrenimi Motivasyonları ve Sosyal Becerileri Üzerine Etkisi\***

*Geliş Tarihi: 10.05.2016*

*Kabul Ediliş Tarihi: 11.08.2017*

Emre YILDIZ<sup>1</sup>, Ümit ŞİMŞEK<sup>2</sup>, Hacer AĞDAŞ<sup>3</sup>

### **ÖZ**

Bu araştırmanın amacı; 7. sınıf Fen Bilimleri dersi “Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler” konusunun eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modeli ile öğretiminin öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonları ve sosyal beceri düzeyleri üzerine etkisini tespit etmeye yöneliktir. Araştırmanın örneklemi, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Erzurum ilinin bir ilçe merkezinde MEB’e bağlı bir ortaokulun yedinci sınıfının iki şubesinde öğrenim görmekte olan toplam 54 öğrenciden oluşmaktadır. Bu şubelerden biri eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modelinin uygulandığı Deney Grubu (n=27); ikincisi MEB tarafından önerilen programa dayalı öğretimin uygulandığı Kontrol Grubu (n=27) olarak belirlenmiştir. Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak, Fen Öğrenimi Motivasyon Ölçeği (FMÖ) ve Sosyal Beceri Ölçeği (SBÖ) uygulanmıştır. Verilerin analizi aşamasında bağımsız gruplar t-Testinden yararlanılmıştır. Öğrencilerin FMÖ ve SBÖ öntest puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı; uygulama sonunda eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modelinin uygulandığı öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarının ve sosyal beceri düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** işbirlikli öğrenme, eğitsel oyun, grup araştırması, fen motivasyonu, sosyal beceri

## **Effect of Educational Games Integrated Cooperative Learning Model on Students’ Motivation Toward Science Learning and Social Skills**

### **ABSTRACT**

This research was carried out to detect the effect of educational games integrated cooperative learning model on students’ motivation toward science learning and social skills in the teaching of the seventh grade science course “Supervisory and Regulatory Systems” subject. The sample of research consisted of 54 students (educational games integrated cooperative learning model (N= 27) program based instruction recommended by MEB (N=27) who continued seventh grade in Ministry of Education 2015-2016 academic years in Erzurum. Pretest-posttest quasi-experimental design located in experimental research models was used in this research. As data collection instruments in the research Students’ Motivation toward Science Learning Questionnaire (MTSQ) and

<sup>1</sup> Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, e-posta: emre.yildiz@atauni.edu.tr

<sup>2</sup> Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, e-posta: simsekum@atauni.edu.tr

<sup>3</sup> Öğretmen, MEB, e-posta: agdashacer@hotmail.com

Social Skills Scale (SSS) were performed. Independent samples t-Test were benefitted in data analysis process. It was reached that there is not a significant difference between students' MTSQ and SSS pretest scores. It was found that students' motivation toward science learning and social skills in educational games integrated cooperative learning are significantly higher at the end of application.

**Keywords:** cooperative learning, educational game, group research, motivation toward science, social skills

## GİRİŞ

Bilim ve teknolojideki gelişmelerin hızla yaşandığı günümüzde bireylerin çağa ayak uydurabilmesi açısından fen bilimleri dersi oldukça büyük bir öneme sahiptir. Başta gelişmiş ülkeler olmak üzere durumun farkında olan toplumlar öğretim programlarında yer alan fen derslerinin kalitesini yükseltmek amacıyla düzenlemeler yapmaktadır (Gençer & Karamustafaoğlu, 2014; Çepni, 2011; Korkmaz, Tatar, Kıray & Kibar, 2010).

Yapılan düzenlemelerde vurgu etkin ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi için derse aktif katılımın sağlanmasıdır (National Academy of Sciences, 2006). Ancak ortaokul düzeyinde okutulan fen bilimleri dersi içerisinde soyut ve karmaşık konuların çokluğu anlaşılmasını ve öğrenilmesini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle öğrenciler fen derslerinde öğrenme güçlüğü yaşamakta, derse karşı olumsuz tutum geliştirmekte, dersi sevmemekte ve dersten uzaklaşmaktadır (Önen, 2005; Saracaloğlu & Aldan Karademir, 2009; Çavuş, Kulak, Berk & Öztuna Kaplan, 2011; Karamustafaoğlu & Kaya, 2013; Kaya & Elgün, 2015).

Bu nedenle öğrencilerin derse olan ilgisini artıracak, öğrenmeyi kolaylaştıracak, dersleri zevkli ve ilgi çekici hale getirecek, fen eğitimindeki temel becerileri kazandıracak, kişisel gelişimlerini sağlıklı bir şekilde sürdürmelerine yardımcı olacak aktif öğrenme stratejileri tercih edilmelidir (Uzunıryaki, Çakır & Geban, 2001; Saracaloğlu & Aldan Karademir, 2009; Sökmen, Bayram, Solan, Savcı & Gürdal, 1997).

Aktif öğrenme, öğrencilerin farklı kaynakları kullanarak bilgiye kendilerinin ulaştığı, edindikleri bilgileri örgütledikleri ve sundukları, çeşitli projelerde aktif görev aldıkları, işbirliği içinde çalışarak ortak bilgi havuzu oluşturdukları bir süreçtir. Öğrencilerin ilk kez karşılaştıkları durumlara öz deneyimlerine göre anlam yükledikleri ve öğrenme sürecine aktif şekilde tam katılım ile bilgiyi kendilerinin yapılandığı bir süreç olarak ifade edilmektedir (Çalışkan, 2005; Akar, 2012).

Son zamanlarda aktif öğrenme stratejileri arasında probleme dayalı, sorgulamaya dayalı, projeye dayalı ve işbirlikli öğrenmeye dayalı yöntemler ve modeller dikkat çekmektedir. Bunlardan biri olan işbirlikli öğrenme modeli öğretmenler ve araştırmacıların dikkatini önemli ölçüde çekmekle birlikte teori, araştırma ve eğitim uygulamaları alanında yaygın bir şekilde görülen modellerden biridir

(Webb, Sydney & Farivor, 2002; Siegel, 2005; Doymuş, Karaçöp & Şimşek, 2010; Koç, Şimşek & Fırat, 2013).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin birbirlerinin öğrenmesine yardımcı olarak küçük gruplar halinde ortak amaçlara ulaşmak için çalışmaları olarak ifade edilebilir. İşbirlikli öğrenmede bütün öğrenciler birbirinin öğrenmesinden sorumludur ve birbirlerinin öğrenmesi için özverili biçimde çalışmaya teşvik etmektedir (Açıkgöz, 1992; Hennessy & Evans 2006; Hazne & Berger 2007). İşbirlikli öğrenme, uygulandığı sınıflarda oluşan motive edici, keşfetmeyi destekleyici, öğrencilerin fikirlerini özgürce savunmalarını teşvik edici, yarışmacı zihniyetin önüne geçen aktif öğrenme ortamı sayesinde öğrencilerin akademik anlamda birçok yönden gelişmesini sağlamaktadır (Şimşek, 2007; Önder & Silay, 2015; Leikin & Zaslavsky 1997; Cooper, Prescott, Cook, Smith, Mueck & Cuseo, 1984; Nelson Legall 1992).

İşbirlikli öğrenmenin temelinde farklı yetenek, sosyal beceri, öğrenme stili, ilgi ve ihtiyaçları olan öğrencileri bir araya getirerek birlikte çalışmalarını sağlamak vardır. Bu sayede öğrencilerin motivasyon düzeylerini artırır, kendileri ve arkadaşları hakkında olumlu tutum geliştirmelerini sağlar, eleştirel düşünme ve problem çözüme becerilerini artırır, öğrenme sorumluluğunu almalarını sağlar, sözlü iletişim becerilerini geliştirir ve birlikte uyum içinde çalışma yeteneği kazandırır (Christison, 1990; Koç, 2014; Genç & Şahin, 2015).

Araştırma ve eğitim uygulamaları alanında son dönemlerde dikkat çekmeye başlayan bir diğer aktif öğrenme yöntemi eğitsel oyun yöntemidir. Eğitsel oyunların en belirgin özellikleri ise, öğrencilerin seyerek ve isteyerek dahil olduğu bir öğrenme ortamı oluşturmasıdır. Bu şekli ile öğrencilerin fiziksel, bilişsel, duyuşsal, psiko-motor ve sosyal yönden gelişimlerine yardımcı olmakta ve belli bir amaca yönelik olarak veya olmayarak kurallı ve kurlsız gerçekleştirilen aktif öğrenme sürecidir (Dönmez, 1999). Oyun çocuklar için bir ihtiyaçtır ve oyun sayesinde kalıcı öğrenmeler gerçekleşir (Savaş & Gülüm, 2014). Eğitsel oyunlar soyut kavramları somutlaştıran, öğrenme ortamını zevkli hale getiren, kavramların anlaşılabilirliğini artıran, öğrenenlere aktif öğrenme ortamı sağlayan, öğrencilerin yetenek ve becerilerini geliştiren etkin bir öğretim yöntemidir.

Eğitsel oyunlar, öğrencilerin işbirliği içinde çalışma, paylaşma, yardımlaşma, başkalarının düşüncelerine saygı gösterme, kurallara uyma, kişisel hakları koruma ve arkadaş edinme gibi sosyal becerileri davranış haline getirmesini sağlamaktadır. Eğitsel oyunlar, öğrencilerin yaratıcılık, problem çözüme becerisi, güdülenme düzeyi, fen dersleri ile okula karşı sevgi düzeyi ve özgüven gibi birçok özellik bakımından gelişmelerini sağlayan öğrenme ortamı oluşturmaktadır (Coşkun, Akarsu & Karaipe, 2012; Savaş & Gülüm, 2014; Karamustafaoğlu & Kaya, 2013; Önen, Demir & Şahin, 2012; Bayırtepe & Tüzün, 2007).

MEB tarafından önerilen programa dayalı öğretim içerisinde birçok aktif öğrenme yöntem ve tekniklerini barındırmaktadır. Öğretmenlerimiz derslerinde bazen bu aktif öğrenme yöntem ve tekniklerinden birini kullanmakta, bazen de derslerinin belli aşamalarında bunlardan birkaçını birbirlerinden bağımsız biçimde uygulamaktadır. Bu araştırma iki aktif öğrenme yönteminin birbirinden bağımsız olarak değil yapılandırılarak yöntemlerin belli aşamalarına entegre edilmesi şeklinde uygulanmasının, yöntemlerin birbirlerinden bağımsız şekilde uygulanmasından elde edilen çıktılardan farkını ortaya çıkarmak açısından önem taşımaktadır.

“Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler” konusu soyut kavramların oldukça fazla olduğu bir konudur. Bu nedenle henüz somut işlemler döneminden soyut işlemler dönemine geçiş evresinde olan ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin konuyu anlamlı bir şekilde öğrenebilmesini güçleştirmektedir. Öğrenciler ilk defa karşılaştıkları hipofiz, tiroid, adrenal, aldosteron, insülin, gulkagon, parotiroid, parat hormon, tiroksin ve kalsitonin hormonu gibi birçok kavramı kafalarında canlandırmamakta ve ezbere yönelmektedir. Öğrencilerin soyut kavramları fazla olan “Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler” konusunu ezberlemeden etkin bir şekilde öğrenebilmesi ve öğrenirken de duyuşsal, sosyal ve psikolojik yönlerden de gelişimlerini sağlayabilmek açısından bu araştırmada eğitsel oyun yöntemi işbirlikli öğrenme modeline entegre edilerek uygulanmıştır.

Bu araştırma 7. sınıf Fen Bilimleri dersi “Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler” konusunun eğitsel oyun entegre edilmiş İşbirlikli öğrenme modeli ile öğretiminin öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonları ve sosyal becerileri üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Bu nedenle “7. sınıf Fen Bilimleri dersi “Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler” konusunun eğitsel oyun entegre edilmiş İşbirlikli öğrenme modeli ve programa dayalı öğretim ile öğretilmesinin öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonları ve sosyal becerileri üzerine bir etkisi var mıdır?” problem durumuna ve aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Eğitsel oyun entegre edilmiş İşbirlikli öğrenme modeli ve programa dayalı öğretim yöntemi uygulanan öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Eğitsel oyun entegre edilmiş İşbirlikli öğrenme modeli ve programa dayalı öğretim yöntemi uygulanan öğrencilerin sosyal becerileri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

## YÖNTEM

Bu araştırmada eğitsel oyun entegre edilmiş İşbirlikli öğrenme modeli ile programa dayalı öğretimin eğitim ortamındaki etkililiğinin belirlenmesi amacıyla deneysel araştırma modelleri içerisinde yer alan öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desenden yararlanılmıştır (McMillan ve Schumacher, 2006).

Uygulamaya başlamadan önce deney ve kontrol grubundaki öğrencilere ön test olarak Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği (FMÖ) ve Sosyal Beceri Ölçeği (SBÖ) uygulanmıştır. Deney grubunda eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modeli uygulanırken, kontrol grubunda programa dayalı öğretim uygulanmıştır. Uygulama sonunda her iki gruba da sontest olarak FMÖ ve SBÖ uygulanmıştır. Deneysel plan Tablo 1’de verilmiştir.

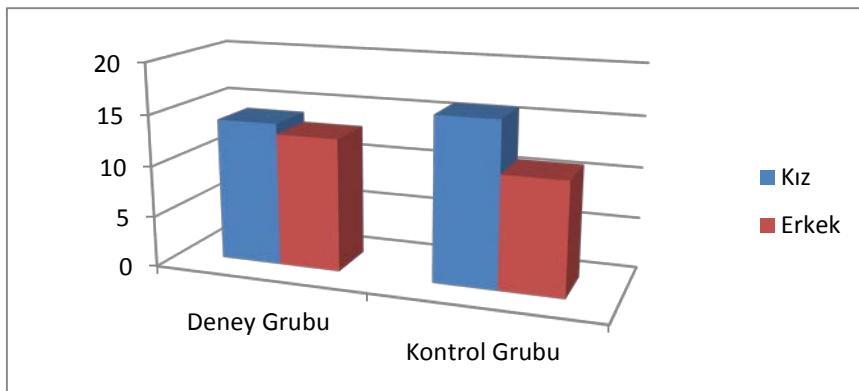
Tablo 1. Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Yarı-Deneysel Desen Planı

Gruplar	Öntest	Uygulama	Sontest
Deney grubu	FMÖ, SBÖ	Eğitsel Oyun Entegre Edilmiş İşbirlikli Öğrenme Modeli	FMÖ, SBÖ
Kontrol grubu	FMÖ, SBÖ	Programa Dayalı Öğretim	FMÖ, SBÖ

### Çalışma Grubu

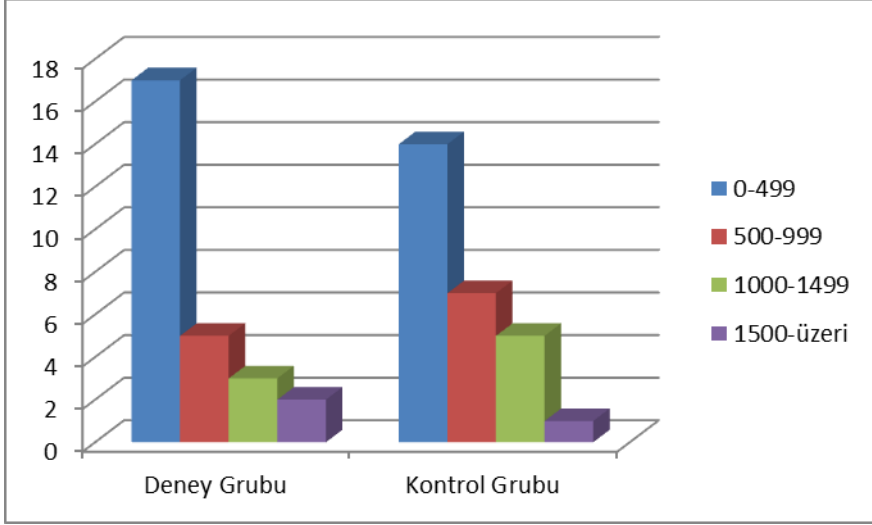
Bu araştırmanın çalışma grubu, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Erzurum ilinin kırsal kesiminde bir ilçede MEB’e bağlı bir ortaokulun yedinci sınıfının iki şubesinde öğrenim görmekte olan toplam 54 öğrenciden oluşmaktadır. Bu şubelerden biri eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modelinin uygulandığı Deney Grubu (n=27); ikincisi MEB tarafından önerilen programa dayalı öğretimin uygulandığı Kontrol Grubu (n=27) olarak belirlenmiştir. Uygulamaya katılan öğrencilerin cinsiyet, ailenin ekonomik gelir düzeyi ve günlük oyun oynama sürelerine ait bilgiler aşağıda verilmektedir.

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre dağılımları Şekil 1’de verilmektedir.



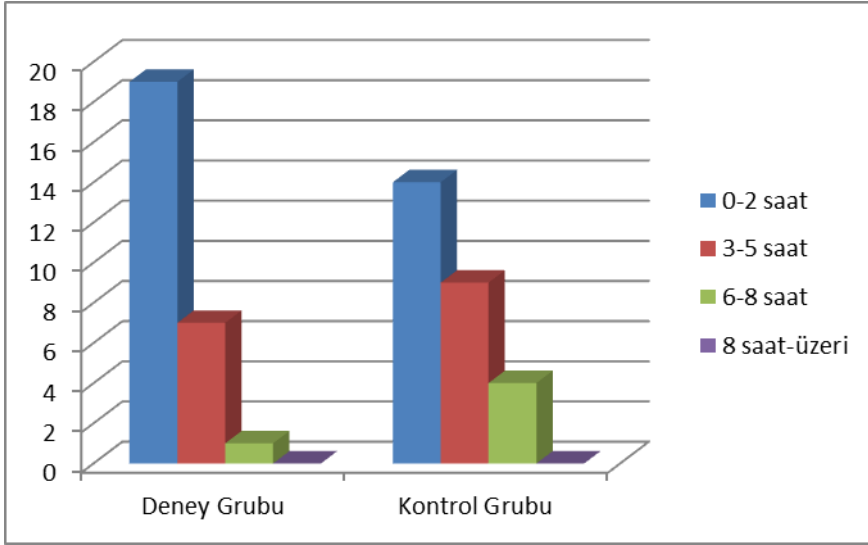
Şekil 1. Çalışma Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyet Dağılımları

Şekil 1’de görüldüğü üzere deney grubunda 14 kız, 13 erkek öğrenci ve kontrol grubunda 16 kız, 11 erkek öğrenci bulunmaktadır. Öğrenci ailelerinin gelir düzeylerine göre dağılımları Şekil 2’de verilmektedir.



Şekil 2. Öğrencilerin Aile Ekonomik Gelir Düzeyleri

Şekil 2’de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin büyük bir kısmının aile ekonomik gelir düzeyi ₺500 altındadır. Öğrencilerin günlük yaşantılarında oyun oynamak için ayırdıkları süreler Şekil 3’te verilmektedir.



Şekil 3. Öğrencilerin Günlük Oyun Oynama Süreleri

Şekil 3 incelendiğinde her iki uygulama grubunda da öğrencilerin çok büyük bir kısmının oyun oynamak amacıyla günde 2 saatten daha az bir zaman harcadığı görülmektedir. Ayrıca çalışma grubunda deney grubunda 1 ve kontrol grubunda 1 olmak üzere 2 tane BEP (Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı) uygulanan öğrenci bulunmaktadır.

Bu araştırmada kırsal kesimde öğrenim gören öğrencilerin sosyoekonomik düzeyleri düşük ailelerden geldiği ve bu öğrencilerin okul zamanları dışında kalan zamanlarını aile ekonomisine katkıda bulunmaları, ailelerine yardımcı olmak amacıyla tarla ve bahçe işleri ile uğraşmalarından dolayı günlük yaşamlarında nerdeyse oyun oynamaya hiç vakit ayıramamaları nedeniyle çalışma grubuna dahil edilmiştir. Öğrencilerin oyun için ayırdıkları süreler baz alınarak günlük daha az oyun oynayan grup deney grubu ve diğer grup ise kontrol grubu olarak seçilmiştir. Bu sayede bu öğrencilerin oyun ihtiyaçları okul zamanında derslerinde eğitsel oyun yöntemi uygulanarak giderilmeye çalışılmıştır.

### Veri Toplama Araçları

#### *Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği (FMÖ)*

Öğrencilerin fen derslerine yönelik motivasyonlarını ölçmek amacıyla Yılmaz ve Çavaş (2007) tarafından Türkçe'ye uyarlanan 5'li likert tipi "Öğrencilerin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği (FMÖ)" kullanılmıştır. Ölçek, özyeterlik, aktif öğrenme stratejileri, fen öğrenmenin değeri, performans amacı, başarı amacı ve öğrenme ortamındaki özendiricilik olmak üzere altı faktörden oluşmaktadır (Tuan, Chin ve Shieh, 2005). Türkçe'ye uyarlanan ölçeğin dil geçerliğini sağlamak amacıyla fen eğitimi, ölçme-değerlendirme, yabancı dil

uzmanlarına başvurulmuştur. Ölçek 6., 7. ve 8. sınıfta öğrenim gören toplam 659 öğrenciye uygulanmış ve ölçeğin geçerliği faktör analizi, madde toplam korelasyonları ve eşzaman ölçek geçerliği yöntemleri ile sağlanmıştır. Ölçeğin güvenilirliği Cronbach Alfa iç Tutarlık ve Eşdeğer Yarılama (test yarılama) olmak üzere iki yöntemle hesaplanmış ve Cronbach Alfa katsayısı 0.87, eşdeğer yarılama yöntemiyle elde edilen güvenilirlik katsayısı da 0.89 olarak bulunmuştur.

### **Sosyal Beceri Ölçeği (SBÖ)**

Kocayörük (2000), tarafından hazırlanan ilköğretim öğrencilerinin temel bazı sosyal becerilerdeki gelişimlerini ölçen 20 maddelik 4'lü likert tipi bir ölçektir. Göz teması kurma, merhaba-iyi günler dileme, dinleme, konuşmayı başlatma, konuşmayı sürdürme, soru sorma, teşekkür etme, kendini tanıtmaya, başkalarını tanıtmaya, izin isteme, iltifat etme, gruba katılma, yardım isteme, özür dileme, ikna etme, iş bölümüne uyma, grup sorumluluğunu yerine getirme ve kendini ödüllendirme gibi sosyal beceri davranışlarını ölçmektedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 80'dir ve öğrencinin ölçekten aldığı puanın yüksekliği sosyal gelişiminin olumlu yönde olduğunu göstermektedir. Ölçeğin kapsam geçerliliği için beş uzmanın görüşüne başvurulmuş, ölçeğin istenen sosyal beceri davranışlarını ölçtüğü görülmüştür. Cronbach Alpha katsayısı 0.75 olarak bulunmuştur (Kocayörük, 2000; Özabacı, 2006; Yükselgün, 2008; Baydan, Tagay ve Voltan-Acar, 2010).

### **Verilerin analizi**

Araştırma sorularına cevap bulmak amacıyla, elde edilen veriler SPSS 18 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. İstatistiksel analizler gerçekleştirilmeden önce parametrik testlerin uygulanabilmesi için gerekli olan verilerin bağımsızlığı, dağılımın normal olduğu ve varyansların homojenliği varsayımları test edilmiş ve bu varsayımların sağlandığı belirlendikten sonra parametrik testler yapılmıştır. Verilerin analizlerinde deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonları ve sosyal becerileri arasındaki farkların anlamlı olup olmadığını tespit etmek amacıyla bağımsız gruplar t-Testinden faydalanılmıştır.

### **Uygulama**

Uygulama kapsamında deney ve kontrol gruplarında uygulanması planlanan öğretim yöntemleri her iki grupta da araştırmacılar tarafından 6 ders saati süresince uygulanmıştır. Öntestler ve sontestler 4 hafta arayla her iki uygulama grubunda da aynı günlerde uygulanmıştır. Dersler deney grubunda eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modeli ile ve kontrol grubunda ise MEB tarafından önerilen şekilde programa dayalı öğretim ile yürütülmüştür. Her iki çalışma grubunda da yöntemlere uygun biçimde ders kitabındaki etkinlikler yapılmıştır.

### **Programa Dayalı Öğretimin Uygulanışı**

Kontrol grubu olarak seçilen sınıfın dersleri öğrenci ders kitabı baz alınarak MEB tarafından 2013 yılında belirlenen müfredat programına uygun şekilde



yürütülmüştür. İlk 4 ders saati süresince konu hakkında genel bilgiler araştırmacılar tarafından sınıfta anlatılmıştır. Anlatımı desteklemek amacıyla çeşitli görsel öğeler, slaytlar ve videolardan yararlanılmıştır. Ders kitabındaki etkinlikler konu ile paralel olarak yapılmıştır. Uygulamanın son 2 ders saatini kapsayan kısmında öğrenciler cinsiyet, akademik başarı gibi değişkenler dikkate alınarak grup içi heterojen ve gruplar arası homojen olacak şekilde dörder kişilik 7 gruba ayrılmıştır. Öğrenciler bu aşamanın başlangıcında yapılacak olan etkinlik hakkında bilgilendirilerek grup çalışması için gerekli hazırlıkları yapmaları sağlanmıştır. Öğrencilerin kendilerinin getirmiş olduğu ve araştırmacılar tarafından temin edilen renkli kartonlar, eliş kağıtları, yapıştırıcı ve boya kalemleri gibi çeşitli malzemeleri kullanarak her grup konu hakkında bir poster hazırlamıştır. Grup çalışması, sınıf düzeni uygun hale getirilerek, poster malzemeleri öğrenciler arası paylaşımı sağlayacak şekilde dağıtılarak, bireysel değerlendirmenin yanı sıra grup değerlendirmesi yapılarak işbirlikli öğrenme modelinde kullanılan birlikte öğrenme tekniğine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

### ***Eğitsel Oyun Entegre Edilmiş İşbirlikli Öğrenme Modeli Yöntemi***

Deney grubu olarak seçilen sınıfta dersler 6 ders saati boyunca eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modeli ile işlenmiştir. İlk olarak öğrenciler önbilgi düzeyleri ve cinsiyet değişkeni dikkate alınarak grup içi heterojen ve gruplar arası homojen olacak şekilde gruplara ayrılmıştır. Gruplardan birer başkan seçmeleri ve gruplarına bir isim bulmaları istenmiştir. İşbirlikli öğrenme modelinde yer alan grup araştırması yönteminden faydalanılmıştır. Öğrenciler işbirlikli gruplar halinde konuyu birlikte araştırarak konu ile ilgili bilgiler toplayarak, topladıkları bilgileri birlikte çalışarak ve sonunda grup halinde bir konu raporu hazırlayarak çalışmalarını tamamlamışlardır. Bu çalışma tüm gruplarda aynı şekilde yürütülmüş ve öğretmen bu süreçleri gözlem, takip ve gerekli müdahaleler yaparak sürdürmüştür. Grup araştırması yönteminin son aşamasında grup sunumları yer almaktadır. Fakat bu uygulamada grup araştırmasının sunum aşaması yerine eğitsel oyun kullanılmıştır. Bu oyun araştırmacılar tarafından geliştirilen “Bil-Kazan” isimli eğitsel oyundur. “Bil-Kazan” oyunu toplam 28 oyun kartı ile oynanmaktadır. Oyun kartlarının bir yüzünde konuda yer alan bir organın tanıtımı ve görevi, bir iç salgı bezinin özellikleri, bir hormonun görevleri veya bir hastalığın açıklaması yer almaktadır. Kartın arka yüzünde ise başka bir organın, iç salgı bezinin, hormonun veya hastalığın ismi yer almaktadır. Oyun kartlarının yalnızca birinde açıklamaların olduğu yüzünde rakamla 1 yazmaktadır. Her gruptaki her öğrenciye bir oyun kartı verilir ve fazla olan kartlar ise öğretmende kalır. Bu sayede öğretmen de sürece dahil edilmiş olur. 1 numaralı karta sahip olan öğrenci kartında yazan açıklamayı okuyarak oyunu başlatır. Bu öğrencinin okuduğu açıklama hangi gruptaki hangi öğrencide ise o öğrenci açıklamada geçen organ, iç salgı bezi, hormon ya da hastalığın ismini söyler ve kendi kartında yazan açıklamayı okur. Okunan açıklamanın karşılığı hangi öğrencinin kartında ise o açıklamanın hangi

yapıya ait olduğunu söyler ve kendi kartındaki açıklamayı okur. Bu şekilde döngü tamamlanmış olur. Birinci döngü tamamlandıktan sonra tekrar tekrar oyunlar oynanır. Oyunda kazanan grubu belirlemek amacıyla her gruptan gelen doğru cevaba bir artı ve yanlış cevaba bir eksi verilir. Son durumda alınan eksi sayısı artı sayısından çıkarılarak gruptaki üye sayısına bölünür. Böylece en yüksek skora sahip olan grup oyunu kazanır. Bu süreçte öğrencilerin işbirlikli öğrenme modelinin uygulamalarında yer alan grup araştırması yönteminden çok daha fazla keyif almaları ve derste eğlenmeleri sağlanır.

## BULGULAR

Araştırmada öğrencilerin uygulama öncesinde ve sonrasında fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerini belirlemek amacıyla uygulanan FMÖ elde edilen verilerin analizi edilmesi ile ulaşılan bulgular Tablo 2 ve Tablo 3'te, Öğrencilerin sosyal beceri düzeylerini belirlemek amacıyla uygulanan SBÖ'den elde edilen verilerinin analiz sonuçları ise Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 2. FMÖ'nin Öntestinden Elde Edilen Verilerin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Grup	N	X	ss	df	t	p
Deney	27	122.30	19.06			
Kontrol	27	123.48	12.57	52	-0.270	.788

Tablo 2'de verilen FMÖ'nin öntestinden elde edilen verilerin analiz sonuçları incelendiğinde uygulama öncesinde eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modeli ( $X=122.30$ ) ve programa dayalı öğretim ( $X=123.48$ ) uygulanan öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı görülmektedir ( $t_{(52)}=-0.270$ ;  $p>0.05$ ).

Eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modeli ve programa dayalı öğretim uygulamaları sonucunda öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarına yöntemlerin etkisini tespit etmek amacıyla FMÖ sontest olarak tekrar uygulanmış ve ölçekten elde edilen verilerin analiz sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. FMÖ'nin Sontestinden Elde Edilen Verilerin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Grup	N	X	ss	df	t	p*
Deney	27	143.52	11.755			
Kontrol	27	128.00	12.588	52	4.682	.000

$p<0.05$

Tablo 3'te FMÖ'nin sontestinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde uygulama sonrasında eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modeli uygulanan öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarının ( $X=143.52$ ) programa dayalı öğretim uygulanan öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarından ( $X=128.00$ ) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir ( $t_{(52)}=4.682$ ;  $p<0.05$ ;  $\eta^2=0.30$ ). Öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarındaki varyansın %30'u uygulanan yöntemden kaynaklanmaktadır. Cohen (1988)'e göre bu değer orta etki olarak sınıflandırılmaktadır.

Tablo 4. SBÖ'nin Öntestinden Elde Edilen Verilerin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Grup	N	X	ss	df	t	p
Deney	27	63.67	12.02			
Kontrol	27	61.56	10.05	52	0.700	.487

Tablo 4'te verilen SBÖ'nin öntestinden elde edilen verilerin analiz sonuçları incelendiğinde uygulama öncesinde eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modeli ( $X=63.67$ ) ve programa dayalı öğretim ( $X=61.56$ ) uygulanan öğrencilerin sosyal beceri düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı görülmektedir; ( $t_{(52)}=0.700$ ;  $p>0.05$ ).

Tablo 5. SBÖ'nin Sontestinden Elde Edilen Verilerin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları

Grup	N	X	ss	df	t	p*
Deney	27	69.30	8.55			
Kontrol	27	62.89	9.83	52	2.555	.014

$p<0.05$

Tablo 5'te SBÖ'nin sontestinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde uygulama sonrasında eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modeli ( $X=69.30$ ) uygulanan öğrencilerin sosyal beceri düzeylerinin programa dayalı öğretim ( $X=62.89$ ) uygulanan öğrencilerin sosyal beceri düzeylerinden istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmektedir; ( $t_{(52)}=2.555$ ;  $p<0.05$ ;  $\eta^2=0.11$ ). Öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarındaki varyansın %11'i uygulanan yöntemden kaynaklanmaktadır. Cohen (1988)'e göre bu değer küçük etki olarak sınıflandırılmaktadır.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarını belirlemek üzere uygulanan FMÖ'den elde edilen verilerin analiz sonuçlarına göre uygulamalardan önce motivasyon puanları arasında anlamlı fark gözlenmezken, uygulama sonrasında eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modeli uygulanan öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarının programa dayalı öğretim uygulanan öğrencilerin motivasyonlarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (Tablo 3 ve 5). Öğrencilerin fen derslerini bir zorunluluk olmaktan ziyade oyunlar sayesinde bir eğlence ortamı olarak görmeleri ve bununla birlikte kolay öğrenebildiklerini fark etmeleri bu durumun sebebi olarak gösterilebilir. Ayrıca öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyon artışının %30'unu yapılan uygulamanın karşıladığı belirlendiğinden, fen derslerinde kullanılan yöntem ve tekniklere eğitsel oyunların entegrasyonu ile eğitim öğretim ortamının daha verimli kılınacağı söylenebilir. Fen öğrenimine yönelik motivasyon artırmaya ilişkin bu sonuçlar literatürde de belirtildiği gibi hem işbirlikli öğrenme modelinin uygulanmasında kullanılan grup araştırması yönteminin hem de eğitsel oyun yönteminin öğrencilerin motivasyon düzeylerini artırmada etkili olduğunu gösteren sonuçlarla uyum içerisindedir (Bayırtepe ve Tüzün, 2007; Coşkun, Akarsu ve Karaipe, 2012; Savaş ve Gülüm, 2014; Karamustafaoğlu ve Kaya, 2013; Önen, Demir ve Şahin, 2012; Koç, 2014; Cira vd., 2015; Genç ve Şahin, 2015; Önder ve Sılay, 2015; Hsu ve Tsai, 2013).

Uygulanan eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modeli ve programa dayalı öğretimin öğrencilerin sosyal becerileri üzerine etkisini değerlendirebilmek amacıyla SBÖ'den elde edilen veriler analiz edildiğinde uygulama öncesinde araştırma grupları arasında anlamlı fark bulunmazken, uygulamalardan sonra öğrencilerin sosyal beceri düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olduğu belirlenmiştir (Tablo 4 ve 5). Öğrencilerin gruplar halinde oyunlar oynarken birlikte çalışma, fikir paylaşma, birbirleriyle yardımlaşma, arkadaşlarına destek olma, kurallara uyma, düşüncelerini özgür biçimde ifade etme, arkadaş edinme ve arkadaşlık ilişkilerini geliştirme gibi sosyal becerileri davranış haline getirmesi bu durumun sebebi olarak gösterilebilir. Grup araştırması yöntemi ve eğitsel oyun yönteminin öğrencilerin sosyal gelişimlerini olumlu yönde etkilediği ilgili literatürde belirtilmektedir (Önen, Demir ve Şahin, 2012; Genç ve Karamustafaoğlu, 2014; Şimşek, 2007; Doymuş, Şimşek ve Şimşek, 2005; Baleghizadeh, 2012; Demirtaş, 2010). Bu araştırmanın sonuçları da yukarıdaki çalışmaların sonuçları ile örtüşmektedir.

İki aktif öğrenme yönteminin yapılandırılarak birbirine entegreli olarak uygulanmasının, derslerin belli aşamalarında birbirlerinden bağımsız olarak uygulanmasına göre öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarını artırmada ve sosyal becerilerini geliştirmede daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

İlgili literatür incelendiğinde eğitsel oyunların daha çok programa dayalı öğretimin uygulanmasının ardından veya diğer öğretim yöntemlerine ek olarak

kullanıldığı görülmektedir (Gençer ve Karamustafaoğlu, 2014; Bayat, Kılıçaslan ve Şentürk, 2014; Kaya ve Elgün, 2015). Araştırmadan elde edilen sonuçlardan yola çıkarak eğitsel oyun yönteminin işbirlikli öğrenme modelinde kullanılan yöntem ve teknikler ile entegreli olarak uygulanmasının öğrencilerin gelişimlerinde olumlu etkilere sahip olduğu söylenebilir. Bu nedenle eğitsel oyunlar işbirlikli öğrenme modelindeki diğer yöntem ve tekniklere entegre edilerek Fen Bilimleri dersinde yer alan ve öğrenciler tarafından zor ve karmaşık görülen diğer konulara da uygulanabilir.

## KAYNAKLAR

- Akar, S. (2012). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu modeli sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: kars il örneği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Baleghizadeh, S. (2012). Comparing traditional with cooperative pairs: The case of Iranian EGAP students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 66, 330-336.
- Baydan, Y., Tagay, Ö., ve Voltan Acar, N. (Güz 2010). Sosyal beceri programının (BLOCKS) ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin sosyal beceri düzeyleri üzerindeki etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (Elektronik Version). (Erişim Tarihi: 17.12.2015). ISSN: 1309-1387, 2 (3), 19-28.
- Bayırtepe, E., ve Tüzün, H. (2007). Oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilgisayar dersindeki başarıları ve öz-yeterlik algıları üzerine etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 41-54.
- Carpenter, S.R. (2003). Incorporation of a cooperative learning technique in organic chemistry. *Journal of Chemical Education*, 80, 330-332.
- Christison, M.A. (1990). Cooperative learning in the EFL classroom. *English Teaching Forum*, 28.6-9.
- Cira, N. J., Chung A. M., Denisin, A. K., Rensi, S., Sanchez, G. N., Quake, S. R., & Riedel Kruse, I. (2015). A biotic game design project for integrated life science and engineering education. *Public Library of Science*, 13(3). e1002110
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cooper, J., Prescott, S., Cook, L., Smith, L., Mueck, R., & Cuseo, J. (1984). *Cooperative learning and college instruction- effective use of student learning teams*. California State University Foundation Publication, 41-65.
- Coşkun, H., Akarsu, B. ve Karaiper, A.İ. (2012). Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların fen ve teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(1), 93- 109.
- Çalışkan, F. (2005). *İlköğretim 4. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde aktif öğrenme yöntemlerinden çözümlenmeli öykü yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına, tutumlarına ve aktif öğrenme düzeylerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çavuş, R., Kulak, B., Berk, H. ve Öztuna Kaplan, A. (2011). *Fen ve teknoloji öğretiminde oyun etkinlikleri ve günlük hayattaki oyunların derse uyarlanması*. İGEDER Fen ve Teknoloji Öğretmenleri Zirvesi'nde sunulmuş bildiri, İstanbul, Türkiye.
- Çepni S. (Ed.). (2011). *Fen ve teknoloji öğretimi*.(9. Baskı). Ankara: Pegem.

- Demirtaş, Z. (2010). Okul kültürü ile öğrenci başarısı arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 35 (158), 3-13.
- Doymuş, K., Karaçöp, A., ve Şimşek, U. (2010). Effects of jigsaw and animation techniques on students' understanding of concepts and subjects in electrochemistry. *Educational Technology Research and Development*, 58 (6), 671-691.
- Doymuş, K., Şimşek, Ü. ve Şimşek, U., (2005). İşbirlikli öğrenme yöntemi üzerine derleme: işbirlikli öğrenme yöntemi ve yöntemle ilgili çalışmalar. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 59-83.
- Dönmez N. B. (1999). *Oyun kitabı*. İstanbul: Esin Yayınevi.
- Genç, M., ve Şahin, F. (2015). İşbirlikli öğrenmenin başarıya ve tutuma etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(1), 375-396.
- Gençer, S., ve Karamustafaoğlu, O. (2014). "Durgun elektrik" konusunun eğitsel oyunlarla öğretiminde öğrenci görüşleri. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 4(2), 72-87.
- Hazne, M. & Berger, R. (2007). Cooperative learning, motivational effects, and student characteristics: An experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. *Learning and Instruction*, 17(1), 29-41.
- Hennessy, D. & Evans, R. (2006). Small-group learning in the community college classroom. *The Community College Enterprise*, 12(1), 93-110.
- Hsiung, C. M (2010). An experimental investigation into the efficiency of cooperative learning with consideration of multiple grouping criteria. *European Journal of Engineering Education*, 35 (6), 679-692.
- Hsu, C. Y., & Tsai, C. C. (2013). Examining the effects of combining self-explanation principles with an educational game on learning science concepts. *Interactive Learning Environments*, 21(2), 104-115.
- Johnson, D.W., & Johnson R.T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory Into Practice*, 38(2), 67-73.
- Karamustafaoğlu, O., ve Kaya, M.: (2013). Eğitsel oyunlarla "yansıma ve aynalar" konusunun öğretimi: yansımali koşu örneği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 3(2), 41-49.
- Kaya, S., ve Elgün, A. (2015). Eğitsel oyunlar ile desteklenmiş fen öğretiminin ilkökul öğrencilerinin akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 329-342.
- Kocayörük, A. (2000). *İlköğretim öğrencilerinin sosyal becerilerini geliştirmede dramının etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Koç, Y. (2014). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu modeli sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: Ağrı il örneği*. Yayımlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Koç, Y., Şimşek, Ü., ve Fırat, M. (2013). Işık ünitesinin öğretiminde okuma-yazma-uygulama yönteminin etkisi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 204-225.
- Korkmaz, H., Tatar, N., Kıray, A., ve Kibar, G. (2010). *İlköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji öğretmen kılavuz kitabı*. Pasifik: Ankara.
- Leikin, R., & Zaslavsky, O. (1997). Facilitating student interactions in mathematics in a cooperative learning setting, 350. *Journal of Research in Mathematics Education*, 28(3), 331-359.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2006). *Research in education: evidence-based inquiry*. Sixth Edition. Boston, MA: Allyn and Bacon.

- National Academy of Sciences. (2006). *Rising above the gathering storm: Energizing and employing America for a brighter economic future*. Washington, DC: National Academy of Sciences/ National Academy of Engineering/Institute of Medicine.
- Nelson-Legall, S. (1992). Children's instrumental help-seeking. it's role in the social acquisition and construction of knowledge. In Lazarowitz Ed. *Interaction In cooperative groups: theoretical anatomy of group learning*,120-141, NY,NY: Cambridge University Press.
- Önder, F., ve Silay, İ. (2015). İşbirlikli öğrenme yönteminin farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin fizik dersi başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 843-860.
- Önen, F. (2005). *İlköğretimde basınç konusunda öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışlarının yapılandırma yaklaşımı ile giderilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Önen, F., Demir, S., ve Şahin, F. (2012). Fen öğretmen adaylarının oyunlara ilişkin görüşleri ve hazırladıkları oyunların değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(3), 299-318.
- Özabacı, N. (2006). Çocukların sosyal becerileri ile ebeveynlerin sosyal becerileri arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 16, Sayı.1, s.163-179.
- Saracaloğlu, A. S. ve Aldan Karademir, Ç. (2009). Eğitsel oyun temelli fen ve teknoloji öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *VIII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Bildiri Kitabı*. 21-23 Mayıs 2009. Osmangazi Üniversitesi: Eskişehir. 1098-1107.
- Savaş, E., ve Gülüm, K. (2014). Geleneksel oyunlarla öğretim yöntemi uygulamasının başarı ve kalıcılık üzerine etkisi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 175-194.
- Siegel, C. (2005). An ethnographic inquiry of cooperative learning implementation. *Journal of School Psychology*, 43(3), 219–239.
- Sökmen N., Bayram, H., Solan, Ü., Savcı, H., ve Gürdal, A. (1997). Kavram haritasının fen bilgisi başarısına etkisi. *Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 142–149.
- Şaşmaz Ören, F., ve Erduran Avcı, D. (2004). Eğitimsel oyunla öğretimin fen bilgisi dersi “güneş sistemi ve gezegenler” konusunda akademik başarı üzerine etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 67-76.
- Şimşek, Ü. (2007). Çözeltiler ve kimyasal denge konularında uygulanan jigsaw ve birlikte öğrenme tekniklerinin öğrencilerin maddenin tanecikli yapıda öğrenmeleri ve akademik başarıları üzerine etkisi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum*.
- Tuan, Chin & Sheh (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International Journal of Science Education*, 27(6), 634-659.
- Uzuntiryaki, E., Çakır, H., ve Geban, Ö. (2001). Kavram haritaları ve kavramsal değişim metinlerinin öğrencilerin “asit-bazlar” konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesine etkisi. *Yeni Bin Yılın Basında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, (7–8 Eylül 2001), İstanbul. Bildiriler Kitabı, 281–284, 2001 Maltepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Ün Açıkgöz, K. (1992). *İşbirlikli öğrenme: kuram, araştırma ve uygulama*. Malatya: Uğurel Matbaası.
- Webb, N. M., Sydney, H., & Farivor, A.M. (2002). Theory in to practice, *College of Education*, 41(1) 13-20.

- Yılmaz, H., ve Çavaş, P. H. (2007). Reliability and validity study of the Students' Motivation toward Science Learning (SMTSL) Questionnaire. *Elementary Education Online*, 6(3), 430-440.
- Yükselgün, Y. (2008). *İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin internet kullanım durumlarına göre saldırganlık ve sosyal beceri düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

## SUMMARY

### Introduction

Cooperative learning can be simply defined as the process of working in small groups with other students and performing learning by helping each other. In addition, cooperative learning is the teaching method that used speaking, listening, writing and reflection which are on the basis of the active learning methods, positive effects on cognitive and affective learning products that come to the forefront of the proven collaboration skills, is on the basis of which social interaction, can respond to students' needs, allow the use of mental abilities and they to take decisions about their own learning.

The other one of the active learning strategies is the educational games. The most obvious characteristics of educational games; students participate in the process willingly and voluntarily, games developed physical, cognitive, affective, psychomotor and social skills. Educational games provide learning environment in which students gain lots of skills such as working together in cooperation, helping, sharing, protection of personal rights, creativity, problem solving, self-reliance.

The program-based instruction offered by the Ministry of National Education includes many active learning methods and techniques. Teachers sometimes use one of these active learning methods and techniques in their lessons, sometimes apply some of them independently at certain stages of their lessons. This research is important in terms of revealing differences of outputs of applying two active learning methods as structured and integrated into certain stages of the methods from applying these methods independently.

This research was carried out to detect the effect of educational games integrated cooperative learning model on students' motivation toward science learning and social skills in the teaching of the seventh grade science course "Supervisory and Regulatory Systems" subject.

### Method

Pretest-posttest quasi-experimental design located in experimental research models was used in this research. Before application started all students in experimental and control groups were performed Students' Motivation toward Science Learning Questionnaire (MTSQ) and Social Skills Scale (SSS) as pre-



tests. Educational Games Integrated Cooperative Learning Model was applied in experimental group and program based teaching method was applied in control group. At the end of applications each of group was performed MTSQ and SSS as post-tests.

The sample of research consisted of 54 students who continued seventh grade in two different classes Ministry of National Education in 2015-2016 academic years in Erzurum. One of two classes was assigned to the experimental group (n= 27) which was applied educational games integrated cooperative learning model and the other class was assigned to the control group (n=27) which was applied program based instruction randomly.

In the class which was selected as an experimental group the lessons were carried out with Educational Games Integrated Cooperative Learning Model. First, the students were divided into heterogeneous groups regarding prior knowledge level and gender variables. All groups were asked to choose their presidents and identify the names of the groups. Group research method used in cooperative learning model was benefitted in process. Students worked together in cooperation, searched the subject and prepared issue report. After group researches were finished, "Know-Win Educational Game" was played with all groups. This game has been developed by the researcher.

In the class which was selected as a control group the lessons were carried out with program based learning approach. Students' course books were benefitted in this process. During the first 4 hours, general information about the subject was explained by the researchers in class. Various visual items, slides and videos were used to support lecture method. The activities in the textbook were done in parallel with subject. At the last 2 hours of application, students were divided into 7 groups consisted of 4 people, which are heterogeneous in group in terms of variables such as gender and academic achievement and homogeneous among groups. At the beginning of this stage students were informed about the activity and provided making preparations for group work. Each group prepared a poster about subject by using a variety of materials, such as color cartons, construction papers, glue and crayons, provided by themselves and researchers.

The group work was carried out in accordance with the cooperative learning technique used in the cooperative learning model by adapting classroom order, distributing poster materials in such a way as to provide sharing among students, and evaluating the group as well as individual evaluation.

### **Findings**

It is found before applications of teaching methods, there is not a significant difference between experimental and control groups in terms of students' pre-test scores MTSQ ( $t_{(52)}=-0,270$ ;  $p>0,05$ ) and SSS ( $t_{(52)}=0,700$ ;  $p>0,05$ ).

According to analysis results obtained from MTSQ post-test scores, mean scores of experimental group is significantly higher than mean scores of control group; ( $t_{(52)}=4,682$ ;  $p<0,05$ ;  $r^2 =0,30$ ). 30% of the variance between students' motivation toward science learning is due to application methods.

According to scores obtained from SSS post-test, mean scores of experimental group is significantly higher than mean scores of control group; ( $t_{(52)}=2,555$ ;  $p<0,05$ ;  $r^2=0,11$ ). 11% of the variance between students' motivation toward science learning is due to application methods.

### **Conculusion and Discussion**

It is found that there is a significant difference students' motivation toward science learning at the end of the research. Students' motivation toward science learning applied Educational Games Cooperative Learning Model is significantly higher than students' motivation toward science learning applied program based learning. It can be said that students think science lessons are not obligatory because educational games provide very funny learning process and they do not have to memorize concepts as a reason of this situation. In addition to it can be said when educational games integrate methods and techniques used in science lessons, learning process are more productive.

According to results obtained from SSS, it is seen that there is a significant difference between students' social skills at the end of the research. Students' social skill levels applied Educational Games Integrated Cooperative Learning Model is significantly higher than students' social skill levels applied program based learning. As a reason of this situation it can be said while students are playing games with groups, they gain social skills as behavior such as working together in cooperation, sharing opinions, helping each other, supporting friends, obeying the rules, making friends, improving friendships.

It is found that it is more effective applying two different active learning methods as structured and integrated into certain stages of the methods to improve students' motivation toward science learning and social skills.

Based on the results of research, educational games should be applied with other methods and techniques used in cooperative learning model, and other active learning methods and techniques in teaching of science subjects students are forced to learn.