# EĞİTSEL BİLGİSAYAR OYUNLARININ AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ: Sosyal Bilgiler Dersi Örneği

E. Polat[1], A. Varol[2]

[1] MEB, Karakoçan Fatih İlköğretim Okulu, Elazığ/ Türkiye

[2] Fırat Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elazığ / Türkiye

## ÖZET

Bu çalışmada Sosyal Bilgiler dersinin, anlaşılması zor, ezbere dayalı, soyut konularının oyunla öğretiminin akademik başarıya etkisi incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda İlköğretim 5. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde yer alan "Bölgemizi Tanıyalım" konusu örnek uygulama olarak seçilmiştir.

Çalışma grubu, Elazığ Karakoçan Fatih İlköğretim Okulu beşinci sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. Çalışma grubu 30 öğrenciden oluşmaktadır. Rastlantısal olarak seçilen 15 öğrenci deney, 15 öğrenci kontrol grubuna alınmıştır. Kontrol grubuna geleneksel yöntem (öğretmenin daha etkin olduğu yöntem) uygulanırken, deney grubuna ise eğitsel bilgisayar oyunları uygulanmıştır.

Araştırmada Sosyal Bilgiler dersine yönelik araştırmacıların geliştirdiği 15 soruluk akademik başarı testi, ön test ve son test olarak gruplara uygulanmış ve veriler toplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda deney ve kontrol gruplarının eğitsel bilgisayar oyunlarının akademik başarıya etkisi incelenmiştir.

**Anahtar sözcükler:** oyun-tabanlı öğrenme ortamları, eğitsel bilgisayar oyunları

# EDUCATIONAL COMPUTER GAMES EFFECT OF ACADEMIC SUCCESS: Example of Social Sciences Course

## ABSTRACT

In this study, the effect of the using educational game software on complicated, memorize based, and intangible subjects of Social Science courses' are investigated. Thus, "Recognizing our region" subject of Social Sciences courses that are taught at the 5th class of the primary schools is chosen as a sample application.

The Study group is made of Elazig Karakocan Primary School 5th grade students. The group consists of 30 students. 15 experimental, 15 control students are chosen by random selection. The traditional method is applied to the control group (the method where teachers are more effective) whereas educational computer games are applied on experimental group.

In this research, the 15 questionnaire success tests towards social science course are conducted to the groups by pretest and posttest, and then data is collected. As a result of the analysis, the effect of educational computer games on success is investigated for both experimental and control groups.

**Keywords:** Game-based Learning Environments, Educational Computer Games.

## 1. GİRİŞ

Bilgisayarlar günümüzün değişen ve gelişen toplumunun vazgeçilmez bir unsurudur. Toplumda bu kadar etkisi olan bilgisayarların, en verimli kullanıldığı alanlardan biri de eğitimdir. Bilgisayarlar eğitim alanında birçok yönden kullanılabilir. Bunlardan biri de eğitsel bilgisayar oyunlarıdır. Demirel, Seferoğlu ve Yağcı (2003, s. 141)'ya göre eğitsel oyunlar "Oyun formatını kullanarak öğrencilerin ders konularını öğrenmesini sağlayan ya da problem çözme yeteneklerini geliştiren yazılımlardır". Eğitsel bilgisayar oyunları öğrenciye hoşça vakit geçirten, ama gerçekleşen etkinlik içerisinde bilgiler de öğreten veya önceki bilgileri pekiştiren bir özelliktedir. Eğitsel bilgisayar oyunları ders müfredatında yer alan hedeflere ulaşmak amacı ile işe koşulabilir (Akpınar, 1999; Bottino, Ferlino, Ott, & Travella, 2006).

Dersin içeriğine uygun olarak hazırlanan oyun veya oyunlar ile soyut kavramlar somutlaştırılarak öğrenciler için zevkli ve kolay anlaşılır hale getirilebilir. Sosyal bilgiler dersinin bazı konuları öğrencilerin algılamakta zorlandıkları ezber yaparak öğrenmeye çalıştığı soyut konulardan oluşmaktadır. Bu tür konuların yer aldığı sosyal bilgiler dersi öğrencileri zorlamaktadır. Sınıfların kalabalık olması, zaman yetersizliği ve imkânların yetersiz olması Sosyal Bilgiler dersinin geleneksel yöntemlerle aktarılmasına neden olmaktadır. Derslerin sadece geleneksel yöntemlerle aktarılması ve ezber yaparak öğrenme, günümüz toplumunun istediği öğrenci profilini karşılamamaktadır. Eğitsel oyunlarla desteklenen eğitimler etkili sonuçlar vermektedir. Literatürde eğitsel bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılmasıyla ilgili çalışmalar yer almaktadır (Bayırtepe vd.2007; Budak vd. 2006; İnal vd. 2005; Kirriemuir vd.2003; Köroğlu vd. 2003; Leemkuil vd. 2000; Viadero vd. 1999; Yiğit 2007).

Bu çalışmada, İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde yer alan "Bölgemizi Tanıyalım" konusu örnek uygulama seçilerek, eğitsel bilgisayar oyunlarının tutuma ve akademik başarıya etkisi incelenmiştir.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Çalışmanın Yöntemi

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada deney ve kontrol gruplu bir deneysel desen (experimental research) kullanılmıştır. Deney grubu üzerinde etkisi incelenen bağımsız değişken "Eğitsel Bilgisayar Oyunları"dır. Kontrol grubuna ise geleneksel eğitim yöntemleri uygulanmıştır. Her iki grupta da aynı bağımlı değişken akademik başarı düzeyi gözlenmiş ve ön-test, son-test puanları alınarak gruplar arası karşılaştırmalar yapılmıştır.

### 2.2. Çalışma Grubu

Bu çalışma grubunu, Elazığ ili, Karakoçan ilçesinde yer alan Fatih İlköğretim Okulu öğrencileri oluşturmaktadır. 30 tane 5. Sınıf öğrencilerinden oluşan çalışma grubunda, rastgele seçilen 15 öğrenci deney grubunu, 15 öğrenci ise kontrol grubunu oluşturmaktadır.

### 2.3. Problem Cümlesi

Sosyal Bilgiler dersi "Bölgemizi Tanıyalım" konusunun öğretiminde eğitsel bilgisayar oyunlarına dayalı öğretimin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

### 2.3.1. Alt Problemler

1. Deney grubunun ön-test başarı puanı ile kontrol grubunun ön-test başarı puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

2. Kontrol grubunun son-test başarı puanı ile kontrol grubunun ön-test başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

3. Deney grubunun son-test başarı puanı ile deney grubunun ön-test başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

4. Deney grubu son-test başarı puanı ile kontrol grubu son-test başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

5. Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersi "Bölgemizi Tanıyalım" ünitesini öğrenme düzeyleri, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

### 2.4. Sınırlılıklar

Bu çalışma, Elazığ Karakoçan Fatih İlköğretim Okulu 5/A sınıfı öğrencileriyle,

Sosyal Bilgiler dersinde yer alan "Bölgemizi Tanıyalım " konusuyla,

Deney grubuna uygulanan eğitsel bilgisayar oyunları ve kontrol grubuna uygulanan geleneksel yöntem ile sınırlandırılmıştır.

### 2.5. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada, öğrencilerin başarılarını ölçmek amacıyla başarı testi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Başarı testi uzman kişilerle birlikte hazırlanmıştır.

### 2.6. Uygulama Süreci

İlk etapta bölgemizi tanıyalım konulu başarı testi ön-test olarak deney ve kontrol grubuna uygulanmıştır. Uygulamaya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarına yapılan ön-test ile iki grup arasında akademik başarı bakımından anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığı incelenmiş ve anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilerek uygulama süreci başlatılmıştır. 2 hafta süresince “Dağlar”, “Ürün Yerleştirme” ve “Şehirlerimiz” adlı eğitsel oyunlar uygulamaları deney grubuyla yapılmıştır. Kontrol grubuna ise bu 2 haftalık sürede geleneksel yöntemler uygulanmıştır. Deney grubunun uygulamasında 18 bilgisayardan oluşan bilgisayar laboratuvarında her öğrenci tek başına oturtulmuştur. Uygulama esnasında, uygulama yapılan okulun bilişim teknolojileri öğretmeni öğrencilere rehberlik yapmış, eğitsel oyunların uygulaması esnasında karşılaşılan problemlere ilişkin sorulara cevap vermiştir. Kontrol grubuna ise, konu sınıfta geleneksel yöntemlerle sınıf öğretmeni tarafından anlatılmıştır. “Bölgemizi Tanıyalım” konulu başarı testinin son-test olarak deney ve kontrol gruplarına uygulanması ile uygulama süreci sona ermiştir.

## 3. BULGULAR

### 3.1. Deney grubunun ön-test başarı puanı ile kontrol grubunun ön-test başarı puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Araştırmanın birinci alt problemi olan "Deney grubunun ön-test başarı puanı ile kontrol grubunun ön-test başarı puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır? " sorusuna ait bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1: Grupların Ön-test Son-test Başarı Testi Ortalamaları ve Standart Sapmaları**

| **Gruplar** | **N** | **Testler** | **X** | **S** |
|---|---|---|---|---|
| Deney Grubu | 15 | **Ön-test** | 54,80 | 11,82 |
| Kontrol Grubu | 15 | **Ön-test** | 53,93 | 9,98 |

Eğitsel bilgisayar oyunlara dayalı öğretim ile geleneksel öğretimin Sosyal Bilgiler dersindeki akademik başarıya etkisini araştırmaya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarına yapılan ön-test ile iki grup arasında akademik başarı bakımından anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığına bakılmıştır. Tablo 1'de görüldüğü gibi deney grubunun aritmetik ortalaması $x$ =54.80 iken, kontrol grubunun aritmetik ortalaması $x$ =53.93‟dür. Deney ve Kontrol grubunun aritmetik ortalamalarına bakıldığında, her iki grubun ön-test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlara göre iki grubun da çalışmaya başlamadan önce akademik başarılarının birbirine denk olduğu söylenebilir.

### 3.2. Kontrol grubunun son-test başarı puanı ile kontrol grubunun ön-test başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Araştırmanın ikinci alt problemi olan "Kontrol grubunun son-test başarı puanı ile kontrol grubunun ön-test başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?" sorusuna ait bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2: Kontrol grubunun son test ve ön test başarı puanları arasındaki farkın irdelenmesi**

| **Gruplar** | **N** | **Testler** | **X** | **S** | **sd** | **t** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kontrol Grubu | 15 | **Ön-test** | 53,93 | 9,98 | 14 | -2.63 | 0.02 |
| Kontrol Grubu | 15 | **Son-test** | 62,20 | 9,57 | | | |

Geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubunun ön-test ve son-test sonuçları Tablo 2’de verilmiştir. Buna göre kontrol grubunun ön-test aritmetik ortalaması $x$ =53.93 iken, son-test aritmetik ortalamasının $x$ =62.20'ye yükseldiği görülmektedir. Her iki ortalama arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan t-testi sonucunda bu farkın anlamlı olduğu görülmektedir. ($t=-2.63$ ve $P<0.05$) Bu bulgu geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarılarında bir artış olduğunu göstermektedir.

### 3.3. Deney grubunun son-test başarı puanı ile deney grubunun ön-test başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan "Deney grubunun son-test başarı puanı ile deney grubunun ön-test başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?" sorusuna ait bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3: Deney grubunun son test ve ön test başarı puanları arasındaki farkın irdelenmesi**

| Gruplar | N | Testler | X | S | sd | t | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deney Grubu | 15 | **Ön-test** | 54,80 | 11,82 | 14 | -8.78 | 0.00 |
| Deney Grubu | 15 | **Son-test** | 83,66 | 8,63 | | | |

Tablo 3"te de görüldüğü gibi eğitsel bilgisayar oyunlarının uygulandığı deney grubunun ön-test ve son-test başarı puanları incelendiğinde deney grubunun ön-test aritmetik ortalamasının $x$ =54.80 iken son-test aritmetik ortalamasının $x$ =83.66 olduğu görülmektedir. Deney grubunun ön-test ve son-test başarı puanı ortalamaları arasındaki artış yaklaşık 29 puandır. Bu farkın anlamlı olup olmadığına yönelik yapılan t-testi sonucunda farkın anlamlı olduğu görülmektedir. (t=-8.78 ve P<0.05) Bu sonuç eğitsel bilgisayar oyunlarına dayalı öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrenci başarısında bir artış olduğunu göstermektedir.

### 3.4. Deney grubu son-test başarı puanı ile kontrol grubu son-test başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan "Deney grubu son-test başarı puanı ile kontrol grubu son-test başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?" sorusuna ait bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4: Kontrol ve deney gruplarında son test başarı puanlarının irdelenmesi**

| Gruplar | N | Testler | X | S | sd | t | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kontrol Grubu | 15 | **Son-test** | 62.20 | 9.57 | 14 | 6.37 | 0.00 |
| Deney Grubu | 15 | **Son-test** | 83,66 | 8,63 | | | |

Tablo 4'ten Deney ve Kontrol grubunun son test başarı puanlarına bakıldığında, Deney grubunun aritmetik ortalamasının ($x$ =83.66), Kontrol grubunun aritmetik ortalamasından ( $x$ =62.20) 21.46 daha fazla olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki bu farkın anlamlı olup olmadığına yönelik yapılan t-testi sonucunda bu farkın anlamlı olduğu görülmektedir. (t=6.37, P<0.05) Elde edilen sonuca göre; eğitsel bilgisayar oyunlarına dayalı öğretimin, geleneksel öğretime göre "Bölgemizi Tanıyalım" konusunun öğretiminde akademik başarıyı arttırmada daha etkili olduğu söylenebilir.

### 3.5 Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersi "Bölgemizi Tanıyalım" ünitesini öğrenme düzeyleri, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Araştırmanın beşinci alt problemi olan "Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersi "Bölgemizi Tanıyalım" ünitesini öğrenme düzeyleri, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?" sorusuna ait bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5: Öğrenme düzeyi ve cinsiyete göre sosyal bilgiler testi puanlarının betimsel istatistikleri**

| Yöntem | Kız | | | Erkek | | | Toplam | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | X | S | N | X | S | N | X | S |
| Eğitsel Bilgisayar Oyunları | 7 | 85,00 | 4,08 | 8 | 82,50 | 11,46 | 15 | 83,66 | 8,63 |
| Geleneksel Yöntem | 7 | 63,00 | 11,54 | 8 | 61,50 | 8,22 | 15 | 62,20 | 9,57 |
| Toplam | 14 | 74,00 | 14,12 | 16 | 72,00 | 14,50 | 30 | 72,93 | 14,12 |

Çalışmaya katılan kız öğrencilerin sosyal bilgiler testi ortalama puanı X=74.00, erkek öğrencilerin aynı test ortalama puanı X=72.00'dir. Bu iki grubun Sosyal Bilgiler testi ortalama puanları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır, $F(1,26)=0.33$, $p>.05$. Bu bulgu, öğrencilerin Sosyal Bilgiler öğrenme düzeyleri üzerinde cinsiyetin önemli bir etken olmadığını göstermiştir.

## 4. TARTIŞMA

Güncel araştırmalar ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunlarına ayırdıkları zamanın arttığını ve bilgisayar kullanım amaçları arasında ilk sırayı bilgisayar oyunu oynamanın aldığını göstermiştir (Christakis et al., 2004; İnal ve Çağıltay, 2005). Bilgisayar oyunlarının güdüleyici özelliklerinden yola çıkarak hazırlanacak olan eğitsel amaç ve içeriğe sahip oyunların eğitime katkı sağlayabileceği düşünülmelidir. Bu düşünceden hareket ederek, bu çalışmada, ilköğretim öğrencilerinin, eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanıldığı ortamlardaki akademik başarılarıyla, geleneksel yöntemlerin kullanıldığı ortamlardaki akademik başarıları karşılaştırılmıştır.

Araştırmanın sonucunda, eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanıldığı ortamlardaki öğrencilerle, geleneksel yöntemlerin kullanıldığı ortamlardaki öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

Çalışmanın uygulanması esnasında deney grubundaki öğrencilerin derse karşı ilgilerinde olumlu yönde değişimin olduğu gözlenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin Kontrol grubundaki öğrencilere göre derste oldukça aktif, istekli ve meraklı oldukları görülmüştür.

Sosyal bilgiler dersinin soyut konularından olan, "Bölgemizi Tanıyalım" ünitesi, eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanıldığı ortamlarla, öğrenciler için sıkıcı ve zor olmaktan çıkmıştır.

Araştırmanın bir diğer bulgusu ise eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanıldığı Deney grubu ile geleneksel yöntemin kullanıldığı Kontrol grubundaki öğrencilerin başarıları arasında, cinsiyetler bakımından anlamlı bir farkın olmadığıdır.

## 5. SONUÇLAR

Bu çalışmada, İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde yer alan "Bölgemizi Tanıyalım" konusu örnek uygulama seçilerek, eğitsel bilgisayar oyunlarının akademik başarıya etkisi incelenmiştir.

Bu genel amaç doğrultusunda yapılan araştırma sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Araştırma öncesi deney ve kontrol grupları arasında bilgi düzeyi bakımından bir farklılık bulunamamıştır (bkz. Tablo 1).

2. Uygulanan son test sonuçlarına göre, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmuştur (bkz. Tablo 4): Bu farklılık eğitsel bilgisayar oyunlarının uygulandığı ortamın lehinedir.

3. Öğrenme düzeyleri ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (bkz. Tablo 5).

## 6. KAYNAKLAR


Akpınar, Y. (1999). *Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar.* Ankara: ANI Yayıncılık

Bayırtepe, E.,Tüzün, H. 2007,"Oyun-tabanlı Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Bilgisayar Dersindeki Başarıları ve Öz-yeterlik Algıları Üzerine Etkileri", Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education) 33: 41-54 [2007]

Budak, E., Kanlı, U., Köseoğlu, F. ve Yağbasan, R (2006).”Oyunlarla Fen (fizik , kimya, biyoloji) öğretimi” Ankara: Gazi Eğitim Fakültesi, *7 - 9 Eylül 2006 : VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*

Christakis, D. A., Ebel, B. E., Rivara, F. P. & Zimmerman, F.J. (2004). Television, video, and computer game usage in children under 11 years of age. *The Journal of Pediatrics, 145,* 652-656.

Demirel, Ö. Seferoğlu, S. ve Yağcı, E. (2003). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme. (4. basım). Ankara: PegemA Yayınclık.

İnal, Y., Çağıltay, K., Sancar, H. (2005). “Elektronik Oyunlardaki Dönüşümlü Oynama Özelliğinin Öğrenci Motivasyonuna Etkisi: The Incredible Machine Örneği”, ODTÜ, Ankara.

Kirriemuir, JK. & McFarlane, A., (2003). Use of Computer and Video Games in the Classroom. *Proceedings of the Level Up Digital Games Research Conference, Universiteit Utrecht, Netherlands. Available from:* http://www.silversprite.com

Köroğlu, H. &Yeşildere, S., (2003). “İlköğretim 2. Kademede Matematik Konularının Öğretiminde Oyunlar ve Senaryolar” *V. Ulusal Fen bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildirileri*, Cilt 2, s. 1050, Ankara.

Leemkuil, H., & Jong, T. (2000), “Review of educational use of games and simulations”, University of Twente. , Netherlands.

Viadero, D. (1999). Research notes. Education week -18, 31-33

Yiğit, A. 2007,"İlköğretim 2. Sınıf Seviyesinde bilgisayar Destekli Eğitici Matematik Oyunlarının Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi", (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana