



<http://www.tayjournal.com>

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tayjournal>

The Effects Of Educational Computer Assisted Games Method On Students' Success Achievement In Computer Technology And Software Course

• Halil Erbil Güner, Graduate, Corresponding Author
Ankara University, Turkey
halilerbilguner@gmail.com
Orcid ID: 0000-0003-1967-1392

• Mustafa Yağcı, Phd
Kırşehir Ahi Evran University, Turkey
mustafayagci06@gmail.com
Orcid ID: 0000-0003-2911-3903

• Akif Azak, Phd
Gazi University, Turkey
akifazakelt@gmail.com
Orcid ID: 0000-0002-1564-3485

Article Type: Research Article
Received Date: 08.10.2020
Accepted Date: 09.04.2021
Published Date: 28.06.2021
Tr/En: Tr

Citation: Güner, H. E., Yağcı, M. & Azak, A. (2021). The effects of educational computer assisted games method on students' success achievement in computer technology and software course. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)*, 5(1), 118-133.

Plagiarism: This article has been reviewed by at least two referees and scanned via a plagiarism software

Abstract

It is the information age in which information technologies play a leading role in our age. It is the research and knowledge accumulation in the field of technology to facilitate human life, especially by using educational science. With this way, the concept of information technology comes to the fore. Information technology comes from software development. In this age, competitiveness increases the importance it gives to highly sustainable government education programmes and education policies, information technologies and software education day by day. In this research, the achievement of 5th grade primary school students' educational game software supported teaching in information technologies and software lesson teaching was searched. Quasi-experimental model, which is pre and post test control and experimental design, was used in the study. The research was conducted with a total of 70 participants. Academic Achievement Test and Educational Computer Games Questionnaire were used as data collection tools. The results of the study showed that the experimental group had high scores whereas control group did not show high scores when compared in terms of achievement scores. Moreover, the experimental group did not create a meaningful attitude towards computer games.

Keywords: Educational game, primary education, information technologies and software lesson, educational game supported education

Extended Summary

Introduction

Technology, in the most general sense, is the research and knowledge accumulation made to facilitate human life by using science to provide all kinds of goods and services. Information technology comes from software development. Information technology has also come to light with these issues. Within 2020, digital technology has become a highly important part. By the Covid-19 pandemic, humans and governments had to use this digital technology rapidly. The most-used part of the digital technology is at education and labor force. In this situation, educational games that have the variable methods facilitated the interest on education. One of the most educational tool is educational games.

Çoban, Yıldırım and Göktaş (2011) stated that educational games have a large part in motivating individuals. In the design and development of educational games, they made some recommendations.

Features that should be in educational games: making learning permanent by having fun, improving problem solving and critical thinking skills, making concept teaching permanent and accelerating, producing solutions, providing maturity, directing the goals, ensuring the age and transformation cycle, the design, which is adequate, the content which is appropriate for the subject, completion of the update feature and suitability of individual and group work.

When the literature was examined, it was seen that there were many studies about educational game supported software, but the number of studies investigating the effect of instructional game software supported teaching on the success of the Information Technologies and Software course was very few. In his study, Fırat (2011) started learning by trying to learn in mathematics lessons with computer-assisted educational games and started learning while learning the probability knowledge in the computer-aided mathematics lesson in the computer-aided mathematics course, which he realized with two educational games that he prepared using

Java programming and NetBeans editor. Dinçer and Doğanay (2017) in their studies evaluated computer-aided teaching (CIS) software and computer-based courses with different materials from the perspective of students, it was stated that the education they gave with BDI software, which is the educational interface applied in information technologies and software courses, showed a positive increase in students' motivation and interest in the courses. They have reached some conclusions according to the problem of the research in the context of the obtained literature results; It is determined as the examination of the effect of educational game supported education on students' academic achievement and attitudes towards educational games in information technologies and software lesson teaching compared to traditional teaching. With this general purpose, the answers of the following questions were sought.

1) Is there a significant difference between the academic achievement scores of the students in the experimental group in which educational game supported software instruction was applied and the control group students who were applied traditional teaching method regarding the information technologies and software course?

2) Is there a significant difference between the experimental and control group students' attitude scores towards educational game?

Methods

Study Group

The study group was 70 students who were 5th grade in Kırşehir a state secondary school. It was seen that 35 of the students were boys and 35 were girls.

Research Model

In this study, the dependent variable was students' learning success, and the independent variable was the teaching method. The control group of the study was determined as the class in which the course content was treated with traditional teaching, and the experimental group was determined as the class in which the course content was supported by educational game software. The quasi-experimental model, which is among the quantitative research methods, was used as the application method.

In the quasi-experimental model, the separation dimension of the effects of applications with two or more groups in terms of determined dependent and independent variables was examined. The result was reached by comparing the groups with each other through statistical analysis. The positive aspects of quantitative research were that the results could be generalized, differentiating between different groups, determining the accuracy of the tested theories, and examining the relationships between variables. Its limitations are that it is difficult to obtain perfect sampling and collect enough data and perfect measurement conditions are not always provided (Büyüköztürk, 2007).

Data Collection Tools

During the data collection process, academic achievement test and educational computer games attitude scale were used.

Application

In the application part of the research, The "Educational Computer Games Questionnaire" was applied as a pre-test to the control and experimental groups to determine their pre-test attitudes towards computer games. Later, the groups were taught for 4 weeks as part of the training program. Lessons were given to the control group using the traditional method, and the lessons were taught to the experimental group with educational game software-supported instruction.

Data Analysis

Frequency (f), percentage (%), mean (\bar{X}) and standard deviation (sd) values and t test analysis, Ancova test analysis were used as descriptive statistics to determine the attitudes towards computer games and academic achievement scores according to the educational computer games questionnaire of the research group.

Results

F Regarding the First Sub-Problem

The first sub-problem of the study was determined regarding the first sub problem. The academic achievement score of the experimental group was found to be minimum 45 and maximum 90, while the control group academic achievement score was minimum 30 and maximum 85. While the experimental group's arithmetic mean was 70.57, Sd. was 1.75, the control group's arithmetic mean was 55.14, Sd. was 2.67.

There was a significant difference in favor of the experimental group by finding t test analysis results ($t = 4.82$) $p = .000$ ($p < .05$) for the academic achievement scores of the experimental and control groups according to the groups.

Findings Related to The Second Sub-Problem

According to the second sub-problem, the significance of the difference observed in the average scores of the students was analyzed with the ANCOVA test. ANCOVA test analysis results were given to determine whether the pre and posttest attitude scores differ significantly according to the groups.

When the results were examined, it was understood that the posttest mean scores corrected according to the pre-test scores of the students in different groups did not show a significant difference ($p > 0.05$). This finding showed that the educational game application did not make a significant difference on students' attitudes towards computer games.

Discussion and Conclusion

In our study, a significant difference in favor of the experimental group was found between the students in the experimental group and the students in the control group in terms of their academic achievement test scores. In the study of Sezer and Tokcan (2003), the effect of collaborative learning on academic achievement in the geography course, the academic success of the students in the experimental group in which cooperative teaching methods were applied was found to be higher than the control group where the traditional method was applied. This result is similar to the results of our research. Yabaş and Altun (2009) aimed to determine the effect of

differentiated instructional design on students' academic achievement, metacognitive skills and self-efficacy perceptions in their study. They used pre-test and post-test experimental design in their research. Findings obtained from their research, knowledge, comprehension and application test scores of the academic achievement test found a significant difference in favor of the posttest in the metacognitive skills and self-efficacy perceptions of the students. With this result, the experimental group students were more successful than the control group students in order with the analysis of the academic achievement test scores applied to the participating students after the course was taught.

The students wanted educational game supported-software teaching and they thought that purposeful computer games would be effective in the lessons. Donmuş (2012) examined the effect of using educational computer games in english learning on achievement, retention and motivation in his master's thesis. In his research, while the students in the experimental group were teaching the english course program with educational games, the english course program was conducted with the students in the control group without any intervention. At the end of his research, it was found that learning environments enriched with educational computer games had a positive effect on students' achievement levels, and as a result, they made a significant contribution in the context of the permanence of learning. In addition, it was determined that this practice had a positive effect on students' motivation.

Recommendations

Considering the results of the research "The Effect of Educational Game Software Supported Instruction on Students' Achievement in Information Technologies and Software Lesson Teaching" and considering the development processes of children; when the course aims to learn effectively and use high-level development skills, the support of educational game software on this issue cannot be ignored.

Considering all these results; children live in the age of technology and with this technology, it can be said that educators should have knowledge on this subject and they can insert educational games in their course content. Considering the developmental stages of 5th grade students participating in the study, it should not be denied that playing or not playing games cannot be used as a method of reward and punishment. Computer games should be used as a teaching tool, not as a reward for children. With this way, the development processes of children can be supported and they can be provided to show the appropriate level of development in the context of social development.



<http://www.tayjournal.com>

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tayjournal>

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretiminde Eğitsel Oyun Yazılımı Destekli Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Başarıları Üzerindeki Etkisi*

id Halil Erbil Güner, Yüksek Lisans Öğrencisi, Sorumlu Yazar
Ankara Üniversitesi, Türkiye
halilerbilguner@gmail.com
Orcid ID: 0000-0003-1967-1392

id Mustafa Yağcı, Dr.
Kırşehir Ahi Evran Üniveristesi, Türkiye
Mustafayagci@gmail.com
Orcid ID: 0000-0003-2911-3903

id Akif Azak, Doktora
Gazi Üniversitesi, Türkiye
akifazakelt@gmail.com
Orcid ID: 0000-0002-1564-3485

Makale Türü: Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi: 08.10.2020
Kabul Tarihi: 09.04. 2021
Yayınlanma Tarihi: 28.06.2021
Tr/En: Tr

İntihal: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelendi ve intihal içermediği teyit edildi.

Atıf: Güner, H. E., Yağcı, M. & Azak, A. (2021). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretiminde eğitsel oyun yazılımı destekli öğretim yönteminin öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisi. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)*, 5(1), 118-133.

*Bu araştırma 11. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumunda sözlü olarak sunulan bildirinin geliştirilmiş halidir.

Özet

İçinde bulunduğumuz çağ bilişim teknolojilerinin başat rol üstlendiği bilgi çağıdır. Teknoloji ise her alanda özellikle de eğitsel alanlarda bilimi kullanarak insan hayatını kolaylaştırmak için yapılan araştırma ve bilgi birikimidir. Bu doğrultuda bilgi teknolojisi kavramı ön plana çıkmaktadır. Bilgi teknolojisi, nitelikli bilgiye gelişmiş cihazlar ile ulaşmak, bu bilgileri kullanmak ve sistemler haline getirmek anlamına gelir. Bu çağda rekabet edebilirlik üst düzeyde olup birçok devlet eğitim/öğretim programlarına ve eğitim politikalarına, bilişim teknolojilerine ve yazılım öğretimine her geçen gün daha çok önem vermektedir. Bu çalışmada bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretiminde eğitsel oyun yazılımı destekli öğretim yönteminin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma yöntemleri arasından nicel araştırma yöntemi kullanılmış ve desen olarak yarı deneysel öntest-sostest kontrol gruplu desenden yararlanılmıştır. Araştırma toplamda 70 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Veri toplama araçları olarak, Akademik Başarı Testi ve Eğitsel Amaçlı Bilgisayar Oyunları Anketi kullanılmıştır. Sonuç olarak öğrencilerin akademik başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu diğer taraftan eğitsel oyun uygulamasının öğrencilerin bilgisayar oyunlarına karşı tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel oyun, İlköğretim öğrencileri, Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi, Eğitsel oyun destekli öğretim

Giriş

Eğitim ve öğretim kavramları insan hayatının başlamasıyla birlikte gün yüzüne çıkmış formal ya da informal şekillerde verilebilen çalışmalardır. İnsanoğlu hayatta kalabilmek için deneyerek öğrendiği birçok yetiyi bir sonraki nesle aktarmak için eğitimi ve öğretimi kullanmaktadır. Bu sebeple eğitim ve öğretim hayatımızda önemli yer edinmektedir.

Eğitim konusunda yapılan tanımlar incelendiğinde eğitimin farklı açılardan ele alındığı görülmektedir. Bu ifadelerden bazıları şu şekildedir; Fidan (1996)'a göre eğitim, "insanları belli amaçlara göre yetiştirme süreci"dir. Ertürk (1994)'e göre, eğitim, bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişimi meydana getirme sürecidir. Türk Dil Kurumu eğitimin tanımını; bireylerin ihtiyacı olan bilgi, beceri ve anlayışları kazanmalarını ve bu yeterlikleri okulda veya okul dışında elde etmelerini doğrudan ya da dolaylı olarak terbiye etme olarak tanımlamıştır. Öğretimi ise; bir hedef doğrultusunda gerekli olan anlayışları kazandırma olarak tanımlamıştır. Buradan yola çıkarak eğitim bireyin sosyal yaşantı, politik ve kültürel değerlerini kazanmasında etkili bir süreç olup, öğretim ise eğitimin okul içindeki kısmını kapsayan bölümüdür. Kısaca öğretim, eğitimin bir eğitim ortamı içinde profesyonel ve yetkin kişilerce verilmesi işlemidir.

Eğitimin ana fonksiyonu, bireylere toplumun istediği şekildeki özellikleri kazandırmaktır. Bu özellikler, eğitim kurumlarında öğrenme-öğretme süreçleriyle öğrencilere kazandırılmaktadır (Özer, 1993). Eğitim doğum öncesinden başlayan ve hayatın sonuna kadar devam eden bir süreçtir. Eğitim kendi yapısında ikiye ayrılmaktadır. Bunlar informal ve formal yapılarıdır. Formal eğitim, uzman kişiler tarafından bir okul, yüksek öğrenim enstitüsü veya üniversite içinde sistematik ve kasıtlı bir şekilde verilen eğitimidir. Formal eğitim iki ana başlık altında toplanmaktadır. Bu başlıklar içerisinde örgün eğitim, yaş grupları belirlenmiş ve seviye olarak aynı orandaki bireylere, belirli amaçlara göre oluşturulmuş programlar ile, okul bünyesinde yapılan eğitimlerdir. Yaygın eğitim diğer bir başlık ise yaygın eğitimidir. Yaygın eğitim sistemi

örgün eğitim sistemini tamamlayan ya da bu sisteme hiç dahil olmayan bireylerin, bağımsız olarak oluşturulmuş rehberlik ve eğitimlerin oluşturularak yararlanmasıdır. İnfomal eğitim, bireylerin okul çatısından bağımsız olarak içerisinde bulunduğu dış çevre ve ortamda kendiliğinden öğrendiği eğitim şeklidir.

Eğitimin birçok temel rolü bulunmaktadır. Bunlar arasında en önemlilerinden biri de toplumların kalkınmasıdır. Toplumların kalkınması için bilgi gereklidir. Bilgi yadsınamaz gerçekliği ile bir güçtür. 21. Yüzyıl en önemli özellikleriyle birlikte bilgi çağı olarak nitelendirilmektedir. Dünya üzerinde her ülke 21. yüzyıl itibariyle bilgi alışverişinin çok hızlı bir şekilde olabileceğinin mümkün olduğunu bilmektedir. Bu sebeple ülkeler kendi halkının eğitilmesi hususunda farklı çözüm yollarıyla alternatifler üretme çabasıdadır. Bilgiyi üretmenin temel niteliklerinden biri de eğitim ve kültür düzeyi yüksek insanlar yetiştirmektir.

Teknoloji en genel anlamda her türlü mal ve hizmet üretiminde bilimi kullanarak insan hayatını kolaylaştırmak için yapılan araştırma ve bilgi birikimidir. Teknoloji kavramı bilgi teknolojisi kavramı ile kullanıldığında bilgi teknolojisi, bireylere kendileri için gerekli bilginin yorumlanması ve bu bilgiye ulaşılması konusunda nitelikli cihazları kullanmak ve bu cihazlara ulaşım konusunda bireylere yol gösterici olmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte bilgiye ulaşmak ve ulaşılan bilgiyi yorumlama konusunda fikir sahibi olmaktayız. Bu doğrultuda bilgi teknolojisi kavramı ön plana çıkmaktadır. Bilgi teknolojisi, nitelikli bilgiye gelişmiş cihazlar ile ulaşmak, bu bilgileri kullanmak ve sistemler haline getirmek anlamına gelir. Bilgi teknolojilerinin bu denli hızlı ve kolay ulaşılabilir olması eğitim-öğretim alanında da kullanılmasını kaçınılmaz bir hale getirmiştir. Dijital teknoloji ise 2020 yılı itibariyle oldukça önem kazanmıştır. Küresel çapta yaşanan Covid-19 salgını ile birlikte hem halk hemde devletler bağlamında dijital teknolojiyi hızlı ve etkin bir şekilde kullanım zorunluluğu ortaya çıkmıştır (Ting, Carin, Dzau & Wong, 2020). Dijital teknolojinin etkin bir şekilde devamlılığı salgın sonrasında da vazgeçilmez bir hal alacağı ön görülmektedir. Teknolojinin her türlü öğrenme ortamında kullanılması öğrencilere; yüksek motivasyon, birey merkezli eğitim imkânı, ilgilerini toplama ve iyi öğrenme ortamları sunmaktadır.

Eğitsel oyun maddi fayda sağlamaya yönelik olmayıp, öğrencileri taksonomik açıdan geliştiren eğitsel planlamalar doğrultusunda belli bir hedefi olan ya da olmayan, kurallara bağlı ya da kuralsız yapılabilen ve öğrencilerin istekli bir şekilde sürece aktif katıldıkları bir yöntemdir (Yıldız, Şimşek ve Aras, 2017). Çocukların derse olan ilgilerini artırmak amacı ile oyun oynama isteklerini ders konuları ile birleştirerek birçok gelişim alanını (bilişsel gelişim, sosyal-duygusal gelişim, psikomotor gelişim, ahlaki gelişim, cinsel gelişim, öz bakım gelişimi) geliştirmelerini destekleyen yazılımlardır. Eğitsel oyun yazılımlarının amacı oyun oynamak değil, bilgiyi kalıcı şekilde öğrenmeyi sağlayarak öğrencilerin konuya karşı ilgi, istek ve tutumlarını artırmaktır. Eğitsel bilgisayar oyunları, oyunların eğlenceli yönlerini kullanarak konunun amaç ve kazanımlarını verebilmek için uyarlanırlar (Kukul, 2013). Planlı ve amaçlı öğrenmelerin oyun ortamında daha kalıcı izli gerçekleştiği yadsınamaz bir gerçektir. Eğitsel oyun yazılımları yapısı itibari ile benzeşim yazılımlarına benzeyen ve öğretim sürecinde sıklıkla kullanılan envanterlerdir. Genel olarak; eğlenceli olsa da asıl olan hedef ve hedef davranışların verilmesi, kurallara uyulması, çeldirici soruların bulunması, yarışmaların düzenlenmesi, hayal gücü ve yaratıcılıklarının gelişmesi ve güvenlik olarak doğru stratejinin benimsenmesi önemli

etmenlerindedir. Ancak her öğretimde olduğu gibi eğitsel oyun öğretiminde ve kullanımında dikkat edilmesi gereken noktalar vardır. Öncelikle yazılım hazırlanırken öğrencinin amacı ve izleyeceği yol net bir şekilde ifade edilmelidir. Ayrıca öğrenci merkezli yazılımlar, bireysel farklılıklara göre; yazı boyutu, ses şiddeti ve parlaklık ayarları bakımından değiştirilebilir olmalıdır. Öğrencinin yaş ve gelişim özelliklerine uygun olup yazılım şiddet ve argo gibi uygunsuz cümleler ve davranış biçimleri içermemelidir.

Çoban ve diğerleri (2011) eğitsel oyunların, bireyleri motive edici yönde büyük bir payı olduğunu dile getirmişlerdir. Eğitsel oyunların tasarlanmasında ve geliştirilmesinde tavsiyelerde bulunmuşlardır. Öncül değişkenlerin belirlenmesi ve eğitsel oyunları kullanacak bireylere hangi eğitsel oyunu seçmesi gerektiği yönünde önerilerde bulunmuşlardır.

Eğitsel oyunlarda olması gereken özellikler; eğlenerek öğrenmeyi kalıcı hale getirmesi, problem çözme ve kritik düşünme becerisini geliştirmesini sağlaması, kavram öğretimini kalıcı hale getirip hızlandırmasıdır. Çözüm yolları üretmesi, olgunlaşmayı sağlaması, hedeflerin belirlenmesi, dikkati yoğunlaştırmayı sağlamasıdır. Yaş ve gelişim özelliklerine uygun olması, tasarımın yeterli olması, içeriğin konuya uygun olması, güncelleme özelliğinin tamamlanması ve bireysel ve grup çalışmalarının uygun olmasıdır.

Eğitsel oyun yazılımlarının faydalarından bazıları şunlardır. Her gelişim alanını destekleyen ve öğrenmeyi eğlenceli hale getiren, estetik değerleri geliştiren, geleneksel eğitime yarışma özelliği katarak öğrenmeleri gereken konuya olan istek ve ilgiyi destekler. Analitik düşünme becerisi kazandırma, kriz yönetimini sağlama, problem çözme becerisi kazandırır. Farklı stratejileri benimseyip deneme ve gelişim alanlarını farklı yönlerden tek bir oyun ile destekleme gibi yararları bulunmaktadır. Ancak bütün bunlarla birlikte eğitsel oyun yazılımlarının da bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bilgiyi transfer etme konusundaki yetersizlikler yani kazanılan becerilerin gerçek hayata uygulanamaması, doğrudan öğretimin çocukların sürekli oyun beklentisi yüzünden olumsuz etkileri bulunmaktadır. Her çocukta etkili olup olmamasının çözülememesi, becerileri kazandırmak yerine kavramların verilmesi, yeterli öğrenmenin sağlanamaması bu sınırlılıklardandır.

Alan yazın incelendiğinde, araştırmanın önemi açısından eğitsel oyun yazılım destekli öğretim üzerinde birçok çalışma olduğu görülmektedir, ancak Bilişim Teknolojileri ve Yazılım (BTvY) dersinde eğitsel oyun yazılım destekli öğretimin başarıya etkisinin araştırıldığı çalışma sayısı oldukça azdır. Fırat (2011) Java programlama dilinde ve NetBeans editöründen faydalanarak hazırladığı iki eğitsel oyun ile gerçekleştirdiği bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin matematik dersindeki olasılık konusundaki öğrenmelerine katkıda bulunduğunu belirlemiştir. Dinçer ve Doğanay (2017) bilgisayar destekli öğretim (BDÖ) yazılımları ve bilgisayar içerikli derslerin farklı materyallerle öğrenci açısından değerlendirdikleri çalışmalarında, bilişim teknolojileri ve yazılım derslerinde uygulanan eğitsel ara yüzü olan BDÖ yazılımları ile yaptıkları öğretimin öğrencilerin derslere karşı motivasyonlarında ve ilgilerinde olumlu yönde artma olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Elde edilen alan yazın sonuçları bağlamında araştırmanın amacı; BTvY dersi öğretiminde, eğitsel oyun yazılımı destekli öğretim yönteminin, geleneksel öğretim yöntemine göre öğrencilerin akademik başarısı ve eğitsel oyunlara yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi olarak belirlenmiştir.

Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki soruların cevabı aranmıştır;

1) Eğitsel oyun yazılımı destekli öğretim yöntemi ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı deney ve kontrol grubu öğrencilerinin BTvY dersine ilişkin *akademik başarı* puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

2) Öğrencilerin *eğitsel oyuna karşı tutum* puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

a) Öğrencilerin araştırma kapsamında uygulama öncesi ve sonrasında, eğitsel oyuna karşı tutum puanları denk midir?

b) Eğitsel oyun yazılımı destekli öğretim yönteminin yönelik uygulama öncesi tutum puanları kontrol edildiğinde uygulama sonrasındaki tutum puanları gruba (Deney/Kontrol) göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada bağımlı değişken öğrencilerin akademik başarıları ve bilgisayar oyunlarına yönelik tutumları, bağımsız değişken ise öğretim yöntemidir. Araştırmanın kontrol grubu ders içeriğinin geleneksel öğretimle işlendiği sınıf, deney grubu ise ders içeriğinin eğitsel oyun yazılımı ile desteklendiği sınıf olarak belirlenmiştir. Uygulama yöntemi olarak nicel araştırma yöntemlerinden öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır.

Yarı deneysel modelde iki veya daha çok grupla yapılan uygulamaların, belirlenen bağımlı ve bağımsız değişkenler açısından etkilerinin ayrışma boyutu incelenir. Sonuca, gruplar birbirleri ile istatistiksel analizler aracılığı ile karşılaştırılarak ulaşılır. Nicel araştırmanın olumlu yönleri, sonuçların genelleştirilebilmesi, ayrı gruplar arasında farklılaştırma yapabilmesi test edilen kuramların doğruluğunu tespit etmesi ve değişken arasındaki ilişkilerin incelenebilmesidir. Sınırlılıkları ise: mükemmel örneklem alınması ve yeterli sayıda veri toplamanın güç olması ile mükemmel ölçüm şartlarının her zaman sağlanamamasıdır (Büyüköztürk, 2007).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, Kırşehir ilinde MEB'na bağlı bir devlet ortaokulundaki 5. sınıfa devam eden 70 öğrencidir. Deney grubunda 35 öğrenci, kontrol grubunda 35 öğrenci olmak üzere toplam 70 öğrenci katılım sağlamıştır. Çalışma grubu seçilirken basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özellikleri *Tablo 1.*'de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin demografik özellikleri

Değişken	Özellik	f	%
Cinsiyet	Erkek	35	50
	Kadın	35	50

Tablo 1 incelendiğinde öğrencilerin 35 kişinin erkek, 35 kişinin kadın olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanması aşamasında akademik başarı testi ve eğitsel bilgisayar oyunları tutum ölçeği kullanılmıştır.

Akademik Başarı Testi

Araştırmacılar tarafından çalışma grubunun akademik başarılarını ölçmek için başarı testi oluşturulmuştur. Testin kapsam geçerliğini belirleyebilmek için ilk olarak belirtke tablosu hazırlanmış ve eğitim programının ilgili kazanımlarıyla ilişkili olarak yirmi maddelik çoktan seçmeli test oluşturulmuştur. Hazırlanan maddeler bilişim teknolojileri alanında üç uzmanın görüşleri alınarak geliştirilmiştir. Geliştirilen akademik başarı testinde, madde güçlük indeksinin 0,357 - 0,90 arasında değiştiği görülmektedir. Maddelerin ayırt edicilik gücü indeksi ise 0,220 - 0,721 arasında değerler almıştır. Başarı testinin KR-20 değerinin 0,886 olarak bulunması testin güvenilir ve içtutarlık katsayısının yüksek olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Hazırlanmış olan akademik başarı testi öğrencilere ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Doğru cevaplara “5”, yanlış ya da boş cevaba “0” olarak puanlama yapılmıştır. Bu puanlama sonucunda testte en yüksek puan “100”, en düşük puan “0” olarak hesaplanmıştır.

Eğitsel Amaçlı Bilgisayar Oyunları Anketi

Araştırmada çalışma grubuna “Eğitsel Amaçlı Bilgisayar Oyunları Anketi” öntest-sontest olarak uygulanmıştır. Öntest olarak uygulanan anket maddeleri 24 adet, son test olarak uygulanan anket maddeleri 26 adet likert tipi sorudan oluşmaktadır.

Anket maddelerinin 13 tanesi Can (2003)’ın yüksek lisans tez çalışmasında geliştirdiği anketten alınmıştır. Geri kalan 11 madde ise Çankaya (2007)’nin yüksek lisans tezinden alınmıştır. 24 sorudan oluşan Eğitsel Amaçlı Bilgisayar Oyunları Anketi’ne, geliştirilmiş olan 4 adet likert tipi soru eklenmiştir. İlk 24 adet sorudan oluşan anket deney-kontrol grubuna ön test olarak uygulanmıştır. Geliştirilen 4 adet likert tipi sorular ise deney grubu sorularına 2 adet, kontrol grubu sorularına 2 adet olarak dağılımı gerçekleşmiştir ve son testi 26 adet anket sorusu olarak deney ve kontrol grubuna uygulanmıştır. Testin Cronbach Alfa katsayısı 0,661’dir.

Uygulama

Kontrol ve deney gruplarına ilk olarak bilgisayar oyunlarına yönelik ön test tutumlarını belirlemek için “Eğitsel Amaçlı Bilgisayar Oyunları Anketi” ön test olarak uygulanmıştır. Sonrasında gruplara 4 hafta boyunca eğitim programı kapsamında dersler işlenmiştir. Kontrol grubuna geleneksel yöntem kullanılarak dersler anlatılmış olup, deney grubuna eğitsel oyun yazılımı destekli öğretim yöntemi ile dersler anlatılmıştır. 4 hafta boyunca işlenen derslerin sonrasında öğrencilere, akademik başarılarını ölçmek için akademik başarı testi uygulanmıştır ve “Eğitsel Amaçlı Bilgisayar Oyunları Anketi” son test olarak uygulanmıştır. Yapılan akademik başarı testinde geleneksel yöntem ile öğretim ve eğitsel oyun yazılımı destekli öğretim yönteminin öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisi belirlenmiştir. Uygulanan Eğitsel Amaçlı Bilgisayar Oyunları Anketinde ise ön test de deney ve kontrol grubuna 24’er Likert tipi soru yöneltilmiş olup, Son test de deney ve kontrol grubuna 26’şar soru yöneltilmiştir. Bu sorular ön teste 24 soru, son test de ek olarak geliştirilen 4 adet yapılandırılmış açık uçlu soru eklenmiştir: Bunlar; kontrol grubuna; “Bu dersi eğitsel oyun yazılımı ile oyun oynayarak almak ister miydiniz (evet-hayır)?, bu dersi işlerken eğlendiniz mi (evet-hayır)?”, deney grubuna ise; “bu dersi işlerken eğlendiniz mi (evet-hayır)?, bu dersi geleneksel (düz) anlatımla almak ister miydiniz (evet-hayır)?” şeklinde eklenerek öğrencilerin genel kanısı saptanmış ve saptanan bu veriler analiz edilmiştir.

Verilerin Çözümlemesi

Araştırmada, istatistikler olarak frekans (f), yüzde (%), ortalama (\bar{X}) ve standart sapma (Ss) değerleri ve t testi analizi, Ancova testi analizi kullanılmıştır. Tutum ölçeğindeki ön test ve son test maddelerindeki 24 soru “1- Kesinlikle katılmıyorum, 2- Katılmıyorum, 3- Fikrim yok, 4- Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum” şeklinde, son testteki en son 25. ve 26. sorular ise “1- Hayır, 2- Evet” şeklinde puanlandırılmıştır. Akademik başarı testinde en az “sıfır-0” en yüksek “yüz-100” puan alınabilir. Tutum ölçeğinde ise elde edilmiş olan yüksek puan katılımcının bilgisayar ve bilgisayar oyunlarına karşı olan tutumlarının yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

Araştırmanın Etik İzinleri

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

Etik Kurul İzin Bilgileri:

Çalışmanın verileri 2016 yılında toplanmıştır. O zaman diliminde etik kurul onayına başvurma şartı aranmamaktadır. Bu sebeple etik kurul onayı mevcut değildir.

Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin bulgular *Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4'* de ön test ve son test verileri olarak yer almaktadır.

Tablo 2. Öğrencilerin akademik başarı puanlarına ilişkin betimsel istatistik ve öntest sonuçları

	N	En Küçük	En Büyük	\bar{X}	Ss
Deney Grubu	35	35	60	47,57	1,83
Kontrol Grubu	35	20	55	43,35	1,65

Tablo 2'de ön test sonuçları incelendiğinde deney grubu akademik başarı puanı minimum 35, maksimum 60 iken kontrol grubu akademik başarı puanı minimum 20, maksimum 55 bulunmuştur. Deney grubu aritmetik ortalama 47,57, Ss 1,83 iken kontrol grubu aritmetik ortalama 43,35 Ss 1,65 bulunmuştur. Ön test baz alındığında gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin akademik başarı puanlarına ilişkin betimsel istatistik ve sontest sonuçları

	N	En Küçük	En Büyük	\bar{X}	Ss
Deney Grubu	35	45	90	70,57	1,75
Kontrol Grubu	35	30	85	55,14	2,67

Tablo 3 incelendiğinde deney grubu akademik başarı puanı minimum 45, maksimum 90 iken kontrol grubu akademik başarı puanı minimum 30, maksimum 85 bulunmuştur. Deney grubu aritmetik ortalama 70,57, Ss 1,75 iken kontrol grubu aritmetik ortalama 55,14, Ss 2,67 bulunmuştur.

Tablo 4. Grupların akademik başarı puanlarının t testi analiz sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	t	p
Deney	35	70,57	10,345	4,82	,000
Kontrol	35	55,14	15,834		

Tablo 4 incelendiğinde deney ve kontrol grupları akademik başarı puanlarının gruplara göre t testi analiz sonuçları ($t=4,82$) $p=.000$ ($p<.05$) bulunarak deney grubu lehine anlamlı farklılık vardır.

İkinci alt probleme ilişkin bulgulara ilişkin verilerde, öğrencilere ders anlatımı başlamadan ve 4 haftalık ders anlatımını tamamladıktan sonra öntest-sontest olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin uygulanan eğitsel amaçlı bilgisayar oyunları ile ilgili tutumları *Tablo 5*, *Tablo 6* ve *Tablo 7*' de verilmiştir.

Tablo 5. Deney ve kontrol grubuna göre düzeltilmiş son test ortalama puanları

	N	\bar{X}	\bar{X} (Düzeltilmiş)
Deney Grubu	35	3,090	3,092
Kontrol Grubu	35	3,126	3,125

Tablo 5’de ön test ve son teste göre düzeltilmiş son test ortalama puanları görülmektedir.

Tablo 6. Ön test başarı puanlarına göre düzeltilmiş son test başarı puanlarının gruba göre ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Ön test (Reg.)	3,735	1	3,735	12,049	,001
BDÖ	,018	1	,018	,059	,809
Hata	20,767	67	,310		
Toplam	700,889	70			

Tablo 6’da öntest-sontest tutum puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan ANCOVA testi analiz sonuçları verilmiştir. Yapılan analizde öntest puanlarına yönelik gruplar arası anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Tablo 5 ve Tablo 6’dan deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin öntest puanlarına göre düzeltilmiş sontest ortalama puanlarının anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır ($F_{[1-70]} = 0,809$, $p>0,05$).

Sonuç ve Tartışma

Araştırmamızda birinci alt probleme ilişkin deney ve kontrol grubundaki öğrenciler arasındaki akademik başarı testinden aldıkları puanlar açısından deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Sezer ve Tokcan’ın (2003) iş birliğine dayalı öğretim yönteminin uygulandığı bir Coğrafya dersinde deney grubundaki öğrencilerin akademik başarıları geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur. Elde edilen bu sonuç araştırmamızın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Yabaş ve Altun (2009) çalışmalarında farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin akademik başarıları, biliş üstü becerileri ve öz-yeterlik algıları üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmalarında ön test – son test deneysel desen kullanmışlardır. Araştırmalarından elde ettikleri bulgular akademik başarı testinin bilgi, kavrama ve uygulama test puanları öğrencilerin biliş üstü becerilerinde ve öz-yeterlik algılarında son test lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Elde ettikleri bu sonuç ile katılan öğrencilere ders işlendikten sonra uygulanan akademik başarı testi puanlarının analizleri doğrultusunda deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı olması sonuçları benzerlik göstermektedir.

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi işlenmeden önce ve işlendikten sonra ön test – son test olarak kontrol ve deney grubu öğrencilerine uygulanmış olan “Eğitsel Amaçlı Bilgisayar Oyunları Anketi” nde öğrencilerin eğitsel oyun yazılımı destekli öğretim yöntemini istedikleri ve

amaçlı bilgisayar oyunlarının derslerde etkili olacağı belirlenmiştir. Donmuş (2012) yüksek lisans tezinde İngilizce öğrenmede eğitsel bilgisayar oyunu kullanmanın erişime, kalıcılığa ve motivasyona etkisini incelemiştir. Araştırmasında deney grubundaki öğrencilerle İngilizce dersi programını eğitsel oyunlarla işlerken kontrol grubundaki öğrencilerle İngilizce dersi programı herhangi bir müdahale edilmeden gerçekleştirilmiştir. Araştırmasının sonunda eğitsel bilgisayar oyunu ile desteklenmiş öğrenme alanlarının, öğrencilerin araştırma öncesi ve sonrası arasındaki düzeylerine olumlu etkisi olduğu, sonuç olarak öğrenmenin kalıcılığı kapsamında ciddi oranda katkı sağladığı bulunmuştur. Ek olarak çalışmanın, öğrencilerin motivasyonları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu saptanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin %40'ının bilgisayar oyunu oynamayı severken %16'sının ailesinin bilgisayar oyunu oynamasına izin vermediği bulunmuştur. Katılımcıların bilgisayar oyunlarında başarısız olunca kendilerini kötü hissettikleri ve oyunu tekrar oynadıkları bulunmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerin şiddet unsuru içeren bilgisayar oyunlarına yatkın oldukları ve bilgisayar oyunu oynamanın sosyal yaşamlarını olumsuz etkilemediğini düşündükleri anket sonuçlarıca bulunmuştur. Öğrencilere sorulan “Bilgisayar oyunları ile öğretim olmaz” kanısı, çocuklarca ağırlıklı olarak “kesinlikle katılmıyorum” ve “katılmıyorum” şeklinde tanımlanmıştır. Bu sonuç çocukların bilgisayar oyunu ile öğrenme isteklerini ortaya çıkarmış olup, bilgisayar oyunu oynayarak derslerinin daha eğlenceli geçeceğini düşündüklerini göstermiştir. Öğrenciler bilgisayar oyununun sadece küçük yaşta çocuklar (ilköğretim seviyesi) için değil büyük yaş grubu (orta öğretim ve-yükseköğretim) için de uygun olduğunu düşündükleri ve eğitsel amaçlı bilgisayar oyunlarının tüm derslere uygulanabilir olduğu fikrine sahiptirler. Araştırmaya katılan öğrenciler eğitsel amaçlı bilgisayar oyunlarında öğrenmeye karşı daha ilgili olduklarını ve bilgisayar oyunlarının ödül olarak değil asıl eğitim aracı olarak kullanıldığında etkili olduğunu düşünmektedirler. Aynı zamanda öğrenciler boş zamanlarını doldurmak için eğitsel amaçlı bilgisayar oyunlarını kullanmanın etkili olduğunu düşünmektedirler. Çocuklar öğretmenlerinin bilgisayar oyunu oynamalarına karşı tutumları konusunda ise fikirleri olmadıklarını beyan etmişlerdir. Yıldırım (2015) çalışmasında son test öğrenme düzeyi puan ortalamaları da dikkate alındığında fen bilimleri dersindeki öğrenme düzeyi üzerine hem eğitsel oyun yoluyla öğrenmenin hem de eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin etkili olduğu bulunmuştur. Yıldız ve Şimşek (2020) çalışmasında Öğrencilerin öğrenme motivasyonları açısından eğitsel oyun, geleneksel yöntemle uygulanan oyun ile eğitsel oyun yöntemi uygulanan öğrenciler arasında deney grubu lehine anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Deney grubunda uygulanan eğitsel oyun yöntemi öğrenciler açısından diğer tüm yöntemlere göre kalıcılığı en yüksek yöntem olduğu belirlenmiştir. Avcı, Sert, Özdiç ve Tüzün (2009) çalışmalarında anketler uygulamışlar ve anket sonuçlarında eğitsel bilgisayar oyunları ile desteklenmiş derslerin uygulamaya katılmış olan öğrenci ve öğretmenler tarafından beğenildiği ve öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde etkili olduğunu bulmuşlardır. Gürpınar (2017) eğitsel oyun destekli öğretimin derse yönelik akademik başarı, bilginin kalıcılığı ve derse yönelik tutumlarına ilişkin bir çalışma yürütmüş ve eğitme oyun destekli öğretim yöntemi uygulanan grupta başarı, kalıcılık ve tutumun arttığını bulmuştur. Korkmaz (2018) eğitsel oyunlarla birlikte tutum ve akademik başarı üzerine çalışmaları vardır. Dolunay ve Karamustafaoğlu (2021) çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin eğitsel oyunlar hakkındaki görüşleri üzerine bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu açıdan araştırmamıza ilişkin benzer çalışmalarla birlikte farklı bakış açılarına yönelik çalışmalarda mevcuttur.

Araştırmaya katılan öğrencilerin son test sonuçlarına göre Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretiminde dersi geleneksel (düz) anlatımla işleyen kontrol grubunda yer alan katılımcılar “Bu dersi işlerken eğlendiniz mi?” sorusuna 25.7% oranında “Hayır” cevabını verirken bu dersi eğitsel oyun yazılımı içerikli almak istediklerini 100% olarak beyan etmişlerdir. BTvY dersi öğretiminde dersi eğitsel oyun içerikli işleyen deney grubu ise “Bu dersi işlerken eğlendiniz mi?” sorusuna 94.3% oranında “Evet” cevabını verip dersi geleneksel(düz) anlatımla almak istemediklerini 94.3% oranı ile beyan etmişlerdir.

Çalışma grubunun katıldığı “Eğitsel Amaçlı Bilgisayar Oyunları Anketi” ön test ve son test olarak genel anlamda analiz edildiğinde yapılan Ancova testi ve ön test ve son teste göre düzeltilmiş son test ortalama puanları incelendiğinde anlamlı bir farklılık görülmediği saptanmıştır ($F_{[1-70]} = 0,809, p>0,05$).

Öneriler

“BTvY Dersi Öğretiminde Eğitsel Oyun Yazılımı Destekli Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Başarıları Üzerindeki Etkisi” araştırmasında sonuç verilerine bakılarak ve çocukların gelişim süreçleri göz önüne alındığında; dersin etkin öğrenmeye ve üst düzey gelişim becerilerinin kullanılması amaçlandığında eğitsel oyun yazılımlarının bu konudaki desteği göz ardı edilemez.

Bütün bu sonuçlar göz önüne alındığında; çocukların teknoloji çağında ve teknoloji ile iç içe yaşadıkları düşünülerek eğitimcilerin bu konu üzerinde bilgi sahibi olmaları gerektiği ve ders içeriklerine eğitsel oyunları dâhil edebilecekleri söylenebilir. Araştırmaya katılan 5. sınıf öğrencilerinin gelişim dönemleri göz önüne alınarak oyun oynamanın ya da oynamamanın ödül ceza yöntemi olarak kullanılmayacağı yadsınmamalıdır. Bilgisayar oyunları çocuklara ödül olarak değil, bir öğretim aracı olarak kullanılmalıdır. Böylelikle çocukların gelişim süreçleri desteklenip, sosyal gelişim bağlamında uygun gelişim düzeyini göstermeleri sağlanabilir. Bilgisayar oynamanın vakit kaybı olarak düşünüldüğü bu dönemde eğitsel bilgisayar oyunu yazılımlarıyla bu süreç etkin bir öğrenme süreci olarak değerlendirilebilir ve bu değerlendirme doğrultusunda gelişim çağındaki çocukları doğru bir şekilde yönlendirip daha başarılı olmaları desteklenebilir.

Kaynakça

- Avcı, U., Sert, G., Özdiñç, F., ve Tüzün, H. (2009). Eğitsel bilgisayar oyunlarının bilişim teknolojileri dersindeki kullanım etkileri. *Uluslararası Bilgi ve İletişim Teknolojileri Konferansı*, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *DeneySEL desenler öntest-sontest kontrol grubu desen ve veri analizi*. Pegem Akademi.
- Can, G. (2003). *Perceptions of prospective computer teachers toward the use of computer games with educational features in education* (Tez No. 143129). [Master's dissertation, METU], YÖK Tez Merkezi.
- Çankaya, S. (2007). *Oran-orantı konusunda geliştirilen bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersi ve eğitsel bilgisayar oyunları hakkındaki düşüncelerine etkisi* (Tez No. 177882). [Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi], YÖK Tez Merkezi.
- Çoban, M., Yıldırım, Ö. ve Göktaş, Y. (2011, Eylül 22). Eğitsel oyunların tasarlanmasında kullanılan oyun motorlarının değerlendirilmesi. *5th International Computer and Instructional Technologies Symposium*, Elâzığ, Türkiye.
- Dinçer, S. ve Doğanay, A. (2017). Bilgisayar destekli öğretim yazılımlarında eğitsel arayüz kullanımının bilgisayar destekli öğretimi değerlendirmeye ve ders ilgisine etkisi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 317-366.
- Dolunay, A. ve Karamustafaoğlu, O. (2021). Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitsel oyunlar hakkında görüşleri:"en süratli ses" oyunu. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2021(16), 48-69.
- Donmuş, V. (2012). *İngilizce öğrenmede eğitsel bilgisayar oyunu kullanmanın erişiyeye, kalıcılığa ve motivasyona etkisi* (Tez No. 323364). [Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi], YÖK Tez Merkezi.
- Ertürk, S. (1994). *Eğitimde program geliştirme*. Meteksan.
- Fidan, N. (1996). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Alkım.
- Fırat, S. (2011). *Bilgisayar destekli eğitsel oyunlarla gerçekleştirilen matematik öğretiminin kavramsal öğrenmeye etkisi*. (Tez No. 301095). [Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi], YÖK Tez Merkezi.
- Gürpınar, C. (2017). *Fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun destekli öğretim uygulamalarının öğrenme ürünlerine etkisi* (Tez No. 476575). [Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi], YÖK Tez Merkezi.
- Korkmaz, S. (2018). Eğitsel oyun geliştirerek desteklenen fen bilimleri öğretiminin öğrenci tutum ve başarısına etkisi (Tez No. 502718). [Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi], YÖK Tez Merkezi.
- Kukul, V. (2013). Oyuna İlgili Tarihsel Gelişim ve Yaklaşımlar. İçinde Ocak M. A. (Ed.), *Eğitsel Dijital Oyunlar* (ss.29-30). Pegem Akademi.
- Özer, B. (1993). *Öğretmen adaylarının etkili öğrenme ve ders çalışmadaki yeterliliği*. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Sezer, A. ve Tokcan, H. (2003). İşbirliğine dayalı öğrenmenin coğrafya dersinde akademik başarı üzerine etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3).
- Ting, D. S. W., Carin, L., Dzau, V. & Wong, T. Y. (2020). Digital technology and COVID-19. *Nature medicine*, 26(4), 459-461.
- Yabaş, D. ve Altun, S. (2009). Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin özyeterlik algıları, bilişüstü becerileri ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(37), 201-214.
- Yıldırım, B. (2015). *Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin öğrenme düzeyi ve kalıcılığa etkisi*. (Tez No. 407553). [Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi], YÖK Tez Merkezi.
- Yıldız, E., Ağgöl, Ö., Çalıklar, Ş. ve Şimşek, Ü. (2020). Eğitsel oyun ve işbirlikli öğrenmenin 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, sosyal becerilerine ve öğrenme motivasyonlarına etkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(6), 1703-1716.
- Yıldız, E., ve Şimşek, Ü. (2020). Eğitsel oyun, okuma-yazma-oyun ve okuma-yazma-uygulama yöntemlerinin öğrenme problemlerini gidermedeki etkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(3), 715-748.
- Yıldız, E., Şimşek, Ü. ve Aras, H. (2017). Eğitsel oyun yönteminin öğrencilerin sosyal becerileri, okula ilişkin tutumları ve fen öğrenimi kaygıları üzerine etkisi . *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(1), 281- 400.