





İlkokulda Akıl ve Zekâ Oyunlarının Etkileri: Derinlemesine Bir Analiz¹

The Effects of Mind and Intelligence Games in Primary School: An In-depth Analysis

Sayfa | 3360

Aslıhan AYAR , Arş. Gör., Ege Üniversitesi, aslihan.ayar@ege.edu.tr

Pınar ÇAVAŞ , Prof. Dr., Ege Üniversitesi, pinarcavas@gmail.com

Geliş tarihi - Received: 19 Kasım 2024
Kabul tarihi - Accepted: 26 Aralık 2024
Yayın tarihi - Published: 28 Aralık 2024

¹ Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinden üretilmiş olup Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 21401 nolu proje ile desteklenmiştir. Ayar, A. ve Çavaş, P. (2024). İlkokulda akıl ve zekâ oyunlarının etkileri: Derinlemesine bir analiz. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(3), 3360-3386. DOI. 10.51460/baebd.1588159



Öz. Araştırma ile akıl ve zekâ oyunlarının önemine dikkat çekmek, bu oyunların okul içi ve okul dışı ortamlarda kullanılmasını sağlamak amacıyla, bireylerin üst bilişsel farkındalık, yaratıcı düşünme, sosyal beceri ve dikkat düzeylerine etkisi ve öğrenilenlerin kalıcılığı incelenmiştir. Ayrıca uygulama sürecini değerlendirmek için nitel veriler toplanmıştır. Araştırmada karma desenlerden açılımlı sıralı desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, bir devlet okulunda öğrenim gören ve basit seçkisiz yöntemle seçilen 16 ilkokul dördüncü sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırmanın nicel verileri Çocuklar için Yaratıcı Düşünme Görevi (ÇYDG), Çocuklar için Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği-A Formu, Burdon Dikkat Testi ve Sosyal Beceri Ölçeği ile toplanmıştır. Ölçekler deneysel işlem öncesinde, sonrasında ve uygulamaların tamamlanmasından beş hafta sonra kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Deneysel işlem süreci sonunda yarı yapılandırılmış görüşmelerle öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Nicel verilerin analizinde her bir değişken için Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA yapılmıştır. Nitel veriler içerik analizi tekniğiyle çözümlenmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlar, akıl ve zekâ oyunlarının öğrencilerin üst bilişsel farkındalık, yaratıcı düşünme, sosyal beceri ve dikkat gelişimini desteklediğini; yaratıcı düşünme ve dikkat üzerindeki kalıcı etkisini devam ettirdiği fakat üst bilişsel farkındalık ve sosyal beceri üzerindeki etkisinin devam etmediğini göstermektedir. Nitel verilerin çözümlenmesiyle bireylerin akıl ve zekâ oyunları ile edindiği becerileri okul dışı ve okul içi ortamlarda çeşitli şekillerde kullandığı bulunmuştur. Oyunları oynarken başarılı olabilmek için farklı yöntem ve stratejiler kullandıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akıl ve zekâ oyunları, üst bilişsel farkındalık, yaratıcı düşünme, sosyal beceri ve dikkat, ilkokul öğrencileri.

Abstract. The study aims to draw attention to the importance of mind and intelligence games, to ensure that these games are used in school and out-of-school environments, and to examine their effects on individuals' creative thinking, metacognitive awareness, attention and social skill levels, and the permanence of what is learned. In addition, qualitative data were collected to evaluate the application process. The explanatory sequential design from mixed designs was used in the research. The research's study group is made up of sixteen fourth-grade primary school students. The quantitative data of the study were collected using the Creative Thinking Task for Children, Meta Cognitive Awareness Scale for Children-Form A, Burdon Attention Test and Social Skills Scale. The scales were applied before, after and five weeks after the end of the experimental process as a permanence test. The opinions of the students were obtained through semi-structured interviews. In the analysis of quantitative data, ANOVA was performed for each variable. Qualitative data were analyzed with the content analysis technique. The results obtained that mind and intelligence games support students' metacognitive awareness, creative thinking, social skill and attention development; creative thinking and attention maintain their permanent effect, but metacognitive awareness and social skill don't. By analyzing the qualitative data, it was found that individuals use the skills they acquire through mind and intelligence games in various ways in out-of-school and in-school environments. It was determined that they use different methods and strategies to be successful while playing the games.

Keywords: Mind and intelligence games, creative thinking, metacognitive awareness, attention, social skill, elementary students.



Extended Abstract

Introduction. Technological developments in the current century bring new competencies that individuals should have. These skills, which are defined as twenty-first century skills, have taken their place in the curriculum of the Ministry of National Education in order to provide them to individuals (MoNE, 2012). It is thought that mind and intelligence games can also be used to develop these skills. The use of mind and intelligence games in lessons makes education fun and positively affects students' success. In different studies, it has been found that mind and intelligence games develop a positive attitude towards lessons such as Turkish, mathematics, social studies and learning, and their academic success levels increase (Çağır & Oruç, 2020; Demirel, 2015; Ergün & Gözler, 2020; Orak et al., 2016; Yılmaz 2019) and their motivation increased (Çağır & Oruç, 2020; Devocioğlu & Karadağ, 2014; Kurbal, 2015).

MoNE included the "Secondary School and Imam Hatip Secondary School Elective Intelligence Games Course" in the curriculum for the 2012–2013 academic year. Individuals' development is believed to be positively impacted by beginning to play mind and intelligence games before they enter high school. When it comes to developing fundamental abilities and habits, preschool and elementary school are crucial times. Given how mind and intelligence games impact people's development, it is reasonable to assume that playing them from a young age will help people acquire the necessary abilities and have a favorable impact on their personal growth.

With this research, in order to draw attention to the importance of mind and intelligence games and to ensure the use of such games in and out of school environments, the effect of individuals on metacognitive awareness, creative thinking, social skill and attention levels and the permanence of what has been learned were examined. Additionally, in order to assess the application process and ascertain the distinct impacts of intellect and mind games on students, the opinions of the students were gathered.

Method. The research was conducted by using an exploratory sequential design from mixed designs by supporting the quantitative data obtained with the single-group experimental model with qualitative data obtained from semi-structured interviews. With the qualitative stage, the relationships and trends in quantitative data are tried to be explained (Creswell & Plano Clark, 2018). The research's study group is made up of sixteen fourth-grade primary school students who were chosen at random from an public school.

The quantitative data of the study were collected with the Creative Thinking Task for Children developed by Erten Tatlı (2017), the Metacognitive Awareness Scale for Children-Form A adapted to Turkish by Karakelle and Saraç (2007), the Burdon Attention Test and the Social Skills Scale developed by Kocayörük (2000). The scales were used before, after and five weeks after the end of the experimental procedure as a permanence test. At the end of the experimental process, the opinions of the students were gathered through semi-structured interviews. The experimental process of the research consists of mind and intelligence games applications for two hours a week for ten weeks. During the process, four different games were played to the students. Students' results on the pre-test, post-test, and permanent test for each variable were used to do an ANOVA in Repeated Measurements as part of the quantitative data analysis. Qualitative data was analyzed using the content analysis technique.



Results. A statistically significant difference between the impact of mind and intelligence games on students' levels of creative thinking was discovered [$F_{(15)}=59.35$; $p=.00<.05$; $d=.79$]. The results showed that the post-test scores were higher than the pre-test scores, the permanence test scores were higher than the post-test scores, and the permanence test scores were higher than the pre-test scores. A statistically significant difference between the pre-test and post-test scores in favor of the post-test, as well as between the post-test and permanence test scores in favor of the post-test, was discovered in the analysis done to ascertain the students' levels of metacognitive awareness. [$F_{(15)}=11.82$; $d=.44$; $p=.00<.05$]. The students' attention levels, pre-test, post-test, and permanence test scores differ statistically significantly [$F_{(15)}=89.70$; $p=.00<.05$; $d=.85$]. The posttest scores are higher than the pretest scores, the posttest and permanence test scores are higher than the posttest and permanence test scores, and the permanence test is higher than the pretest and permanence test scores. The students' scores on the social skills pretest, posttest, and permanence test showed a statistically significant change [$F_{(15)}=3.81$; $p=.03<.05$; $d=.20$]. The results of the pretest and posttest show a considerable difference in favor of the posttest.

The first qualitative finding of the research is the thoughts of the students participating in the practices about where they use the acquired skills or learned behaviors in their daily lives. Individuals use the skills they have acquired from mind and intelligence games *in various areas of their daily lives, while playing different games* in out-of-school environments, establishing friendship relationships. In the school, problem solving skills in Mathematics lesson; the stated that they used speed reading and memorization skills in the Turkish lesson and creative thinking skills in the painting lesson. In interviews, students were asked what methods they used to be more successful in games: two categories as general strategies and game-specific strategies. The general strategies used by the students to be more successful in the games are stated as *playing according to the rules, working by playing the games, thinking fast, trying to act quickly and focusing on the game*. The strategies used specific to the games are expressed as *watching the opponent's move, extending the opponent's path, using obstacles carefully, and trying to disrupt the opponent's strategy*.

Discussion and Conclusion. The results obtained in the study show that mind and intelligence games support students' metacognitive awareness, creative thinking, social skill and attention development; creative thinking and attention maintain their permanent effect, but the effect of metacognitive awareness and social skills does not continue. By analyzing the qualitative data, the results of the students' views on transferring what they have learned and their views on the tactics/strategies they use in the games were reached. It has been found that individuals use the skills they have gained through mind and intelligence games while playing different games in out-of-school environments, establishing friendship relationships or talking in public, and in mathematics, Turkish and painting lessons within the school. It has been determined that they use various methods and strategies to be successful while playing the games.



Giriş

Son yıllarda yaşanan bilimsel ve teknolojik gelişmeler, insanlığı etkilemekte ve değiştirmektedir. Her yeni durum ve buluş, çeşitli problemleri de beraberinde getirmektedir. Günümüzde bireylerden karşılaştıkları problemlere özgün ve farklı çözümler geliştirebilmesi, üst düzey düşünme ve iş birliği içerisinde problemleri çözüme kavuşturması beklenmektedir. Sahip olunan bilginin işlenip yeni bir ürün ortaya koyulmasını gerektiren becerilere sahip olunması gerekmektedir.

OECD (2018), 2030'lu yıllarda öğrenenlerin tek bir alana ilişkin bilgilerinin yeterli olmayacağını, disiplinler arası bilginin gerekli olacağını belirtmiştir. Bilinmeyen ve yeni gelişen durumlarda bilgilerini kullanırken bireyler, bilişsel ve meta-bilişsel beceriler (örn. yaratıcı düşünme, öğrenmeyi öğrenme, öz-düzenleme, eleştirel düşünme), sosyal ve duygusal beceriler (örn. iş birliği, empati ve öz-yeterlilik), pratik ve fiziksel beceriler (örn. yeni bilgi ve iletişim teknolojisi cihazları kullanma) gibi farklı gelişim alanlarından becerilere, bazı tutum ve değerlerden (örn. motivasyon, güven, çeşitlilik ve erdemli olma) bağımsız olmaları ihtiyaç duyacaktır. (OECD, 2018, s.5). Ayrıca bireylerin bilgi, medya ve teknoloji becerileri, öğrenme ve inovasyon becerileri ile yaşam ve kariyer becerileri olarak üç başlıkta toplanan yirmi birinci yüzyıl becerilerine de sahip olmaları beklenmektedir. 21. yüzyıl becerileri bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı, iletişim ve iş birliği, esneklik ve uyum, problem çözme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, girişimcilik ve öz-yönetim, verimlilik, liderlik ve sosyal beceri olarak sıralanmaktadır (Luna Scott, 2015; Partnership For 21st Century Learning [P21], 2019).

İnsan zihni, yaşam boyunca sürekli gelişim göstermektedir (MEB, 2012). Bu gelişim erken çocukluk döneminde diğer gelişim dönemlerine göre daha hızlı gerçekleşmektedir. Çocukların küçük yaşlardan itibaren oyunlarla etkileşim içinde olmaları zihinsel ve bedensel gelişimlerini olumlu yönde etkilemektedir. Oyunlar, çocuğun kendini ifade edebildiği, yeteneklerini fark ettiği, yaratıcı potansiyelini kullanabildiği, çoğu duygu ve düşüncesini ifade edebildiği eğlenceli aktivitelerdir (Öztürk Aynal, 2012). Huizinga (1980) tarafından oyun, çocuğun bedensel yeteneklerinin gelişmesini sağlayan, gerçek yaşamdan uzaklaşıp kendine ait geçici bir faaliyet alanı oluşturduğu, numara yaptığını ve eğlence için olduğunu bildiği, özgür ve gönüllü eylemi olarak tanımlanmıştır.

Çocuğun dünyasına açılan bir pencere olarak görülen oyunların (Frost ve diğer., 2012) çocuk gelişimi ve eğitiminin tüm aşamalarında etkisi bulunmaktadır. Piaget (1951) ve Vygotsky oyunun bilişsel süreçler ve bilişsel gelişimle doğrudan ilişkili olduğunu belirtmektedir. Oyunların bireylerin duygusal gelişimlerine, karakter ve kişilik oluşumuna doğrudan etkisi bulunmaktadır (Erickson, 1985). Oyun yoluyla bireyler sosyal ilişkiler kurar ve iletişim becerilerini geliştirir (Russ, 2004). Eğitimciler de öğrenme ortamlarını düzenlemek, bilgilerin daha kalıcı hale gelmesini sağlamak için öğretim yöntemi olarak oyunları kullanmaktadır (Tuğrul ve diğer., 2014). Oyunların eğitimde kullanılmasına yönelik çeşitli görüşler ortaya konulmuştur (Arslan ve Dilci, 2018). Lou ve diğerleri (2001), oyunların öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirdiğini; Rosas ve diğerleri (2003) oyunlar sayesinde öğrencilerin motivasyonunun arttığını; Garris ve diğerleri (2002) ise oyunların dikkat ve konsantrasyonu arttırmada etkili olduğunu belirtmiştir.



Bireylerin yaşlarına, gelişim düzeylerine ve gelişim alanlarına yönelik birçok oyun türü bulunmaktadır. Odaklanmaya, problem çözmeye, akıl yürütmeye, iş birliğine ve yaratıcılığa dayalı akıl ve zekâ oyunları, bireylerin sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimleri üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Gerçek hayat problemleri içermesiyle problem çözme, eleştirel düşünme, analiz etme, olaylar arasında ilişki kurma (Marangoz ve Demirtaş, 2017); yaratıcı düşünme, stratejik düşünme, akıl yürütme ve mantıksal muhakeme yapma gibi üst düzey düşünme becerilerini geliştirmektedir. Dikkat ve odaklanma sürelerini artırıp, hatırlama ve akılda tutma becerilerini olumlu yönde etkilemektedir (Bottino ve Ott, 2006; Bottino ve diğer., 2007; Ott ve Pozzi, 2012). Farklı türde akıl ve zekâ oyunu oynayan bireylerin IQ puanlarında artış yaşanmaktadır (Mackey ve diğer., 2011).

Akil ve zekâ oyunlarının derslerde kullanılması eğitimi eğlenceli hale getirmekte ve öğrencilerin okul başarısını olumlu yönde etkilemektedir. Bununla ilgili yapılan farklı araştırmalarda akıl ve zekâ oyunlarının Türkçe, matematik, sosyal bilgiler gibi derslere ve öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirdiği, akademik başarı düzeylerinin arttığı (Çağır ve Oruç, 2020; Demirel, 2015; Ergün ve Gözler, 2020; Orak ve diğer, 2016; Yılmaz 2019) ve motivasyonlarının yükseldiği (Çağır ve Oruç, 2020; Devocioğlu ve Karadağ, 2014; Kurbal, 2015) bulunmuştur. Ayrıca geometrik düşünme ve bakış açıları geliştirme (Siew ve Abdullah, 2012), alan ölçümü konusunu öğrenme ve alan korunumu kavramı (Fiangga, 2014) gibi kavramların öğretiminde etkili bir araç olarak kullanılmaktadır.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) 2012-2013 eğitim öğretim yılında “Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Seçmeli Zekâ Oyunları Dersi”ni öğretim müfredatına ekleyerek öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişiminde etkisi olan bu oyunların önemine dikkat çekmiştir (MEB, 2012). Akıl ve zekâ oyunlarının ortaokul düzeyinden daha erken yaşlarda oynatılmaya başlanması, bireylerin gelişimini olumlu etkileyeceği düşünülmektedir. Okul öncesi dönem ve ilkökul dönemi, temel beceri ve alışkanlıkların kazandırılması açısından kritik dönemlerdir. Bireyler bu dönemde aldıkları eğitimle yaşamları boyunca kullanacakları bilgi, beceri ve donanımları edinmektedir. Edinilen her bir bilgi ve beceri, yaşamlarının sonraki dönemlerinde öğrenim hayatları, meslek seçimleri gibi önemli kararlarda etkili olmaktadır. Akıl ve zekâ oyunlarının bireylerin gelişimi üzerindeki etkileri göz önüne alındığında, erken yaşlarda oynatılmaya başlanmasının istenilen becerilerin kazandırılmasında önemli bir yer tutacağını ve bireylerin gelişimini olumlu yönde destekleyeceğini söylemek mümkündür. Bireylerin dikkat ve konsantrasyonlarının geliştirilmesinde, yaratıcı düşünme, problem çözme, üst bilişsel farkındalık gibi beceriler kazandırılmasında ve sosyal beceri gelişiminde akıl ve zekâ oyunlarının etkili bir araç olarak işe koşulabileceği düşünülmektedir.

İlgili alan yazın incelendiğinde, akıl ve zekâ oyunlarının bireylerin bilişsel ve duyuşsal gelişimlerine, öğrenme ve öğretme sürecine yönelik etkilerinin incelendiği; zekâ oyunları öğretim programının ve oyunların uygulama boyutunun değerlendirilmesi yapıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Bu araştırma ile bireylerin bilişsel ve duyuşsal gelişimlerini destekleyen çeşitli materyaller kullanarak, oyun kurallarını öğretmek, oyun içerisinde kendi çözüm yollarını bulmalarını, güçlü ve zayıf yönlerini fark etmelerini sağlamak amaçlanmaktadır. Oyun içerisinde takımla iş birliği yapmanın veya bir rakibe karşı oynamanın, oyundaki hedefe ulaşmak için çözüm yolları bulmanın bireylerin hem bilişsel gelişimlerine hem de sosyal-duyuşsal gelişimlerine (özgüven, iş birliği, saygı gibi) katkısı olacağı düşünülmektedir. Araştırma sonuçlarının alan yazına katkı sağlaması ve yeni yapılacak araştırmalara yol göstermesi beklenmektedir. Ayrıca akıl ve zekâ oyunlarının öğretmenler tarafından okul



ortamında uygulanması, aile ortamında ve çocuklar arasında eğlenceli ve etkili bir aktivite olarak değerlendirilmesi açısından örnek olacağı ve bilinçlenmelerinin sağlanacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın amacı, bireylerin birçok gelişim alanında etkili olan akıl ve zekâ oyunlarının önemine dikkat çekmek ve bu oyunların okul içinde veya okul dışındaki çeşitli ortamlarda uygulanmasına yönelik öneriler geliştirmektir. Bu amaç doğrultusunda akıl ve zekâ oyunlarının ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin üst bilişsel farkındalık, yaratıcı düşünme, sosyal beceri ve dikkat düzeylerine etkisi ortaya konulmaya çalışılmış ve kalıcılığı incelenmiştir. Aynı zamanda uygulama sürecini değerlendirmek, akıl ve zekâ oyunlarının öğrenciler üzerindeki farklı etkilerini tespit etmek amacıyla öğrenci görüşleri alınmıştır.

Araştırmanın amacı kapsamında aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Akıl ve zekâ oyunlarının ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme, üst bilişsel farkındalık, dikkat ve sosyal beceri düzeylerine etkisi nedir?
 - a. Öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi yaratıcı düşünme puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - b. Öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi üst bilişsel farkındalık puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - c. Öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi dikkat puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - d. Öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi sosyal beceri puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Öğrencilerin akıl ve zekâ oyunları uygulamaları hakkındaki görüşleri nelerdir?
 - e. Öğrencilerin akıl ve zekâ oyunları uygulamalarından öğrendiklerini transfer etmeye yönelik görüşleri nedir?
 - f. Öğrencilerin akıl ve zekâ oyunlarını oynarken uyguladıkları stratejilere yönelik görüşleri nedir?

Yöntem

Araştırmanın modeli

Akıl ve zekâ oyunlarının öğrencilerin üst bilişsel farkındalık, yaratıcı düşünme, sosyal beceri ve dikkat düzeylerine etkisinin ve öğrencilerin bu oyunlar hakkındaki görüşlerinin araştırıldığı bu çalışma, karma araştırma deseni kullanılarak yürütülmüştür. Karma desen, araştırma probleminin kapsamlı ve çok boyutlu incelenmesine, farklı yöntemlerle toplanan verilerin birbirlerini destekleyecek şekilde kullanılmasına, araştırmanın derinliğinin ve gücünün artmasına olanak sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmada karma desenlerden açılımlı sıralı desen kullanılmıştır. Bu desen araştırmacının sürece nicel aşamayla başladığı ve ikinci olarak nitel aşamayı yönettiği desendir. Nitel aşamada nicel verilerin içindeki ilişkiler ve yönelimler açıklanmaya çalışılmaktadır (Creswell ve Plano Clark, 2018).

Araştırmanın nicel boyutu deneysel desenlerden tek gruplu ön test-son test deneysel model kullanılarak yürütülmüştür. Deneysel araştırmalarda bağımsız değişken araştırmacı tarafından Ayar, A. ve Çavaş, P. (2024). İlkokulda akıl ve zekâ oyunlarının etkileri: Derinlemesine bir analiz. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(3)*, 3360-3386.
DOI. 10.51460/baebd.1588159



manipüle edilmektedir. Belirli bir süre boyunca devam eden manipülasyon sonrası bağımlı değişkene ait ölçümler karşılaştırılır ve ölçümlerin farklılaşp farklılaşmadığı incelenir (Büyüköztürk ve diğer., 2017). Bu araştırmada ise deneysel model kullanılarak akıl ve zekâ oyunları uygulamalarının öğrencilerin üst bilişsel farkındalık, yaratıcı düşünme, sosyal beceri ve dikkat düzeylerine etkisinin olup olmadığı ve kalıcılığın devam edip etmediği belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın nitel boyutu, nicel verileri desteklemek ve alt problemlere yanıt verebilmek için deneysel işlem süreci sonunda öğrencilerle yapılan görüşmelerle elde edilen verilerden oluşmaktadır.

Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubu, İzmir ili Bornova ilçesindeki bir devlet okulunda okuyan 297 dördüncü sınıf öğrencisi arasından basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilen 20 öğrenci olarak belirlenmiştir. Ön test uygulamaları ve araştırmanın deneysel işlem sürecine 20 öğrenci ile başlanmıştır. Öğrencilerin uygulamalara katılım durumları takip edilmiştir. Toplam 10 haftalık uygulama sürecinin sonunda devamsızlığı üç ve daha fazla olan öğrenciler araştırma kapsamına alınmamıştır. Öğrencilerin uygulamalara katılmaması, kazandırılması hedeflenen becerilerin istenilen düzeyde geliştirilememesine neden olarak, araştırma sonuçlarının güvenilirliğini etkileyeceği düşünülmektedir. Bu nedenle dört öğrenciden toplanan veriler araştırma kapsamından çıkarılmış, 16 öğrenciden elde edilen veriler işlenmiştir. Çalışma grubunun cinsiyet dağılımına ilişkin bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.
Çalışma Grubunun Cinsiyet Dağılımı

Cinsiyet	N	%
Erkek	8	50
Kız	8	50
Toplam	16	100

Tablo 1’de yer alan verilere göre, çalışma grubunun %50’sinin kız, %50’sinin erkek olduğu ve grubun homojen dağıldığı görülmektedir.

Veri toplama araçları

Çalışma kapsamında belirlenen alt problemleri yanıtlayabilmek için nicel ve nitel veri toplama yöntemlerinden yararlanılmıştır. Nicel verilerin toplanmasında *Çocuklar için Yaratıcı Düşünme Görevi (ÇYDG)*, *Çocuklar için Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği-A Formu*, *Burdon Dikkat Testi* ve *Sosyal Beceri Ölçeği* olmak üzere dört ölçme aracı kullanılmıştır. Nicel verilerin desteklenmesi amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak nitel veriler toplanmıştır.

Çocuklar için Yaratıcı Düşünme Görevi (ÇYDG)

Erten Tatlı (2017) tarafından geliştirilen Yaratıcı Düşünme Bataryası’nın (YDB) ölçme araçlarından biridir. 11-14 yaşları arasındaki (5-8. sınıf) çocukların yaratıcı düşünme becerilerinin



ölçülmesi amaçlanmaktadır. Orijinallik, ayrıntılama, akıcılık ve ıraksak düşünme boyutları ele alınarak geliştirilmiştir. Ölçme aracı 11 maddeli açık uçlu görevlerden oluşan ve 0-3 arası derecelendirilen bir yapıdadır.

Ölçeğin geliştirilmesinde AFA ve DFA analizleri yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonucu ulaşılan uyum indeks değerleri, ölçeğin çok iyi uyum gösteren bir yapıda olduğunu göstermiştir ($\chi^2=38,50(38) p>.01$). Ölçme aracının güvenilirliğine ilişkin yapılan incelemelerde, 11 maddelik ölçeğin tamamı için Cronbach-Alpha iç tutarlık katsayısı .67; alt boyutların ise sırasıyla, orijinallik .73, ıraksak düşünme .69, ayrıntılama .60, akıcılık .61 olduğu belirtilmiştir (Erten Tatlı, 2017).

Çocuklar için Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği- A Formu

Karakelle ve Saraç'ın (2007) Türkçeye uyarladığı bu ölçek çocukların üst bilişsel becerilerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçme aracının 12 maddelik A formu 3.-5. sınıf düzeyindeki öğrenciler için; 18 maddelik B formu 6.-9. sınıf öğrencileri için geliştirilmiştir. Ölçeğin A formu her madde için üçlü likert tipindedir (her zaman, bazen, hiçbir zaman) ve ölçekten alınabilecek en yüksek puan 36, en düşük puan 12'dir.

Ölçeğin Türkçeye uyarlanması yapılan analizler sonucu dört faktör elde edilmiştir. Bu faktörler biliş düzenlemesini denetleme, biliş düzenlemesini izleme, biliş bilgisi görev ve biliş bilgisi farkındalık olarak sıralanmıştır. Ölçeğin toplam puanı ile alt boyutları arasındaki korelasyon katsayıları .58 ile .75 arasında değişmektedir. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için yapılmış olan incelemelerde, Cronbach-Alpha katsayısı .64 olarak bulunmuştur. Üç hafta sonra yapılan test-tekrar test korelasyon değerinin .74 olduğu belirtilmiştir ($N=356, p<.01$).

Burdon Dikkat Testi

Benjamin Bourdon tarafından 1955 yılında geliştirilmiş olup, 10-20 yaşlarındaki bireylerin dikkat gücünü ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Testin harf ve şekil olmak üzere iki farklı formu bulunmaktadır. Araştırmada Burdon Dikkat Testi harf formu kullanılmıştır. Test 30 satır ve düzenli aralıklarla dizilmiş 660 harften oluşmaktadır. Verilen süre içerisinde öğrencilerden testteki bütün "a, b, d ve g" harflerini bulmaları istenmektedir. İlkokul düzeyi için dört, ortaokul için üç, lise için iki dakika süre verilerek uygulanmaktadır. Öğrencilerin testleri bireysel olarak değerlendirilerek yorumlanmaktadır. Testin değerlendirilmesinde, öğrencilerin kâğıt üzerinde işaretlemiş olduğu doğru harf sayısına bakılmaktadır. Her doğru işaretleme bir puan olarak kabul edilmiştir. Öğrenciler testten en yüksek puan 120 alabilmektedir. Burdon testinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması Karaduman (2004) tarafından yapılmıştır. 15 gün ara ile 4. ve 5. sınıf düzeyindeki 150 öğrenciye yapılan iki uygulamanın arasındaki korelasyon katsayısı .78 olarak bulunmuştur.

Sosyal Beceri Ölçeği

Kocayörük (2000) tarafından, ilköğretim kademesindeki bireylerin bazı temel sosyal beceriler yönünden gelişimini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçülmek istenen sosyal beceri davranışları



konuşmayı başlatma ve sürdürme, dinleme, kendini ve başkalarını tanıtmaya, göz teması kurma, gruba katılma, iş bölümüne uyma, soru sorma, grup sorumluluğunu yerine getirme, yardım isteme, merhaba-iyi günler dileme, teşekkür etme, izin isteme, iltifat etme, özür dileme, ikna etme ve kendini ödüllendirme olarak sıralanmıştır.

Sayfa | 3369

Ölçek dördümlük likert tipindedir ve "hiç=1, bazen=2, genelde=3 ve tamamen=4" şıklarından oluşmaktadır. Ölçekten en yüksek puan 80, en düşük puan 20 puan alınmaktadır. Ölçekten düşük puan alınması, öğrencilerin sosyal beceriler yönünden bahsedilen davranışları göstermede yetersiz olduğunu, yüksek puan alınması ise sosyal beceri davranışlarını göstermede yeterliliği açıklamaktadır. Ölçeğin Cronbach-Alpha katsayısı .75 olarak hesaplanmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu

Araştırmada akıl ve zekâ oyunlarının ilkökul dördüncü sınıf öğrencileri üzerindeki etkilerini daha derinlemesine inceleyebilmek ve uygulama sürecini değerlendirebilmek için yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu amaçla açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiştir.

Araştırmanın amaçlarına ulaşılacak şekilde, örneklem grubunun özellikleri göz önünde bulundurularak açık, anlaşılır ve yönlendirme unsurları içermeyecek sorulardan oluşan bir taslak form hazırlanmıştır. Oluşturulan taslak form üç uzman tarafından incelenmiş, uzmanlardan gelen görüş ve öneriler doğrultusunda görüşme sorularında düzenlemeler yapılmıştır. Öğrencilerin yaş grubu dikkate alınarak görüşme sorularına alternatif ifadeler ve sondalar (probe) eklenmiştir. Görüşme formundaki sorular uygulama süreci içerisinde farklı öğrencilere yöneltilerek soruların işlevliliği denenmiştir. Yapılan denemelerden sonra sorular geliştirilmiş ve form 10 maddelik son haline dönüştürülmüştür.

Deneyisel işlemler ve veri toplama süreci

Araştırmanın deneysel işlem süreci 10 haftalık akıl ve zekâ oyunları uygulamaları olarak belirlenmiştir. Uygulamalar haftada iki saat, toplamda 20 saat olacak şekilde planlanmıştır. Araştırmada kullanılacak oyunların belirlenmesi için ilk önce ölçülmek istenen beceriler, öğrencilerin yaş grubu ve gelişim alanları gözetilerek bir oyun havuzu oluşturulmuştur. Listelenen 15 oyun içerisinde ölçülecek becerileri geliştirmede en fazla etkili olacağı düşünülen dört oyun seçilmiştir.

Araştırmanın deneysel işlem sürecinde kullanılacak ve birden fazla becerinin gelişimine katkı sağlayabilecek özellikteki oyunlar Hikâye Küpleri, Dixit, Cortex Fırtınası ve Quoridor olarak belirlenmiştir. Hikâye Küpleri, bireylerin yaratıcı düşünme, sözel ifade bulma ve problem çözme becerilerini geliştirmeye yardımcı olmaktadır. Dixit, Sözel ifade, hayal gücü, soyut düşünme becerilerinin gelişimine destek olmaktadır. Cortex Fırtınası hafıza, görsel algı, koordinasyon, mantıksal çıkarım yapma, dikkat, uzamsal algı gibi becerilerin gelişmesini sağlamaktadır. Oyun, farklı beyin fonksiyonlarını aktive eden sekiz kategorideki kartlardan oluşmaktadır. Oyun sırasında bir oyuncunun aynı anda dörtten fazla karta sahip olamamaktadır. Farklı kategoride beşinci bir kartın kazanılması durumunda bir kart desteye bırakılmalıdır. Bu süreç bireylerin güçlü ve zayıf yönlerini keşfetmesini ve



öğrenme özelliklerinin farkına varmasını sağlamaktadır. Quoridor oyunu ise stratejik düşünme, konsantrasyon ve mantık yürütme becerilerini geliştirmektedir.

Oyunların nasıl bir sırayla oynatılacağını belirlemek için taslak bir uygulama planı oluşturulmuştur. Bu planda her oyun en az dört saat oynatılacak şekilde ve sarmal öğrenme sistemi temel alınarak hazırlanmıştır. Oluşturulan taslak planın uygunluğunun kontrol edilmesi için iki uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Alınan görüş ve öneriler sonucunda uygulama planının son hali ortaya çıkarılmıştır.

Araştırmada deneysel işlem araştırmacı tarafından sürdürülmüştür. İlk hafta öğrencilere Çocuklar için Yaratıcı Düşünme Görevi (ÇYDG), Çocuklar için Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği-A Formu, Burdon Dikkat Testi ve Sosyal Beceri Ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. İlk hafta öğrencilerin tanışması için oyunlar oynanmıştır. Ardından "Nasıl Öğreniyoruz?" teması ile beyinde öğrenmenin nasıl gerçekleştiği, nöron ve sinapslar arasındaki bağlardan bahsedilerek akıl ve zekâ oyunlarına giriş yapılmıştır. Daha sonra sekiz hafta boyunca haftanın bir günü, öğrencilerin günlük dersleri bittikten sonra (okul çıkışları) iki saat boyunca akıl ve zekâ oyunları oynatılmıştır.

Sekiz haftalık uygulamanın sonunda, deneysel işlem sürecinin 10. haftasında katılımcılara daha önce belirtilen nicel ölçme araçlarıyla son test uygulaması yapılmıştır. Yine aynı hafta öğrencilerle bireysel görüşmeler yapılarak araştırmanın nitel verileri toplanmıştır. Uygulamaların bitiminden beş hafta sonrasında öğrenmelerin kalıcılığını kontrol etmek amacıyla nicel ölçme araçları kalıcılık testi olarak uygulanmıştır.

Verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması

Nicel verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması

Araştırmanın nicel alt problemlerini yanıtlayabilmek için toplanan veriler, SPSS 24.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analizler sonucunda manidarlık düzeyi .05 kabul edilmiştir. Veriler üzerinde aritmetik ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde gibi betimsel istatistikler yapılmıştır. Araştırma kapsamında belirlenen alt problemleri çözümlenebilmek için kullanılacak testlerin tespitinde verilerin normal dağılım gösterme durumlarına bakılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu 16 kişiden oluştuğu için Shapiro-Wilk normallik dağılım testi sonuçları kullanılmıştır. Normallik varsayımı için birden fazla teknik kullanılarak dağılıma ilişkin basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) değerleri incelenmiştir. Bu değerlerin +1.96 ile -1.96 arasında değişmesi ve .05 anlamlılık düzeyinin üzerinde olması durumunda, verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir (Büyüköztürk ve diğer., 2019, s.42). Shapiro-Wilk normal dağılım testinden elde edilen sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2.
Normallik Analizi Sonuçları

Test		Shapiro-Wilk			Çarpıklık	Basıklık
		İstatistik	Sd	p		
Yaratıcı Düşünme	Ön test	.94	16	.353	.599	-.222
	Son test	.91	16	.118	.495	-1.070
	Kalıcılık	.96	16	.724	.312	-.088
Üst Bilişsel Farkındalık	Ön test	.965	16	.751	-.290	-.850
	Son test	.899	16	.078	-.922	.147
	Kalıcılık	.942	16	.379	-.792	.489
Dikkat	Ön test	.964	16	.728	.287	-.885
	Son test	.957	16	.609	.381	-.647
	Kalıcılık	.957	16	.615	.092	-.896
Sosyal Beceri	Ön test	.924	16	.197	-.064	-1.184
	Son test	.940	16	.352	.082	-1.238
	Kalıcılık	.952	16	.529	-.144	.156

* $p < .05$

Tablo 2 incelendiğinde, her bir ölçüm için Shapiro-Wilk testinin anlamlılık değerinin .05'ten büyük olduğu görülmektedir. Ayrıca çarpıklık ve basıklık değerleri +1.96 ile -1.96 aralığında bulunmaktadır. Bu durumda verilerin tümünün normal bir dağılım gösterdiği ve verilerin çözümlenmesinde parametrik testlerin kullanılacağı söylenebilir.

Akıl ve zekâ oyunları oynamanın öğrencilerin üst bilişsel farkındalık, yaratıcı düşünme, sosyal beceri ve dikkat düzeylerine anlamlı bir etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla, her bir değişken için öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testinden aldıkları puanlar üzerinden Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA yapılmış, Bonferroni testi sonucu kullanılmıştır.

Nitel verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması

Katılımcılarla yapılan görüşmelerden elde edilen nitel veriler içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. Ses dosyası olarak kaydedilen öğrenci görüşmelerinin her birinin deşifresi yapılarak yazılı metne dönüştürülmüştür. Öğrencilerin isimleri gizli tutulmuş Ö1, Ö2, ..., Ö16 olarak isimlendirilmiştir. Veri setleri araştırmanın alt problemleri ve görüşme soruları dikkate alınarak verilerden çıkarılan kavramlara göre kodlanmıştır. Ortak kodların belirli kategoriler altında bir araya getirilmesiyle temalar belirlenmiştir. Bulguların yorumlanması ve raporlaştırma aşamasında, oluşturulan temaların her biri tanımlanmış, temaların altındaki kodlar betimlenmiş ve alıntılarla birlikte sunulmuştur.

Geçerlik ve güvenilirlik

Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak için birtakım önlemler alınmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu, nitel araştırma desenleri konusunda uzman ve birisi akıl ve zekâ oyunları uygulamaları hakkında bilgiye sahip olan üç akademisyenden alınan görüşler doğrultusunda düzenlenmiş ve pilot çalışma yapıldıktan sonra uygulanmıştır. Verilerin toplanması ve işlenmesi süreçlerinde ilgili alan yazın sürekli okunarak,



bulgulara ulaşmada kuramsal çerçeve araştırmacıya yol göstermiştir. Araştırmanın dış geçerliğini sağlamak amacıyla, araştırmacının deseni, çalışma grubu ve özellikleri, veri toplama araçlarının özellikleri, nitel veri toplama aracının nasıl geliştirildiği, verilerin toplanma ve analiz süreçleri ayrıntılı ve açık bir şekilde anlatılmıştır. Araştırma bulgularının inandırıcılığını (iç güvenilirliğini) arttırmak için, katılımcıların yanıtları herhangi bir yorum katılmadan kullanılmış ve olduğu gibi betimlenmiştir. Veri setlerinden elde edilen veriler doğrudan sunulmuştur. Araştırmanın dış geçerliğini sağlamak için elde edilen bulguların kavramsal çerçeveye uyumlu ve tutarlı olması için literatürle ilişkisi kurulmuştur.

Bulgular

Akıl ve zekâ oyunlarının öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine etkisi

Araştırmanın birinci alt problemi “Öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi yaratıcı düşünme puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” olarak ifade edilmiştir. Bu alt probleme cevap verebilmek için öğrencilerin testlerden aldığı yaratıcı düşünme puanları incelenmiş ve betimsel istatistikler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3.
Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Test	N	\bar{X}	Ss
Ön Test	16	22.81	4.38
Son Test	16	29.94	2.95
Kalıcılık Testi	16	32.88	3.32

Tablo 3’e göre, öğrencilerin deneysel işlem öncesinde yaratıcı düşünme puan ortalaması $\bar{X}_{ön}=22.81$; deneysel işlem sonrası puan ortalaması $\bar{X}_{son}=29.94$ ve deneysel işlem bitiminden beş hafta sonra yapılan testten aldıkları puan ortalaması $\bar{X}_{kalıcılık}=32.88$ olarak bulunmuştur. Bu bulgu, öğrencilerin son test puanlarının ön test puanlarına göre; kalıcılık testi puanlarının ön test ve son test puanlarına göre arttığını göstermektedir.

Akıl ve zekâ oyunları oynamanın öğrencilerin yaratıcı düşünme düzeylerine anlamlı bir etkisinin olup olmadığını belirlemek için öğrenci puanları üzerinden Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA yapılmıştır. İlgili analizin bulguları Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4.
Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme Puanlarına İlişkin Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark	Kısmi Eta ²
Deneklerarası	368.58	15	24.57				
Ölçüm	856.79	2	428.39	59.35	.00*	1-2, 1-3, 2-3	.79
Hata	216.54	30	7.21				
Toplam	1441.91	47					

*p< .05



Tablo 4, öğrencilerin testlerden aldıkları yaratıcı düşünme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir [$F_{(15)}=59.35$; $p=.00<.05$; $d=.79$]. Bu fark ön test-son test arasında son test lehine, son test-kalıcılık testi arasında kalıcılık testi lehine ve ön test-kalıcılık testi arasında kalıcılık testi lehine istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulgu, akıl ve zekâ oyunları oynayan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin deneysel işlem sonrasında ve daha sonra yapılan ölçümde olumlu yönde geliştiğini göstermektedir. Kalıcılık testi sonuçlarının uygulama sonrasında yapılan teste göre olumlu yönde gelişimi, uygulamanın etkisinin devam ettiğini göstermektedir.

Akıl ve zekâ oyunlarının öğrencilerin üst bilişsel farkındalıklarına etkisi

Araştırmanın ikinci alt problemi “Öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi üst bilişsel farkındalık puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklindedir. Bu alt problemi yanıtlamak için öğrencilere uygulanan üst bilişsel farkındalık ölçeği verileri analiz edilmiştir. Buna ilişkin betimsel istatistikler Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5.
Öğrencilerin Üst Bilişsel Farkındalık Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Test	N	\bar{X}	Ss
Ön Test	16	28.43	3.61
Son Test	16	32.18	2.31
Kalıcılık Testi	16	29.68	3.34

Tablo 5’e göre, öğrencilerin deneysel işlem öncesinde üst bilişsel farkındalık testi puan ortalaması $\bar{X}_{ön}=28.43$; deneysel işlem sonrası puan ortalaması $\bar{X}_{son}=32.18$ ve deneysel işlem bitiminden beş hafta sonra yapılan kalıcılık testinden aldıkları puan ortalaması $\bar{X}_{kalıcılık}=29.68$ olarak bulunmuştur. Bu bulgu, öğrencilerin son test puanlarının ön test puanlarına göre artış gösterdiğini; kalıcılık testi puanlarının ise ön test puanlarına göre çok az arttığını fakat son test puanlarına göre düştüğünü göstermektedir.

Akıl ve zekâ oyunları oynamanın öğrencilerin üst bilişsel farkındalık düzeylerine anlamlı bir etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla, öğrencilerin testlerden aldıkları puanlar üzerinden Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA Testi yapılmıştır. Analiz sonucu ulaşılan bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6.
Öğrencilerin Üst Bilişsel Farkındalık Puanlarına İlişkin Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark	Kısmi eta ²
Deneklerarası	295.81	15	19.72				
Ölçüm	116.66	2	58.33	11.82	.00*	1-2,	.44
Hata	148.00	30	4.93			2-3	
Toplam	560.47	47					

*p<.05

Tablo 6’ya göre öğrencilerin ön test-son test puanları arasında son test lehine ve son test-kalıcılık testi puanları arasında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu Ayar, A. ve Çavaş, P. (2024). İlkokulda akıl ve zekâ oyunlarının etkileri: Derinlemesine bir analiz. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(3), 3360-3386.
DOI. 10.51460/baebd.1588159



görülmektedir [$F_{(15)}=11.82$; $p= .00 < .05$; $d= .44$]. Bu bulgu, akıl ve zekâ oyunları oynayan öğrencilerin üst bilişsel farkındalık düzeylerinin deneysel işlem sonrasında olumlu yönde geliştiğini ancak kalıcılık sağlamadığını göstermektedir.

Akıl ve zekâ oyunlarının öğrencilerin dikkat düzeylerine etkisi

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi dikkat düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” olarak ifade edilmiştir. Öğrencilere uygulanan Burdon Dikkat Testi’nden elde edilen verilerin analizine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7.
Öğrencilerin Dikkat Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Test	N	\bar{X}	Ss
Ön Test	16	54.63	21.89
Son Test	16	82.00	16.02
Kalıcılık Testi	16	95.56	13.69

Tablo 7’ye göre, öğrencilerin deneysel işlem öncesinde yapılan dikkat testi puan ortalaması $\bar{X}_{ön}=54.63$; deneysel işlem sonrası puan ortalaması $\bar{X}_{son}=82.00$ ve deneysel işlem bitiminden beş hafta sonra yapılan testten aldıkları puan ortalaması $\bar{X}_{kalıcılık}=95.56$ olarak bulunmuştur. Bu bulgu, öğrencilerin son test puanlarının ön test puanlarına göre; kalıcılık testi puanlarının ön test ve son test puanlarına göre arttığını göstermektedir.

Akıl ve zekâ oyunları oynamanın öğrencilerin dikkat düzeylerine anlamlı bir etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA testine ait bulgular Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8.
Öğrencilerin Dikkat Puanlarına İlişkin Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark	Kısmi Eta ²
Deneklerarası	11528.81	15	768.58				
Ölçüm	13915.79	2	6957.89	89.70	.00*	1-2, 1-3, 2-3	.85
Hata	2326.87	30	77.56				
Toplam	27771.47	47					

* $p < .05$

Tablo 8 incelendiğinde, öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi dikkat puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$F_{(15)}= 89.70$; $p= .00 < .05$; $d= .85$]. Bu fark ön test-son test arasında son test lehine, son test-kalıcılık testi arasında kalıcılık testi lehine ve ön test-kalıcılık testi arasında kalıcılık testi lehinedir. Bu bulgu, akıl ve zekâ oyunları oynayan öğrencilerin dikkat düzeylerinin deneysel işlem sonrasında ve daha sonra yapılan ölçümde olumlu yönde geliştiğini göstermektedir. Kalıcılık testi sonuçlarının uygulama sonrasında yapılan teste göre olumlu yönde gelişimi, uygulamanın etkisinin devam ettiği bilgisini sunmaktadır.



Akıl ve zekâ oyunlarının öğrencilerin sosyal beceri düzeylerine etkisi

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi sosyal beceri puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” olarak ifade edilmiştir. Bu alt probleme yanıt aramak için öğrencilere Sosyal Beceri Ölçeği uygulanmıştır. Öğrencilerin testlerden aldıkları sosyal beceri puanlarına ilişkin istatistikler Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9.

Öğrencilerin Sosyal Beceri Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Test	N	\bar{X}	Ss
Ön Test	16	65.31	7.18
Son Test	16	68.00	5.17
Kalıcılık Testi	16	65.56	6.47

Tablo 9’da yer alan verilere göre, öğrencilerin deneysel işlem öncesi sosyal beceri puan ortalaması $\bar{X}_{\text{ön}}=65.31$; deneysel işlem sonrası puan ortalaması $\bar{X}_{\text{son}}=68.00$ ve kalıcılık testi puan ortalaması $\bar{X}_{\text{kalıcılık}}=65.56$ olarak bulunmuştur. Bu bulgu, öğrencilerin son test puanlarında ön test puanlarına göre artış olduğunu; kalıcılık testi puanlarının ön test puanlarıyla çok yakın olduğunu ve son test puanlarına göre düştüğünü göstermektedir.

Akıl ve zekâ oyunları oynamanın öğrencilerin sosyal beceri düzeylerine anlamlı bir etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA’ya ilişkin bulgular Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10.

Öğrencilerin Sosyal Beceri Puanlarına İlişkin Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark	Kısmi Eta ²
Deneklerarası	1525.91	15	101.72				
Ölçüm	70.54	2	35.27	3.81	.03*	1-2	.20
Hata	277.45	30	9.24				
Toplam	1873.90	47					

*p< .05

Tablo 10’a göre öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır [$F_{(15)}=3.81$; $p= .03< .05$; $d= .20$]. Anlamlı fark, ön test-son test puanları arasında son test lehinedir. Bu bulgu, akıl ve zekâ oyunları oynayan öğrencilerin sosyal becerileri düzeylerinin deneysel işlem sonrasında olumlu yönde geliştiğini göstermektedir.

Öğrendiklerini transfer etmeye yönelik görüşler

Çalışmanın birinci nitel alt problemi “Öğrencilerin akıl ve zekâ oyunları uygulamalarından öğrendiklerini transfer etmeye yönelik görüşleri nedir?” olarak ifade edilmiştir. Uygulamalara katılan öğrencilerin edinilen becerileri veya öğrenilen davranışları günlük yaşamlarında nerelerde kullandıklarına dair düşüncelerine başvurulmuştur. Bu alt probleme ilişkin bulgular öğrendiklerini

Ayar, A. ve Çavaş, P. (2024). İlkokulda akıl ve zekâ oyunlarının etkileri: Derinlemesine bir analiz. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(3), 3360-3386.

DOI. 10.51460/baebd.1588159



kullandığı yerler açısından *okul dışı* ve *okul içi* olarak iki kategori halinde incelenmiştir. Kategoriyeye ilişkin kodlar Tablo 11’de verilmektedir.

Tablo 11.
Öğrencilerin Öğrendiklerini Transfer Etmeye Yönelik Görüşleri

Sayfa | 3376

Tema	Kategori	Kod	f	Öğrenci Görüşmeleri	
Öğrendiklerini kullandığı yer	Okul dışı	Farklı oyunlar oynarken	13	Ö2, Ö3 Ö4, Ö5, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö15, Ö16	
		Arkadaş ilişkileri	2	Ö2, Ö13	
		Günlük hayat	1	Ö6	
		Topluluk içerisinde	1	Ö14	
	Okul içi	Okul içi	Yeni ürünler tasarlama	1	Ö1
			Matematik dersi	6	Ö7, Ö9, Ö11, Ö12, Ö15, Ö16
			Türkçe dersi	5	Ö5, Ö8, Ö11, Ö12, Ö16
			Resim dersi	3	Ö4, Ö6, Ö10
			Sınavlar	1	Ö14

Okul dışı

Öğrencilerin akıl ve zekâ oyunlarından edindiği becerileri okul dışında hangi ortamlarda kullandıkları beş koddan oluşmaktadır. Bunlar *farklı oyunlar oynarken* ($n=13$), *arkadaş ilişkilerinde* ($n=2$), *topluluk içerisinde*, *günlük hayatta* ve *yeni ürünler tasarlamada* olarak listelenmektedir. Öğrencilerin *farklı oyunlar oynarken* kullandığı becerilere ilişkin görüşleri şöyle açıklanmaktadır:

Ö5: Arkadaşlarımla oyun oynarken, mesela satrançta arkadaşımın hamlesine göre daha güzel bir hamle seçip yapıyorum. Ablamla oynarken de daha çok kazanmaya başladım. Kendimi daha gelişmiş hissediyorum daha mutluyum, eğlenmiş hissettim. Oyunlar esnasında bizim amacımız eğlenmek ve zekâmızı geliştirmek.

Ö11: ... Basketbolda da artık matematiği kullanıp daha hızlı, daha çok atıyorum...

Ö12: ...Okul dışında da futbolda falan kullanıyorum. Futbol zekâ oyunu olduğu için karşımdaki rakibin ne düşündüğünü anlamaya çalışıp penaltıyı nereye atacağını biliyorum.

Öğrenci ifadeleri incelendiğinde, akıl ve zekâ oyunları uygulamalarından edinilen birçok becerinin, öğrencilerin farklı ortamlarda farklı oyunlar oynarken kullandığı görülmektedir. Örneğin satranç oynarken stratejik düşünme becerisi kullanılması, basketbol ve futbol oynarken rakibin hamlesi izlenerek taktik oluşturma becerisinin kullanılması akıl ve zekâ oyunları sayesinde geliştirilen zihinsel becerilerin çıktılarıdır.

Öğrenenler akıl ve zekâ oyunları uygulamaları sonucu edindiği becerileri arkadaşlık ilişkileri kurmada kullanmaktadır. Öğrencilerin *arkadaş ilişkilerinde* kullandığı becerilere yönelik ifadeleri şöyledir:

Ö2: Arkadaşlık ilişkileri kurdum, okul dışında da daha kolay arkadaş edinmeye başladım.

Ö13: ...Arkadaşlarımla buluşurken, görüşürken artık daha kolay yapıyorum utanmıyorum.



Akil ve zekâ oyunu uygulamaları öğrencilerin sosyal beceri gelişimini birçok yönden desteklemektedir. Bu gelişim bireylerin toplum içerisindeki davranışlarına yansımakta, olumlu ilişkiler kurulmasını sağlamaktadır. Öğrenci görüşlerine göre, topluluk içerisinde kullanılan beceriler Ö14 tarafından “*Sosyalleşmeyi, mesela misafir gelince onlar sözünü bitirdikten sonra ben de konuşmaya başlarım önce onları dinlerim sonra ben konuşurum...*” olarak ifade edilmektedir.

Sayfa | 3377

Bireylerin akıl ve zekâ oyunları sayesinde edinilen hatırlama ve odaklanma becerisinin günlük hayata transfer edildiği Ö6 tarafından “*Bazen kullanıyorum. Mesela annem bir şey istiyordu ben unuttuyordum ama şimdi daha kolay hatırlıyorum...*” olarak belirtilmiştir.

Akil ve zekâ oyunları ile desteklenen yaratıcılık ve hayal gücü sayesinde *yeni ürünler tasarladığını* Ö1 “*Evde maket tasarlarken kullanıyorum. Kağıtlarla bir şeyler yapıp, icatlar yapıp okula getiriyorum, öğretmenime ve arkadaşlarıma gösteriyorum.*” şeklinde ifade etmiştir.

Okul içi

Öğrencilerin akıl ve zekâ oyunlarından edindiği becerileri okul içinde nerelerde kullandıkları *matematik dersi (n=6), Türkçe dersi (n=5), resim dersi (n=3) ve sınavlar* olarak dört kod altında listelenmiştir. Öğrencilerin *matematik dersinde* kullandığı becerilere ilişkin görüşleri şöyle açıklanmaktadır:

Ö7: ...Okulda, derslerde yararlı oldu. Matematikte yararı oldu, orada kullandım. Quoridor’daki engellerle şekil oluşturmam gelişti. Orada kare oluşturmamı denemiştim...

Ö11: Matematikte kullanıyorum... Artık çarpmaları daha hızlı yapıyorum... Eskiden bölmeyi zar zor yapıyordum. Ama şimdi hızlıca yapabiliyorum...

Ö16: ...Yeni oyunlar öğrenince oyun oynayınca aklım gelişti. Matematikte daha çok düşünüyorum soruları, daha kolay öğrenmeye başladım...Oyunları oynayınca daha iyi düşünmeye başladım. Matematikte de bunu kullanıyorum daha iyi öğrenmeye başladım.

Yukarıdaki ifadelerle göre akıl ve zekâ oyunları öğrencilerin zihinsel gelişimini desteklemiş, bu durum matematik dersine yansarak dört işlem yapma ve hızlı düşünme becerisinin gelişimini sağlamıştır. Öğrenci görüşlerinde akıl ve zekâ oyunlarının öğrencilerin *matematiksel problem çözme becerilerini* geliştirdiğine yönelik kayıtlar da bulunmaktadır:

Ö12: ...Derslerde mesela matematikte kötüydüm ama bu oyunlarla geliştirdiğim zekâyla daha iyiyim. Problemleri çözmede daha iyiydim...

Ö15: ...Matematik, fen gibi derslerde daha hızlı oldum. Dixit’te anlatma var ya matematikte de soruyu okuyup ben bunu şöyle yapabilirim böyle yapabilirim diye düşünüyorum. Bunları kazandırdı...

Öğrenenlerin *Türkçe dersine* transfer ettiği becerilere ilişkin görüşleri şöyle açıklanmaktadır:

Ö8: ...Türkçe dersinde bir yazı yazarken, hikâye kurarken daha çabuk aklıma geliyor.

Ö11: ...Türkçe dersinde bazen ezberleme ödevi oluyor hemen ezberleyebiliyorum, dikkatliyim.

Ö12: ...Evet etkiledi...Türkçe dersinde “Akıllı Türkçe”den bazı zor şeyler oluyor. Akıllı Türkçe kaynak kitap işte oradaki soruları daha iyi yapıyorum.

Akil ve zekâ oyunları ile öğrenenlerin Türkçe dersinde daha hızlı hikâye oluşturabildikleri, ezber yapabildikleri ve soruları kolayca yanıtlayabildikleri görülmektedir. Akil ve zekâ oyunları sayesinde geliştirdiği becerileri *resim dersinde* kullandığını belirten öğrenci görüşleri şöyledir:

Ayar, A. ve Çavaş, P. (2024). İlkokulda akıl ve zekâ oyunlarının etkileri: Derinlemesine bir analiz. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(3)*, 3360-3386.

DOI. 10.51460/baebd.1588159



Ö4: ...Mesela ben resim çizmeyi çok seviyorum Dixit kartlarından ilham aldım.

Ö6: ...Dixit'teki kartları resim dersinde resim çizerken hayal gücümü kullanarak kullandım.

Ö10: Mesela hikâye kurmak dedim ya resim çizerken bazen baloncuk yapıp oraya bir şeyler yazıyorum...

Uygulamalarda kullanılan oyunlarla öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Akıl ve zekâ oyunları sayesinde geliştirilen yaratıcılık ve hayal gücü becerileri, resim dersine transfer edilmiştir. Öğrenciler resim çizerken daha da yaratıcı davrandıklarını belirtmiştir.

Akil ve zekâ oyunları sayesinde geliştirilen zihinsel becerilerin *sınavlarda* da kullanıldığı Ö14'ün "...Zekâm geliştirdim ya bunu derslerde ve sınavlarda kullanıyorum. Oyunlarda hamleyi yapmadan önce düşünüyorduk zekâmımızı kullanıyorduk ya, ben mesela sınavlarda çıkan soruları önce düşünüp sonra çözüm yollarını bulup yapmaya başladım. Önceden az düşünüyordum şimdi çok düşünüyorum mesela." sözleriyle ortaya konulmaktadır.

Oyunlar esnasında kullanılan taktik/stratejiler

Çalışmanın ikinci nitel alt problemi "Öğrencilerin akıl ve zekâ oyunlarını oynarken uyguladıkları taktik/stratejilere yönelik görüşleri nedir?" olarak belirlenmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde öğrencilerin oyunlarda daha başarılı olmak için hangi yöntemleri kullandıkları sorulmuştur. Toplanan veriler genel stratejiler ve oyuna özgü stratejiler olarak iki kategoride incelenmiştir. Kategoriler ve ilgili kodlar Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12.

Oyunları Oynarken Kullanılan Taktik ve Stratejiler

Tema	Kategori	Kod	f	Öğrenci Görüşmeleri
Oyunlarda Kullanılan Taktik/Stratejiler	Genel Stratejiler	Kurallara göre oynamak	4	Ö1, Ö2, Ö5, Ö11
		Oyunları oynayarak çalışma yapmak	2	Ö3, Ö15
		Hızlı düşünmek	2	Ö6, Ö7
		Hızlı hareket etmeye çalışmak	2	Ö3, Ö7
		Nasıl daha iyi olabilirim diye düşünmek	1	Ö15
		Oyuna odaklanmak	1	Ö16
		Oyun sonrası değerlendirmeleri dinlemek	1	Ö4
	Oyuna Özgü Stratejiler	Rakibin hamlesini izlemek	7	Ö2, Ö6, Ö7, Ö8, Ö12, Ö14, Ö16
		Rakibin yolunu uzatmak	4	Ö6, Ö10, Ö13, Ö16
		Engelleri dikkatli kullanmak	4	Ö4, Ö5, Ö7, Ö13
		Rakibin stratejisini bozmaya çalışmak	1	Ö8
		Genellikle piyonu oynatmak	1	Ö5
		Kartı zorlaştırarak anlatmak	1	Ö15



Genel stratejiler

Öğrencilerin oyunlarda daha başarılı olmak için kullandığı genel stratejiler *kurallara göre oynamak (n=4)*, *oyunları oynayarak çalışma yapmak (n=2)*, *hızlı düşünmek (n=2)*, *hızlı hareket etmeye çalışmak (n=2)*, *oyuna odaklanmak*, *nasıl daha iyi olabilirim diye düşünmek* ve *oyun sonrası değerlendirmeleri dinlemek* olmak üzere yedi koddan oluşmaktadır. Öğrencilerin *kurallara uygun oynamaya* yönelik görüşleri şöyledir:

Ö5: Mesela kartı ilk açtığımızda beş saniye kuralı vardı ya, o kurala uyup beş saniye dolmadan önce elimi atmıyordum, kurala uyudum...

Ö11: ...Rakibimi geçmeye çalıştım, bazen geçtim bazen geçemedim. Ama çok yöntemim yok normal oynadım kurallara uyararak.

Öğrenci ifadelerinde oyunların yalnızca verilen kurallara uyularak oynandığı, başka bir yöntem kullanılmadığı belirtilmiştir. Görüşmeler sonucu toplanan verilerde öğrencilerin *oyunları oynayarak çalışma yaptığı* görüşlerine ulaşılmıştır:

Ö3: Evde çalışarak kendimi geliştirmeye çalıştım. Evde oyunlara benzer bir oyun oluşturdum kendime...

Ö15: ...Quoridor'u aldık ya onu babamla oynayıp çok oynayarak nasıl daha iyi oynarım diye kendimi geliştirdim. Başta babam beni yeniyordu sonra ben onu yenmeye başladım.

Öğrencilerin uygulamalar haricinde evde oynamak üzere akıl ve zekâ oyunları edindikleri veya kendi oyunlarını oluşturarak becerilerinin gelişimini sağlamak için çalışmalar yaptığı görülmektedir. Bireylerin oyunlarda başarılı olmak ve rakibine üstünlük sağlamak için *hızlı düşünme* ve *hızlı hareket etmeye çalışma* gibi stratejileri kullandığı tespit edilmiştir. Buna yönelik öğrenci görüşleri şöyledir:

Ö3: ...Daha hızlı hareket etmeye çalışarak oyunlarda daha da başarılı olmaya çalıştım.

Ö7: Cortex'te zorlandım, hızlı düşünmeye çalıştım, elimi hızlı koymaya çalıştım...

Öğrencilerin deneysel işlem sürecinde oynatılan oyunlarda başarılı olabilmek için uyguladığı yöntemler arasında *nasıl daha iyi olabilirim diye düşünmek* ve *oyun sonrası değerlendirmeleri dinlemek* de bulunmaktadır. Bu yöntemleri nasıl kullandıklarına ilişkin öğrenci ifadeleri şu şekildedir:

Ö4: Quoridor'da başarısızdım, oyun sonrası konuşuyorduk ya değerlendirme, oradan küçük ipuçları alarak uyguladım, birkaç kere başarılı olmuştum...

Ö15: ...Bir oyun oynadıysak o oyunu nasıl daha iyi yapabilirim diye düşünüyordum...

Uygulamalar ardından yapılan oyun sonu değerlendirmelerde öğrenciler o gün oynanan oyunla ilgili kendilerini gözden geçirmekte, güçlü ve zayıf yönlerini fark etmeleri sağlanmaktadır. Oynanan oyunlarda daha başarılı olabilmek için bireylerin bu konu üzerinde düşündükleri ve oyun sonu değerlendirmelerde akranlarını dinleyerek yeni stratejiler öğrenerek bunları uyguladıkları tespit edilmiştir.

Oyuna özgü stratejiler

Uygulamalara katılan öğrencilerin akıl ve zekâ oyunlarını oynarken oyunlara özgü stratejiler kullandığı tespit edilmiştir. Bu stratejiler *rakibin hamlesini izlemek (n=7)*, *rakibin yolunu uzatmak (n=4)*, *engelleri dikkatli kullanmak (n=4)*, *rakibin stratejisini bozmaya çalışmak*, *genellikle piyonu oynatmak* ve *kartı zorlaştırarak anlatmak* olmak üzere altı kod halinde incelenmiştir.

Ayar, A. ve Çavaş, P. (2024). İlkokulda akıl ve zekâ oyunlarının etkileri: Derinlemesine bir analiz. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(3)*, 3360-3386.

DOI. 10.51460/baebd.1588159



Yapılan bireysel görüşmeler sonucu ulaşılan *rakibin hamlesini izleme* stratejisine yönelik öğrenci görüşleri şu şekildedir:

Ö8: Bazen yaptım. Oyunları oynarken arkadaşlarımın yaptığı taktikleri izledim ve daha başka taktikler geldi aklıma...

Ö14: Ben mesela Quoridor'da arkadaşımın yaptığı hamlelerin aynısını yapıyordum. Tabi bunda kimin oyuna başladığı da önemli, ona göre yapıyordum ve başarılı oldum. Quoridor çok düşündürücü bir oyundu, burada yaptım.

Ö16: Quoridor'da biraz yaptım. Orada aklımı kullanarak arkadaşımın nereye gittiğine baktım, onun yolunu kapatarak ilerlemesine engel oldum...

Öğrenci ifadelerinde Quoridor oyunu oynanırken rakibinin hamlelerini izleyip ona göre oynadıkları ifade edilmektedir. Öğrenciler bu yöntemi kullanarak oyunlarda daha başarılı olduklarını belirtmiştir. Kullanılan bir diğer strateji *rakibinin yolunu uzatmak*'tır. Bu stratejiye ilişkin görüşler şöyledir:

Ö6: Mesela Quoridor'da başarılı olabilmek için aklımı çalıştırdım. Rakibimin hamlesini izleyerek hamlelerimi ayarladım. Rakibimin önünü keserek geri gitmesini sağladım ve yolunu uzattım. Sonra ben de kazandım.

Ö10: Pek yapmadım. Tek yöntemim vardı o da Quoridor'da arkadaşımın kafasını karıştırıp başka yöne gitmesini sağlayarak yolunu uzatmaktı. Onun önünü kapatıp geri gelmesini sağlıyordum.

Quoridor oyununu oynarken oyun öğelerinden biri olan engellerin kullanılmasıyla oluşturulan labirentler sayesinde rakibin yolu uzatılmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin bu engelleri kullanırken daha dikkatli davranarak oluşturdukları bir diğer strateji sayesinde, oyunda başarılı olmak için çaba gösterdiği tespit edilmiştir:

Ö7: ...Quoridor'da rakibim beni sıkıştırdığında zorlanıyordum. Ben de rakibimin ilerlememesi için daha çok engel koymaya başladım...

Ö13: Yaptım. Mesela Quoridor'da önceden rakibimin geri gelmesini sağlamıyordum artık engelleri dikkatli kullanarak geri gelmesini sağlıyorum.

Öğrenci ifadelerinde engelleri dikkatli kullanarak rakibini zorladıkları belirtilmektedir. Engeller haricinde Quoridor oyununun bir diğer öğesi olan piyonla farklı bir taktik denendiği Ö5 tarafından "...Quoridor'da genellikle piyonumu oynatıyordum daha çok ileri gitmek için, engelimi az kullanıyordum." şeklinde ifade edilmiştir.

Öğrencilerin oyunu farklı şekillerde oynayarak başarılı olmaya çalıştıkları görülmektedir. Oyunlarda kullanılan bir diğer strateji ise *rakibin stratejisini bozmaya çalışmak* olarak belirtilmiş ve şöyle açıklanmıştır:

Ö8: ...Onların taktiklerini bozmaya çalıştım. Arkadaşım Quoridor'da bana kapı kurmuştu, ben oradan çıkmaya çalıştım, ben de ona engel koyarak onun stratejisini bozmaya çalıştım.

Quoridor oyununda başarılı olmak için kullanılan stratejiler dışında Dixit oyunu için de öğrencilerin uyguladığı farklı yöntemler bulunmaktadır. Öğrencilerin Dixit'te başarılı olmak için *kartı zorlaştırarak anlatmaya* yönelik ifadesi şu şekildedir:

Ö15: Dixit'te çok belirgin söylüyordum arkadaşlarım kolay tahmin ediyordu. Onu daha da zorlaştırmaya karar verdim, zorlaştırdım tahmin etmekte zorlandılar...



Akil ve zekâ oyunları uygulamaları sırasında öğrencilerin oyunlarda başarılı olmak için kullandıkları kendilerine özgü stratejiler açıklanmıştır. Bu yöntemler öğrenciler tarafından bireysel olarak geliştirilmiş veya arkadaşlarının geliştirdiği stratejiler örnek alınarak uygulanmıştır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırmada akıl ve zekâ oyunlarının ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin üst bilişsel farkındalık, yaratıcı düşünme, sosyal beceri ve dikkat düzeylerine etkisinin ve öğrenmelerin kalıcılığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca akıl ve zekâ oyunlarının öğrenenler üzerindeki farklı etkilerini tespit etmek ve uygulama sürecini değerlendirmek için öğrenci görüşleri alınmıştır. Belirtilen amaçlar doğrultusunda elde edilen bulgular yorumlanarak ve ilgili alan yazınla ilişkilendirilerek açıklanmıştır.

Akil ve zekâ oyunlarının yaratıcı düşünme becerileri üzerine etkilerini belirlemek için yapılan analizler, akıl ve zekâ oyunlarının öğrenenlerin yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimini desteklediği ve bu gelişimin etkisini devam ettirdiği sonucuna ulaştırmaktadır. İlgili alan yazın taraması, benzer sonuçlara ulaşılan çalışmalar olduğunu göstermektedir. Terzi (2019) ortaokul altıncı sınıf öğrencileriyle yürüttüğü araştırmasında, zekâ oyunları dersinin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiğini ifade etmektedir. Ott ve Pozzi (2012) dijital akıl oyunları oynayan çocukların yaratıcı düşünme becerilerinde olumlu gelişme meydana geldiğini belirtmektedir. Bartolucci ve diğerleri (2019) çeşitli kutu oyunlarını kullandıkları çalışmada, yetişkinlerin ve çocukların hem bilişsel hem de yaratıcılık becerilerinde pozitif yönde bir değişim gerçekleştiği sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmaya benzer olarak Açış ve Ayverdi (2020), kutu oyunlarının özel yetenekli öğrencilerin dikkat ve yaratıcılık düzeylerini geliştirebileceğini açıklamıştır. Tut (2018) fen bilimleri dersinde kullandığı oyun temelli öğrenme yaklaşımıyla dördüncü sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilebileceğini belirtmektedir. Sapan (2024) akıl ve zekâ oyunları ile zenginleştirilmiş Türkçe derslerinin ilkökul öğrencilerinin yaratıcılık becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır.

Akil ve zekâ oyunlarının üst bilişsel farkındalığa etkisini belirlemek amacıyla yapılan ölçümler, bu tür oyunların bireylerin üst bilişsel farkındalık düzeylerini olumlu yönde geliştirdiğini göstermektedir. Ancak uygulanan kalıcılık testi sonuçları, artan üst bilişsel farkındalığın etkisini devam ettirmediğini ortaya koymaktadır. Üst bilişsel farkındalığın gelişimi yavaş ve uzun sürmektedir (Schraw ve Graham, 1997). Okul yıllarında bilişsel becerilerin gelişimiyle birlikte üst bilişsel stratejilerin kullanımı da artmaktadır (Alexander vd., 2006). Senemoğlu (2005) üst bilişsel farkındalık gelişiminin üç dönemden oluştuğunu belirtmektedir. Birinci dönem ilk beş yaş kapsamakta, bu aşamada stratejiler kullanılmamakta ve öğretilmemektedir. Altı ile dokuz yaşlarını içerisine alan ikinci dönemde stratejiler kullanılabilir ancak öğretilmez. Yaklaşık dördüncü sınıf seviyesine denk gelen 10 yaş ve üzerini kapsayan üçüncü dönemde ise, birey stratejiyi anlayabilmekte ve uygun stratejiyi kendiliğinden kullanabilmektedir (akt. Özsoy, 2008). Araştırmada çalışma grubu olarak ilkökul dördüncü sınıf öğrencileri belirlenmiştir. Bu düzey üst bilişsel stratejilerin anlaşılıp uygun stratejinin belirlenmesi aşamasına denk gelmektedir. Araştırmada kullanılan akıl ve zekâ oyunları ile bireylerin üst bilişsel farkındalık düzeylerini geliştirmek mümkündür. İlerleyen yaşlarda bilişsel becerilerin gelişimiyle birlikte üst bilişsel farkındalığın da artacağı düşünülmektedir. Aslan (2022) beşinci sınıf düzeyindeki öğrencilerle yürüttüğü çalışmada, zekâ oyunları etkinlikleri ile

Ayar, A. ve Çavaş, P. (2024). İlkokulda akıl ve zekâ oyunlarının etkileri: Derinlemesine bir analiz. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(3), 3360-3386.

DOI. 10.51460/baebd.1588159



zenginleştirilmiş matematik öğretiminin öğrencilerin matematiksel üstbilgi farkındalık ölçęęi “matematiksel tespit” boyutunda anlamlı bir fark oluştururken, “matematiksel bilgi ve “matematiksel izleme” boyutunda herhangi bir farklılaşma olmadığını tespit etmiştir. Epçaçan ve Bahçeci (2024) yaptıkları çalışmada zekâ oyunları dersinin, ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin üst bilişsel düşünme becerilerini anlamlı düzeyde etkilediği ortaya koymuştur.

Sayfa | 3382

Araştırma kapsamında akıl ve zekâ oyunlarının etkisinin incelendiği diğer bir beceri dikkattir. Analiz sonuçları akıl ve zekâ oyunlarının bireylerin dikkat düzeylerinin geliştirilmesi için etkili bir araç olarak kullanılabileceğini göstermiştir. Alan yazın taramasında, bu sonucu destekleyen bazı çalışmalar bulunmaktadır. Altun ve diğerleri (2016) zekâ oyunlarının okul öncesi dönem çocuklarının dikkat süreleri üzerinde anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yeşiltepe ve Altıntaş (2016) tarafından yapılan çalışmada, stratejik zekâ oyunlarının öğrencilerin dikkat toplama becerisini geliştirdiği tespit edilmiştir. Altun (2017) araştırmasında, zekâ oyunları, fiziksel etkinlikler ve hem zekâ oyunları hem fiziksel etkinlikleri içeren üç deneysel ortamda da öğrencilerin görsel algı ve dikkat düzeylerinin arttığını bulmuştur. Marangoz (2018) mekanik zekâ oyunlarının ilkökul ikinci sınıf öğrencilerinin zihinsel beceri düzeyleri (stratejik düşünme, dikkati yoğunlaştırma, görsel algı, analiz etme, parça-bütün ilişkisi kurma ve ipuçlarından faydalanma) üzerinde anlamlı bir artış meydana getirdiğini ortaya çıkarmıştır. Yağlı (2019) ve Kartal (2023) ilkökul ikinci sınıflarla yürüttükleri çalışmalarda, akıl ve zekâ oyunlarının dikkat ve görsel algı düzeylerini geliştirmede etkili olduğunu belirtmektedir. Kaçak (2024) akıl ve zekâ oyunlarının birleştirilmiş sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin dikkat ve zihinsel becerilerini geliştirdiği ancak öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmede sonucuna varmıştır.

Akıl ve zekâ oyunlarının bireylerin sosyal beceri gelişimine etkisini tespit etmek için yapılan analizler, bu tür oyunların bireylerin sosyal beceri gelişimini desteklediğini ancak kalıcılığın sağlanamadığı sonucunu göstermektedir. Sosyal beceriler aile, okul, arkadaş çevresi gibi farklı ortamlarda kazanılmakta, zaman içerisinde bu becerilerin tekrarlanması ile birlikte de kalıcılığı gerçekleşmektedir. Yapılan bu araştırmanın deneysel işlem süreci sekiz haftadan oluşmaktadır. Akıl ve zekâ oyunları sayesinde geliştirilen sosyal becerilerin deneysel işlem süreci bittikten sonra tekrar edilmemesi sonucu kalıcılığın sağlanamadığı düşünülmektedir. Araştırma sonuçlarıyla uyumlu olarak Türkoğlu (2019) eğitsel kutu oyunlarının öğrencilerin sosyal gelişimi üzerinde olumlu etkisi olduğunu bulmuştur. Ayrıca Çalışkan (2019) araştırmasında öğretmen ve öğrenci görüşlerine; Baki (2018) ise öğretmen görüşlerine başvurmuş, zekâ oyunlarının öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirdiğini belirtmiştir.

Deneysel işlem sonrasında öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucu *bireylerin öğrendiklerini transfer etmeye yönelik görüşleri ve oyunlarda kullanılan taktik/stratejiler* okuyucuya aktarılmıştır. Bireylerin akıl ve zekâ oyunlarından edindiği becerileri ve davranışları okul dışı ve okul içi ortamlara transfer edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bireyler okul dışında akıl ve zekâ oyunlarından farklı oyunlar oynarken, stratejik düşünme ve taktik oluşturma gibi bilişsel; yardımlaşma ve paylaşma gibi duygusal becerileri kullanmaktadır. Arkadaşlık ilişkileri kurarken veya toplum içerisinde iş birliği yapma, kendini ifade etme; günlük hayatına dikkat, odaklanma, yaratıcılık ve hayal gücü gibi becerileri transfer etmektedir. Öğrenciler bu tür oyunların zekâlarını geliştirdiğini düşünmektedir. Okul içinde matematik dersinde hızlı düşünme, problem çözme becerilerini kullandığını; yaratıcı düşünme ve hafızalarının güçlenmesi sayesinde Türkçe dersinde daha hızlı hikâye



yazabildiklerini, kolayca ezber yapabildiklerini; resim dersinde resim çizerken daha yaratıcı ürünler ortaya koyduklarını belirtmiştir. Bu çalışmaya benzer sonucu Saygı ve Alkaş Ulusoy (2019) hafıza oyunlarının ilköğretim matematik öğretmen adaylarının matematiksel becerilerini geliştirdiği, matematiksel kavram öğretiminin daha kolay gerçekleştiği, sınıf içi motivasyonun arttığı, odaklanma ve hızlı düşünme becerilerinin geliştiği ve farklı stratejilerin öğretildiği ifade edilmiştir. Yıldırım ve Güler (2024) akıl ve zekâ oyunlarını okul dışı eğitim kapsamında kullanmış, veli ve öğrenci görüşlerine başvurmuştur. Bu oyunların başta matematik dersi olmak üzere problem çözme, odaklanma, zaman kontrolü ve genel başarıya olumlu etkisini ortaya koymuştur. Veliler öğrencilerin bireysel ve sosyal açıdan olumlu gelişim gösterdiklerini ifade etmiştir. Sapan (2024) araştırmasında akıl ve zekâ oyunları ile zenginleştirilmiş Türkçe derslerinin öğrencilerin okuma, anlama ve yaratıcılık becerileri ile Türkçe dersine yönelik motivasyon düzeylerini artırdığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde akıl ve zekâ oyunlarını oynarken başarılı olabilmek için kullandıkları yöntemler ve stratejilere ilişkin görüşleri alınmıştır. Bireylerin oyunlarda başarılı olabilmek için kurallara uygun oynamak, oyunları evde oynayarak çalışmalar yapmak, hızlı düşünmek ve hızlı hareket etmeye çalışmak, oyuna odaklanmak, nasıl daha iyi olabilirim diye düşünmek ve oyun sonrası değerlendirmeleri dinlemek gibi genel stratejileri kullandığı tespit edilmiştir. Ayrıca Quoridor oyununda rakibinin hamlesini izlemek, rakibinin yolunu uzatmak, engelleri dikkatli kullanmak, rakibinin stratejisini bozmaya çalışmak ve genellikle piyonu oynatmak; Dixit oyunu için ise kartı zorlaştırarak anlatmak gibi oyuna özgü stratejiler kullanmışlardır. Öğrencilerin akıl ve zekâ oyunları uygulamalarında başarılı olabilmek için bireysel olarak stratejiler geliştirdikleri görülmektedir. Flavell (1979) öğrencinin bir stratejiyi içerisinde bulunduğu süreci kontrol etmek, değerlendirmek veya izlemek amacıyla kullanmasının üst bilişsel bir strateji olduğunu belirtmektedir. Araştırmanın bu bölümü ile öğrencilerin oyunları oynarken kendilerini değerlendirmeleri sağlanmış, başarılı olabilmek için çeşitli yöntemler geliştirmeleri için farkındalık oluşturulmuştur. Öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular sonucunda öğrencilerin akıl ve zekâ oyunlarını oynarken üst bilişsel stratejileri kullandığı tespit edilmiştir.



Kaynakça

- Açış, Y. B. & Ayverdi, L. (2020). The Effect of the box games on attention and creativity of gifted and talented students, *Erciyes Journal of Education*, 4(2), 47-67, <https://doi.org/10.32433/eje.753698>
- Alexander, J. M., Johnson, K. E., Albano, J., Freygang, T. & Scott, B. (2006) Relations between intelligence and the development of metaconceptual knowledge. *Metacognition and Learning*, 1, 51-67.
- Altun, M. (2017). *Fiziksel etkinlik kartları ile zekâ oyunlarının ilkökul öğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Aslan, M. (2022). *Zeka oyunları ile zenginleştirilmiş matematik öğretiminin 5. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, problem çözme öz-yeterlik algılarına ve bilişsel farkındalıklarına etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Altun, M., Hazar, M. & Hazar, Z. (2016). Investigation of the effects of brain teasers on attention spans of pre-school children. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(15), 8112-8119.
- Arslan, A. & Dilci, T. (2018). Çocuk oyunlarının çocukların gelişim alanlarına yönelik etkilerinin geçmiş ve günümüz bağlamında incelenmesi (Sivas ili örnekleme). *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (The Journal of International Social Sciences)*, 28(1), 47-59.
- Baki, N. (2018). *Zekâ oyunları dersinde uygulanan geometrikmekanik oyunların öğrencilerin akademik öz yeterlik ve problem çözme becerilerine etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kırıkkale Üniversitesi.
- Bartolucci, M., Mattioli, F., & Batini, F. (2019). Do board games make people smarter? Two initial exploratory studies. *International Journal of Game-Based Learning*, 9(4), 1-14. <https://doi.org/10.4018/IJGBL.2019100101>
- Bottino, R.M., Ferlino, L., Ott, M. & Tavella, M. (2007). Developing strategic and reasoning abilities with computer games at primary school level. *Computers & Education*, 49(4), 1272-1286.
- Bottino, R.M. & Ott, M. (2006). Mind games, reasoning skills, and the primary school curriculum: hints from a field experiment. *Learning Media & Technology*, 31(4), 359-375.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Creswell, J.W. & Plano Clark, V. L. (2018). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi*. (Y. Dede ve S. B. Demir, Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çağır, S. ve Oruç, Ş. (2020). Intelligence and mind games in concept teaching in social studies. *Participatory Educational Research*, 7(3), 139-160.
- Çalışkan, S. H. (2019). *Ortaokul zekâ oyunları dersi öğretim programına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Demirel, T. (2015). *Zekâ oyunlarının Türkçe ve matematik derslerinde kullanılmasının ortaokul öğrencileri üzerindeki bilişsel ve duyuşsal etkilerinin değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Devocioğlu, Y. & Karadağ, Z. (2014). Amaç, beklenti ve öneriler bağlamında zekâ oyunları dersinin değerlendirilmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 41-61.
- Epçaçan, U., & Bahçeci, F. (2024). Zekâ oyunları dersinin üst bilişsel düşünme becerilerine etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (45), 1-22. <http://dx.doi.org/10.14582/DUZGEF.2024.217>
- Ergün, E. & Gözler, A. (2020). Analyzing of the opinion of teachers conducting mind game courses for the applicability of mind games. *African Educational Research Journal*, 8, 220-231.
- Erickson, R. J. (1985). Play contributes to the full emotional development of the child. *Education*, 105(3), 261-263.
- Erten Tatlı, C. (2017). *Çocuklarda yaratıcı düşünme becerilerinin saptanması ve okul psikolojik danışmanlarının farkındalığının incelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.



Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2024), 15 (3), 3360-3386.

Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2024), 15 (3), 3360-3386.

Araştırma Makalesi / Research Paper

Fiangga, S. (2014). Tangram game activities, helping the students difficulty in understanding the concept of area conservation paper title. In *Proceeding of International Conference on Research, Implementation and Education of Mathematics and Sciences* (Vol. 18, p. 20).

Flavell, J. H. (1979). Metacognitive and cognitive monitoring: a new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.

Frost, J. L., Wortham, S. C., & Reifel, S. (2012). *Play and child development* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.

Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441-467. <https://doi.org/10.1177/1046878102238607>

Huizinga, J. (1980). *Homo Ludens: a study of the play-element in culture*. Boston Mass.

Kaçak, M. (2024). *Birleştirilmiş sınıflarda zekâ oyunları kullanımının öğrencilerin sosyal, zihinsel ve dikkat becerilerine etkisi: Bir karma yöntem çalışması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Karaduman, B. D. (2004). *Dikkat toplama eğitim programının ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin dikkat toplama düzeyi, benlik algısı ve başarı düzeylerine etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.

Karakelle, S. & Saraç, S. (2017). Çocuklar için üst bilişsel farkındalık ölçeği (ÜBFÖ-Ç) A ve B formları: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 10(20), 87-103.

Kartal, H.İ. (2023). *Akıl ve zekâ oyunlarının ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin dikkat ve görsel algılarına etkisi*, (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Yozgat Bozok Üniversitesi, Yozgat.

Kocayörük, A. (2000). *İlköğretim öğrencilerinin sosyal becerilerini geliştirmede dramının etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.

Kurbal, M. S. (2015). *An investigation of sixth grade students' problem solving strategies and underlying reasoning in the context of a course on general puzzles and games*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Middle East Technical University, Ankara.

Lou, Y., Abrami, P. & D'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 71(3), 449-521. <https://doi.org/10.3102/00346543071003449>

Luna Scott, C. (2015). The futures of learning 2: what kind of learning for the 21st century?. *UNESCO Education Research and Foresight*, 14, 1-14.

Mackey, A. P., Hill, S. S., Stone, S. I. & Bunge, S. A. (2011). Differential effects of reasoning and speed training in children. *Development Science*. 14:582-590. doi:10.1111/j.1467-7687.2010.01005.x

Marangoz, D. (2018). *Mekanik zekâ oyunlarının ilkokul 2. sınıf öğrencilerinin zihinsel beceri düzeylerine etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi.

Marangoz, D. & Demirtaş, Z. (2017). Mekanik zekâ oyunlarının ilkokul 2. Sınıf öğrencilerinin zihinsel beceri düzeylerine etkisi. *Journal of International Social Research*, 10(53), 612-622 <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.20175334149>

MEB. (2012). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu zekâ oyunları dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Türkiye. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

OECD. (2018). *The future of education and skills: education 2030*. [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)

Orak, S., Karademir, E. & Artvinli, E. (2016). Orta Asya'daki zekâ ve strateji oyunları destekli öğretime dayalı uygulamaların akademik başarıya ve tutuma etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 1(1), 1-18.

Ott, M. & Pozzi, F. (2012). Digital games as creativity enablers for children. *Behaviour and Information Technology*, 31(10), 1011-1019.

Özsoy, G. (2008). Üstbiliş. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 713-740.

Öztürk Aynal, Ş. (2012). Çocukta oyun gelişimi ve yaratıcılık. E. M. Deniz (Ed.), *Erken çocukluk döneminde gelişim içinde* (s. 345-387). Ankara: Maya Akademi.

Ayar, A. ve Çavaş, P. (2024). İlkokulda akıl ve zekâ oyunlarının etkileri: Derinlemesine bir analiz. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(3), 3360-3386.

DOI. 10.51460/baebd.1588159



Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2024), 15 (3), 3360-3386.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2024), 15 (3), 3360-3386.
Araştırma Makalesi / Research Paper

- Partnership For 21st Century Learning. (2019). Framework for 21st century learning. http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_Brief.pdf
- Piaget J. (1951). *Play, dreams and imitation in childhood*. London Heinemann.
- Rosas, R., Nussbaum, M., Cumsille, P., Marianov, V., Correa, M., Flores, P., Grau, V., Lagos, F., Lopez, X., Lopez, V., Rodriguez, P., & Salinas, M. (2003). Beyond Nintendo: design and assessment of educational video games for first and second grade students. *Computers and Education*, 40(1), 71-94. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(02\)00099-4](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(02)00099-4)
- Russ, S. W. (2004). *Play in child development and psychotherapy: Toward empirically supported practice*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Sapan, B. (2024). *Akil ve zekâ oyunları ile zenginleştirilmiş Türkçe dersinin ilköğrencilerinin okuma, anlama ve yaratıcılık becerileri ile Türkçe dersi motivasyonlarına etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Saygı, E. & Alkaş Ulusoy, Ç. (2019). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının hafıza oyunları ile hafıza oyunlarının matematik öğretimine katkısına ilişkin görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 331-345.
- Schraw, G., & Graham, T. (1997). Helping gifted students develop metacognitive awareness. *Roeper Review*, 20, 4-8.
- Siew, N. M., & Abdullah, S. (2012). Learning geometry in a large-enrollment class: Do tangrams help in developing students' geometric thinking. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 2(3), 239-259.
- Terzi, H. (2019). *Zekâ oyunlarının 6. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerine etkileri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bayburt Üniversitesi.
- Tuğrul, B., Metin Aslan, Ö., Ertürk, H. G. & Özen Altınkaynak, Ş. (2014). Anaokuluna devam eden altı yaşındaki çocuklar ile okul öncesi öğretmenlerinin oyun hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 15(1), 97-116.
- Tut, E. (2018). *4. Sınıf fen bilimleri dersinde oyun temelli öğrenme uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Türkoğlu, B. (2019). The effect of educational board games training programme on the social skill development of the fourth graders. *İlköğretim Online (elektronik)*, 18(3), 1326-1344. Doi: 10.17051/ilkonline.2019.612180
- Yağlı, M. C. (2019). *Zekâ oyunlarının ilköğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Yeşiltepe, M. & Altıntaş, G., (2016). Effect of strategic intelligent games on gathering attention. *SHS Web of Conferences*. İstanbul.
- Yıldırım, Y., & Güler, B. (2024). Okul dışı ortamlarda gerçekleştirilen akıl ve zekâ oyunlarına ilişkin veli ve öğrenci görüşleri. *Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice*, 6(1), 15-33.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, D. (2019). *Akil ve zekâ oyunlarının ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin akıl yürütme becerilerine ve matematiksel tutumlarına etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.