

Zekâ Oyunlarının Sözel Muhakeme Becerileri Üzerindeki Etkisi

Derya ASLAN SÜREK ^{1*} Banu ÖZDEMİR ²

Araştırma Makalesi

ÖZET

Bu araştırmada zekâ oyunlarının öğrencilerin sözel muhakeme becerisi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışma Kütahya’da bir köy ortaokulunda öğrenim gören 10 yedinci sınıf öğrencisiyle yürütülmüştür. Araştırmada tek gruplu deneysel model kullanılmış; nicel veriler yarı yapılandırılmış görüşmelerle elde edilen nitel verilerle desteklenmiştir. Öğrencilere 12 hafta boyunca 15 farklı zekâ oyunu öğretilmiş ve uygulanmıştır. Nicel veriler, Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sözel muhakeme soruları ile MEB Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan örnek soruların sözel muhakeme bölümlerinden derlenmiştir. Nitel veriler ise öğrencilerle yapılan görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin analizinde Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ve içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Son test sonuçları zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerilerini geliştirdiğini göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin zekâ oyunlarını eğlenceli buldukları, oyun oynarken strateji geliştirdikleri ve bu süreçte mantık yürütme becerilerinin geliştiği tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerilerini güçlendirdiğini ve öğrencilerin akademik başarılarına olumlu katkı sağladığını göstermektedir. Bu bulgular alan yazındaki benzer çalışmalarla tutarlıdır ve zekâ oyunlarının eğitimde etkin bir araç olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: LGS Türkçe soruları, muhakeme becerileri, sözel muhakeme, zekâ oyunları

Sorumlu Yazar

*Derya Aslan Sürek

Süreç

Geliş : 01.01.2025

Kabul: 28.03.2025

DOI: 10.71272/deb-
der.1611500

The Effects Of Intelligence Games On Verbal Reasoning Skills

Research Article

ABSTRACT

This study examines the impact of intelligence games on students’ verbal reasoning skills. The research was conducted with 10 seventh-grade students from a village middle school in Kütahya. A single-group experimental model was used, and quantitative data were supported by qualitative data obtained through semi-structured interviews. Over 12 weeks, students were taught and practiced 15 different intelligence games. Quantitative data were collected from verbal reasoning questions in the High School Entrance System (LGS) and sample questions prepared by the Turkish Ministry of National Education’s Directorate of Measurement, Evaluation, and Exam Services. Qualitative data were gathered through student interviews. Wilcoxon Signed-Rank Test and content analysis were used for data analysis. The findings indicate a significant difference between pre-test and post-test scores, showing that intelligence games improve verbal reasoning skills. Additionally, students found intelligence games enjoyable, developed strategies while playing, and enhanced their logical reasoning abilities throughout the process. The results suggest that intelligence games strengthen verbal reasoning skills and positively contribute to students’ academic performance. These findings align with similar studies in the literature, demonstrating that intelligence games can be an effective educational tool.

Keywords: LGS Turkish questions, reasoning skills, verbal reasoning, logic puzzles

Corresponding Author

*Derya Aslan Sürek

History

Received: 01.01.2025

Accepted: 28.03.2025

DOI: 10.71272/deb-
der.1611500

1 Milli Eğitim Bakanlığı, deryaaslansurek43@gmail.com Orcid: 0000-0002-3789-0807

2 Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, banu.ozdemir@dpu.edu.tr, Orcid: 0000-0002-4298-8569

Giriş

Oyun, çocuğun eğlenme ve öğrenme aracıdır. Çocuklar oyunlar sayesinde her türlü bilgiyi eğlenerek öğrenebilir. Yağlı'ya göre (2019) oyun çocuklara çevrelerindeki dünyayı keşfetme ve bilgi edinme fırsatı verir. Akandere (2006) ise oyunun çocukların ilgi ve yeteneklerini fark etmelerine yardımcı olduğunu, iş birliğini ve paylaşmayı öğrettiğini, duyguları kontrol etme becerisini geliştirdiğini ve yeteneklerin ortaya çıkmasını desteklediğini belirtmektedir. Bu bağlamda oyunların çocuk gelişimine çok yönlü katkı sunduğu söylenebilir. Çocuklar günlük hayatta karşılaşılabilecekleri problemlere oyun oynarken çözüm yolları ararlar ve bu sayede oyun aracılığıyla gerçek hayatın provasını yaparlar. Bu noktada oyunların eğitim sürecinde kullanılması da öğrenme sürecini daha etkili hale getiren önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Çocuklar oyun oynarken bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda birçok bilgi edinirler. Walsh, Chuqe ve Tüfekçi (2001) ile Kaya (2018) oyunların öğrenilen bilgiyi kalıcı hale getirdiğini ve bireyin akademik gelişimine katkı sağladığını ifade etmektedir. Oyun çocuğun duyu organları ile algıladığı bilgileri daha kolay öğrenmesine imkân tanır. Özellikle öğrenilmesi güç olan konular oyunlaştırma yöntemiyle somutlaştırıldığında öğrenme süreci daha verimli hale gelir. Böylece öğrencinin ilgisini çeken bir öğrenme ortamı oluşturularak derse karşı tutumu olumlu yönde etkilenir.

Öğrenme sürecine katkı sağlayan oyun türlerinden biri de zekâ oyunlarıdır. Zekâ oyunları, çocukların problem çözme ve düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla kullanılan önemli bir araçtır. “Zekâ” ile “oyun” kavramlarının bir arada kullanılması bilişsel gelişim ile eğlencenin eş zamanlı olarak gerçekleştiğini göstermektedir. Çalışkan'a (2019) göre zekâ oyunları bireylerin kendilerini tanımlarına, problemlere hızlı çözümler bulmalarına ve sorunların birden fazla çözüm yolunun olabileceğini keşfetmelerine katkı sağlamaktadır. Ayrıca bu oyunlar, çocukların stratejik düşünme becerilerini destekleyerek onların potansiyellerini daha iyi kullanmalarına olanak tanır. Dolayısıyla eğitsel oyunların sadece eğlenceli bir etkinlik olmanın ötesinde bireyin bilişsel gelişimine doğrudan katkı sağladığı söylenebilir.

Zekâ oyunlarının bilişsel gelişim üzerindeki etkisi, dil becerilerinin gelişiminde de önemli bir rol oynamaktadır. Okuma, yazma, konuşma ve dinleme gibi temel dil becerilerinin desteklenmesi sürecinde zekâ oyunlarından yararlanılabileceği düşünülmektedir. Dil öğretimi sürecinde zekâ oyunlarının kullanılması, öğrencilerin kelime dağarcığını geliştirmesi, kavramları daha iyi anlaması, dil kurallarını öğrenmesi ve sözcükleri doğru telaffuz etmesi gibi birçok alanda fayda sağlayabilir. Bu bağlamda zekâ oyunlarının sözel mantık ve muhakeme becerilerini artırabileceği düşünülmektedir.

Sözel mantık ve muhakeme becerisi gelişmiş bireyler okuduğunu anlama, çıkarım yapma, eleştirel düşünme ve dili etkin kullanma gibi üst düzey bilişsel becerilere sahiptir. Bu bireyler iletişimde daha başarılı olurken kelime dağarcıkları genişler ve dil bilgisi kurallarını daha doğru uygular. Özellikle öğrencilerin akademik süreçlerinde karşılaştıkları sınavlarda sözel muhakeme becerisi önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Örneğin Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavında öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini kullanarak problem çözme, analitik düşünme ve eleştirel bakış açısı geliştirme yetkinlikleri ölçülmektedir. Bu sınavlarda özellikle sözel muhakeme sorularının öğrenciler için zorlayıcı olduğu bilinmektedir. Bu doğrultuda akademik çalışmalarda zekâ oyunlarının çeşitli becerilere etkisi incelenmiştir. Örneğin Genişyürek (2021) zekâ oyunlarının dil gelişimine, Şen (2020) erken okuryazarlık becerilerine, Savaş (2019) ve Kara (2018) eleştirel düşünme becerilerine olan etkisini incelemiştir. Bunun yanı sıra problem çözme becerileri

(Şahin, 2019; Şanlıdağ ve Aykaç, 2021), dikkat ve görsel algı düzeyi (Yağlı, 2019; Altun, 2017), uzamsal görselleştirme becerileri (Zeybek ve Saygı, 2018), zihinsel beceriler (Marangoz, 2018), matematiksel muhakeme yeteneği (Yöndemli ve Taş, 2018), saldırganlık davranışları (Gençay, 2019) ve liderlik becerileri (Zengin, 2018) gibi birçok alanda zekâ oyunlarının etkisi araştırılmıştır. Ancak literatürde zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerileri üzerindeki etkisini detaylı bir şekilde ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle Türkçe derslerinde akademik başarı için derslerdeki performansını gösteren karne notları ve LGS gibi sınavlarda başarı önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Liselere Geçiş Sınavındaki sorular incelendiğinde sözel muhakeme/mantık sorularının giderek daha fazla yer aldığı görülmektedir. Ancak ortaokul Türkçe dersi kazanımları içerisinde öğrencilerin bu tür soruları çözmesine doğrudan yardımcı olacak bir kazanım bulunmamaktadır. Zekâ oyunları bireylerin potansiyellerini geliştirmeleri, hızlı ve etkili kararlar almaları, sorunlara kendi çözümlerini üretmeleri ve en önemlisi kendilerini sürekli geliştirmeleri için etkili bir araçtır (Devecioğlu ve Karadağ, 2014). Bu oyunlar bireylere stratejik düşünme, olaylara farklı açılardan bakma, mantık yürütme ve üst düzey düşünme becerileri kazandırma potansiyeline sahiptir. Eğitimde zekâ oyunlarının kullanımıyla birçok akademik kazanım öğrencilere eğlenceli bir şekilde aktarılabilir.

Yapılan araştırmalar, zekâ oyunlarının birçok disiplin üzerindeki olumlu etkisini ortaya koymuştur. Ancak zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerilerine etkisine yönelik bir araştırmanın eksik olduğu görülmektedir. Eğer zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerisini geliştirdiği kanıtlanırsa bu bulgular Türkçe derslerine de büyük katkı sağlayacaktır. Özellikle LGS’de yer alan sözel muhakeme ve mantık sorularının çözümüne yönelik bir strateji geliştirmenin mümkün olmadığı düşünüldüğünde zekâ oyunlarının bu beceriyi geliştirme sürecinde önemli bir araç olabileceği öngörülmektedir. Bu bağlamda yürütülecek olan bu çalışma zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerisi üzerindeki etkisini inceleyerek literatüre katkıda bulunmayı hedeflemektedir.

Bu nedenle bu çalışmada öğrencinin sözel muhakeme becerisini geliştirmek için belirlenen zekâ oyunlarının uygulanması planlanmıştır. Çalışmanın amacı zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerisine etkisini belirlemek ve öğrencilerde bu doğrultuda bir gelişim olup olmadığını incelemektir. Elde edilen bulgular doğrultusunda zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerisini geliştirmedeki rolü değerlendirilecektir.

Yöntem

Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerisi üzerindeki etkisini daha kapsamlı değerlendirebilmek amacıyla karma yöntem kullanılmıştır. Nicel araştırma sürecinde ön test-son test yarı deneysel tasarım uygulanarak zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerileri üzerindeki etkisi ölçülmüştür. Ancak yalnızca nicel verilerle sınırlı kalmamak ve bulguları daha iyi yorumlayabilmek için nitel veri desteği de sağlanmıştır. Nitel araştırma sürecinde görüşme tekniği kullanılarak katılımcıların deneyimleri, düşünceleri ve zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerileri üzerindeki etkilerine dair algıları derinlemesine incelenmiştir. Bu doğrultuda yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak katılımcılara açık uçlu sorular yöneltilmiş ve elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Çalışmada nicel bulguların ötesinde zekâ oyunlarının bireysel ve pedagojik etkileri daha ayrıntılı bir şekilde tartışılmıştır. Bu bütüncül

yaklaşım yalnızca test sonuçlarına dayalı bir değerlendirme yerine katılımcıların sürece dair içgörülerini ve deneyimlerini de dikkate alarak araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmayı amaçlamaktadır.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Kütahya ilinde bir köy okulunda öğrenim görmekte olan 10 kişiden oluşan 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma grubu kolay ulaşılabilir örneklem tekniği ile seçilmiştir.

Tablo 1

Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Sınıf	Erkek	Kız	Toplam
7. Sınıf	7	3	10

Tablo 1 incelendiğinde araştırma katılımcılarının 3 kız (%30,0) ve 7 erkek (%70,0) öğrenciden oluştuğu görülmektedir.

Verilerin Toplama Araçları

Çalışmada nicel verileri ölçmede veri toplama aracı olarak Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri tarafından örnek soru olarak yayınlanan sınavların sözel muhakeme soruları derlenerek oluşturan Sözel Muhakeme Becerisi Testi ve zekâ oyunları öğretim planı kullanılmıştır. Sözel Muhakeme Beceri Testi MEB tarafından geçerlik ve güvenirlik testlerinden geçtiği için tercih edilmiştir. Testte yer alan sorular iki Türkçe öğretmeni ve bir alan uzmanı tarafından belirlenmiştir.

Çalışmada iki yolla veri toplanmıştır:

- Son yıllarda Liselere Giriş Sınavında Çıkmış Sözel Muhakeme Soruları ile Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünün ay ay yayınlamış olduğu örnek sorulardaki sözel muhakeme soruları derlenip ön test ile son test sınavı şeklinde öğrencilere sorulmuştur.
- Öğrencilerin zekâ oyunları ile ilgili görüşlerini içeren nitel çalışma: Öğrenciler ile her oyun öncesi ve sonrası görüşmeler yapılmıştır.

Uygulama Ön Test ve Son Testi

Ön test ile son test için; Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünde yayınlanmış Türkçe örnek soruları içinde yer alan sözel muhakeme sorularından 20 soru belirlenmiştir. Bu sorular ön test ve son test olmak üzere 12 hafta arayla çözdürülmüştür. Sorular deneysel işlem öncesinde ve sonrasında öğrencilerin tamamına uygulanmıştır.

Görüşme Formu

Alt problemler için bir görüşme formu geliştirilmiş ve öğrencilerin zekâ oyunları ve sözel muhakeme ile ilgili görüşleri toplanmıştır. Araştırmacı tarafından zekâ oyunları ile ilgili görüşme formu hazırlanmış ve bu form çalışmada kullanılmıştır. Gürbüz ve Şahin (2017)'e göre görüşme formu kullanılmasıdaki temel amaç, katılımcıların araştırma konusunu anlaması ve katılımcıların konu ile ilgili duygu ve düşüncelerini belirterek araştırmaya katkıda bulunmalarıdır. Bu görüşme formu ile deneysel çalışmaya destek olacağı

düşünülmektedir. Görüşme formu her hafta oyun öncesi ve sonrası öğrencilere yöneltilmiştir. Oyun öncesinde o haftanın oyununu bilip bilmedikleri, oyun sonrasında ise oyuna ve oyun sürecine yönelik görüşleri sorulmuştur.

Uygulama Süreci

Çalışmanın uygulama sürecinde, araştırmacı tarafından MEB Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğüne yapılan “Zekâ Oyunları 1 ve 2 Kursu” eğitimlerinin programları ve seçmeli zekâ oyunları ders programı esas alınarak zekâ oyunları eğitim programı oluşturulmuştur. 12 haftalık bir ders programı oluşturulmuştur. Oluşturulan eğitim programı şu şekildedir:

Tablo 2

Uygulamadaki Zekâ Oyunlarının Ders Programı

Hafta	Etkinlik
1.	• Ön test uygulaması, Sözel muhakeme soruları ile ilgili görüşler, Zekâ oyunları nedir?
2.	• Tangram, Pentomino
3.	• Sorti
4.	• Dedektif
5.	• Reversi
6.	• Skippity
7.	• Mangala
8.	• Blokus
9.	• Anagram, Kelime Şifreleri
10.	• Scrabble
11.	• Sözcük Gruplama, Kelime Avı, Sözcük Yerleştirme
12.	• Zekâ Soruları, Son Test

Tablo 2 incelendiğinde ilk hafta ön test uygulanmış, zekâ oyunları ile ilgili öğrencilerin hazır bulunuşluk tespitini yapmak için öğrencilerin görüşleri alınmış ardından zekâ oyunları ile ilgili bilgiler verilmiştir. İkinci hafta geometrik mekanik oyunlardan tangram ve pentomino oyunları ile ilgili uygulamalar yapılmıştır. Üçüncü hafta bireysel oynanan akıl yürütme oyunu sorti tüm öğrencilere tanıtılmış ve tüm sınıf tarafından oynanmıştır. Öğrencilerin zor bölümlere kadar ilerlemeleri sağlanmıştır. Dördüncü hafta hafıza oyunlarından dedektif uygulaması yapılmıştır. Beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci haftalarda strateji oyunları (reversi, mangala, skippity, blokus) oyunları üzerine uygulama yaptırılmıştır. Dokuzuncu, onuncu ve on birinci hafta sözel oyunlara yer verilmiş ve bu oyunların uygulamaları yapılmıştır. Son hafta zekâ soruları çözdürülmüş ardından son test uygulanmıştır.

Uygulamada kullanılacak zekâ oyunları seçilirken tüm konu ve becerileri kapsamaması düşünülmüştür. Bu nedenle zekâ oyunlarının tüm kategorilerini kapsayacak şekilde uygulamalara yer verilmiştir. Akıl yürütme ile işlem oyunlarından; Sudoku, Renkli Kareler, Mantık Karesi (Kare karalamaca), sorti kullanılmıştır. Geometrik mekanik oyunlarda, Tangram, Pentomino oyunları kullanılmıştır. Hafıza oyunları kategorisinde dedektif oyunu kullanılmıştır. Strateji oyunları kategorisinde Reversi, Mangala, Skippity ve Blokus oyunları kullanılmıştır. Anagram, Kelime Avı, Kelime Yerleştirme ve Scrabble sözel oyunlar kategorisinde kullanılmıştır. Zekâ soruları arasından ise kurt-kuzu-ot ve ampul oyunları kullanılmıştır.

7. sınıf öğrencilerine 12 haftalık olarak uygulanan bu sürecin başlamadan ön test ve süreç bitiminde son test uygulanmıştır. Öğrencilerle sözel muhakeme ve zekâ oyunları ile ilgili görüşmeler yapılmıştır. Çalışma sözel mantık üzerine olduğu halde çalışma için seçilen zekâ oyunları, sadece sözel oyunlar değildir. Sözel oyunlara ağırlık verilmiştir. Bunun yanında soru çözmede kullanılan dikkat becerisi, analiz etme, mantık yürütme gibi beceriler için farklı zekâ alanlarındaki oyunlardan da seçilmiştir. Bunun için yapılan çalışmada öğrenciler altı farklı oyun kategorisinden toplam on dokuz oyun öğretilmiştir. Seçilen oyunların kazanımlarında yer alan maddeler ile sözel muhakeme soruları kazanımları arasındaki benzerlikler dikkate alınmıştır.

Bulgular

Araştırmada uygulanan ön test, görüşme ve son test ile elde edilen bulgulara bu bölümde yer verilmiş ve yorumlanmıştır.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt problemi olan “deney grubunun sözel muhakeme testi ön test sonuçları ne düzeydedir?” sorusu ile ilgili bulgular Tablo 3’tedir.

Tablo 3

Deney Grubunun Ön Test Sonuçları

Puan	Sıralar	N	SO	ST	Z	Ön Test A. Ort.
Sözel muhakeme ön test puanı	Negatif Sıralar	1 ^a	1,00	1,00	-2,712	0,39
	Pozitif Sıralar	9 ^b	6,00	54,00		
	Eşit	0 ^c				
	Toplam	10				

Tablo 3’te deney grubu öğrencilerinin ön test sonuçlarına bakıldığında sınıf ortalamasının 0,39 ile çok düşük olduğu görülmektedir. Verilerden elde edilen sonuçlar göstermektedir ki sınıfın sözel muhakeme testindeki başarısı düşüktür.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Alt problem: “Deney Grubu öğrencilerinin son test sonucu ne düzeydedir?” e ait sonuçlar şu şekildedir:

Tablo 4

Deney Grubunun Son Test Sonuçları

Puan	Sıralar	N	SO	ST	Z	Son test Art. Ort.
Sözel muhakeme son test puanı	Negatif Sıralar	1 ^a	1,00	1,00	-2,712	0,61
	Pozitif Sıralar	9 ^b	6,00	54,00		
	Eşit	0 ^c				
	Toplam	10				

Tablo 4’te deney grubu öğrencilerinin son test sonuçlarına bakıldığında sınıf ortalamasının 0,61 olduğu görülmektedir. Son test ortalamasının 0,61 olması ortalamanın arttığı anlamına gelmektedir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan “Deney grubu ön test ve son test arasında anlamlı fark var mıdır?” sorusuna ilişkin bulgular aşağıda yer almaktadır.

Zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerisi üzerinde anlamlı bir etkisi olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5

Sözel Muhakeme Becerisi Testine Yönelik Yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi

Puan	Sıralar	N	SO	ST	Z	P	Öntest A. Ort.	Sontest Art. Ort.
Sözel muhakeme	Negatif Sıralar	1 ^a	1,00	1,00	-2,712	0,007	0,39	0,61
sontest puanı-sözel	Pozitif Sıralar	9 ^b	6,00	54,00				
muhakeme öntest	Eşit	0 ^c						
puanı	Toplam	10						

Tablo 5’te görüleceği üzere sözel muhakeme ön test puan ortalamaları 0,39 iken son testte 0,61’e yükselmiştir. Bu durum zekâ oyunları uygulamaları sayesinde öğrencilerin sözel muhakeme puanlarının arttığı şeklinde yorumlanabilir. Bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan Non-Parametrik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonucunda ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($z=-2,712$, $p<,01$). Buna göre zekâ oyunlarına yönelik gerçekleştirilen uygulamalar 7. Sınıf öğrencilerinin sözel muhakeme becerileri üzerinde manidar bir etkiye sahiptir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan “Deney grubu öğrencilerinin zekâ oyunları ve sözel muhakemeye yönelik görüşleri nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular aşağıda yer almaktadır. Bu sorulara verilen cevaplardan yola çıkılarak öğrenciler; zekâ oyunlarını 12 hafta boyunca her hafta tek tek değerlendirmişlerdir. Öğrencilerin ön test veri sonuçlarının nedenlerini tespit etmek amacıyla görüşme tekniği uygulanmıştır. Öğrencilere “Sözel muhakeme soruları çözerken zorlanıyor musunuz?” sorusu yöneltilmiştir.

Tablo 6

Öğrencilerin Sözel Muhakeme İle İlgili Düşünceleri-1

	Kod	Frekans	Yüzde
Sözel Muhakeme soruları çözerken zorlanıyor musunuz?	Evet, zorlanıyorum.	8	80
	Fikrim yok	1	10
	Hayır, zorlanmıyorum.	1	10

Tablo 6 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin %80’i sözel muhakeme sorularının zor olduğunu belirtmektedir. Öğrencilere ait cümleler şu şekildedir:

D5: “Sözel muhakeme soruları eğlenceli ama zorlayıcı. Bu soruların zekamızı geliştirdiğini düşünüyorum.”

D3: “Sözel muhakeme soruları çözerken çok zorlanıyorum. Bulmaca çözer gibi bu sorular.”

D2: “Sözel muhakeme sorularında tablo yapmak gerekiyor. Sayısal sorulara da benziyor. Çözerken zorlanıyorum. Tablo oluştururken çok dikkat gerektiriyor.”

D1: “Sözel muhakeme soruları çok uzun oluyor. Uzun olunca çözemem gibi geliyor, bu sorular bence beyin yakan sorular.”

D7: “Bu sorular bulmaca gibi bazı soruları çok zor olabiliyor. Ama genellikle bu soruları çözerken eğleniyorum.”

Öğrencilerin sözel mantık ve muhakeme sorularını zor buldukları bu soruların bulmaca gibi olduğunu ve bu soruların çözümünde zorlandıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Ön test sonuçlarındaki başarısızlık da öğrencilerin bu sorularda zorlandığı sonucunu doğrulamaktadır.

Araştırmada öğrencilerin “Sözel muhakeme soruları diğer Türkçe sorularına benziyor mu?” sorusu sorulmuştur.

Tablo 7*Öğrencilerin Sözel Muhakeme İle İlgili Düşünceleri-2*

	Kod	Frekans	Yüzde
Sözel Muhakeme soruları diğer Türkçe sorularına benziyor mu?	Hayır, benzemiyor.	8	80
	Evet, benziyor.	2	20
	Fikrim yok.	-	-

Yukarıdaki tabloya bakıldığında öğrencilerin %80’i sözel muhakeme sorularının diğer Türkçe sorularından farklı olduğunu ifade etmiştir. Öğrencilerin verdikleri yanıtlardan bazı örnekler aşağıda verilmiştir.

D1: “Sözel mantık soruları Türkçedeki paragraf sorularına biraz benziyor ama yazım, noktalama, fiiller gibi konulara hiç benzemiyor.”

D7: “Farklı tip sorular. Sözel muhakemede ezberleme gerekmez.”

D2: “Sözel mantık soruları daha zorlayıcı. Matematik sorularına benziyor sanki”

Öğrenciler sözel muhakeme soruları ile diğer Türkçe sorularının birbirinden çok farklı olduğunu bu soruların alışageldikleri Türkçe sorularına hiç benzemediğini belirtmişlerdir. Sözel mantık ve muhakeme sorularını daha zorlayıcı bulduklarını, bu soruların matematik sorularına daha çok benzediğini belirtmişlerdir.

Araştırmada öğrencilere süreç öncesinde hangi oyunları bildikleri, evlerinde hangi oyunların bulunduğu ve bu oyunları oynayıp oynamadıkları sorulmuştur.

Tablo 8*Öğrencilerin Sözel Muhakeme İle İlgili Düşünceleri-3*

	Kod	Frekans	Yüzde
Evinizde zekâ oyunu var mı?	Hayır	6	60
	Evet.	4	40
	Fikrim yok	-	-

Tabloya göre öğrencilerin 4’ünün evinde en az bir tane zekâ oyunu vardır. Diğerlerinin evinde zekâ oyunu yoktur.

D8: “Mangala, satranç ve jenga oyunlarını biliyorum. Zekâ oyunlarını oynamak çok

eğlenceli. Çoğu zekâ oyununda bence başarılıyım”

D10: “Evde mangala var. Kardeşimle oynuyoruz. Genellikle ben yeniyorum.”

D3: “Mangala, tabu ve satranç. Satrançta çok iyi değilim. Zekâ oyunlarının zekamızı geliştirdiğine inanıyorum. “

D4: “Zekâ oyunlarında bazen başarılı bazen ise başarısızım. Dikkat etmediğim zaman kaybediyorum. Zaten sınavlarda da dikkatsizlikten çok soru kaçırıyorum.”

D1: “Zekâ oyunları mantık ve düşünce gerektirir. Zekâ oyunları çok eğlenceli. Bu oyunları oynamak beyin geliştirir. Keşke her derste zekâ oyunları olsa.

Öğrenciler ile yapılan görüşmelerde öğrencilerin zekâ oyunlarını sevdiği ve zekâ oyunları oynamanın onları dikkat gelişimi, kelime dağarcığının gelişimi, sosyalleşme ve üst düzey düşünme becerilerinin gelişimi açısından faydalı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler zekâ oyunları ile dersler arasında bağlantı kurulabileceği hatta zekâ oyunları ile ders işlemenin daha zevkli olacağını belirtmişlerdir.

Tablo 9

Öğrencilerin Sözel Muhakeme İle İlgili Düşünceleri-4

	Kod	Frekans	Yüzde
Zekâ oyunlarına yönelik görüşleriniz nelerdir?	Eğlenceli	8	80
	Zekâ geliştirir	6	60
	Dikkat geliştirir	5	50
	İletişimi güçlendirir	3	30
	Boş zamanları değerlendirmek için güzel bir aktivite	2	20
	Evde aile bireyleri ile verimli vakit geçirmek zekâ geliştirir	2	20
	Kaybedince üzülmeye	2	20
	Telefon, tablet gibi ekrandan uzaklaştırır	2	20

Yukarıdaki tablo incelendiğinde öğrenciler zekâ oyunlarının zararı olarak sadece kaybettiklerinde üzüldüklerini ifade etmişlerdir. Öğrenciler zekâ oyunlarını eğlenceli bulmuştur. Kış şartlarında oynanabilmesini de avantaj olarak belirtmişlerdir. Hareketli oyun sevmeyen öğrenciler için içeride oynanabilecek oyun olması da olumlu yönlerindendir. Kaybettikleri zaman üzülebildiklerini belirtmişlerdir. Bu da zekâ oyunlarının yeri geldiğinde kaybetmeyi de bilmemiz gerektiğini öğreten yönü olması ile hem olumlu hem olumsuz tarafı olabilir. Evde oynandığı zaman televizyon, telefon, tablet gibi ekrandan uzaklaşmak için zekâ oyunları tercih edilebilir.

Öğrencilere “Zekâ oyunları yararları/zararları ne olabilir?” sorusuna öğrenciler:

D7: “Zekâ oyunları oynarken çok eğleniyorum. Teneffüslerde dahi mangala oynarım. Dışarıda oynadığımız oyunlara zekâ oyunlarını tercih ederim. Koşturmacalı oyunlar çok hoşuma gitmez. Zekâ oyunları bence çok daha iyi.”

D5: “Zekâ oyunlarında rakipli oyunları çok seviyorum. Kazanınca çok seviniyorum kaybedince biraz üzüliyorum ama bunun bir oyun olduğunu biliyorum.”

D2: “Zekâ oyunları çok zevkli. Sınıf olarak çok eğleniyoruz. Rekabet güzel, turnuvaları çok daha güzel ve heyecanlı.”

D1: “Kaybettiğimiz zaman üzülebiliriz ama bence çok zevkli oyunlar. Zekamızı geliştiriyor. Mangala da başlarda kaybediyordum ama kazanmayı öğrendim. Yeni taktiklerim ile

herkesi yenebilirim.”

D4: “Oynamayı çok seviyorum. Zekamızı geliştiriyor. Güzel vakit geçiriyoruz. Boş derslerde ve teneffüslerde de oynuyoruz. Kışın içeride oyun oynamak için bence çok iyi.”

D10: “Zekâ oyunları çok şey öğretir. Zekamızı geliştirir. Mesela evde zekâ oyunları oynayan az televizyon izler, telefonla daha az oynar.

Öğrencilere “Turnuvalara katılmanın faydaları/zararları nelerdir? diye sorulmuştur:

D3: “Turnuvaya katılmak çok heyecanlı. Başka kişilerle tanışmamı, başka yerler görmemi sağladı. Çok heyecanlandım. Kaybedince üzüldüm ama seneye de katılmak isterim.”

D5: “Çok eğlenceliydi. İl finaline kadar gelmişim, orada elendim ama çok eğlendim. Her oyun kalbim yerinden çıkacak gibiydi.”

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada zekâ oyunlarının öğrencilerin sözel muhakeme becerilerine olan etkisi incelenmiştir. Yukarıda ayrıntıları ile açıklanan zekâ oyunları 12 hafta boyunca öğrencilere öğretilmiş ve uygulamaları yapılmıştır. Bu oyunların sözel muhakeme becerisinde gelişme oluşturup oluşturmadığı saptanmıştır. Ön test uygulandıktan sonra öğrenciler zekâ oyunlarını öğrenmiş, oynamış ve bu oyunlar ile ilgili görüşlerini belirtmişlerdir. Uygulama sonrası tekrar son test yapılmıştır. İlk başta araştırma verilerinin normallik varsayımları incelenmiştir. Bu analiz sonucuna bakıldığında verilerin normal varyansının sağlanmadığı görülmektedir. Bunun nedeni çalışma grubundaki kişi sayısının az olmasıdır. Daha sonra Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile sonuçlar analiz edilmiştir. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına bakıldığında son test puanlarının ön test puanlarından anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir. Aradaki bu fark ön test ile son test arasında uygulanan zekâ oyunlarının sözel muhakemeye olumlu etkisi olduğunun göstergesidir. Yöndemli ve Taş (2018) da araştırmalarında zekâ oyunları uygulamasına katılan öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasında matematiksel akıl yürütme becerilerinde son test lehine anlamlı farklılıklar tespit etmişlerdir. Bottino vd. (2007) ilkökul öğrencilerinin dijital zekâ oyunları ile muhakeme yeteneklerinin geliştiğini ve iyi yapılandırılmış, uzun vadeli etkinliklerin öğrencilerin muhakeme becerilerini olumlu etkileyeceğini ifade etmiştir. Bu kapsamda araştırmanın muhakeme becerisine etkisi üzerine ulaştığı sonuçlar literatürdeki araştırmaları desteklemiştir.

Çalışmanın sonucunda ölçeklerden alınan veriler gözlemlendiğinde ön test sonuçlarının çok düşük (0,39) olduğu görülmüştür. Ön testlerde ortalama puanlarının düşük olması öğrencilerin konu hakkında yeterli bilgiye sahibi olmadığının ya da bu tarz soruları çözmekte zorlandıklarının göstergesi olabilir. Zaten öğrencilere mantık ve muhakeme soruları hakkında duygu ve düşünceleri sorulduğunda “Bu soruların zor sorular olduğunu ve çözümünde çok zorlandıklarını” belirtmişlerdir.

Çalışmanın son test sonuçlarına bakıldığında 0,61 olduğu görülmektedir. Araştırma bulgularından elde edilen bu sonuca göre zekâ oyunlarının öğrenci başarısı üzerinde olumlu etkisi olmuştur. Adalar ve Yüksel (2017) çalışmalarında öğretmenlerin görüşlerine göre, zekâ oyunları öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirdiği tespit edilmiştir.

Bu araştırmanın önemli bulgularından biri, zekâ oyunlarının matematik, geometri ve Türkçe gibi derslerde ilişkili olduğu yönündeki öğrenci görüşleridir. Öğrencilere “Zekâ oyunlarının hangi ders/konu

ya da kazanım ile benzerlik gösteriyor?” sorusuna matematik ve geometri gibi sayısal dersler ile Türkçe derslerindeki mantık/muhakeme gibi beceri temelli soruların benzediği cevabını vermişlerdir. Zekâ oyunlarının üst düzey düşünme becerisini geliştirdiğini de ifade etmişlerdir. Kuduz (2022) araştırma sonuçlarında zekâ oyunlarının öğrencilerin problem çözme ve akıl yürütme becerilerini destekleyip ve yeni nesil soruları çözme becerisini geliştirdiğini ortaya koymuştur. Bu çalışma sonucu Kuduz’un (2019) bir diğer çalışmasını destekler şekildedir. Zekâ oyunları ile üst düzey düşünme becerisi kazanılır ve bu beceri de yeni nesil soruların çözümüne etki eder.

Öğrencilere oyunlar hakkındaki duygu ve düşünceleri sorulduğunda; zekâ oyunlarında eğlendiklerini, özellikle rakiple oynanan strateji oyunlarını çok sevdiklerini, turnuvası yapılan oyunlara daha ilgi gösterdiklerini belirtmişlerdir. Turnuvada çok heyecanlandıklarını, kazanınca mutlu olduklarını, oyunu kaybettiklerinde üzüldüklerini ama zamanla kaybetmeyi de öğrendiklerini açıklamışlardır. Bu açıklamalar doğrultusunda öğrencilerin zekâ oyunları oynarken sevindikleri, mutlu oldukları, eğlendikleri, heyecanlandıkları, başarıma duygusunu yaşadıkları anlaşılmaktadır. Bunlar olumlu duygulardır. Oyunları kaybettiklerinde üzüldüklerini, oyun sırasında sabırsızlandıklarını ve bazı oyunlarda zorlandıklarını belirtmeleri ise olumsuz duygulardır. Kula (2019) çalışmasında öğrencilerin zekâ oyunlarını oynarken keyif aldıklarını, başardıkça mutlu olduklarını, yenildiklerinde üzüldüklerini ve bu duyguyla başa çıkmakta zorlandıklarını ifade etmiştir. Aksakal (2020) zekâ oyunları uygulamaları sonrasında öğrencilerle yaptığı görüşmelerde, öğrencilerin oyunları sevdiğini belirtmiştir.

Zekâ oyunlarının yararları sorulduğunda öğrenciler zekâ oyunlarının zekâ kapasitelerini geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Bunun yanında özellikle soğuk havalarda, teneffüslerde ya da boş derslerde içeride hoşça vakit geçirebildiklerini de belirtmişlerdir. Hareketli oyun sevmeyen öğrenciler için de zekâ oyunları alternatif bir oyun olmuştur. Öğrenciler iletişim, sosyalleşme ve dil gelişimini de artırdığını belirtmişlerdir. Yılmaz’ın (2019) çalışmasına göre; öğrenciler ve öğretmenler, oyun oynama sırasında zekâ oyunlarının hem öğrencilerin kendi arasında hem de öğretmen ile öğrenci arasındaki iletişimi kuvvetlendirdiğini ifade etmişlerdir. Çalışkan’ın (2019) çalışmasında ise öğrenciler zekâ oyunları ile ilgili görüşlerinde zekâ oyunları dersinin zekâ kapasitelerini artırdığını, diğer derslerde de başarı sağladığını ve bununla birlikte sosyal becerilerini de geliştirdiğini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin ön testi ile son test sonuçları arasındaki fark zekâ oyunlarının muhakeme/akıl yürütme yeteneğini artırdığının göstergesidir. Araştırmada elde edilen bulgular zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerisini olumlu ve anlamlı etkilediğini göstermiştir. Bu sonuç alan yazındaki çalışmaları destekler şekildedir. Ancak bu çalışmada örneklem büyüklüğünün sınırlı olması bazı kısıtlılıklar yaratmıştır. Daha geniş bir örneklemle ve uzun vadeli bir uygulama süreciyle yapılacak çalışmalar zekâ oyunlarının etkisini daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koyabilir. Ayrıca farklı yaş grupları ve sosyoekonomik düzeylerdeki öğrencilerle yapılacak karşılaştırmalı araştırmalar zekâ oyunlarının farklı öğrenci gruplarına nasıl etki ettiğini anlamak açısından faydalı olacaktır.

Sonuç olarak bu çalışma zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerisini geliştirdiğini ve öğrenciler üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Bu bulgular oyun tabanlı öğrenme yaklaşımlarının eğitim sistemine daha fazla entegre edilmesi gerektiğini desteklemektedir. Gelecekte yapılacak araştırmalar farklı zekâ oyunlarının farklı bilişsel becerilere olan etkilerini inceleyerek eğitimcilerin bu araçları daha

etkili kullanmasına katkı sağlayabilir.

Bu araştırmada zekâ oyunlarının sözel muhakeme becerisine etkisini incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlere, araştırmacılara ve öğrencilere yönelik öneriler aşağıda sunulmuştur.

Öğretmenlere Öneriler

Araştırma sonunda, öğretmenlere yönelik şu öneriler verilebilir:

- Zekâ oyunları seçiminde öğrencilerin ilgi, istek ve düzeyleri göz önünde bulundurulmalıdır.
- Öğrenci oyunda sıkıldığında farklı oyuna geçiş yapılmalıdır.
- Oyunlar öğrenildikten sonra turnuvalar düzenlenmelidir.
- Zekâ oyunları öğretilirken zaman çok önemlidir. Oyun başlamadan planlama yapılmalı ve her oyuna yeterince süre verilmelidir.

Araştırmacılara Öneriler

Araştırma sonucunda araştırmacılara yönelik şu öneriler verilebilir:

- Çalışmada herhangi bir kontrol grubu kullanılmamıştır. Bu yüzden bu araştırmanın daha genelle-
nebilir sonuçlarının ortaya çıkması açısından sonraki araştırmalarda kontrol grubu kullanılabilir.
- Bu araştırma kesitsel şekilde yapılmıştır. Benzer nitelikte çalışmalar boylamsal olacak şekilde yapılabilir.
- Bu araştırma 10 öğrencinin katılımıyla gerçekleşmiştir. Gelecekteki araştırmalar daha büyük araş-
tırma gruplarında yapılabilir.
- Farklı oyunların bilişsel, duyuşsal veya psikomotor beceriler üzerine etkisi incelenebilir.
- Zekâ oyunları ile ilgili öğretmen ve veli görüşleri de alınarak daha kapsamlı bir çalışma yapılabilir.

Öğrencilere Öneriler

Araştırma sonucunda öğrencilere yönelik şu öneriler verilebilir:

- Zekâ oyunlarını sadece bir oyun olarak görmemeli ve her yaşta bu oyunları oynayabileceklerini bilmeliler.
- Öğrenciler zekâ oyunları turnuvalarına katılabilir. Böylece farklı bir atmosfer yaşayacaklardır.
- Telefon, tablet gibi ekrandan oyun oynamak yerine zekâ oyunları oynayabilirler.

Kaynakça

- Adalar, H. ve Yüksel, İ. (2017). Sosyal bilgiler, fen bilimleri ve diğer branş öğretmenlerinin görüşleri açı-
sından zekâ oyunları öğretim programı. *International Periodical for the Languages, Literature and
History of Turkish or Turkic*, 12(28), 1-24.
- Aksakal, K. (2020). 7. sınıf öğrencilerinin zekâ oyunları dersinde sayı duyusu stratejilerinin incelenmesi
(Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara..
- Bottino, R., Ott, M., & Tavella, M. (2013). Investigating the relationship between school performance and
the ability to play mind games. *In Proceedings of the European Conference on Games Based Lear-
ning*, 49(4), 62-71.
- Çalışkan, S. H. (2019). Ortaokul zekâ oyunları dersi öğretim programına ilişkin öğretmen ve öğrenci gö-
rüşleri (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü,
Ankara.

- Devecioğlu, Y. ve Karadağ, Z. (2014). Amaç, beklenti ve öneriler bağlamında zekâ oyunları dersinin değerlendirilmesi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 41-61.
- Gençay, Ö., vd. (2019). Zekâ oyunlarının 12-15 yaş aralığındaki çocukların saldırganlık davranışlarına etkisi. *Spor Eğitim Dergisi*, 3(1), 36-43.
- Gürbüz Us, R. ve Ercan Güven, A. N. (2022). Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan beceri temelli Türkçe sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisi açısından ele alınması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 426-445.
- Halıcı, E. (2019). *Zekâ oyunları eğitimi çalışma kitabı*. Ankara: Türkiye Zekâ Vakfı.
- Kaya, D. (2021). 2018 Türkçe dersi öğretim programı ile 2019 lise giriş sınavı arasındaki ilişki üzerine bir inceleme (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Kula, S. S. (2019). Zekâ oyunlarının ilkökul 2. sınıf öğrencilerine yansımaları: Bir eylem araştırması. *Millî Eğitim Dergisi*, 49(225), 253-282. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/52526/690693>
- Marangoz D. (2018). *Mekanik zekâ oyunlarının ilkökul 2. sınıf öğrencilerinin zihinsel beceri düzeylerine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2019). *Türkçe dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: MEB.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2021). *Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü Destekleme ve Yetiştirme Kursları*, <http://odsgm.meb.gov.tr/www/8-sinif-calisma-sorulari/icerik> web adresinden 26.12.2021 tarihinde ulaşılmıştır.
- Millî Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Genel Müdürlüğü. (2022). *Akıl oyunları atölyesi*. Ankara: MEB.
- Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurumu. (2013). *Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu zekâ oyunları dersi öğretim programı*. Ankara: MEB.
- Savaş, M. A. (2019). *Zekâ oyunları eğitiminin fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın. <http://hdl.handle.net/11772/2229>
- Saygı, E. ve 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.
- Şahin, E. (2019). *Zekâ oyunlarının ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine ve problem çözme algılarına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Türk Dil Kurumu. (2021). http://www.tdk.org.tr/index.php?option=com_gts&arama web adresine 07.12.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Tüm Üstün Zekâlılar Derneği, (2013). *Zekâ ve akıl oyunları eğitmenliği eğitimi kitapçığı*. <http://www.tuz-der.org/> adresinden 15 Ekim 2022 tarihinde alınmıştır
- Talim ve Terbiye Kurumu Başkanlığı. (2013). Ortaokul ve imam hatip ortaokulu zekâ oyunları dersi öğre-

tim programı, *MEB*, 118.

- Yağlı, M. C. (2019). *Zekâ oyunlarının ilkokul öğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Yılmaz, D. (2019). *Akıl ve zekâ oyunlarının ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin akıl yürütme becerilerine ve matematiksel tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya. <https://hdl.handle.net/20.500.12452/6722>
- Yöndemli, E. N. (2018). *Zekâ oyunlarının (strateji ve geometri) ortaokul düzeyindeki öğrencilerde matematiksel muhakeme yeteneğine ve matematik dersinde gösterilen çabaya etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tujped/issue/42070/497233>
- Zengin, L. (2018). Akıl oyunları uygulamasının ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin liderlik becerilerine etkisinin incelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(68), 568-579. DOI : 10.16992/ASOS.13563
- Zeybek, N., ve Saygı, E. (2018). Apartmanlar oyununun ortaokul matematik öğretmen adaylarının uzamsal görselleştirme yeteneklerine olan etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(4), 2541-2559. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2018.18.41844-504903>

