

**İLKOKUL ve ORTAOKUL DÜZEYİNDE ZEKÂ OYUNLARI İLE İLGİLİ YAPILAN
ÇALIŞMALARIN İÇERİK ANALİZİ¹**
**CONTENT ANALYSIS OF STUDIES ON INTELLIGENCE GAMES AT PRIMARY and
SECONDARY SCHOOL LEVEL**

Ali TERZİ

Milli Eğitim Bakanlığı

terzi.ali.53@gmail.com

ORCID: 0000-0002-7239-4673

ÖZ

ABSTRACT

Geliş Tarihi:

05.01.2025

Kabul Tarihi:

22.03.2025

Yayın Tarihi:

27.03.2025

Anahtar Kelimeler

İçerik Analizi,
İlköğretim,
Zekâ Oyunları.

Keywords

Content Analysis,
Intelligence Games,
Primary Education.

Bu çalışmada, 2013-2023 yılları arasında zekâ oyunları konu alanı ile ilgili yapılan çalışmaların içerik analizi yöntemi ile incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda ilkökull ve ortaokul düzeyindeki çalışmalara ilgili veri tabanları kullanılarak ulaşılmıştır. Toplam 36 çalışma içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalar; amaç, yöntem/desen, örneklem düzeyi, veri toplama aracı, konu alanı, sonuçlar ve öneriler parametreleri dikkate alınarak incelenmiştir. Çalışmalarda yöntem olarak en çok nicel araştırma yönteminin tercih edildiği tespit edilmiştir. Nicel araştırma yönteminin kullanıldığı çalışmalarda araştırma deseni olarak çoğunlukla deneysel desenin ve nitel araştırma yönteminin tercih edildiği çalışmalarda ise durum çalışması deseninin kullanıldığı belirlenmiştir. Veri toplama aracı olarak da görüşme formu ile başarı testinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalardan konu alanı belirtilenler arasında çoğunlukla matematik olduğu ve ilkökull düzeyindeki öğrencilerle yapılan çalışmaların sayısının fazla olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın sonucunda, ilkökull düzeyinden itibaren öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerinin geliştirilmesi için zekâ oyunları gibi farklı uygulamaların kullanılması önerilmektedir.

This study aims to examine the studies conducted between 2013 and 2023 on the subject of intelligence games using content analysis method. In this context, studies at the primary and secondary school level were accessed using relevant databases. A total of 36 studies were examined using content analysis method. Studies conducted on intelligence games were examined by considering the parameters of purpose, method/design, sample level, data collection tool, subject area, results and recommendations. It was determined that quantitative research approaches were mostly preferred as a method in the studies. It was determined that experimental design was mostly used as a research design in studies where quantitative research method was used and case study design was used in studies where qualitative research method was preferred. In addition, it was determined that interview form and achievement test were used as data collection tools. In addition, it was determined that mathematics was mostly among the studies conducted on intelligence games and the number of studies conducted with primary school students was high. As a result of the research, it is recommended to use different applications such as intelligence games to develop high-level mental skills of students starting from primary school level.

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1613648>

Atıf/Cite as: Terzi, A. (2025). İlkokul ve ortaokul düzeyinde zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların içerik analizi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 15(1), 56-74.

¹ Bu çalışmanın bir kısmı, 5. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi'nde (USBK) (19-21 Ekim 2023, Bayburt Üniversitesi) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Giriş

Bilimde, teknolojiye ve yaşamın her alanında yaşanan değişimler beraberinde toplumun ihtiyaçlarını da değiştirmiştir. Her alanda yaşanan bu değişimler bireylerin sahip olması gereken rollerin de değişmesine neden olmuştur. Yaşanan bu gelişmeler her alanda olduğu gibi bireylerin bu rollere sahip olmasında önemli rol oynayan eğitim alanını da etkilemiştir (Sarı, 2013). Bu kapsamda eğitim sisteminde; bilgiyi üreten, günlük hayatta kullanabilen, problem çözebilen, girişimci, eleştiren, düşünen, topluma ve kültürüne katkı sağlayabilen bireylerin yetiştirilmesi hedeflenmiştir (MEB, 2018).

Yaşanan değişimlere uyum sağlamanın ötesinde değişimi tasarlayacak ve yönetebilecek yeterliğe sahip bireylerin yetiştirilmesi gerekmektedir (MEB, 2013). Bu nedenle eğitim programları öğrencilerin üst düzey düşünme becerileri ile donatılarak yetiştirilmesini amaçlamaktadır (Ekiçi vd., 2017). Bu doğrultuda bireylerin akıl yürütme ve problem çözme becerilerini kazanarak (Alkaş-Ulusoy vd., 2017; Durmaz & Durmaz, 2015; Esentaş, 2021) sorgulayan, araştıran ve düşünen rolünde olması gerekmektedir (Kula, 2019). Bireylerin aktif katılımlarının sağlandığı oyun aktiviteleri (Pehlivan, 2014), bu becerilerin kazandırılmasında etkili bir araçtır (Gören, 2014). Oyun aktiviteleri eğitim ortamlarında giderek daha fazla kullanılmaktadır. Çünkü oyun temelli etkinlik uygulamaları, öğrencilerin öğrenme süreçlerini geliştirmek için güçlü bir potansiyele sahiptir (Earp vd., 2014). Öğrencilerin bilişsel becerilerinin gelişiminde (Baş vd., 2020) ve bazı üst düzey düşünme becerilerini kazandırmada etkili bir araç olarak kullanılabilir (Alkaş-Ulusoy vd., 2017). Bu oyun aktiviteleri arasında yer alan zekâ oyunları öğrencilerin bilişsel yeterliliklerinin ve bazı üst düzey becerilerinin geliştirilmesinde etkili bir araç olarak kullanılabilir (MEB, 2013). Zekâ oyunları, bireylerin oyun süresince karşılaşmış oldukları problemlere özgün ve farklı, hızlı ve doğru çözüm yolları üretebilmelerine olanak sağlayan oyun temelli etkinliklerdir (Devecioğlu & Karadağ, 2014). Bu tür etkinlikler öğrencilerin bilişsel gelişimlerini (Lin & Chen, 2016), problem çözme (Alkaş-Ulusoy vd., 2017), stratejik düşünme (Bottino vd., 2007), analitik ve eleştirel düşünme becerilerini (Baş vd., 2020) desteklemektedir. Bu bağlamda mevcut çalışma özelde ilkökul ve ortaokul düzeyinde zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların amaçları, hangi örneklem grupları ile gerçekleştirildiği ve incelenen çalışmalarda hangi yöntemlerin kullanıldığı, konu alanı olarak daha çok hangisinin tercih edildiğinin içerik analizi ile belirlenip düzenlenmesi bunun sonucunda bazı önemli bilgilere ulaşılması bakımından önemlidir.

Eğitim öğretim faaliyetlerinde bilgi ve becerilerin kazandırılmasında zekâ oyunları kullanılabilir (Bottino vd., 2007). Problemlerin oyunlaştırılmış hâlini sunan zekâ oyunu uygulamaları (Marangoz & Demirtaş, 2017) öğrencilerin zihinsel becerilerinin gelişimini destekleyerek problem çözme becerilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır (MEB, 2013; Şanlıdağ & Aykaç, 2021). İyi bir şekilde tasarlanmış zekâ oyunları uygulamaları öğrencilerin problem çözme becerilerine önemli katkılar sağlamaktadır (Bottino vd., 2013). Bu tür uygulamalar öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimlerini (Yükseltürk vd., 2022), eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim, alternatif çözüm yolları geliştirme, empati, öz güven, kazanma kaybetme duygusu gibi becerilerini geliştirmektedir (Çakmak, 2005; Esentaş, 2021; MEB, 2013). Zekâ oyunu uygulamalarında öğrenciler eğlenerek öğrenmekte (Şanlıdağ & Aykaç, 2021) ve birçok üst düzey düşünme becerilerini geliştirmektedir (Brezovszky vd., 2019). Zekâ oyunları, öğrencilerin zihinsel kapasitelerinin geliştirilmesinde, farklı bakış açısı kazanmalarında (Marangoz & Demirtaş, 2017), akıl yürütme ve muhakeme becerilerinin geliştirilmesinde etkilidir (Bottino vd., 2014). Keza sınıf öğretmenlerinin de zekâ oyunlarını faydalı bulduğu ve eğitim öğretim faaliyetlerinde bu tür uygulamalara yer verilmesi gerektiğini ifade ettikleri bilinmektedir (Terzi & Erdoğan, 2021).

Alan yazınında yer alan çalışmalar incelendiğinde zekâ oyunlarının öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı (Orak vd., 2016); öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimlerine (Yüksel vd., 2017) katkı sağladığı yönünde çalışmaların olduğu görülmektedir. Bu bağlamda bilgisayar destekli zekâ oyunu uygulamasının öğrencilerin muhakeme becerilerine katkı sağladığını (Bottino vd., 2007); dijital katamino oyunun öğrencilerin uzamsal yeteneklerini geliştirdiğini (Jang & Chen, 2010) ve on haftalık zekâ oyunları uygulamasının öğrencilerin bilişsel ve sosyal gelişimlerine katkı sağladığını (Hsieh & Chen, 2019) belirten çalışmaların olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamında zekâ oyunları ile ilgili çalışmaların tercih edilmesinin nedeni, zekâ oyunlarının öğrencilerin aktif öğrenme süreçlerini deneyimlemelerine (Demirel & Karakuş-Yılmaz, 2019), karşılaşmış oldukları problemlere özgün çözümler üretmelerine (Devecioğlu & Karadağ, 2014), etkili ve eğlenceli öğrenmeler gerçekleştirme süreçlerine (Kula, 2021) imkân sunmasıdır. Bunun yanı sıra öğrencilerin problem çözme ve alternatif çözüm yolları üretmelerinin (Çakmak, 2005; TTKB, 2013), muhakeme becerilerinin (Bottino vd.,

2013), uzamsal yeteneklerinin (Lin & Chen, 2016) gelişimine önemli katkılar sunmasından kaynaklanmaktadır. Araştırmanın ilkökul ve ortaokul düzeyinde yapılma sebebi ise öğrencilerin erken yaşlarda zekâ oyunları ile tanıştırılmasının öğrencilere bu önemli becerileri kazandırabilmesindedir.

Bu çalışma ilkökul ve ortaokul düzeyinde zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların farklı parametrelerde (konu alanı ile ilgili gerçekleştirilen araştırmaların amaçlar, incelenen araştırmalarda kullanılan yöntemler, çalışmalarda ele alınan örneklem, incelenen araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları, konu alanları, elde edilen sonuçlar ve ele alınan çalışmalarda geliştirilen öneriler) incelenmesine olanak sağlamaktadır. Buradan hareketle zekâ oyunları kapsamında gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen sonuçların eleştirel bir bakış açısı ile ele alınarak karşılaştırılması ve konu alanı ile ilgili çalışmaların bütünsel bir bakış açısı ile ele alınması bakımından önemlidir. Zekâ oyunları öğretim uygulamalarının öğrenme çıktıları üzerine etkileri dikkate alındığında, zekâ oyunları ile ilgili gerçekleştirilen çalışmaların öğrenciler üzerindeki etkilerinin belirlenmesi önemlidir. Özellikle ilkökul ve ortaokul öğrencilerinin örneklem alındığı zekâ oyunları ile yapılan çalışmaların araştırma kapsamında ele alınması özellikle bu yaş grubunda mevcut durumun ne olduğunun tespiti açısından yol gösterici olacaktır. Diğer bir ifadeyle bu çalışma ilkökul ve ortaokul düzeyinde zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalarda ne tür eksikliklerin olduğunun belirlenmesine yönelik fikir verecektir. Bu bakımdan bu çalışmada, zekâ oyunları konusunda ilkökul ve ortaokul düzeyinde yapılan çalışmalar incelenerek, zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların hangi amaçlarla gerçekleştirildiği, hangi konu alanına yönelik çalışmaların tasarlandığı, incelenen araştırmalarda daha çok hangi yöntemlerin ele alındığı ve incelenen araştırmalarda ne tür sonuç ve önerilere ulaşıldığını ortaya koyacaktır. Ayrıca zekâ oyunları konusunda yapılan çalışmaların benzerlik ve farklılıklarını ortaya koyması açısından da alan yazınına önemli katkılar sağlayacaktır. Bu nedenle zekâ oyunları ile yapılan bu çalışma araştırmacılara, öğretmenlere ve program geliştiricilere yol gösterecek olup bu kişilerin alandaki çalışmaları bütüncül olarak tek bir kaynaktan takip etme fırsatını sunacaktır.

Bu çalışmada zekâ oyunları konu alanı ile ilgili yapılmış olan çalışmaların incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, ilkökul ve ortaokul düzeyinde zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalarla ilgili şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Zekâ oyunları ile ilgili yapılan araştırmaların amaçlarına göre dağılımı nasıldır?
2. Zekâ oyunları ile ilgili yapılan araştırmaların yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
3. Zekâ oyunları ile ilgili yapılan araştırmaların örneklem düzeyine göre dağılımı nasıldır?
4. Zekâ oyunları ile ilgili yapılan araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları nelerdir?
5. Zekâ oyunları ile ilgili yapılan araştırmalarda zekâ oyunları hangi konu alanı (ders alanı) ile ele alınmıştır?
6. Zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalarda ulaşılan sonuçlar nelerdir?
7. Zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalarda sunulan öneriler nelerdir?

Yöntem

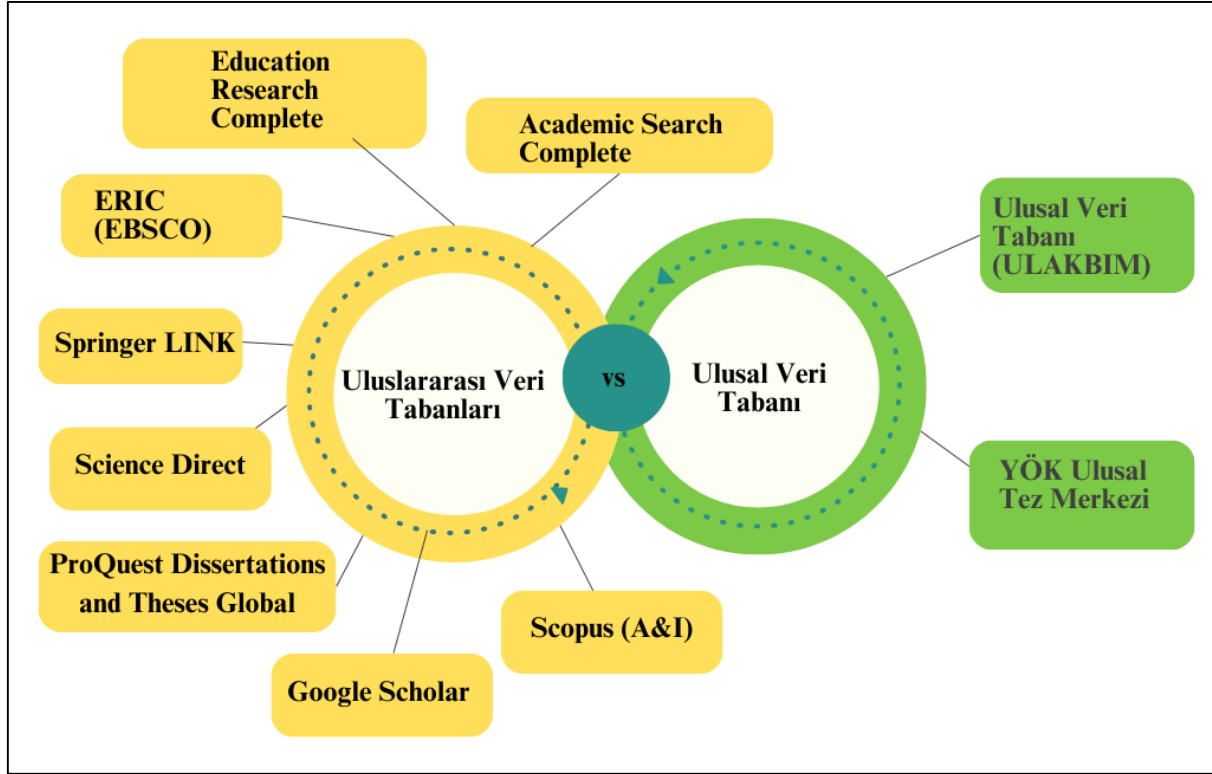
Bu çalışmada, zekâ oyunları konu alanı ile ilgili çalışmalar içerik analizi türlerinden içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizi çalışmalarında belirli ilke ve ölçütler kullanılarak belirli bir konu alanıyla ilgili önceden yapılmış araştırmalara ait bulgular ve sonuçlar karşılaştırılarak bir boyut/tema çerçevesinde yeniden yorumlanarak sunulmaktadır (Au, 2007; Çalık & Sözbilir, 2014; Dinçer, 2018).

Başka bir ifadeyle belirli bir konu alanı üzerinde yapılan araştırmalar boyutlar/temalar oluşturularak konu alanı bütünsel bir bakış açısıyla ele alınıp eleştirel bakış açısıyla yeniden yorumlanmakta (Au, 2007) ve bu sayede ele alınan konuyla ilgili öncelikli alanların belirlenmesine, konu alanıyla ilgili çalışmaların benzerlik ve farklılıklarının nitel bir anlayışla ortaya konmasına imkân tanınmaktadır (Çalık & Sözbilir, 2014). Bu tür çalışmalar; bir konu alanında yapılan çalışmaların benzerlik ve farklılıkları belirlemek, söz konusu konu alanı ile ilgili var olan durumun benzer ve farklı boyutlarının birlikte eleştirel bir bakış açısıyla derinlemesine irdelemeyi amaçlar (Dağhan & Akkoyunlu, 2015). İçerik analizi çalışmalarında yalın bir betimlemenin ötesinde sistematik bir içerik analizi gerçekleştirilir. Bu bağlamda belirli bir konu alanında yapılan çalışmalar bütüncül bir bakış açısıyla ele alınarak belirli ölçütlere göre gruplandırılarak gelecekteki araştırmacılara zengin bir kaynak sağlamaktadır (Çalık vd., 2005; Çalık & Sözbilir, 2014; Dinçer, 2018). Bu çalışmada, ilkökul ve ortaokul düzeyinde zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalar incelenerek bu konu ile ilgili yapılan araştırmalarda ulaşılan ortak eğilimlerin kapsamlı bir şekilde ortaya konulması ve konunun bütünsel olarak ele alınması amaçlandığından içerik analizi kullanılmıştır. Bu doğrultuda zekâ oyunları ile ilgili güncel çalışmaları incelemek için 2013-2022 yılları arasında yapılan

çalışmalar ele alınmıştır. Ele alınan çalışmaların yayın yılı, hangi amaçlarla yapıldığı; çalışmalarda hangi yöntemlerin kullanıldığı, hangi örneklem düzeyi ile çalışıldığı, hangi veri toplama aracı kullanıldığı, hangi sonuçlara ulaşıldığı ve ileriye dönük hangi önerilerde bulunduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle içerik analizi aracılığıyla zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalar bütüncül bir bakış açısıyla irdelenerek sentezlenip yorumlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Bu çalışmada, ilkökul ve ortaokul düzeyinde zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalara ulaşmak ve incelemek amacıyla uluslararası ve ulusal veri tabanları taranmıştır. Ulusal veri tabanlarında arama yapılırken anahtar kelime olarak; *zekâ oyunları*, *akıl oyunları* ile *ilkokul ve ortaokul öğrencileri* kavramları; uluslararası veri tabanlarında ise *intelligence games*, *mind games* ve *primary and secondary school* kavramları kullanılarak taramalar gerçekleştirilmiştir. Ayrıca taramalarda aynı yazarın lisansüstü tezlerinin yayına dönüştürülmüş makaleleri olması durumunda yazarın sadece makelesi değerlendirmeye alınmıştır. Böylece zekâ oyunları konu alanı ile ilgili toplam 36 çalışmaya ulaşılmıştır. Ele alınan bu çalışmaların 27'si makale, 7'si tez ve 2'si tam metin bildirimden ibarettir. Bu kapsamda veri tabanları kullanılarak ulaşılan bütün çalışmalar araştırmaya dâhil edilmiştir.



Şekil 1. Araştırma Kapsamında Taranan Uluslararası ve Ulusal Veri Tabanları

Mevcut araştırma kapsamında analiz edilen 36 yayın Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalar

Sayı	Yazar/Yıl	Özet
1	Akbaş ve Baki (2015)	Zekâ Oyunları Dersi Öğretim Programını öğretmen görüşlerine göre değerlendirmek
2	Akçelik ve Eyüp (2021)	Zekâ oyunlarının ilkökul düzeyindeki öğrencilerin kelime dağarcığı üzerindeki etkisini incelemek

3	Akkaya, Kılınc ve Kapıdere (2022)	Zekâ Oyunları Eğitiminde kullanılan oyunların ilköğretim matematik müfredatı kazanımları açısından incelemek
4	Alkan ve Mertol (2017)	Üstün yetenekli öğrenci velilerinin, akıl-zeka oyunları ile ilgili görüşlerini belirlemek
5	Alkaş Ulusoy, Saygı ve Umay (2015)	İlköğretim matematik öğretmenlerinin, uygulanması oldukça yeni olan zeka oyunları dersi ilgili görüşlerini ortaya koymak
6	Altun (2017)	Fiziksel etkinlik kartları ile zeka oyunlarının ilköğretim öğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisini incelemek
7	Baş, Kuzu ve Gök (2020)	İlköğretim öğrencilerinin oynadıkları akıl oyunlarının analitik düşünme, eleştirel düşünme ve karar verme gibi üst düzey düşünme becerileri üzerindeki etkisini belirlemek
8	Bottino, Ott ve Tavella (2013)	İlköğretim öğrencilerinin akıl oyunları oynama yeteneği ile okul başarıları arasındaki ilişkiyi incelemek
9	Bottino, Ott ve Tavella (2014)	İlköğretim öğrencilerine dijital ortamda sunulan akıl ve zekâ oyunlarının öğrencilerin muhakeme ve mantıksal becerilerine etkisini belirlemek
10	Çakıcı (2018)	Akıllı oyunlar, mikado oyunu ve bilgisayar oyunlarının dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocukların yönetsel işlevler ile görsel algılarına etkisini incelemek
11	Demirel (2015)	Ortaokuldaki Türkçe ve Matematik derslerinde zeka oyunları uygulamalarının kullanılmasının öğrencilerin problem çözme becerilerine, stratejik düşünme becerilerine ve akademik başarılarına etkisini belirlemek
12	Devecioğlu ve Karadağ (2014)	Zeka oyunları dersi hakkında öğrenci, öğretmen ve idarecilerin görüşlerini belirlemek
13	Durmaz ve Durmaz (2015)	Mangala oyunu öğretiminin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin rutin olmayan problemleri çözme başarıları üzerine etkisini incelemek
14	Earp, Ott, Popescu, Romero, ve Usart (2014)	Bu çalışmanın amacı üç farklı ülkede yürütülen bir dizi oyun tabanlı eğitim faaliyetlerinde kullanılan oyun tabanlı yaklaşımların etkililiğini belirlemek
15	Ekiçi, Öztürk ve Adalar (2017)	Zekâ oyunlarının sosyal bilgiler eğitiminde kullanımına ilişkin sosyal bilgiler öğretmen adaylarının görüşlerini belirlemek.
16	Erdoğan, Eryılmaz Çevirgen ve Atasoy (2017)	Yaygın olarak kullanılan stratejik zekâ oyunlarının matematiksel kavramların öğretimi için nasıl kullanılabileceğini belirlemek
17	Ergün ve Gözler (2020)	Zekâ oyunları dersini yürüten öğretmenlerin bu tür uygulamaların uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerini belirlemek
18	Esentaş (2021)	Serbest zaman eğitim aracı olarak zekâ oyunlarının kullanımına ilişkin olarak katılımcıların görüşlerini belirlemek
19	Hsieh ve Chen (2019)	Pokemon GO oyununun öğrencilerin bilişsel performansı (hafıza, seçici dikkat, konsantrasyon ve yaratıcı hayal gücü) ve duygusal zekası (refah, öz kontrol) üzerindeki etkilerini analiz etmek
20	Kula (2019)	Zekâ oyunlarının öğrenciler üzerindeki etkilerini ve öğretmenin bu süreçle ilişkin görüşlerini belirlemek
21	Kula (2021)	Sınıf öğretmenlerinin zekâ oyunlarına ilişkin görüşlerinin belirlemek
22	Kurbal (2015)	Zeka oyunları dersinin 6. sınıf öğrencilerinin problem çözme ve muhakeme becerilerine etkisini belirlemek
23	Kurupınar, Yüksel ve Kurt (2021)	Zekâ oyunlarının fen eğitiminde kullanılmasına ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlemek
24	Lin ve Chen (2015)	Bu çalışmanın amacı , dijital yapboz oyunlarının öğrencinin uzamsal görselleştirme gelişimini kolaylaştırmada etkili olup olmadığını belirlemek
25	Marangoz (2018)	Mekanik zekâ oyunlarının ilköğretim 2. sınıf öğrencilerinin zihinsel beceri düzeylerine etkisini belirlemek
26	Orak, Karademir ve Artvinli (2016)	Orta Asya'da oynanan zekâ ve strateji oyunları ile destekli öğrenmeye dayalı uygulamaların, akademik başarıya ve tutuma etkisini belirlemek
27	Özdevecioğlu ve Hark-Söylemez (2021)	Türkiye'de zeka oyunları ile ilgili yapılan lisansüstü tezleri çeşitli açılardan incelemek
28	Romero, Usart ve Ott (2015)	Oyunların 21. yüzyıl becerilerinin gelişimini katkısını belirlemek ve bu tür oyunların özelliklerini belirlemek amacıyla bir literatür incelemesi yapmak
29	Saygı ve Alkaş Ulusoy (2019)	Hafıza oyunlarının matematik öğretimine katkısı hakkındaki düşüncelerini belirlemek

30	Sığırtmaç (2016)	Satranç eğitiminin çocukların yaratıcılığına ve zihinsel becerilerine etkisini incelemek
31	Şahin (2019)	Zekâ oyunlarının ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine ve problem çözme algılarına etkisini belirlemek
32	Şanlıdağ ve Aykaç (2021)	Seçmeli zekâ oyunları dersinin öğrencilerin matematik problemi çözme tutumlarına ve matematik problemi çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisini incelemek
33	Terzi ve Erdoğan (2021)	İlkokul öğrencilerinin, velilerin ve sınıf öğretmenlerinin zekâ oyunlarına ilişkin görüşlerini belirlemek
34	Türkoğlu ve Uslu (2016)	Oyun temelli bilişsel gelişim programının 60-72 aylık çocukların bilişsel gelişimine etkisini incelemek
35	Yağlı (2019)	Zekâ oyunları uygulamalarının ilkökul öğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisini belirlemek
36	Yükseltürk, İlhan ve Altıok (2022)	Öğretmen adaylarının akıl ve zekâ oyunlarının eğitimde kullanımına ve bireyler üzerindeki etkilerine ilişkin görüşleri belirlemek

Verilerin Analizi

Mevcut araştırmada zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalar Tablo 2 de sunulan örnekteki parametreler kullanılarak incelenmiştir. Araştırma kapsamında incelenen çalışmalardan elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Ele alınan çalışmalar mevcut araştırma kapsamında geliştirilen parametreler dikkate alınarak gerçekleştirilen kodlamalardan hareketle kategoriler oluşturularak analiz edilmiştir. Birbirine benzeyen veriler temalar altında bir araya getirilerek okuyucunun anlayabileceği biçimde sunulmuştur (Yıldırım & Şimşek, 2018). Yapılan içerik analizi sürecinde kod, kategori ve temaların oluşturulması sürecinde bazı parametreler belirlenmiştir. Bu parametreler; ele alınan çalışmaların amaçları, araştırmalarda ele alınan yöntem/desen, araştırmanın hangi örneklem düzeyinde yapıldığı, araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları, zekâ oyunları ile ilgili çalışmaların hangi konu alanı (ders alanı) ile çalışıldığı, sonuç ve öneri olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmaların İncelendiği Parametrelere Ait Bir Örnek

Yayın Yılı	2017
Amaç	İlköğretim matematik öğretmenlerinin, zekâ oyunları dersine ilişkin görüşlerini ortaya koymak
Yöntem–Desen (a)	Nitel Yöntem Durum Çalışması Deseni
Örneklem Düzeyi (b)	25 ilköğretim matematik öğretmeni
Veri Toplama Aracı (c)	Görüşme Formu
Konu Alanı	Matematik
Sonuç	Öğretmenlerin büyük çoğunluğu zekâ oyunları dersinin daha çok matematiksel beceriler üzerinde olumlu katkılar getireceğini belirtmişlerdir.
Öneri	Zekâ oyunları ile ilgili yarışma, turnuva gibi iş birlikli bir çalışma ortamını destekleyecek etkinlikler düzenlenebilir.

Tablo 2’de zekâ oyunları konu alanıyla ilgili incelenen çalışmaların bazıları (a, b ve c olarak ifade edilen parametreler) birden fazla veri toplama aracı, yöntem, desen ve örneklem düzeyi içeriyor olabilir. Araştırma kapsamında zekâ oyunları ile ilgili ele alınan çalışmalarda oluşturulan parametrelere ait birden fazla özellik bulunması durumunda aynı parametreye ilişkin birden fazla kodlama işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle incelenen bir parametreye ilişkin frekans sayısı toplam çalışma sayısından fazla olmuştur.

Her bir çalışma araştırma kapsamında geliştirilen kriterler dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmalar bunlara uygun olarak kodlanmıştır. Buradan hareketle toplam 50 kod belirlenmiştir. Bu oluşturulan kodlar belirli temalar etrafında birleştirilerek incelenen çalışmalar eleştirel bir bakış açısıyla yorumlanmıştır. Zekâ oyunları ile ilgili çalışmaların eleştirel bakış açısı ile yorumlanması için Bağ ve Çalık (2017) tarafından kullanılan parametreler yapılan çalışmaya *amaç, yayın yılı, veri toplama aracı, yöntem, örnekleme düzeyi, sonuç ve öneri* şeklinde adapte edilmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmalarda, araştırma kapsamında elde edilen verilerin ayrıntılı bir şekilde raporlandırılması, araştırmanın geçerliliğini artırması bakımından önemlidir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu amaçla mevcut araştırmada zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların toplanması ve bu çalışmaların analizi ile ilgili süreçleri detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Ayrıca araştırma kapsamında elde edilen verilerin iki uzman tarafından bağımsız olarak analizinin yapılması güvenirliliğin sağlanmasında etkilidir. Bu kapsamda zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalardan elde edilen veriler araştırmacı ve alan uzmanı tarafından analiz edilmiştir. Sonrasında zekâ oyunları konusunda deneyim sahibi iki uzman konu alanı ile ilgili çalışmalardan elde ettikleri analiz sonuçlarını karşılaştırmıştır. Bu bağlamda zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların uzmanlar tarafından yapılan içerik analizlerinin hemen hemen hepsinin aynı olduğu görülmüştür. Yapılan analizlerde bir farklılık çıktığı durumlarda araştırmacılar uzlaşarak ortak bir sonuç elde etmişlerdir.

Zekâ oyunları konu alanı ile ilgili incelenen çalışmalardan elde edilen verilerde veri kaybı yaşanmaması için araştırmacı tarafından veri tabanları titizlikle incelenmeye çalışılmıştır. Ayrıca incelenen çalışmaların parametrelere uygun olarak kodlamasına dikkat edilmiştir. Bunlardan hareketle bir çalışmaya ait kodlamalar tamamlanmadan başka bir çalışmaya geçilmemiştir. Ayrıca parametrelere uygun kodlar oluşturulduktan sonra geriye dönük doğrulama işlemi gerçekleştirilmiştir. Tüm bu süreçlerde gerçekleştirilen kodlamaların güvenirliliğini sağlamak için zekâ oyunları kapsamında ele alınan çalışmalar içinden rastgele iki yayın seçilmiştir. Bu yayınlar öncelikli olarak araştırmacının kendisi tarafından sonrasında da bir alan uzmanı tarafından kodlanmıştır. Bu işlem sürecinde iki ayrı uzman arasındaki uyum oranı hesaplanmıştır. Bu hesaplama Miles ve Huberman'ın (1994) formülüyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında rastgele seçilen iki yayın arasında kodlayıcılar arasındaki güvenilirlik değerinin yüksek çıkması neticesinde konu alanı ile ilgili diğer çalışmaların kodlamaları araştırmacının kendisi tarafından gerçekleştirilmiştir (Çil, 2010). Araştırma kapsamında ele alınan zekâ oyunları ile ilgili çalışmaların parametrelere uygun kodlanması ve temalaştırılması sürecinde alan uzmanı uzman olan bir araştırmacının görüşüne sunulmuştur. Bu sayede mevcut araştırmanın geçerlik ve güvenirlilik kontrolü sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmada ele alınan çalışmalar kaynakçada başına eklenen * işareti ile belirtilmiştir.

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde ilkökul ve ortaokul düzeyinde zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalara ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bu doğrultuda araştırma kapsamında incelenen çalışmalar, temalar ve kod oluşturularak tablolar hâlinde sunulmuştur. Zekâ oyunları ile ilgili incelenen çalışmaların *yayın yılı* temasına ilişkin bilgiler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. İncelenen Araştırmaların Yayın Yıllarına İlişkin Frekans Dağılımı

Tema	Kod	f
Yayın Yılı	2013	1
	2014	3
	2015	7
	2016	3
	2017	4
	2018	2
	2019	6

	2020	2
	2021	6
	2022	2
Toplam		36

Tablo 3'te mevcut araştırma kapsamında ele alınan araştırmaların yıllara göre dağılımı gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde, yıllar içerisinde dengeli bir dağılım olduğu görülmektedir. Zekâ oyunları ile ilgili yayın artışının olması bu konu alanı ile ilgili yeni araştırmaların yapıldığını ve bu konu alanının daha çok araştırmacı tarafından dikkat çekilerek araştırıldığını göstermektedir. Zekâ oyunları konu alanı ile yapılan çalışmaların amaç temasına ilişkin bilgiler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. İncelenen Araştırmaların Amaçlarına İlişkin Frekans Dağılımı

Tema	Kod	f
Amaç	Zekâ oyunları uygulamaları ile ilgili görüş belirlemek	12
	Zekâ oyunları temelli uygulamalarının yer aldığı müdahale planlarının problem çözme ve stratejik düşünme becerisine etkisini belirlemek	5
	Zekâ oyunlarının üst düzey düşünme becerileri üzerindeki etkisini belirlemek	2
	Zekâ oyunları uygulamalarının dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisini belirlemek	2
	Zekâ oyunları türleri arasında yer alan mekanik oyunların zihinsel beceri düzeylerine etkisini belirlemek	2
	Oyun tabanlı yaklaşımların etkililiğinin değerlendirilmesi	2
	Oyunların 21. yüzyıl becerilerinin gelişimini katkısını belirlemek	1
	Dijital zekâ oyunlarının uzamsal görselleştirme gelişimini becerisine etkisini belirlemek	1
	Zekâ oyunları oynama yeteneği ile okul başarıları arasındaki ilişkiyi incelemek	1
	Mangala oyununun öğrencilerin rutin olmayan problemleri çözme başarıları üzerine etkisi	1
	Zekâ oyunlarının kelime dağarcığına etkisini incelemek	1
	Zekâ oyunlarının akademik başarıya ve tutuma etkisini belirlemek	1
	Stratejik zekâ oyunlarının matematiksel kavramların öğretiminde kullanımını belirlemek	1
	Zekâ oyunlarının DEHB olan çocukların yönetsel işlevler ile görsel algılarına etkisini belirlemek	1
	Zekâ oyunları ile ilgili ulusal düzeyde yapılan lisansüstü çalışmaları incelemek	1
	Öğrencilerin bilişsel, duyuşsal becerileri üzerindeki etkisini belirlemek	1
	Zekâ oyunlarını ilkökul matematik müfredatı kazanımları açısından incelemek	1
Toplam		36

Tablo 4 incelendiğinde zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların amaçlarına ilişkin 17 farklı kod oluşturulduğu görülmektedir. Tabloda zekâ oyunlarının üst düzey düşünme becerilerine, dikkat ve görsel algı düzeylerine, zihinsel beceri düzeylerine, uzamsal görselleştirme gelişimine, kelime dağarcığına, akademik başarıya ve tutuma, yönetsel işlevler ile görsel algılarına ve duyuşsal becerilere etkisine ilişkin amaçların oluşturulduğu görülmektedir. Zekâ oyunları ile ilgili farklı örneklem gruplarının görüşlerini belirlemek amacıyla durum tespiti çalışmalarının olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda, farklı örneklem gruplarının zekâ oyunları ile ilgili görüş belirlemek amacıyla çalışmaların sayısının da oldukça fazla olduğu görülmektedir. Zekâ oyunlarının matematiksel kavramların öğretiminde kullanımını belirlemek, zekâ oyunlarını ilkökul matematik müfredatı kazanımları açısından incelemek ve oyun tabanlı yaklaşımların etkililiğini belirlemek amacıyla çalışmaların olduğu görülmektedir.

Tablo 3'e göre, incelenen çalışmaların 18'inin zekâ oyunlarının ilgili değişkene etkisini, 12'sinin zekâ oyunları ile ilgili görüşleri, ikisinin oyun tabanlı yaklaşımların etkililiğinin değerlendirilmesi amacıyla yapıldığı görülmektedir. Ayrıca zekâ oyunları ile okul başarısı arasındaki ilişkisi, zekâ oyunlarının matematiksel kavramların öğretimde kullanımı, zekâ oyunları ile ilgili Türkiye'de yapılan lisansüstü tezlerin çeşitli açılardan incelenmesi ve bu oyunların ilkökul matematik müfredatı kazanımları açısından incelenmesi amacıyla birer çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların örneklem düzeyi temasına ilişkin bilgiler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. İncelenen Araştırmaların Örneklem Düzeylerine İlişkin Frekans Dağılımı

Tema	Kod	f
Örneklem Düzeyi	Öğretmen	9
	Sınıf düzeyi belirtilmemiş	6
	2. sınıf	5
	İlkokul	4
	4. sınıf	3
	6. sınıf	3
	Anasınıfı	2
	3. sınıf	2
	7. sınıf	1
	Ortaokul	1
	Öğretmen-öğrenci-idareci	1
	Antrenör ve hakem	1
	Veli	1
Toplam		39

Tablo 5'e göre, *örneklem düzeyi* teması doğrultusunda araştırmacı tarafından 13 kod oluşturulduğu görülmektedir. Örneklem düzeyi kategorisi kapsamında incelenen çalışmaların dokuzunun öğretmenlerle yapıldığı, beşinin 2. sınıf, üçünün 4. sınıf, üçünün 6. sınıf, ikisinin anasınıfı; ikisinin 3. sınıf düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında incelenen çalışmalar arasında ortaokul düzeyinde, öğretmen-öğrenci-idarecilerle, antrenör ve hakemlerle, velilerle ilgili birer çalışmanın olduğu görülmektedir. Ayrıca sınıf düzeyi belirtilmemiş altı çalışmanın olduğu ve ilkökul düzeyinde farklı sınıf seviyelerindeki öğrencileri kapsayan dört çalışmanın olduğu belirlenmiştir. Zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların yöntem-desen temasına ilişkin bilgileri Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. İncelenen Araştırmaların Yöntem / Desenlerine İlişkin Frekans Dağılımı

Tema	Kod	f	
Yöntem / Desen	Nitel	Durum Çalışması	8
		Doküman İnceleme	4
		Fenomenolojik Desen	2
		Eylem Araştırması	1
	Nicel	Deneysel	15
		İlişkisel Tarama	1
		Betimsel Tarama	1
		(Nicel+Nitel)	4
	Karma		
Toplam		36	

Tablo 6'ya göre, zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların *yöntem-desen* temasına ilişkin araştırmacı tarafından üç kod ve yedi alt kod oluşturulmuştur. Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların 15'inin deneysel desen (nicel), sekizinin durum çalışması (nitel) desenine göre, dördünün doküman incelemesi, ikisinin fenomenolojik desenle (nitel), birinin eylem araştırmasıyla (nitel), birinin ilişkisel tarama (nicel) ve birinin betimsel tarama (nicel) modeline göre yapıldığı görülmektedir. Ayrıca, incelenen çalışmaların ikisinde karma yöntemin kullanıldığı

görülmektedir. Zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların *veri toplama aracı* temasına ilişkin bilgileri Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. İncelenen Araştırmalarda Kullanılan Veri Toplama Araçlarına İlişkin Frekans Dağılımı

Tema	Kod	f
Veri Toplama Araçları	Görüşme	14
	Başarı Testi	12
	Ölçek	5
	Alternatif Araçlar	5
	Görsel Algılama Testi	4
	Dikkat Testi	3
	Derecelendirme Ölçeği	2
	Anket	2
	Gözlem	1
	Problem Çözme Envanteri	1
	Günlük	1
Toplam		50

Tablo 7’ye göre, araştırma kapsamında zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların *veri toplama araçları* temasına ilişkin 11 kod oluşturulmuştur. Mevcut çalışma kapsamında ele alınan çalışmaların 14’ünde görüşme formlarının, 12 çalışmada başarı testlerinin, beş çalışmada ise ölçeklerin kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca incelenen çalışmalarda alternatif araçların ölçme aracı olarak kullanıldığı beş, görsel algılama testinin dört, dikkat testinin üç; derecelendirme ölçeği ve anketin iki ve gözlem, problem çözme envanteri ile günlüğün kullanıldığı birer çalışmanın bulunduğu görülmektedir. Zekâ oyunlarının kullanıldığı *konu alanı* temasına ilişkin bilgiler Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. İncelenen Araştırmaların Konu Alanlarına İlişkin Frekans Dağılımı

Tema	Kod	f
Konu Alanı	Belirtilmemiş	24
	Matematik	8
	Türkçe	3
	Sosyal Bilgiler	1
	Fen Bilimleri	1
Toplam		37

Tablo 8’e göre incelenen çalışmaların 24’ünde konu alanı belirtilmediği, sekizinin Matematik dersi ile üçünün Türkçe dersi ile, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri konu alanıyla ilgili ise birer çalışmanın olduğu tespit edilmiştir. *Sonuç* temasına ilişkin bilgiler Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. İncelenen Araştırmaların Sonuçlarına İlişkin Frekans Dağılımı

Tema	Kod	f
Sonuç	Öğrencilerinin zihinsel beceri düzeylerini geliştirme	7
	Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmesi	6
	Akademik başarıyı artırma	4
	Matematiksel becerilerin öğretimine katkısı sağlama	4
	Özgüven, iletişim, empati, iş birliği ve strateji geliştirme becerilerini geliştirme	3
	Problem çözme başarısı ve tutumları üzerinde etkili olma	3
	Eğitim-öğretim ortamlarında kullanılmasının faydalı olması	2
	Görsel algıyı ve dikkati geliştirmede etkili olma	2
	Öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel yeterliklerinin gelişiminde etkili olma	2
	Serbest zamanlarda eğitim aracı olarak kullanılabilme	1

Zekâ oyunlarının daha çok matematiksel beceriler ve kazanımlarla ilişkili olma	1
Zekâ oyunlarının DEHB'li çocukların görsel algılama bozukluklarını düzeltmeye olumlu etkisi	1
Zekâ oyunları oynama yeteneği ile okul başarısı arasında güçlü bir ilişkinin bulunma	1
Zekâ oyunlarının uzamsal görselleştirme becerisinin gelişimine katkı sağlaması	1
Çalışmalarda en fazla deneysel desenin kullanılması ve bu bağli olarak en çok başarı testinin veri toplama aracı olarak kullanılması	1
Kelime bilgisini geliştirmede etkili olma	1
Toplam	40

Tablo 9 incelendiğinde araştırma kapsamında ele alınan zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların araştırma sonucu temasına yönelik on altı farklı kod oluşmuştur. Mevcut araştırma kapsamında incelenen çalışmaların yedisinin zekâ oyunlarının zihinsel beceri düzeylerini geliştirdiği, altısının üst düzey düşünme becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaştıkları belirlenmiştir. Ayrıca zekâ oyunlarının akademik başarıyı artırdığı ve öğrencilere matematiksel becerilerin öğretimine katkısı sağladığına yönelik dörder çalışmanın olduğu tespit edilmiştir. Bunların yanı sıra zekâ oyunlarının öğrencilerin problem çözme başarısı ve tutumunu, öz güven, iletişim, empati, iş birliği ve strateji geliştirme becerilerini geliştirdiğine yönelik üçer çalışmanın bulunduğu görülmüştür. Ayrıca zekâ oyunlarının eğitim-öğretim ortamlarında kullanılmasının faydalı olduğu; öğrencilerin öğrenme süreçlerinde önemli rol oynayan bilişsel, duyuşsal ve devinişsel yeterliklerinin gelişiminde etkili olduğu ve serbest zamanlarda eğitim aracı olarak kullanılabileceğine yönelik çalışmaların olduğu tespit edilmiştir.

Zekâ oyunlarının daha çok matematiksel beceriler ile ilgili kazanımlarla ilişkili olduğu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan öğrencilerin görsel algılama bozukluklarını düzeltmeye olumlu etkisinin olduğu, okul başarıları ile zekâ oyunları oynama yeteneği arasında güçlü bir ilişkinin bulunduğu, uzamsal görselleştirme ve zihinsel döndürme becerilerinin gelişimine katkı sağladığı ve öğrencilerin kelime bilgisini geliştirmede etkili olduğunu belirten birer çalışmanın olduğu görülmektedir. *Öneri* temasına ilişkin bilgileri Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. İncelenen Araştırmaların Önerilerine İlişkin Frekans Dağılımı

Tema	Kod	f
Öneri	Sınıf içi uygulamalara ilişkin öneriler	14
	Araştırmacılara sunulan öneriler	11
	Öğretmen eğitimine ilişkin öneriler	6
	Program geliştiricilere sunulan öneriler	5
	Uygulayıcılara yönelik öneriler	3
	Ebeveynlere yönelik öneriler	1
	Açıkça öneri içermeyen çalışmalar	1
Toplam		41

Tablo 10 incelendiğinde araştırma kapsamında ele alınan zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların *öneri* temasına ilişkin araştırmacı tarafından yedi farklı kod oluşmuştur. Bu doğrultuda 14'ü sınıf içi uygulamalara yönelik olarak uygulayıcılara önerilerde bulunurken 11'i araştırmacılara, altısında öğretmen eğitimine, beşinde program geliştiricilere, üçünde uygulayıcılara ve birinde ebeveynlere yönelik öneriler yer almaktadır. Bunun yanında bir çalışmanın ise açıkça öneri içermediği görülmektedir. Sınıf içi uygulamalara yönelik zekâ oyunları uygulamalarının

derslere uyarlanabileceği ve serbest etkinlik saatlerinde bu tür uygulamaların kullanılabilceği gibi öneriler geliştirilmiştir. Araştırmacılara zekâ oyunlarının kullanıldığı uzun süreli deneysel araştırmaların yapılabilceği, daha büyük örneklem grubu ile araştırmaların yapılabilceği gibi öneriler geliştirilmiştir. Bunun yanı sıra uygulayıcılara ise zekâ oyunları eğitici eğitimlerinin verilebilceği ve bu tür uygulamalara yönelik seminerlerin düzenlenebilceği konusunda öneriler geliştirilmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yapılan araştırma eğitimde zekâ oyunlarının kullanımına ilişkin alanda yapılan çalışmaların genel eğilimlerini saptamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda gerçekleştirilen çalışma, zekâ oyunları ile ilgili alan yazınında var olan durumu ortaya koymak ve konu alanı ile ilgili genel bir değerlendirme yapabilmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda belirlenen problem durumu doğrultusunda oluşturulan anahtar sözcükler kullanılarak uluslararası ve ulusal bazı veri tabanları taranarak 36 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalardan hareketle zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalar çeşitli açılardan incelenerek analiz edilerek mevcut araştırma bulguları elde edilmiştir. Araştırmada ele alınan makalelerden hareketle araştırmacı bazı sonuçlar elde etmiştir. Elde edilen sonuçlar ve yorumlar araştırma kapsamında ele alınan makalelerden elde edilen bulgulara dayanmaktadır.

Zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların yayın yılı dağılımlarına bakıldığında yıllar içerisinde yapılan çalışmaların sayısında dengeli bir dağılımın olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3). Bu durum zekâ oyunlarına verilen önemin yerini koruduğunun bir göstergesidir.

Mevcut araştırmada elde edilen bulgulardan hareketle zekâ oyunları temelli öğretim uygulamalarının kullanıldığı, çeşitli müdahale planları kullanılarak öğrencilerin farklı becerilerine etkisini incelendiği deneysel çalışmaların sayısının fazla olduğu görülmektedir (Tablo 4). Bu durum zekâ oyunları uygulamaları ile gerçekleştirilen çeşitli müdahalelerin hangi becerilerde nasıl bir etkiye sahip olduğunun belirlenmesi istendiğinden kaynaklanıyor olabilir. Zekâ oyunları ile ilgili katılımcıların görüşlerinin ve düşüncelerinin belirlenmesi isteği bu tür durum çalışmalarının sayısını arttırmış olabilir. Bu bulguyu destekler nitelikte durum tespitine yönelik (Akkaya vd., 2022; Alkan & Mertol, 2017; Ekiçi vd., 2017; Esentaş, 2021; Kula, 2021; Saygı & Alkaş-Ulusoy, 2019) çalışmaların sayısı oldukça fazladır. Diğer yandan; zekâ oyunlarının öğrencilerin rutin olmayan problem çözme başarılarına etkisi, kelime dağarcığına katkısı, dikkat eksikliği olan öğrencilerin görsel algılarına etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmaların azlığı, bu alandaki boşluğu göstermektedir. Yukarıda belirtilen zekâ oyunlarının başarı ve bazı temel becerilere etkisi, zekâ oyunları temelli müdahalelerin farklı değişkenler üzerindeki etkisinin araştırılmasının istenmesi deneysel çalışmaların sayısını arttırmış olabilir. Ayrıca zekâ oyunları ile ilgili farklı grupların görüşlerinin daha kolay ve hızlı bir şekilde tespit edilmesinin amaçlanması bu tür çalışmaların sayısını arttırmış olabilir. Karma yöntemin kullanıldığı çalışmaların sayısının az olmasının nedeni ise bu araştırma yönteminin diğer araştırma yöntemlerine göre daha uzun zaman alması ve daha çok uğraş gerektirmesinden kaynaklanabilir.

Zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların çoğunluğunda ilkokul düzeyindeki öğrencilerinin örnekleme alındığı görülmüştür. Bu doğrultuda ilkokul düzeyinde 2. ve 4. sınıf düzeyinde yapılan çalışmaların sayısının fazla olduğu görülmektedir (Tablo 5). Bu durum zekâ oyunları öğretim uygulamalarının küçük yaşlardan itibaren öğrencilere kazandırılmak istenen birçok önemli becerinin gelişimine katkı sağlamasından kaynaklanabilir. Bu bulguyu destekler nitelikte Marangoz & Demirtaş (2014) yaptıkları araştırmada okul öncesi ve ilkokul dönemlerinde öğrencilerin bilişsel becerilerinin geliştirilmesi amacıyla zekâ oyunları temelli öğretim uygulamalarına yer verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Terzi ve Erdoğan (2021) ise zekâ oyunları öğretim uygulamalarının küçük yaşlardan itibaren öğretilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Küçük yaşlardan itibaren öğrencilerin bazı becerileri kazanmalarında, anlamlı ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmelerinde bu tür oyun temelli öğretim uygulamalarının kullanılabilceği düşünülmektedir. Zekâ oyunları öğretim uygulamaları ile ilkokul düzeyinde öğrencilere kazandırılan becerilerin gelişimlerinin takip edilmesine yönelik üst sınıf düzeyinde de kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak ortaokul düzeyinde yapılan çalışmaların sınırlı kaldığı belirlenmiştir. Bu durum ortaokul düzeyinde başarının temel ölçütü olarak sınav başarısı olarak görülmesinden kaynaklanmış olabilir. Benzer şekilde zekâ oyunları uygulamalarının öğrencilerin bilişsel becerilerinin gelişimine katkı sağladığı ve derslerde bu

tür uygulamaların kullanılması gerektiği konusunda alanyazında birçok araştırma bulunmaktadır (Akbaş & Baki, 2015; Bottino, Ott, & Tavella, 2013; Bottoni, Ott, & Tavella, 2014; Cheng & Chen, 2008).

Zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmalar ele alındığında tanımlayıcı ve müdahaleci çalışmalar olmak üzere iki eğilimin olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda incelenen çalışmalarda çoğunlukla nicel yaklaşım içerisinde yer alan deneysel yöntemin kullanılması (Tablo 6) zekâ oyunları temelli öğretim uygulamalarının farklı beceriler ve değişkenler üzerindeki etkilerinin belirlenmesi sürecinin nicel yöntemleri kullanmayı zorunlu kılmasından kaynaklanabilir. Bu tür çalışmaların sayısının fazla olmasının yanı sıra nitel yaklaşımın esas alındığı durum çalışması yönteminin kullanıldığı araştırmaların sayısı da az değildir. Araştırmacıların zekâ oyunları temelli öğretim uygulamalarının yer aldığı müdahale planlarının farklı değişkenlere etkisini inceleyen çalışmalara yöneldikleri görülmektedir. Bu durum zekâ oyunları konu alanı ile ilgili nicel yaklaşımın kullanıldığı deneysel desenle yürütülen çalışma sayısını yükseltmiş olabilir. Ayrıca araştırma kapsamında ele alınan çalışmalardan elde edilen bulgular zekâ oyunları konu alanı ile ilgili karma yaklaşımın kullanıldığı çalışmaların az olduğunu göstermektedir. Bu durum karma yöntem yaklaşımının doğası gereği birden çok ölçme araçlarının kullanılmasından kaynaklanabilir. Karma yaklaşımdaki bu durumun araştırmacıya fazla iş yükü oluşturması fazla tercih edilmemesine neden olmuş olabilir. Ayrıca deneysel yöntem dışındaki nicel desenler, eylem araştırması, doküman inceleme ve fenomenolojik desen kullanılarak yapılan çalışmaların sayısı oldukça sınırlı sayıdadır. Bu durum bu yöntemlerin durum çalışmasına kıyasla daha farklı iş yükü gerektirmesinden kaynaklanabilir. Bunun yanı sıra zekâ oyunları ile ilgili incelenen çalışmalarda meta-analiz ve meta-sentez çalışmalarının sayısının çok az olduğu görülmektedir. Bu bağlamda alandaki genel eğilimlerin belirlenmesi için meta analiz ve meta sentez yönteminin kullanıldığı çalışmalar yapılabilir. Ancak alandaki mevcut çalışmaların analizi olarak da adlandırılan bu çalışmaların sayısının az olmasının nedeni bu yöntemlerin üst düzey bir analiz ve sentez becerisi gerektirmesi ile alandaki çalışmaların sayıca az olmasından kaynaklanabilir.

Zekâ oyunları ile ilgili incelenen araştırmalarda verilerin toplanmasında daha çok görüşme formları ve başarı testlerinin kullanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 7). Ele alınan araştırmalarda deneysel yöntemlerin fazlalığı başarı testlerinin ağırlıkla kullanılmasına sebep olmuş olabilir. Araştırmalarda kullanılan başarı testleri öğrencilerin zekâ oyunları oynama becerilerini incelemekten ziyade, zekâ oyunlarının diğer bağımsız değişkenlere (problem çözme, yaratıcı düşünme, akademik başarı vb.) etkisinin belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır. Başarı testlerinin tercih edilmesinin sebebi, zekâ oyunları uygulamalarının öğrencilere kazandırılmak istenen davranış ve becerilerin ne derecede kazandırıldığını belirlemektir (Tan, 2007). Ayrıca zekâ oyunları ile ilgili yapılan araştırmalarda nitel verilerin çoğunlukla görüşme formu yardımıyla toplanması, zekâ oyunları uygulamalarına ilişkin farklı örneklem gruplarının görüşlerinin belirlenmesi istediğinden ve bu veri toplama aracıyla daha kısa sürede veri toplama sürecinin tamamlanacağı gerekçesiyle tercih edilmiş olabilir. Bunun yanı sıra zekâ oyunları temelli uygulamaların farklı becerilere etkisinin incelenmesi sürecinde veri toplama araçları arasında yer alan alternatif ölçme araçları, görsel algı testleri, dikkat testleri, dereceli puanlama anahtarları ve ölçeklerin kullanıldığı görülmektedir. Bu durum zekâ oyunlarının üst düzey becerilere etkisinin tespitinde farklı ölçme araçlarının kullanılmasının gerekliliğinden kaynaklanabilir. Bu tür alternatif veri toplama araçlarının kullanımı yukarıdaki veri toplama araçlarına oranla daha az sayıdadır. Bu da araştırmacıların daha kolay ve hızlı bir şekilde veriye ulaşma isteğinden kaynaklanabilir.

Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların çoğunda konu alanı belirtilmemiş olmasına rağmen konu alanı belirtilen çalışmaların daha çok matematik üzerine yapıldığı tespit edilmiştir (Tablo 8). Bu bulguyu destekler nitelikte alanyazınında, zekâ oyunlarının sayı ve işlemler konu alanı başta olmak üzere geometri öğrenme alanıyla da ilişkilendirildiğini (Akkaya vd., 2022), farklı türden oyunların yer aldığı zekâ oyunları uygulamalarının matematik öğretimine katkı sağladığını ve bu tür oyunların matematiksel kavramların anlamlı bir biçimde öğrenilmesi sürecini kolaylaştırdığını (Saygı & Alkaş-Ulusoy, 2019) ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Ayrıca, zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların konu alanları incelendiğinde Türkçe dersi ile ilişkilendirilen çalışmalara da rastlanmıştır. Benzer şekilde Akçelik & Eyüp (2021) zekâ oyunlarının Türkçe kelime bilgisini geliştirmede etkili olduğunu, Demirel (2015) ise bu tür uygulamaların öğrencilerin Türkçe ve Matematik derslerindeki akademik başarılarını desteklediğini belirtmiştir. İncelenen çalışmalarda Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri dersi ile ilgili yapılan çalışma sayısının sınırlı sayıda olduğu görülmektedir.

Ele alınan makalelerden araştırma soruları doğrultusunda elde edilen sonuçlar mevcut araştırmada tartışılmıştır. Bulgular incelendiğinde zekâ oyunları uygulamalarının birçok becerinin gelişiminde etkili olduğuna ilişkin

çalışmaların sayısının fazla olduğu görülmektedir (Tablo 9). Araştırma kapsamında incelenen birçok çalışmada bu bulguyu destekler nitelikte sonuçlar mevcuttur (Baş vd. 2020; Bottino vd., 2014; Earp vd., 2014; Gu vd., 2015; Kurbal, 2015; Reiter vd., 2014; Saygı & Alkaş-Ulusoy, 2019; Yalçınkaya & Ay Yalçınkaya, 2016; Terzi, 2024). Bu çalışmalar zekâ oyunlarının neden-sonuç ilişkisi kurma, problem çözme gibi becerilerinin gelişimine katkı sağladığını (Saygı & Alkaş-Ulusoy, 2019) ve üst düzey düşünme becerisini geliştirmede etkili olan yöntemler arasında yer aldığını (Kula, 2019) göstermektedir. Bunun yanı sıra çalışmalar öğrencilerin zekâ oyunu uygulamaları sürecinde karşılaşmış oldukları problemlere özgün ve farklı çözümler geliştirdiklerini (Demirel & Karakuş Yılmaz, 2019; Esentaş, 2021), bu oyunları oynarken zihinsel becerilerinin geliştiğini ve zekâ oyunlarının ders başarılarının artmasını desteklediğini göstermektedir (Terzi & Erdoğan, 2021).

Yapılan çalışmalarda ders içi etkinlik olarak zekâ oyunları içeriklerine yer verilebileceği (Yağlı, 2019; Orak vd., 2016), bu oyunların öğretmen rehberliğinde öğretim amaçlı (Erdoğan vd., 2017) kullanılabilirliği önerilmiştir. Bu tür öğretim uygulamalarının sınıf içi uygulamalara ilişkin önerilerin sayısının fazla olması süreçte deneysel çalışmaların yapılmasından kaynaklanmış olabilir. Bunun yanı sıra Marangoz (2018) farklı tür zekâ oyunlarının serbest etkinlik saatlerinde öğrencilere öğretilebileceğini, Altun (2017) ise ilkökul programlarına zekâ oyunları dersinin konulması gerektiğini önermektedir. Ayrıca öğretmen eğitimi programlarında zekâ oyunları eğitmenlerinin yetiştirilmesi (Ekiçi vd., 2017) ve zekâ oyunları ile ilgili yarışma, turnuva gibi iş birliği bir çalışma ortamını destekleyecek etkinlikler düzenlenebileceği (Alkaş-Ulusoy vd., 2017) önerilmektedir. Bu öneriler öğrencilerin öğrenme süreçlerinde önemli bir etkiye sahip olan zekâ oyunlarının öğretimi süreçlerinin önemli olması ve öğretmenlerin bu konuda yeterli donanımına sahip olması gerektiği ihtiyacından kaynaklanıyor olabilir. Araştırma kapsamında ele alınan çalışmaların önerilerinin dağılımı incelendiğinde araştırmalarda daha çok sınıf için uygulamalara yönelik önerilerin geliştirildiği tespit edilmiştir. Bu durum müdahale planlarının uygulanması neticesinde oluşan etki sonucu sınıf içi uygulayıcılara yönelik önerilerin geliştirilmesine sebep olmuş olabilir. Ayrıca bu uygulamaların öğrencilere kazandırdığı becerilerin sonucunda ayrı bir öğretim müfredatı oluşturulabileceği önerisi program geliştiricilere de yol göstermiş olabilir. Ayrıca öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleyen ve günümüzde öğrencilerin sahip olması gereken önemli birçok beceriyi kazandırmada zekâ oyunlarının önemli bir etkiye sahip olmasından kaynaklanabilir.

Araştırmada ulaşılan sonuçlardan yola çıkarak bazı öneriler sunulmuştur:

1. Zekâ oyunları öğretim uygulamaları ile ilgili yapılan araştırmalarda karma yöntemin az tercih edildiği görülmektedir. Buradan hareketle zekâ oyunları ile ilgili yapılacak olan araştırmaları yöntemsel açıdan zenginleştiren çalışmalar yapılabilir.
2. Zekâ oyunları öğretim uygulamalarının öğrencilerin öğrenme süreçlerine katkıları uzun süreli araştırmalar yapılarak ortaya konulabilir. Bu nedenle farklı sınıf düzeylerinde boylamsal araştırmalar yapılarak bu tür uygulamaların etkileri daha detaylı incelenebilir.
3. Zekâ oyunları öğretim uygulamalarının etkileri matematik dersi dışında sosyal bilgiler, Türkçe ve fen bilimleri gibi derslerin konu alanlarında araştırılabilir. Bu yolla, farklı disiplinlere uygun olarak zekâ oyunları temelli öğretim etkinlikleri geliştirilirken bu disiplinlere yönelik öğrencilere kazandırılması istenen temel bilgi ve beceriler kazandırılabilir.
4. Okul öncesi öğrencileri ile dezavantajlı öğrencilere zekâ oyunları temelli öğretim uygulamalarının yer aldığı müdahale planları geliştirilerek bu tür öğretim uygulamalarının bu öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve sosyal alanlardaki gelişimlerine etkisine yönelik çalışmalar yapılabilir.
5. Zekâ oyunlarının duyuşsal alandaki (problem çözmeye yönelik tutum, öğrenme motivasyonları, ilgileri ve kaygıları vb.) etkililiğini ölçmek amacıyla çalışmalar yapılabilir.

Sınırlılıklar

Araştırmada elde edilen bulgular, uluslararası ve ulusal veri tabanları taranarak elde edilmiştir. Bu bağlamda, *Academic Search Complete*, *Education Research Complete*, *ERIC (EBSCO)*, *Springer LINK*, *Science Direct*, *ProQuest Dissertations and Theses Global*, *Google Scholar* ve *Scopus* veri tabanları taranmıştır. Ardından ulusal alanda taranan yayınlar için; *ULAKBİM Ulusal Veri Tabanı* ve *YÖK Ulusal Tez Merkezi* incelenmiştir. Araştırmada daha geniş ve kapsamlı veri tabanları kullanılarak daha farklı araştırma bulguları elde edilebilir.

Zekâ oyunları ile ilgili yapılan içerik analizi çalışmasında güncel çalışmaların incelenerek genel eğilimin belirlenmesi amacıyla son on yılda gerçekleştirilen çalışmalara ağırlık verilmiştir. Bu nedenle araştırmacı 2013-2023 yılları arasındaki zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaları dikkate almıştır. Bu durum mevcut araştırmanın sınırlılığı olarak da kabul edilebilir. Mevcut araştırmanın başka bir sınırlılığı ise sadece ilkököl ve ortaokul düzeyindeki öğrencilerin örnekleme alındığı çalışmaların ele alınmasıdır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazar bu makalenin araştırma, yazarlık ve/veya yayın süreci ile ilgili herhangi bir potansiyel çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Mali Destek

Yazar bu makalenin araştırılması, yazılması ve/veya yayınlanması için herhangi bir mali destek almamıştır.

Yayın Etiği Beyanı

Çalışmada etik dışı bir husus bulunmadığını, araştırma ve yayın etiğine özenle uyduğunu beyan ederim.

Yazar Katkı Oranı

Çalışma, tek bir araştırmacı tarafından yürütülmüş ve raporlanmıştır.

Etik Kurul İzni

“İlkokul ve ortaokul düzeyinde zekâ oyunları ile ilgili yapılan çalışmaların içerik analizi” adlı bu çalışma kapsamında herhangi bir anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, ya da başka görüşme teknikleri kullanarak katılımcılardan veri toplamadığımı, insan ve hayvanlar üzerinde deney, vb. yapmadığımı, kişisel verilerin korunması kanununu ihlal etmediğimi, sorumlu yazar olarak bu çalışmanın etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalardan olduğunu sorumlu yazar olarak beyan ederim.

Kaynakça

- Akbaş, O., & Baki, N. (2015). *Zekâ oyunları dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. I. Uluslararası Türk Dünyası Çocuk Oyun ve Oyuncakları Kurultayı, Tam Bildiri Kitabı, 32-42.
- Akçelik, D., & Eyüp, B. (2021). The effect of intelligence games on the vocabulary knowledge of refugee students learning Turkish as the second language. *Education Quarterly Reviews*, 4(1), 527-541. <https://ssrn.com/abstract=3836431>.
- Akkaya, S., Kılınc, E., & Kapıdere, M. (2022). Analysis of mind and intelligence games for primary school mathematics curriculum learning outcomes. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 30(3), 576-586. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.926990>.
- Alkan, A., & Mertol, H. (2017). Üstün yetenekli öğrenci velilerinin akıl-zekâ oyunları ile ilgili düşünceleri. *Kırşehir Abi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(1), 57-63.
- Alkaş-Ulusoy, Ç., Saygı, E., & Umay, A. (2017). İlköğretim matematik öğretmenlerinin zekâ oyunları dersi ile ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 280-294. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2016018494>.
- Altun, M. (2017). *Fiziksel etkinlik kartları ile zekâ oyunlarının ilkököl öğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Au, W. (2007). High-stakes testing and curricular control: A qualitative metasynthesis. *Educational Researcher*, 36(5), 258-267. <https://doi.org/10.3102/0013189X073065>.
- Bağ, H. & Çalık, M. (2017). İlköğretim düzeyinde yapılan argümantasyon çalışmalarına yönelik tematik içerik analizi. *Eğitim ve Bilim*, 42(190), 281-303. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2017.6845>.

- Baş, O., Kuzu, O., & Gök, B. (2020). The effects of mind games on higher level thinking skills in gifted students. *Journal of Education and Future*, 17, 1-13. <https://doi.org/10.30786/jef.506669>.
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.02.003>.
- Bottino, R. M., Ott, M., & Tavella, M. (2013). Investigating the relationship between school performance and the abilities to play mind games. In *Proceedings of the European Conference on Games Based Learning*, 62-71.
- Bottino, R. M., Ott, M., & Tavella, M. (2014). Serious gaming at school: Reflections on students' performance, engagement and motivation. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 4(1), 21-36. <http://dx.doi.org/10.4018/IJGBL.2014010102>.
- Brezovszky, B., McMullen, J., Veermans, K., Hannula-Sormunen, M. M., Rodríguez-Aflecht, G., Pongsakdi, N., ... Lehtinen, E. (2019). Effects of a mathematics game-based learning environment on primary school students' adaptive number knowledge. *Computers & Education* 128, 63–74. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.011>.
- Çakıcı, A. (2018). *Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocukların yönetsel işlevler ile görsel algılarına bazı oyunların etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Çakmak, A. (2005). *Anasının devam eden altı yaşındaki köy ve kent çocuklarının yaratıcılıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Kırıkkale örneği* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Çalık, M. & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2014.3412>.
- Çalık, M., Ayas, A., & Ebenezer, J. V. (2005). A review of solution chemistry studies: Insights into students' conceptions. *Journal of Science Education and Technology*, 14(1), 29-50. <http://dx.doi.org/10.1007/s10956-005-2732-3>.
- Çil, E. (2010). *Bilimin doğasının kavramsal değişim pedagojisi ve doğrudan yansıtıcı yaklaşım ile öğretilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Dağhan, G., & Akkoyunlu, B. (2015). Eğitimde teknoloji kullanım sürdürülebilirliği üzerine yapılan çalışmalarda genel eğilimler: Bir tematik içerik analizi çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 40(178). <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.4175>.
- Demirel, T. (2015). *Zekâ oyunlarının Türkçe ve matematik derslerinde kullanılmasının ortaokul öğrencileri üzerindeki bilişsel ve duyuşsal etkilerinin değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Demirel, T., & Karakus-Yılmaz, T. (2019). The effects of mind games in math and grammar courses on the achievements and perceived problem-solving skills of secondary school students. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1482-1494. <https://doi.org/10.1111/bjet.12624>.
- Devocioğlu, Y., & Karadağ, Z. (2014). Amaç, beklenti ve öneriler bağlamında zekâ oyunları dersinin değerlendirilmesi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 41-61.
- Diñer, S. (2018). Bilimsel araştırmalarda içerik analizi: Meta-analiz, meta-sentez, betimsel içerik analizi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 176-190. <https://doi.org/10.14686/buefad.363159>.
- Durmaz, B., & Durmaz, S. (2015). *Mangala öğretiminin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin rutin olmayan problemleri çözme başarısı üzerine etkisi*. I. Uluslararası Türk Dünyası Çocuk Oyun ve Oyuncakları Kurultayı, Tam Bildiri Kitabı, 287-294.
- Earp, J., Ott, M., Popescu, M., Romero, M., & Usart, M. (2014). Supporting human capital development with serious games: An analysis of three experiences. *Computers in Human Behavior*, 30, 715-720. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.09.004>.
- Ekiçi, M., Öztürk, F., & Adalar, H. (2017). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının zekâ oyunlarına ilişkin görüşleri. *Researcher: Social Science Studies*, 5(4), 489-502.
- Erdoğan, A., Çevirgen Eryılmaz, A., & Atasay, M. (2017). Oyunlar ve matematik öğretimi: Stratejik zekâ oyunlarının sınıflandırılması. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(ERTE Özel Sayısı), 287-311.
- 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, Special Issue* 8(2), 220-223. <https://doi.org/10.30918/AERJ.8S2.20.050>.

- Esentaş, M. (2021). A leisure time educational tool: mind and intelligence games: A leisure time educational tool. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 13(2), 1355-1373.
- Gören, E. (2014). *Zekâ oyunları*. Favori Yayınevi.
- Gu, X., Chen, S., Zhu, W., & Lin, L. (2015). An intervention framework designed to develop the collaborative problem-solving skills of primary school students. *Education Tech Research* 63, 143-159. <https://doi.org/10.1007/s11423-014-9365-2>.
- Hsieh, C. Y., & Chen, T. (2019). Effect of Pokémon GO on the cognitive performance and emotional intelligence of primary school students. *Journal of Educational Computing Research*, 57(7), 1849-1874. <https://doi.org/10.1177/0735633119854006>.
- Kula, S. (2019). Zekâ Oyunlarının ilkökul 2. sınıf öğrencilerine yansımaları: Bir eylem araştırması. *Millî Eğitim Dergisi*, 49(225), 253-282.
- Kula, S. S. (2021). Mind games with the views of classroom teachers. *International Journal of Research in Education and Science*, 7(3), 747-766. <https://doi.org/10.46328/ijres.1471>.
- Kurbal, 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]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Kurupınar, A., Yüksel, İ., & Kurt, H. (2021). Views of secondary school science, pre-school and primary school teachers on science education with intelligence games. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 10(1), 48-57. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.10n.1p.48>.
- Lin, C. H., & Chen, C. M. (2016). Developing spatial visualization and mental rotation with a digital puzzle game at primary school level. *Computers in Human Behavior*, 57, 23-30. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.026>.
- Marangoz, D. (2018). *Mekanik zekâ oyunlarının ilkökul 2. sınıf öğrencilerinin zihinsel beceri düzeylerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Marangoz, D., & Demirtaş, Z. (2017). Mekanik zekâ oyunlarının ilkökul 2. sınıf öğrencilerinin zihinsel beceri düzeylerine etkisi. *Journal of International Social Research*, 10(53), 612-621. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.20175334149>.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Millî Eğitim Bakanlığı, [MEB]. (2013). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu zekâ oyunları dersi öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı, [MEB]. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- 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.
- Özdevecioğlu, B., & Hark-Söylemez, N. (2021). Akıl ve zekâ oyunları ile ilgili olarak yapılan lisansüstü çalışmaların değerlendirilmesi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (28), 17-53.
- Pehlivan, H. (2014). *Oyun ve öğrenme*. Anı Yayıncılık.
- Reiter, H. B., Thornton, J., & Vennebush, G.P. (2014). Using kenken to build reasoning skills. *Mathematics Teacher*, 107(5), 341-347. <https://doi.org/10.5951/mathteacher.107.5.0341>.
- Romero, M., Usart, M., & Ott, M. (2015). Can serious games contribute to developing and sustaining 21st century skills? *Games and culture*, 10(2), 148-177. <https://doi.org/10.1177/1555412014548919>.
- Sarı, M. (2013). İlköğretim fen ve teknoloji dersinde yer alan fizik konularının öğretiminde laboratuvarın yeri ve basit araç-gereçlerle yapılan fizik deneylerinin öğretmen adaylarının görüşlerinden yararlanarak değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 115-121.
- Saygı, E., & Alkaş-Ulusoy Ç. (2019). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının hafıza oyunları ile hafıza oyunlarının matematik öğretimine katkısına ilişkin görüşleri. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 331- 345. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2019.19.43815-446550>.
- Sığırtaç, A. (2016). An Investigation on the effectiveness of chess training on creativity and theory of mind development at early childhood. *Educational Research and Reviews*, 11, 1056-1063. <https://doi.org/10.5897/ERR2016.2676>.
- Şahin, E. (2019). *Zekâ oyunlarının ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine ve problem çözme algularına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi.

- Şanlıdağ, M. & Aykaç, N. (2021). Zekâ oyunları dersinin öğrencilerin matematik problemi çözme tutumlarına ve matematik problemi çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 597-611. <https://doi.org/10.21666/muefd.846312>.
- Tan, Ş. (2007). *Öğretimi planlama ve değerlendirme*. PegemA Yayıncılık.
- Terzi, A. (2024). İlkokul öğrencilerinin rutin olmayan problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde zekâ oyunları temelli uygulamaların etkisi [Yayımlanmamış doktora tezi]. Trabzon Üniversitesi.
- Terzi, A., & Erdoğan, T. (2021). İlkokul öğrencilerinin, velilerin ve sınıf öğretmenlerinin zekâ oyunlarına ilişkin görüşleri. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (REFAD)*, 1(2), 14-38.
- Türkoğlu, B. ve Uslu, M. (2016). Oyun temelli bilişsel gelişim programının 60-72 aylık çocukların bilişsel gelişimine etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6, 50-68.
- Yağlı, M. C. (2019). *Zekâ oyunlarının ilkökul öğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi.
- Yalçinkaya, T., & Ay-Yalçinkaya, E. (2016). Küreselleşme sürecinde akıl oyunları. *Journal of International Social Research*, 9(43). <https://doi.org/10.17719/jisr.20164317788>.
- Yang, J. C., & Chen, S. Y. (2010). Effects of gender differences and spatial abilities with in a digital pentominoes game. *Computers and Education*, 55, 1220-1233. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.019>.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yüksel, İ., Savaş, M. A., Demirci, T., Atağ, C., Duman, A. Z., & Adalar, H. (2017). Fen bilgisi öğretmenliği programındaki öğrenciler ile bazı lisans programlarındaki öğrencilere geometrik mekanik oyunlar uygulama örnekleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 1-10.
- Yükseltürk, E., İlhan, F., & Altıok, S. (2022). Preservice teachers' views about the use of mind and intelligence games in education. *Participatory Educational Research*, 9(6), 398-417. <https://doi.org/10.17275/per.22.145.9.6>.

EXTENDED SUMMARY

Today, in parallel with the developments in science and technology, it is necessary to raise individuals equipped with the mental competencies to imagine, design and manage change, beyond adapting to change (The Ministry of National Education [MoNE], 2013). In the process of raising individuals with such high-level knowledge and skills, learning and teaching approaches that make the student cognitively active should be used (Kula, 2020). Because game-based activity applications have a strong potential to improve students' learning processes (Earp et al., 2014). Intelligence game applications are an effective tool in helping students gain higher-level thinking skills (Alkaş-Ulusoy et al., 2017). In the study; Examining and comparing the objectives, methods used, samples, data collection and analysis methods, course areas where intelligence games are used, results and suggestions can be beneficial for a holistic view of the field. Similarly, it can provide descriptive information about what kind of results have been achieved over the years in studies on intelligence games at the primary and secondary school level. The reason why studies specifically focused on intelligence games were preferred in the research is that intelligence games are effective in helping students acquire high-level skills.

In this study, the thematic content analysis method, one of the types of content analysis, was preferred. In this study, in order to access and examine the studies on intelligence games at the primary and secondary school level; International and national databases were scanned. As a result of the content analysis, some parameters were determined. These parameters; *Purpose, method/design, sample level, data collection tool, course area (subject area) in which the problem solving skill was studied, results and suggestions* were determined.

When the findings are examined; Problem solving and strategic thinking skills of intelligence games, It has been determined that there are a large number of studies on its effect on higher-level thinking skills such as analytical thinking, critical thinking, creativity and decision-making. This is due to the fact that intelligence games are effective in developing these skills (Kurbal, 2015; Reiter et al., 2014; Alkaş-Ulusoy, 2019; Yalçınkaya & Ay Yalçınkaya, 2016; Bottino et al., 2014; Earp et al., 2014; Gu et al., 2015; Baş et al., 2020). In addition, intelligence games, which are among game-based applications, increase the cognitive and mental development of students and contribute to the increase of students' course success (Terzi & Erdoğan, 2021). There are many experimental studies examining the effects of different intervention plans on students' different skills using intelligence games-based teaching practices. However, the number of studies using the qualitative-based case study method is close to the number of experimental studies using the quantitative approach.

The subject area is not specified in most of the studies on mind games, most of the studies whose subject area is stated have been mostly conducted on mathematics subjects. It was determined that interview forms and achievement tests were mostly used as data collection tools in the studies examined. The abundance of experimental methods in the studies discussed may have caused success tests to be used predominantly.

In the majority of studies, primary school students were sampled; In a small part of the studies, secondary school students were included in the sample. In this regard, it is seen that the number of studies conducted at the 2nd and 4th grade levels of primary school is high. Similarly, Terzi & Erdoğan (2021) stated that intelligence games teaching practices should be taught from an early age. It is thought that such game-based teaching practices can be used to help students acquire some skills and achieve meaningful and permanent learning from an early age. In the studies carried out; Brain games content can be included as in- class activities (Yağlı, 2019; Orak et al., 2016); It has been suggested that these games can be used for teaching purposes under teacher guidance (Erdoğan et al., 2017). The high number of suggestions regarding classroom implementation of such teaching practices may be due to the fact that experimental studies were conducted in the process. In addition, Marangoz (2018) suggests that different types of mind games can be taught to students during free activity hours, and Altun (2017) suggests that a brain games course should be included in primary school programs. This may be due to the positive results obtained in the studies. In addition, it was determined that among the studies on intelligence games, the subject area was mostly mathematics and the number of studies conducted with primary school students was high. It is recommended to use such teaching practices in different courses in the education-training processes.