

PAPER DETAILS

TITLE: AKIL VE ZEKÂ OYUNLARININ OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARIN DIKKAT VE
GÖRSEL ALGI DÜZEYLERINE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

AUTHORS: Duygu DURULAN,Duriye ANGIN

PAGES: 333-357

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2678372>

Yayın Geliş Tarihi: 29.09.2022
Yayına Kabul Tarihi: 11.01.2023
Online Yayın Tarihi: 15.03.2023
http://dx.doi.org/10.16953/deusosbil.1181847

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
Cilt: 25, Sayı: 1, Yıl: 2023 Sayfa: 333-357
E-ISSN: 1308-0911

Araştırma Makalesi

AKIL VE ZEKÂ OYUNLARININ OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARIN DİKKAT VE GÖRSEL ALGI DÜZEYLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ^{1,2}

Duygu DURULAN*

Duriye Esra ANGIN**

Öz

Bu çalışmanın amacı, okul öncesi dönem çocukların dikkat ve görsel algı düzeylerini akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılıp katılmama durumuna göre incelemektir. Çalışma nicel araştırma yöntemlerinden nedensel karşılaştırma modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan (n=46) ve katılmayan (n=46) 60-72 aylık toplam 92 çocuk oluşturmaktadır. Veriler Beş Yaş Çocuklarının Dikkat Toplama Testi ve Görsel Algılama Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda; akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan okul öncesi dönem çocukların dikkat ve görsel algı düzeylerinin eğitime katılmayan çocuklardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Dikkat düzeylerinin cinsiyet ve yaş değişkenine göre farklılaşmadığı belirlenirken görsel algı düzeylerinin farklılaştığı görülmüştür. Bununla birlikte okul öncesi eğitimde üçüncü yılı olan çocukların dikkat düzeylerinin ilk yılı olan çocuklardan daha yüksek olduğu, görsel algı düzeylerinin ise okul öncesi eğitimde ilk yılı ve ikinci yılı olan çocuklardan daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akıl ve Zekâ Oyunları, Okul Öncesi Eğitim, Dikkat, Görsel Algı.

Bu makale için önerilen kaynak gösterimi (APA 6. Sürüm):

Durulan, D. & Angın, D. E. (2023). Akıl ve zekâ oyunlarının okul öncesi dönem çocukların dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25 (1), 333-357.

¹ Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında yürütmüş olduğu “Akıl ve Zekâ Oyunlarının Okul Öncesi Dönem Çocukların Dikkat ve Görsel Algı Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

² Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu’ndan 03.12.2021 tarihli 26.oturumdan XIII karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır.

* Okul Öncesi Öğretmeni, Efeler/Aydın. ORCID: 0000-0002-9981-7410, sipahiduygu@hotmail.com.

** Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, ORCID: 0000-0001-6601-4892, esra.angin@adu.edu.tr.

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF MIND AND INTELLIGENCE GAMES ON PRESCHOOL CHILDREN'S ATTENTION AND VISUAL PERCEPTION LEVELS³

Abstract

The aim of this study is to examine the attention and visual perception levels of preschool children according to their participation in mind and intelligence games education. The study was carried out in the causal comparison model, which is one of the quantitative research methods. The study group of the research consists of a total of 92 children aged 60-72 months, who participate in the training of intelligence and mind games (n=46) and who does not participate (n=46). Data were collected with the Five-Year-Old Children's Attention Test and Visual-Perception Scale. The research found that the levels of attention and visual perception of preschool children attending the training of intelligence and mind games were higher than those who did not attend the training. While it was determined that the attention levels did not differ according to the gender and age variable, it was observed that the visual perception levels differed. In addition, it was determined that the attention levels of the children in the third year of preschool education were higher than the children in the first year, and the visual perception levels were higher than the children in the first year and the second year of preschool education.

Keywords: Mind and Intelligence Games, Preschool Education, Attention, Visual Perception.

GİRİŞ

Günümüzde eğitim, gelişen teknoloji ve iş dünyasının talepleri doğrultusunda öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeyi, bilgiyi iletişim kurmada, paylaşmada, karmaşık problemleri çözmede kullanmalarını hedeflemektedir (Collwill & Gallagher, 2007; Binkley vd., 2010; National Research Council, 2012; Tight, 2021). Endüstri 4.0 ile birlikte insanların bilgiyi kullanarak makinelerin gerçekleştirebileceği işleri yapabilmelerinden ziyade nitelikli işgücüne ve 21.yüzyıl becerilerine sahip olmaları elzemdir (Binkley vd., 2010; Öcal & Altıntaş, 2018).

Eğitimde 21. yüzyıl becerilerini geliştirebilmek teknolojinin, materyallerin ve eğitim araçlarının akılcı kullanımıyla mümkündür (Cramer, 2007). Bu becerileri geliştirebilmek adına iyi bir eğitim aracı olarak oyunlar kullanılabilir (Lim vd., 2020). Çocuğun sürece aktif katılımını sağlayan oyunlar, öğrenmelerin daha ilgi çekici ve keyifli hale gelmesini sağlamaktadır (Chen vd., 2012). Oyunlar, materyal boyutu ile birleşim içerisine girerek gelişim göstermeye devam ettiğinde karşımıza 21. yüzyıl becerileri açısından çocukların gelişimini destekleyebilecek önemli materyaller olarak görülen akıl ve zekâ oyunları çıkmaktadır. Öyle ki iş dünyasının

³This study was produced from first author's master's thesis titled " Investigation of the Effect of Mind and Intelligence Games on Preschool Children's Attention and Visual Perception Levels " conducted under the supervision of second author.

ihtiyacı olan nitelikli insan gücünün yetiştirilmesine katkı sağlayan bu oyunlar, Procter & Gamble gibi önemli bir şirketin işe alım prosedürünün belirli bir kısmını oluşturmaktadır (Çağır, 2020; Türk Beyin Takımı, TY).

Literatürde zekâ oyunu, akıl oyunu, beyin jimnastiği, bulmaca ve mini oyun olarak da kullanılan akıl ve zekâ oyunları (Prensky, 2001; Moursund, 2006; Ott & Pozzi, 2012), zihinsel kapasite ve becerileri geliştiren, gerçek hayat problemlerini içeren ve bunların oyunlaştırılmış halini sunan materyallerdir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013). Alessi & Trollip (2001) eğitsel oyunların bir alt türü olarak belirttikleri akıl ve zekâ oyunlarını; gözlem yapma, bilgi toplama, deneme, problem çözme gibi becerilerin kullanıldığı oyunlar olarak tanımlamaktadır. Geometrik-mekanik oyunlar, sözel oyunlar, zekâ soruları, hafıza, strateji, akıl yürütme ve işlem oyunları gibi farklı zekâ oyunu türleri bulunmaktadır (MEB, 2013).

Akıl yürütme becerileriyle birlikte derinlemesine düşünmeyi de gerektiren bu oyunlar ezber bilgiden neredeyse bağımsızdır (Bottino vd., 2013). Yapılan uluslararası değerlendirmeler de ezber bilgiye önem vermemekte, bu da eğitim politikalarını ve programlarını şekillendirmektedir (Çelebi vd., 2014; Baysura, 2017; Mullis vd., 2021). Türkiye’de de eğitim programları değişim göstererek farklı dersler müfredata eklenebilmektedir. Ortaokullarda 2013 yılında seçmeli ders olarak müfredata eklenen Zekâ Oyunları Dersi, diğer öğretim kademelerinde kurs ya da egzersiz olarak açılabilir. Ayrıca okul öncesi eğitim veren kurumlarda çocuk kulüpleri aracılığı ile akıl ve zekâ oyunları oynanabilmektedir (MEB, 2013; MEB, 2019).

Alanyazına bakıldığında akıl ve zekâ oyunlarının çeşitli başlıklarda ve farklı eğitim kademelerinde çalışıldığı görülmektedir. Bottino, Ott ve Tavella (2013), Demirel (2015) ve Çağır (2020) tarafından yürütülen çalışmalarda akıl ve zekâ oyunlarının okul performansı ile ilişkili olduğu ve akademik başarıyı olumlu etkilediği ortaya konulmuş, Demirel (2015), Kurbal (2015) ve Şahin (2019) tarafından yapılan çalışmalarda ise problem çözme becerilerini ve stratejilerini geliştirdiği tespit edilmiştir. Ayrıca Kurbal (2015) ve Yılmaz’ın (2019) çalışmalarında bu oyunların akıl yürütme becerilerini desteklediği ortaya konulmuştur. Akıl ve zekâ oyunlarının bilişsel gelişimde etkili olduğunu, zihinsel beceri düzeyini geliştirdiğini tespit eden çalışmalar da mevcuttur (Türkoğlu & Uslu, 2016; Marangoz, 2018). Bohning ve Althouse (1997), Renavitasari ve Supianto (2018), Zeybek ve Saygı’nın (2018) yürüttükleri çalışmalarda akıl ve zekâ oyunlarının uzamsal yeteneği pozitif yönde etkilediği görülürken, Altun (2017) ve Yağlı (2019) tarafından yürütülen çalışmalarda görsel algı gelişimini desteklediği görülmüştür. Altun, Hazar ve Hazar (2016), Altun (2017), Yağlı (2019) ve Ayar (2022) tarafından yapılan çalışmalarda bu oyunların dikkat düzeyini ve süresini arttırdığı tespit edilmiştir. Bunlarla birlikte akıl ve zekâ oyunlarının eleştirel düşünme eğilimini, özgüven, iletişim, empati, düşünme ve

işbirliği becerilerini olumlu etkilediği, üst bilişsel farkındalık ve sosyal beceri gelişimini desteklediği Kara (2018), Kula (2019) ve Ayar'ın (2022) çalışmalarıyla ortaya konmuştur. Genişyürek (2021) çalışmasında akıl ve zekâ oyunlarının dil gelişimi üzerinde olumlu etkisini tespit ederken; Aşuluk (2020) okuduğunu anlama becerisini geliştirdiğini; Şen (2020) ise, erken okuryazarlık becerilerini geliştirdiğini tespit etmiştir. Ayrıca Çağır ve Oruç'un (2020) yürüttükleri çalışmada bu oyunların kavram öğretiminde etkili bir araç olduğu görülmüştür. Bohning ve Althouse (1997), Lee, Lee ve Collins (2012), Siew ve Abdulah (2012) ve Fitria (2021) ise çalışmalarında akıl ve zekâ oyunlarının geometri başarısını desteklediğini ortaya koymuştur.

Akıl ve zekâ oyunlarının olumlu etkilerinin araştırmalarla ortaya konması eğitimde kullanımını da yaygınlaştırmıştır. Okul öncesi eğitim veren kurumlarda kurs, egzersiz veya çocuk kulüpleri aracılığı ile akıl ve zekâ oyunları oynanabilmektedir. Akıl ve zekâ oyunları ile oynayan okul öncesi dönem çocukların çeşitli alanlardaki gelişimlerinin ve öğrenmelerinin artacağı söylenmektedir (MEB, 2019). Öğrenmenin temeline bakıldığında ise ilgi, dikkat ve algı oluştuğu görülmekte (Altun, 2017) ve edinilen bilgilerin %80'lik kısmı görme duyusu ile gerçekleşmektedir (İnceoğlu, 2011; Metin & Aral, 2016). Günlük yaşam becerilerinden okul başarısına kadar birçok alanı etkileyen dikkat ve görsel algı becerilerinin okul öncesi dönemde değerlendirilip desteklenmesi kritik bir öneme sahiptir (Sağol, 1998; Maneval, 1999; Marr vd., 2001; Tuğrul, vd., 2001; Sortor & Kulp, 2003; Van Waelvelde vd., 2004; Volman vd., 2006; Gal & Linchevski, 2010; Uyanık, 2015; Vasileva, 2015; Ercan vd., 2016; Dilmaç & İnal, 2020). Dikkat toplama ya da görsel algı becerilerinde sorun olan çocuk akademik hayatında zorluklar yaşamakta, sosyal ilişkileri de olumsuz etkilenmektedir (Frostig vd., 1961; Moffitt, 1990). MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü'nün Zekâ Oyunları Okul Öncesi Kurs Programı'na göre (2019) zekâ oyunları görsel algının alt başlıklarından el-göz koordinasyonu, şekil-zemin ilişkisi ve şeklin mekanda konumu alanlarındaki becerilerinin artmasını ve dikkatini yoğunlaştırma becerisinin gelişmesini sağlamaktadır.

Akıl ve zekâ oyunu ile ilgili yapılan araştırmalar 2017 yılı ve sonrasında artış göstermekle beraber araştırmaların çalışma gruplarını daha çok ilkokul ve ortaokula devam edenlerden oluşturmaktadır (Dokumacı Sütçü, 2021). Alanyazın incelendiğinde akıl ve zekâ oyunlarının okul öncesi dönemde dikkat düzeyini artırdığını ortaya koyan çok az sayıda araştırma bulunmakla birlikte (Kayılı & Erdal, 2018; Yılmaz vd., 2022), görsel algı düzeyi üzerindeki etkisini inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle okul öncesi eğitime devam eden çocukların akıl ve zekâ oyunları oynayıp oynamama durumuna göre dikkat ve görsel algı düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığının araştırılması değerli görülmüştür. Bu oyunların okul öncesi dönem için kritik öneme sahip olan dikkat ve görsel algı gelişimi üzerindeki etkilerinin yaş ve cinsiyet gibi değişkenler açısından da incelenmesinin alanyazına katkı sağlaması ve uygulayıcılara dikkat ve

görsel algı gelişimi konusunda erken müdahale fırsatı sunabilecek olması önemli görülmüştür. Bu doğrultuda araştırmanın temel amacı okul öncesi dönem çocukların dikkat ve görsel algı düzeylerinin akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılıp katılmama durumuna göre incelenmesi olarak belirlenerek bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Okul öncesi dönem çocukların akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılıp katılmama durumuna göre dikkat düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Okul öncesi dönem çocukların akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılıp katılmama durumuna göre görsel algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan okul öncesi dönem çocukların dikkat düzeyleri cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
4. Akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan okul öncesi dönem çocukların görsel algı düzeyleri cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
5. Akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan okul öncesi dönem çocukların dikkat düzeyleri yaş değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
6. Akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan okul öncesi dönem çocukların görsel algı düzeyleri yaş değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
7. Akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan okul öncesi dönem çocukların dikkat düzeyleri okul öncesi eğitime devam etme sürelerine göre farklılaşmakta mıdır?
8. Akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan okul öncesi dönem çocukların görsel algı düzeyleri okul öncesi eğitime devam etme sürelerine göre farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bir nedensel karşılaştırma araştırması olan bu çalışmada okul öncesi dönem çocukların akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılıp katılmama durumuna göre dikkat ve görsel algı düzeyleri incelenmiştir. Nedensel karşılaştırma araştırmalarında araştırmacı müdahalesi olmaksızın ortaya çıkmış bir sonucun nedenlerinin ya da durumu etkileyebilecek değişkenlerin etkilerinin belirlenmesi amacıyla yapılır (Büyüköztürk vd., 2020). Ölçülecek bağımlı değişkenlerde farklılık meydana getirmek için müdahale etmek yerine hali hazırda bir durumdan etkilenen ve etkilenmeyen iki grubun karşılaştırılması söz konusu olduğundan, nedensel karşılaştırma araştırmaları deneysel araştırmaya tersten karşılık gelmektedir (Cohen vd., 2007). Bu çalışmada çocukların okullarında akıl ve zekâ

oyunları eğitimi alıp almama durumları araştırmacının manipülasyonundan bağımsız olup kendiliğinden ortaya çıkan bir durumdur. Araştırmaya dâhil edilen çocukların dikkat ve görsel algı düzeyleri okullarında akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılıp katılmama durumlarına göre incelenmiş, böylelikle akıl ve zekâ oyunlarının bu dönem çocukların dikkat ve görsel algı düzeyleri üzerinde etkisi olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın evreni 2021-2022 eğitim öğretim yılında Ege bölgesinde yer alan bir ilde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 60-72 aylık çocuklardan oluşmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, gözlem birimlerinin belirli özelliklere sahip kişi, olay, nesne ya da durumlardan oluşması gerektiği durumlarda kullanıma uygun bir yöntemdir (Büyüköztürk vd., 2020). Bu doğrultuda araştırmanın çalışma grubu 2021-2022 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okul öncesi eğitim kurumlarında eğitime devam edip akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan 46 ve katılmayan 46 olmak üzere toplam 92 çocuk dâhil edilmiştir. Gruplardaki çocuklar belirlenirken yaş, cinsiyet, eğitime devam ettiği okul gibi değişkenlerin paralellik göstermesine özen gösterilmiştir.

Akıl ve zekâ oyunları kulübü aracılığıyla haftanın beş günü verilen eğitim kapsamında Legolino, Rondo Vairo, Shapy, Candy, Cumulo, Look Look, Legooona, Bul Tak Diz, Mangala oyunlarının yanı sıra kağıt kalem oyunları da oynanmıştır. Basamaklı öğretim programı doğrultusunda verilen eğitimde çocukların ön öğrenmelerine dikkat edilerek program dâhilinde basitten karmaşığa, kolaydan zora olacak şekilde belirlenen oyunlar dönüşümlü olarak tekrar oynanmıştır. Çocukların en az bir eğitim öğretim dönemi boyunca eğitime devam etmiş olmalarına dikkat edilerek ölçme araçları aracılığıyla veriler toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu, Beş Yaş Çocuklarının Dikkat Toplama Testi (Frankfurter Test Für Funjahrige Konzentration) ve Görsel Algılama Ölçeği kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu, araştırmanın alt amaçları doğrultusunda araştırmaya katılan çocukların demografik bilgilerini ortaya koymak amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Beş Yaş Çocuklarının Dikkat Toplama Testi, Almanya'da Raatz ve Möhling tarafından 1968 yılında geliştirilmiştir. İlk olarak 266 çocuğa, 1970'te 1170 çocuğa uygulanarak standardize edilmiştir. 1969'da test tekrar test metoduyla 100 çocuk ile yapılan güvenirlik çalışmasında güvenirlik katsayısı $r=0.79$; 1971'de test tekrar test metoduyla 29 çocuk ile yapılan güvenirlik çalışmasında güvenirlik

katsayısı $r=0.85$ olarak bulunmuştur. Testin Türkiye’de ilk geçerlik güvenirlik çalışması 1995 yılında 5-6 yaş arasındaki 30 çocuk ile yapılmıştır. Test tekrar test yöntemi ile $r=0.70$ ’ten büyük bulunduğundan güvenilir bir veri toplama aracı olduğu kabul edilmiştir (Kaymak, 1995). İkinci geçerlik güvenirlik çalışmasını Gözüm (2017), 60-72 aylık 173 çocuk ile gerçekleştirmiştir. Test tekrar test güvenirliği $r=0.74$ olarak bulunduğundan testin güvenilir bir ölçme aracı olduğu kabul edilmiştir (Gözüm, 2017). Testte çocuğun 90 saniye içerisinde işaretlediği armut sayısı ham puanı oluştururken, yaş ve cinsiyetine göre düzeltilmiş puan hesaplanmaktadır (Kaymak, 1995).

Görsel Algılama Ölçeği, 2015 yılında Kalkan ve Arslan tarafından 4-5-6 yaş çocuklar için 312 çocuk ile uygulamalar sonucunda geliştirilmiştir. Ayırt etme, şekil-zemin algısı, eşleştirme alt boyutlarından oluşan test 20 maddeden oluşmaktadır. Alt boyutlara göre ölçek toplam puanı hesaplanırken (ham puan*5) + yaş puanı(4 yaş için +6, 5 yaş için +3) formülü, 100’lük puana dönüştürülmüş ölçek puanını hesaplamak için ise (toplam ham puan*5) + yaş puanı formülü kullanılmaktadır. Ölçeğin test tekrar test güvenirlik çalışması için yapılan uygulama sonucu $r=0.74$ olarak bulunmuştur. Yapı geçerliği sağlamak için açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi yöntemi uygulanmış, uzman görüşü ile de kapsam ve görünüş geçerliği sağlanmıştır (Kalkan & Arslan, 2015).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri toplama sürecinde öncelikle ölçek kullanım izinleri alınmış, sonrasında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu’ndan 03.12.2021 tarihli 26.oturumudan XIII karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır. Aydın İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden de izin alınıp uygulama yapılacak okul idaresi, öğretmenleri ve velileri bilgilendirilerek velilerden izin alınmış ve çocuklarla sınıf ortamında tanışılmıştır.

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizi bilgisayarda istatistiksel işlemler yapılarak gerçekleştirilmiştir. Analizlerde kullanılacak testi belirlemeden önce normalliği değerlendirebilmek için ortalama, ortanca, tepedeğer, basıklık ve çarpıklık katsayılarıyla birlikte normallik test sonuçlarına bakılmıştır. Bu değerlerin birbirine yakın olması veri dağılımının normal olduğunu işaret etmektedir (Can, 2020). Morgan vd. (2004), normal dağılımın ölçütü olarak çarpıklık katsayısının ± 1 arasında olmasını kabul etmektedir. Ayrıca basıklık ve çarpıklık katsayıları standart hatalarına bölündüğünde çıkan değerler $\pm 1,96$ aralığında ise verilerin normal dağıldığı kabul edilmektedir (Can, 2020). Normallik testi için veri sayısı 50’nin altında ise Shapiro-Wilk testi önerilmektedir (Büyüköztürk vd., 2020). Normallik testi p değerlerin .05’ten büyük olması incelenen faktörlerin dağılımlarının normal olduğunu göstermektedir (Eymen, 2007).

Araştırma kapsamında her bir grup için yapılan normallik analizlerinde ortalama, ortanca, tepedeğer, basıklık ve çarpıklık katsayılarının birine yakın

olduğu, basıklık ve çarpıklık katsayısının ± 1 değerine yakın olduğu görülmüştür. Normallik testi anlamlılık değerleri de .05'ten büyük olduğundan verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilerek iki gruplu karşılaştırmalar için ilişkisiz örneklem t testi, üç gruplu karşılaştırmalar için ise tek yönlü ANOVA kullanılmıştır. Analiz neticesinde puan ortalamaları arasında anlamlı fark çıkması durumunda etki büyüklüğü için d ve etakare (η^2) değerlerine bakılmıştır. Genel olarak d'nin değeri açısından 0.2 küçük etki olarak değerlendirilirken 0.5 orta, 0.8 ise büyük etki olarak değerlendirilmektedir (Cohen, 1977). Etakare (η^2) ise aldığı değere göre .14 yüksek, .06 orta ve .01 düşük düzeyde etki şeklinde yorumlanmaktadır (Büyüköztürk vd., 2020).

BULGULAR

Araştırmanın 1. alt amacı doğrultusunda yapılan ilişkisiz örneklem t testi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Beş Yaş Çocuklarının Dikkat Toplama Testi Puanlarının İlişkisiz Örneklem t Testi Sonucu

Gruplar	n	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Ölçüt Grup	46	37.65	5.15	90	2.34	.021
Muadil Grup	46	34.93	5.93			

Akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan ölçüt gruptaki çocukların puan ortalaması ile ($\bar{X}_{ölçüt\ grup} = 37.65$), katılmayan muadil gruptaki çocukların puan ortalaması ($\bar{X}_{muadil\ grup} = 34.93$) arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$t_{(90)} = 2.34$, $p = .021$]. Ölçüt grupta bulunan çocukların dikkat puan ortalamaları, muadil grupta bulunan çocuklardan daha yüksektir. Hesaplanan etki büyüklüğü ($d = 0.2$) bu farkın küçük olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın 2. alt amacı doğrultusunda yapılan ilişkisiz örneklem t testi sonucu Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Görsel Algılama Ölçeği Puanlarının İlişkisiz Örneklem t Testi Sonucu

Gruplar	n	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Ölçüt Grup	46	87.13	10.18	81.792	3.385	.001
Muadil Grup	46	78.43	14.13			

Akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan ölçüt gruptaki çocukların puan ortalaması ile ($\bar{X}_{ölçüt\ grup} = 87.13$), katılmayan muadil gruptaki çocukların puan ortalaması ($\bar{X}_{muadil\ grup} = 78.43$) arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$t_{(81,792)} = 3.385$, $p = .001$]. Ölçüt grubun görsel algı puan ortalamaları daha

yüksektir. Test sonucu hesaplanan etki büyüklüğü ($d= 0.7$) bu farkın büyük olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın 3. alt amacı doğrultusunda yapılan ilişkisiz örneklem t testi sonucu Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Cinsiyete Göre Beş Yaş Çocuklarının Dikkat Toplama Testi Puanlarının İlişkisiz Örneklem t Testi Sonucu

Gruplar	n	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Kız	21	38.61	5.15	44	1.170	.248
Erkek	25	36.84	5.12			

Akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan kızların dikkat puan ortalaması ile ($\bar{X}_{kız}= 38.61$), erkeklerin dikkat puan ortalaması ($\bar{X}_{erkek}= 36.84$) arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$t_{(44)} = 1.170$, $p= .248$].

Araştırmanın 4. alt amacı doğrultusunda yapılan ilişkisiz örneklem t testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Cinsiyete Göre Görsel Algılama Ölçeği Puanları İlişkisiz Örneklem t Testi Sonucu

Cinsiyet	n	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Kız	21	92.28	8.10	44	3.524	.001
Erkek	25	82.80	9.84			

Akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan kızların görsel algı puan ortalaması ile ($\bar{X}_{kız}= 92.28$), erkeklerin ortalaması ($\bar{X}_{erkek} \text{ grup}= 82.80$) arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$t_{(44)}= 3.524$, $p= .001$]. Kızların puan ortalamaları erkeklerden daha yüksektir. Hesaplanan etki büyüklüğü ($d = 0.5$) bu farkın orta etki olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın 5. alt amacı doğrultusunda yapılan ilişkisiz örneklem t testi sonucu Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Yaş Grubuna Göre Beş Yaş Çocuklarının Dikkat Toplama Testi İlişkisiz Örneklem t Testi Sonucu

Gruplar	n	$\bar{X}$	s	sd	t	p
60-66 aylık	21	36.76	4.24	44	-1.470	.149
67-72 aylık	25	39.04	5.94			

Akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan 60-66 aylık çocukların dikkat puanı ortalaması ile ($\bar{X}_{60-66 \text{ aylık}}= 36.76$) ile 67-72 aylık çocukların puan ortalaması ($\bar{X}_{67-72 \text{ aylık}} = 39.04$) arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$t_{(44)}= -1.470$, $p= .149$].

Araştırmanın 6. alt amacı doğrultusunda yapılan ilişkisiz örneklem t testi sonucu Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6: Yaş Grubuna Göre Görsel Algılama Ölçeği İlişkisiz Örneklem t Testi Sonucu

Gruplar	n	$\bar{X}$	s	sd	t	p
60-66 aylık	21	82.52	9.20	44	-3.063	.004
67-72 aylık	25	91.00	9.46			

Akıl ve zekâ oyunları eğitime katılan 60-66 aylık çocukların Görsel Algılama Ölçeği puan ortalaması ($\bar{X}_{60-66 \text{ aylık}} = 82.52$) ile 67-72 aylık çocukların puan ortalaması ($\bar{X}_{67-72 \text{ aylık}} = 91.00$) arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür [$t_{(44)} = -1.470$, $p = .149$]. 67-72 aylık çocukların puan ortalamaları daha yüksektir. Etki büyüklüğü ($d = 0.9$) bu farkın büyük olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın 7. alt amacı doğrultusunda tek yönlü ANOVA yapılmış ve örneklem sayıları eşit olmadığından çoklu karşılaştırma testi olarak Scheffe testi seçilmiştir. Yapılan testlere ilişkin sonuçlar Tablo 7’deki gibidir.

Tablo 7: Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresine Göre Beş Yaş Çocuklarının Dikkat Toplama Testi Tek Yönlü ANOVA Sonucu

Vayransın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Gruplar arası	243.535	2	121.767	5.121	.010	İlk yıl
Gruplar içi	1022.465	43	23.778			ile
						Üçüncü yıl
Toplam	1266.000	45				

Okul öncesi eğitimde ilk yılı olan çocukların test puan ortalamaları ($\bar{X}_{(ilk \text{ yıl})} = 35.77$), ikinci yılı olan çocukların ortalamaları ($\bar{X}_{(ikinci \text{ yıl})} = 37.81$) ve üçüncü yılı olan çocukların ortalamaları ($\bar{X}_{(üçüncü \text{ yıl})} = 41.58$) arasında fark olduğu görülmüştür [$F_{(2-43)} = 5.121$, $p < .05$]. Bu fark ($\eta^2 = 0.19$) geniş etki düzeyinde olup okul öncesi eğitimde ilk yılı ve üçüncü yılı olan çocuklar arasındadır.

Araştırmanın 8. alt amacı doğrultusunda yapılan tek yönlü ANOVA yapılmış sonucu Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresine Göre Görsel Algılama Testi Dönüştürülmüş Puanlarının Tek Yönlü ANOVA Sonucu

Vayransın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Gruplar arası	23.695	2	11.848	7.399	.002	ilk yıl – üçüncü yıl
Gruplar içi	68.849	43	1.601			ikinci yıl – üçüncü yıl
Toplam	92.544	45				

Okul öncesi eğitimde ilk yılı olan çocukların puanlarının ortalaması ($\bar{X}_{(ilk\ yıl)} = 4.221$), ikinci yılı olan çocukların puanlarının ortalaması ($\bar{X}_{(ikinci\ yıl)} = 4.345$) ve üçüncü yılı olan çocukların puanlarının ortalaması ($\bar{X}_{(üçüncü\ yıl)} = 2.649$) arasında bir fark olduğu görülmüştür [$F_{(2-43)} = 7,399$, $p < .05$]. Etki büyüklüğü ($\eta^2 = .25$) geniş etki düzeyindedir. Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma testi sonucunda farkın okul öncesi eğitimde üçüncü yılı olan çocuklar ile okul öncesi eğitimde ilk yılı ve ikinci yılı olan çocuklar arasında olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER

Okul öncesi dönem çocukların dikkat ve görsel algı düzeylerinin akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılıp katılmama durumuna göre incelenmesi amacıyla yürütülen bu araştırmada akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan çocukların dikkat puan ortalamalarının, eğitime katılmayan çocuklardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Dikkat toplamada “ilgi” önemli bir unsur olarak görülmekte ve çocukların sevdikleri, ilgi duydukları şeylere konsantre oldukları bilinmektedir (Ruff & Rothbart, 1996; Öztürk, 1999). Öyle ki Miller ve Zalenski'nin (1982) okul öncesi dönem çocuklarıyla yaptıkları araştırmada dikkati gürültüden daha çok ilgi eksikliğinin engellediği ortaya konmuştur. Bununla birlikte günümüzde akıl ve zekâ oyunlarının en çok ilgi duyulup tercih edilen oyun kategorilerinden biri olması (Arslan vd., 2010; Siew vd., 2013), çocukların dikkatini geliştirebileceğini düşündürmektedir. MEB (2019) Zekâ Oyunları Okul Öncesi Kurs Programı'nı tamamlayan çocuğun dikkat yoğunlaştırma becerisinin artacağını ifade edilmekle birlikte yapılan araştırmalar da akıl ve zekâ oyunlarının okul öncesi dönem çocukların dikkat düzeyini artırdığını ortaya koymuştur (Kayılı & Erdal, 2018; Yılmaz vd., 2022). Bu açıdan bakıldığında çalışmanın bu bulgusunun literatür ile tutarlı olduğu görülmektedir.

Eğitime katılan çocukların görsel algı puan ortalamalarının, katılmayan çocuklardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durumun eğitim kapsamında oynanan akıl ve zekâ oyunlarının kazanımlarından kaynaklanmış olacağı söylenebilir. Akıl ve zekâ oyunlarının görsel algı ile ilişkili olan uzamsal algı ve geometri başarısını desteklediği çeşitli araştırmalarla ortaya konmuş (Bohning & Althouse, 1997; Lee vd., 2012; Zeybek & Saygı, 2018; Fitria, 2021) ancak yapılan araştırmaların örnekleme daha çok ilkökul ve ortaokul öğrencilerinden

oluşmaktadır (Dokumacı Sütçü, 2021; Özdevecioğlu & Hark Söylemez, 2021). Bununla birlikte akıl ve zekâ oyunlarının görsel algı üzerindeki etkisini inceleyen Altun (2017) 12 hafta boyunca, Marangoz (2018) 14 hafta boyunca ve Yağlı (2019) 16 hafta boyunca akıl ve zekâ oyunları eğitimine katılan ilkökul 2. sınıf çocuklarının görsel algı düzeylerinin arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu açıdan bakıldığında bu bulgu farklı yaş grubu ile yürütülen araştırmaların sonucu ile paralellik göstermekle birlikte bu araştırmada okul öncesi dönem çocukları ile çalışıldığından, bu bulgunun alanyazına katkı sağladığı düşünülmektedir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu eğitime katılan kız ile erkek çocukların dikkat puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı yönündedir. Alanyazında cinsiyetin dikkat üzerinde etkisi olup olmadığına dair fikir birliği sağlanamamıştır. Cinsiyetin dikkat üzerine etkisini inceleyen araştırmalar özellikle seçici dikkatte cinsiyet farklılıklarının olduğunu öne sürmektedir (Stoet, 2017). Bununla birlikte dikkati cinsiyet değişkeninden daha çok yaş değişkeninin etkilediği bilinmektedir (Davies & Parasuraman, 1982; Akt. Yayı, 2007). Küçük yaş grubunda cinsiyetin dikkat üzerinde bir etkiye sahip olmaması cinsiyet rollerinin tam gelişmemesine bağlanmaktadır (Altun, 2017). Wagner (1990) ise dikkat konusunda çalışma yapan birçok araştırmacının bu alanda cinsiyet farklılığından söz etmediğini söylemiştir (Akt. Altun, 2017). Nitekim cinsiyetin dikkat üzerinde etkisi olduğunu öne süren araştırmalar olduğu gibi cinsiyetin dikkat üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşan araştırmalar da mevcuttur. Kaymak (2003), 2. ve 3. sınıfa devam eden çocukların dikkat toplama becerileri üzerine yaptığı araştırmada cinsiyetin çocukların dikkat toplama düzeyleri üzerinde bir etkisi olmadığını tespit etmiştir. Benzer şekilde Uskan (2011) ve Altun (2017) da araştırmalarında cinsiyet değişkeninin dikkat üzerinde etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu bağlamda bakıldığında araştırmanın bu sonucunun alanyazındaki bazı araştırma sonuçlarıyla paralellik gösterdiği söylenebilir.

Çocukların görsel algı düzeyleri arasındaki farklılaşma cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde kızların görsel algı puan ortalamasının erkeklerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Alanyazında görsel algı gelişiminin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair farklı bilgiler bulunmaktadır. Kılıç (2004), çocuk yuvasında kalan ve ailesiyle beraber yaşayan çocukların görsel algılarını incelediği araştırmasında çocukların görsel algı düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığını tespit etmiştir. Benzer şekilde Turan ve Aral (2008), 60–71 aylık çocukların görsel algılama davranışlarını inceledikleri araştırmalarında kızların puan ortalamalarının erkeklerden daha yüksek olmasına rağmen yapılan analiz neticesinde çocukların görsel algılama puan ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan bir fark olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bunlara karşılık görsel algı düzeyinin veya görsel algının çeşitli alt boyutlarının cinsiyetten etkilendiğini belirten çalışmalar da bulunmaktadır. Tuğrul vd. (2001), altı yaşındaki çocuklar çocukların görsel algı puanlarını cinsiyete göre karşılaştırmış, görsel algının tüm alt boyutlarında kızların erkeklerden daha yüksek puan almış olmalarına rağmen,

görsel motor koordinasyon alt boyutu dışında diğer alanlarda bu farklılığın anlamlı olmadığını belirlemişlerdir. Tuğrul ve Erdem'in (2006), beş-altı yaşlarındaki çocukların matematiksel becerileri ile görsel algılarını inceledikleri bir başka araştırmasında kızların genel görsel algı düzeylerinin erkeklerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Cheung vd. (2009), 6-7 yaşındaki çocukların görsel algıları düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemiş ve kızlar ile erkekler arasında görsel algının alt boyutlarından kopyalama ve şekil-zemin alt boyutlarında kızların lehine anlamlı fark bulurken diğer alt boyutlarda anlamlı bir fark bulamamıştır. Sarıkaya (2018) tarafından yürütülen 6 yaş çocuklarının görsel algı düzeylerinin farklı okul öncesi eğitim programlarından etkilenip etkilenmediğinin incelendiği araştırma bulgularına göre ise; el-göz koordinasyonu, görsel tamamlama ve genel görsel algı puan ortalamalarında kızların lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu durumu kızların erkeklere göre daha erken gelişmesiyle açıklamıştır. İlkokul öğrencilerinin görsel algı düzeylerini inceleyen bir diğer çalışmada kız öğrencilerin genel görsel algı düzeylerinin erkeklerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Gülsoy, 2019). Benzer şekilde Değirmenci (2014), 48-60 aylık çocukların bakış açısı alma becerisi ile görsel algı becerisi arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada, kızların görsel algı düzeylerinin erkeklerden daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Bu durumun kızların daha ayrıntılı oyuncaklarla oynamaları ve çevresi ile daha ilgili olmalarından kaynaklı olabileceğini söylemiştir. Bu açılarıdan bakıldığında görsel algının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmamasında çevresel etkenlerin söz konusu olduğu söylenebilir.

Araştırmada 60-66 aylık çocuklar ile 67-72 aylık çocukların dikkat puanı ortalaması arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Gelişimsel olarak küçük yaşlarda kısa olan dikkat süresinin olgunlaşma ile uzadığı, dikkat düzeyinin gelişim ile doğru orantılı olduğu bilinmektedir (Hagen & Hale, 1973; Brodeur & Pond, 2001; Taş vd., 2009). Küçük vd. (2009), ilköğretim öğrencilerinin dikkat düzeylerini çeşitli değişkenlere göre inceledikleri çalışmada dikkat düzeyinin yaşla beraber arttığını tespit etmişlerdir. Aslan vd. (2020), 10-15 yaş arası çocukların dikkat düzeylerini yaş değişkenine göre inceleyerek yaş grubu büyüdükçe dikkat puanlarının da arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmanın bu bulgusunun literatür ile örtüşmediği söylenebilir. Bu çalışmada çocukların dikkat düzeylerinin yaş değişkenine göre farklılaşmamasının, çalışmaya dâhil edilen çocukların dar bir yaş aralığında olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmada 67-72 aylık çocukların görsel algı puan ortalamalarının 60-66 aylık çocuklardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Görsel algı becerileri erken yaşlarda hızlı gelişim göstermektedir. Okul öncesi dönem görsel algı gelişimi açısından kritik öneme sahiptir (Maslow vd., 1964; Flavell vd., 1981; Sağol, 1998; Uyanık, 2015; Ercan vd., 2016; Dilmaç & İnal, 2020). Friesen (1969), görsel algı gelişimin 4-7 yaş arasında hız kazanmasının sebebini Piaget'nin temel gelişimsel görevi ile desteklemiştir. Bezrukikh ve Terebova (2009), 5-7 yaş arasındaki çocukların görsel algı gelişimlerini inceledikleri çalışmada 7 yaşındaki çocukların

görsel algı puanlarının daha yüksek olduğunu görmüşlerdir. Bununla birlikte görsel algının tüm alt boyutlarıyla en hızlı gelişim gösterdiği dönemin 5-6 yaş olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmada 67-72 aylık çocukların görsel algı düzeylerinin 60-66 aylık çocuklardan daha yüksek olması bu kadar dar yaş aralığında bile görsel algının bu dönemde ne denli hızlı geliştiğini kanıtlar niteliktedir. Alanyazında araştırmanın bu bulgusu ile paralel araştırmalar mevcuttur. Uyanık (2015), okul öncesi dönem çocukların görsel algı düzeylerini yaşa göre incelemiş, 61-72 aylık çocukların görsel algı düzeylerinin 48-60 aylık çocuklardan daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Temel vd. (2016)'nin 5-6 yaşlarında çocuklarla yürüttüğü çalışmada yaş arttıkça görsel algı düzeyinin de arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Avşar (2020), 36-69 aylık çocukların görsel algı düzeylerini incelediği çalışmada çocukların görsel algı düzeylerinin yaş değişkeninden etkilendiğini bulmuştur.

Bir diğer bulgu, okul öncesi eğitime bir yıldır devam eden çocuklar ile üç yıldır devam eden çocukların dikkat ortalamaları arasında fark olduğu şeklindedir. Çocuğun dikkati ile aldığı eğitim, bulunduğu ortam ve uyaranlar doğrudan ilişkilidir (Gözüm, 2017). MEB (2013) Okul Öncesi Eğitim Programı çocuklara zengin öğrenme ortamı sunan bir program olup dikkat gelişime yönelik kazanım ve göstergeler barındırmaktadır. Alanyazında çeşitli program ve etkinliklerin okul öncesi dönem çocukların dikkat düzeyleri üzerindeki etkisini inceleyen deneysel araştırmalar bulunmaktadır. Kontrol grupları MEB (2013) Okul Öncesi Eğitim Programı ile eğitime devam bu çalışmalarda kontrol grubunda bulunan çocukların dikkat öntest ve sontest puanları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir (Yavuz, 2014; Seçer & Özmen, 2015; Gözüm, 2017; Gülleci, 2019; Küçükkelmas, 2020; Şennik, 2020; Akar, 2021). Bu da MEB (2013) Okul Öncesi Eğitim Programı'nın çocukların dikkat düzeylerini geliştirdiğini gösterirken, çocukların okula devam süreleri arttıkça dikkat düzeylerinin yükselmesini açıklamaktadır. Okul öncesi eğitimde üçüncü yılı olan çocuklar ile ilk yılı ve ikinci yılı olan çocukların görsel algı puanlarının ortalaması arasında fark olduğu tespit edilmiştir. Çocukların okul öncesi eğitime devam etme süresi arttıkça görsel algı düzeylerinin de artmasının beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir. Okul öncesi eğitimi alan çocukların görsel algı düzeylerinin daha yüksek olduğu bilinmektedir (Mangır & Çağatay, 1987; Turan & Aral, 2008; Memiş & Harmanakaya, 2012). Tuğrul vd. (2001), yaptıkları çalışmada iki, üç yıl ve üç yıldan daha uzun süredir anaokuluna devam eden çocukların görsel algının alt boyutlarından görsel motor koordinasyon ve şekil sabitliği alt alanlarında anaokuluna daha az süre devam eden çocuklara nazaran yüksek başarıya sahip olduklarını belirlemişlerdir. Uyanık (2015), 48-72 aylık çocukların görsel algı düzeylerini incelediği çalışmada iki yıl okul öncesi eğitim alan çocukların görsel algı düzeylerinin bir yıl eğitim alan çocuklardan daha yüksek olduğunu bulmuştur. Benzer şekilde Küçükkelepçe (2020), 60-72 aylık çocukların görsel algı düzeylerini incelemiş ve anaokuluna 3 yıl ve üzeri devam eden çocukların görsel algı düzeylerinin daha yüksek olduğunu belirlemiştir.

Araştırmada “okul öncesi eğitime iki yıldır devam eden” çocukların dikkat ve görsel algı düzeyleri ile okul öncesi eğitimde ilk yılı olan çocuklar arasında anlamlı bir fark olmaması dikkat çekmiştir. Bu durum 2020-2021 eğitim öğretim yılında Covid-19 pandemisi nedeniyle yüzyüze eğitimin olmaması ile açıklanabilir. Uzaktan eğitim, okul öncesi dönem çocuklar için çeşitli zorluklar ve sınırlılıklar barındırmaktadır (EAB, 2020; Hao, 2020). Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenler eğitim ve öğretim faaliyetlerinin yürütülmesinde teknolojik problemler yaşadıklarını, çocukların ekran başında yeterince motive olamadıklarını ve fırsat eşitliğinin sağlanamadığını dile getirmişlerdir (Mengi & Alpdoğan, 2020; Altın & Gündoğdu, 2021; Avcı & Akdeniz, 2021). Okul öncesi dönem çocuğa sahip veliler ise uzaktan eğitimde eğitsel açıdan olumsuzluklar yaşadıklarını, çocuklarının eğitime katılmakta zorluk çektiklerini belirtmişlerdir (Akkaş Baysal vd., 2020; Konca & Çakır, 2021).

Araştırma sonuçları doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

1. Ebeveynler evde çocuklarıyla nitelikli vakit geçirmek ve çocuklarının gelişimini desteklemek adına akıl ve zekâ oyunlarını oynayabilirler.
2. Okul öncesi öğretmenleri çocukların dikkat ve görsel algı düzeylerini geliştirmek amacıyla sınıflarında akıl ve zekâ oyunlarına yer verebilir, farklı etkinlik türlerine bu oyunları dâhil edebilir.
3. Akıl ve zekâ oyunlarının okul öncesi dönem çocukların dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisini daha iyi belirlemek amacıyla deneysel bir araştırma yapılabilir.
4. Farklı yaş grubundaki çocukların dikkat ve görsel algı becerilerine etkisi incelenebilir.
5. Akıl ve zekâ oyunlarının okul öncesi dönem çocuklarının farklı beceri ya da gelişim alanlarına olan etkisi incelenebilir.

Çıkar Çatışması Beyanı: Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkıları: 1. Yazar %60, 2. Yazar %40 oranında çalışmaya katkı sağlamıştır.

KAYNAKÇA

Akar, T. (2021). *Okul öncesi dönemde verilen satranç eğitiminin dikkat gelişimine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, İstanbul.

Akkaş Baysal, E., Ocak, G., & Ocak, İ. (2020). Covid-19 salgını sürecinde okul öncesi çocuklarının eba ve diğer uzaktan eğitim faaliyetlerine ilişkin ebeveyn

görüşleri. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 6 (2), 185-214. DOI: 10.47615/issej.835211.

Alessi, S. M., & Trollip, S.R. (2001). *Multimedia for learning methods and development* (Üçüncü baskı). Boston: Allyn&Bacon.

Altın, F., & Gündoğdu, K. (2021). Okul öncesi eğitimde uzaktan eğitim uygulamalarının öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi: sorunlar ve öneriler. *International Journal of Contemporary Educational Studies (IntJCES)*, 7 (2), 577-592.

Altun, M. (2017). *Fiziksel etkinlik kartları ile zekâ oyunlarının ilkököl öğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisi* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

Altun, M., Hazar, M., & Hazar, Z. (2016). Investigation of the effects of brain teasers on attention spans of pre-school children. *International Journal Of Environmental&Science Education*, 11 (15), 8112-8119.

Arslan, C., Yücel, A. S., & Güllü, M. (2010). İlköğretim ve ortaöğretimde öğrenim gören öğrencilerin spor ve oyun alışkanlıklarının incelenmesi. *Sports Sciences*, 5 (1), 28-46. DOI:10.12739/10.12739.

Aslan, H., Aksoy, Y., & İmamoğlu, O. (2020). Öğrencilerde Spor Durumu ve Yaş Kategorisine Göre Dikkat Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Electronic Turkish Studies*, 15 (2). DOI: 10.29228/TurkishStudies.41719.

Aşuluk, Y. (2020). *Zekâ oyunlarının ilkököl 3. sınıf öğrencilerinin Türkçe dersinde okuduğunu anlama becerisine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Avcı, F., & Akdeniz, E.C. (2021). Koronavirüs (Covid-19) salgını ve uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan sorunlar konusunda öğretmenlerin değerlendirmeleri. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 3 (4), 117-154.

Avşar, G. (2020). *Sosyal aktiviteleri desteklenen 36-69 aylık çocukların görsel algılarına etkisinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.

Ayar, A. (2022). *Akıllı ve zekâ oyunlarının ilkököl 4. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme, üst bilişsel farkındalık, dikkat ve sosyal beceri düzeylerine etkisinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi, İzmir.

Baysura, Ö. D. (2017). *TIMSS matematik sorularının matematik öğretim programı ve TEOG matematik soruları kapsamında incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Bezrukikh, M. M., & Terebova, N. N. (2009). Characteristics of the development of visual perception in five-to seven-year-old children. *Human physiology*, 35 (6), 684-689. DOI: 10.1134/S0362119709060048.

Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2010). *Defining twenty-first century skills*. Dordrecht: Springer. DOI: 10.1007/978-94-007-2324-5_2.

Bohning, G., & Althouse, J. K. (1997). Using tangrams to teach geometry to young children. *Early Childhood Education Journal*, 24 (4), 239-242. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02354839>.

Bottino, R. M., Ott, M., & Tavella, M. (2013). Investigating the relationship between school performance and the abilities to play mind games. *Paper presented at the European Conference on Games Based Learning*, 62-71.

Brodeur, D. A., & Pond, M. (2001). The development of selective attention in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29 (3), 229-239. DOI: 10.1023/A:1010381731658.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (Yirmi sekizinci baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Can, A. (2020). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (Dokuzuncu baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Chen, Z.-H., Liao, C. C., Cheng, H. N., Yeh, C. Y., & Chan, T.-W. (2012). Influence of game quests on pupils' enjoyment and goal-pursuing in math learning. *Journal of Educational Technology ve Society*, 15 (2), 317-327.

Cheung, P., Poon, M., Leung, M., & Wong, R. (2009). The Developmental Test of Visual Perception-2 Normative Study on the visual-perceptual function for children in Hong Kong. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 25 (4), 29-43. DOI: 10.1080/J006v25n04_03.

Cramer, S. D. (2007) Update your classroom with learning objects and twenty-first-century skills. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 80 (3), 126-132. DOI: 10.3200/TCHS.80.3.126-132.

Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (Rev. ed.). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Cohen, L., Manion, L., & Marrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (Sixth edition). Oxon: Routledge.

Collwill, J., & Gallagher, C. (2007). Developing a Curriculum for the Twenty-First Century: The Experiences of England and Northern Ireland. *Prospects*, 37, 411-425. DOI: 10.1007/s11125-008-9044-3.

Çağır, S. (2020). Sosyal bilgiler kavramlarının öğretiminde zekâ ve akıl oyunları (Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Çağır, S. & Oruç, Ş. (2020). Intelligence and mind games in concept teaching in social studies. *Participatory Educational Research (PER)*, 7 (3), 139-160. DOI: 10.17275/per.20.39.7.3.

Çelebi, N., Güner, H., Taşçı Kaya, G., & Korumaz, T. (2014). Neoliberal Eğitim Politikaları ve Eğitimde Fırsat Eşitliği Bağlamında Uluslararası Sınavların (PISA, TIMSS ve PIRLS) Analizi. *Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 3 (3), 33-75. DOI: 10.7596/taksad.v3i3.329.

Değirmeci, G.Y. (2014). *Ankara il merkezinde bağımsız anaokullarına devam eden 48-60 aylık çocukların görsel algı becerileri ile bakış açısı alma becerileri arasındaki ilişki* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

Demirel, T. (2015). *Zekâ oyunlarının Türkçe ve matematik derslerinde kullanılmasının ortaokul öğrencileri üzerindeki bilişsel ve duyuşsal etkilerinin değerlendirilmesi* (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Dilmaç, O., & İnal, E. E. (2020). Sanat galerisi ziyaretlerinde gerçekleştirilen aktif öğrenme etkinliklerinin 4-6 yaş arası çocukların görsel algılarına etkisi. *Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 26 (45), 499-510. DOI: 10.35247/ataunigsed.730418.

Dokumacı Sütçü, N. (2021). Zekâ oyunları ile ilgili yapılan bilimsel araştırmaların tematik ve metodolojik açıdan incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20 (78), 988-1007. DOI: 10.17755/esosder.826045.

EAB. (2020). *4 tips for delivering distance learning to Pre-K students*. <https://eab.com/insights/expert-insight/independent-school/tips-for-delivering-distance-learning-to-pre-k-students/> (Erişim tarihi: 20.05.2022).

Ercan, Z. G., Ahmetoğlu, G., & Aral, N. (2016). Görsel algı eğitiminin beş altı yaş grubundaki çocukların görsel motor bütünlük becerilerine etkisi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 48, 319-332. DOI: 10.9761/JASSS3506.

Eymen, U. E. (2007). *SPSS 15 veri analiz yöntemleri*, e-kitap. https://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/spring2009/bby606/SPSS_15.0_ile_Veri_Analizi.pdf (Erişim tarihi: 22.02.2022).

Fitria, R. A. (2021). Pengaruh alat permainan edukatif tangram dalam meningkatkan pemahaman konsep geometri di tk qurrota a'yun ponorogo. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 4(1), 1-6. DOI: 10.31004/aulad.v4i1.83.

Flavell, J. H., Everett, B. A., Croft, K., & Flavell, E. R. (1981). Young children's knowledge about visual perception: Further evidence for the Level 1–

Level 2 distinction. *Developmental Psychology*, 17 (1), 99–103. DOI: 10.1037/0012-1649.17.1.99.

Friesen, E. C. (1969). *Usefulness of the Marianne Frostig developmental test of visual perception, and the Frostig program for the development of visual perception at the first grade level*. (Doctoral dissertation, University of British Columbia). DOI: <https://dx.doi.org/10.14288/1.0104163>.

Frostig, M., Lefever, W., & Whittlesey, J. R. B. (1961). A developmental test of visual perception for evaluating normal and neurologically handicapped children. *Perceptual and Motor Skills*, 12 (3), 383–394. DOI: 10.2466/pms.1961.12.3.383.

Gal, H., & Linchevski, L. (2010). To see or not to see: Analyzing difficulties in geometry from the perspective of visual perception. *Educational Studies in Mathematics*, 74, 163-183. DOI: 10.1007/s10649-010-9232-y.

Genişyşek, C. (2021). *Zekâ oyunlarının 5-6 yaş çocuklarının dil gelişimine etkisinin incelenmesi* (Yşksek Lisans Tezi). Uludağ şniversitesi, Bursa.

Gşzşm, A. ř. C. (2017). *Okul şncesi dşnemde dikkat yetisinin gelişimi programının çocukların dikkat yetisi kazanımı ile akıl yşrştme becerilerine etkisi* (Doktora Tezi). Gazi şniversitesi, Ankara.

Gşlleci, P. (2019). *Oyun temelli matematik eğitim programının okul şncesi çocukların dikkat ve sayı korunumu becerilerine etkisinin incelenmesi* (Yşksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan şniversitesi, Konya.

Gşlsoy, Y. (2019). *şlkokul řđrencilerinin gşrsel algı dşzeylerinin incelenmesi* (Yşksek Lisans Tezi). Zonguldak Bşlent Ecevit şniversitesi, Zonguldak.

Hagen, J. W., & Hale, G. A. (1973). *The development of attention in children*. Educational Testing Service Princeton: New Jersey.

Hao, W. (2020). Remote Learning in Early Childhood. *Policy Update*, 27 (6).

şnceoğlu, M. (2011). *Tutum algı iletişim* (Altıncı baskı). Ankara: Siyasal Kitabevi.

Kalkan, A., & Arslan, M. (2016). Okul şncesinde mental aritmetik eğitiminin řđrencilerin gşrsel algı dşzeylerine etkisinin incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 17(2), 399-424. DOI: 10.12984/egeefd.280751.

Kara, Y. (2018). Zekâ oyunları eğitiminin fen bilimleri řđretmen adaylarının eleştirel dşşşnme eğilimleri şzerine etkisi. Yazılı Bildiri, *Uluslararası Kşltşr ve Bilim Kongresi Tam Metin Kitabı*. Ankara, 711-714.

Kaymak, S. (1995). *Yuvaya giden beş yaşındaki çocuklarla dikkat toplama çalışmaları* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.

Kaymak, S. (2003). *Dikkat toplama eğitimi programının ilköğretim 2. ve 3. Sınıf öğrencilerinin dikkat toplama becerilerinin geliştirilmesine etkisi* (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.

Kayılı, G. & Erdal, Z. (2018). Okul öncesi eğitimde kullanılabilen akıl zekâ oyunlarının 60-72 aylık çocukların bilişsel becerilerine etkisi. Arslan, C., Hamarta, E., Çiftçi, S., Uslu, M. ve Köksal, O (Ed.). *Eğitim Bilimleri Çalışmaları* içinde (12-30). Çizgi Kitabevi.

Kılıç, G. (2004). *Ailesiyle birlikte yaşayan ve çocuk yuvasında kalan çocukların görsel algılama davranışı ile okul olgunluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.

Konca, A. S., & Çakır, T. (2021). Pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile okul öncesi eğitimden ilkokula geçiş hakkında veli görüşleri. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(2), 520-545. DOI: 10.33308/26674874.2021352307.

Kula, S. S. (2019). Zekâ oyunlarının ilkokul 2. sınıf öğrencilerine yansımaları: bir eylem araştırması. *Milli Eğitim Dergisi*, 49 (225), 253-282.

Kurbal, M. S. (2015). *An investigation of sixth grade students' problem solving strategies and underlying reasoning in the context of a course on general puzzles and games* (Yüksek Lisans Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

Küçük, A., Dolu, N. & Erdoğan, H. (2009). İlköğretim öğrencilerinde yaş, cinsiyet ve sosyo-ekonomik seviye farklılıklarının dikkat düzeyine etkileri. *Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences)*, 18 (1), 18-24.

Küçükkelmas, S. (2020). *Yaratıcı drama eğitiminin 60-72 aylık çocukların dikkat gelişimine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.

Küçükkelepçe, A. (2020). *60-72 ay arasındaki çocukların dil gelişimleri, temel matematiksel akıl yürütme becerileri ve görsel algı düzeylerinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.

Lee, J., Lee, J. O., & Collins, D. (2012). Enhancing Children's Spatial Sense Using Tangrams. *Childhood Education*, 86 (2), 92-94. DOI: 10.1080/00094056.2010.10523120.

Lim, S., Kim, Y. & Kim, K. (2020). A study on puzzle game-based learning content for understanding Mandala. *International Journal of Advanced Culture Technology*, 8 (2), 34-41. DOI: 10.17703/IJACT.2020.8.2.34.

Maneval, K. L. (1999). *Visual-motor integration training and its effects on self-help skills in preschool students with disabilities*. Master Thesis. Rowan University, Glassboro.

Mangır, M. & Çağatay, N. (1987). Anaokuluna giden ve gitmeyen dört-altı yaş arası çocukların görsel algıları üzerine bir araştırma. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, 1011.

Marangoz, D. (2018). *Mekanik zekâ oyunlarının ilkökul 2. sınıf öğrencilerinin zihinsel beceri düzeylerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya.

Marr, D. Windsor, M. M. & Cemark, S. (2001). Handwriting readiness: locatives and visuomotor skills in the kindergarten year. *Early Childhood Research and Practise*, 3 (1), 1-16.

Maslow, P., Frostig, M., Lefever, D. W. & Whittlesey, J. R. B. (1964). The Marianne Frostig Developmental Test of visual perception, 1963 standardization. *Perceptual and Motor Skills*, 19 (2), 463-499. DOI:10.2466/pms.1964.19.2.463.

Memiş, A. & Harmankaya, T. (2012). İlköğretim okulu birinci sınıf öğrencilerinin görsel algı düzeyleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 161 (161), 27-46. DOI: 10.20296/tsad.62309.

Mengi, A. & Alpdoğan, Y. (2020). Covid-19 salgını sürecinde özel eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitim süreçlerine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49 (1), 413-437. DOI: 10.37669/milliegitim.776226.

Metin, Ş. & Aral, N. (2016). Proje yaklaşımına dayalı eğitimin beş yaş (60-72 ay) çocuklarının görsel algı becerilerine etkisinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 41(186), 149-162. DOI: 10.15390/EB.2016.4594.

Miller, P. H. & Zalenski, R. (1982). Preschoolers' knowledge about attention. *Developmental Psychology*, 18 (6), 871-875. DOI: 10.1037/0012-1649.18.6.871.

Milli Eğitim Bakanlığı (2013). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu zekâ oyunları dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/202152512057724-zekâ_oyunlari.pdf (Erişim tarihi: 29.04.2022).

Milli Eğitim Bakanlığı (2019). *Geleneksel oyunlar ve zekâ oyunları alanı - zekâ oyunları okul öncesi kurs programı*. http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kurslar/Geleneksel%20Oyunlar%20ve%20Zek%C3%A2%20Oyunlar%C4%B1_Zek%C3%A2%20Oyunlar%C4%B1%20Okul%20%C3%96ncesi.pdf (Erişim tarihi: 10.02.2022).

Moffitt, T. E. (1990). Juvenile delinquency and attention deficit disorder: boys' developmental trajectories from age 3 to age 15. *Child Development*, 61, 893-910. DOI: 10.1111/j.1467-8624.1990.tb02830.x.

Morgan, G. A., Leech N. L., Gloeckner, G. W. & Barret, K. C. (2004). *SPSS for introductory statistics: Use and interpretation* (İkinci baskı). London: Lawrence Erlbaum Associates.

Moursund, D. G. (2006). *Introduction to using games in education: A guide for teachers and parents*. <https://pages.uoregon.edu/moursund/Books/Games/games.html> (Erişim tarihi: 04.08.2021).

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Fishbein, B., Foy, P. & Moncaleano, S. (2021). Findings from the TIMSS 2019 Problem Solving and Inquiry Tasks. Erişim adresi: <https://timss2019.org/psi/> (Erişim tarihi: 25.07.2022).

National Research Council. (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. National Academies Press.

Ott, M. & Pozzi, F. (2012). Digital games as creativity enablers for children. *Behaviour & Information Technology*, 31 (10), 1011–1019. DOI: 10.1080/0144929X.2010.526148.

Öcal, F. M. & Altıntaş, K. (2018). Dördüncü Sanayi Devriminin Emek Piyasaları Üzerindeki Olası Etkilerinin İncelenmesi ve Çözüm Önerileri. *OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8 (15), 2066-2092. DOI: 10.26466/opus.439952.

Özdevecioğlu, B. & Hark Söylemez, N. (2021). Akıl ve zekâ oyunları ile ilgili olarak yapılan lisansüstü çalışmaların değerlendirilmesi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (28), 17-53.

Öztürk, B. (1999). Öğrenme ve öğretmede dikkat. *Milli Eğitim Dergisi*, 144, 51-58.

Prensky, M. (2001). Fun, play and games: what makes games engaging. *Digital game-based learning*, 5 (1), 5-31.

Renavitasari, I. R. D. & Supianto, A. A. (2018, November). Educational game for training spatial ability using tangram puzzle. In *2018 International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology (SIET)*, Malang, 174-179. DOI: 10.1109/SIET.2018.8693164.

Ruff, H. A. & Rothbart, M. K. (1996). *Attention in early development: Themes and variations*. New York: Oxford University Press.

Sağol, U. (1998). *Down sendromlu çocukların görsel algı gelişimine Frostig görsel algı eğitim programının etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Sarıkaya, A. (2018). *Farklı okulöncesi eğitim programlarının 6 yaş çocuklarının görsel algılarına etkisinin incelenmesi* (Doktora tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.

Seçer, Z. & Özmen, S.K. (2015). Dikkat toplamayı geliştirici etkinliklerin içtepesel okul öncesi çocukların düşünme ve dikkat toplama becerilerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 23 (4), 1803-1816.

Siew, N. M. & Abdullah, S. (2012). Learning geometry in a large-enrollment class: do tangrams help in developing students' geometric thinking. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science* 2 (3), 239-259. DOI: 10.9734/BJESBS/2012/1612.

Siew, N. M., Chong, C. L. & Abdullah, R. M. (2013). Facilitating students' geometric thinking through van hiele's phase-based learning using tangram. *Journal of Social Sciences*, 9 (3), 101-111. DOI:10.3844/jsssp.2013.101.111.

Sortor, J. M. & Kulp, M. T. (2003). Are the results of the Beery- Buktenica developmental test of visual- Motor integration and its subtest related to achievement test scores? *Optometry & Vision Science*, 80 (11), 758-763. DOI: 10.1097/00006324-200311000-00013.

Stoet, G. (2017). Sex differences in the Simon task help to interpret sex differences in selective attention. *Psychological Research* 81, 571-58. DOI: 10.1007/s00426-016-0763-4.

Şahin, E. (2019). *Zekâ oyunlarının ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine ve problem çözme algılarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.

Şen, M. (2020). *Akil ve zekâ oyunlarının 60-72 aylık çocuklarda erken okuryazarlık becerilerine etkisinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.

Şennik, A. (2020). *Okul öncesi 60-72 aylık çocukların dikkat becerilerinin materyal ile geliştirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.

Taş, F. V., Emiroğlu, F., Akay, A., Aslan, E., Culfâ, Ş., Taga, R., Çubuk, Ö., Şahbaz, E., Şintayeva, E. & Yalçın, H. H. (2009). Bir çocuk psikiyatrisi polikliniğinde dikkat eksikliği ve aşırı hareketlilik yakınması ile değerlendirilen hastaların psikososyal gelişim özellikleri. *Yeni Symposium Journal*, 47 (1), 3-8.

Temel, Z. F., Kaynak, B., Paslı, H., Demir, H. & Çemrek, B. (2016). Montessori eğitim kurumlarındaki çocukların görsel algı ve çizim becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24 (5), 2595-2608.

Tight, M. (2021). Twenty-first century skills: meaning, usage and value. *European Journal of Higher Education*, 11 (2), 160-174. DOI: 10.1080/21568235.2020.1835517.

Tuğrul, B., Erkan, S., Aral, N. & Etikan, İ. (2001). Altı yaşındaki çocukların görsel algılama düzeylerine Frostig gelişimsel görsel algı eğitim programının etkisinin incelenmesi. *Journal of Qafqaz University*, 8, 2-84.

Tuğrul, B. & Erdem, M. (2006). Beş-altı yaş çocukların matematiksel becerileri ile görsel algı becerilerinin karşılaştırılması. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 1 (2), 62-73.

Turan, D. E. & Aral, N. (2008). A Study of the visual perception behaviour of 60-71 month children from low socio-economic backgrounds who attend and do not attend preschool (Konya City Sample). Woodcock, L. S. (Ed.) *Change and Challenge in Education* içinde (87-102). Athens Institute for Education and Research.

Türk Beyin Takımı. (TY). *Temsilcilik sistemi*. <https://www.turkbeyintakimi.com/temsilcilik-sistemi/> (Erişim tarihi: 05.08.2021).

Türkoğlu, B. & Uslu, M. (2016). Oyun temelli bilişsel gelişim programının 60-72 aylık çocukların bilişsel gelişimine etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3 (6), 50-68.

Uskan, C. (2011). *Dikkat eksikliği bozukluğu olan 8-10 yaşındaki çocukların dikkat becerilerini geliştirmeye dayalı bir programın etkililiğinin sınanması* (Yüksek Lisans Tezi). Maltepe Üniversitesi, İstanbul.

Uyanık, F. (2015). *Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 48 - 60 ve 61 - 72 ay grubu çocukların görsel algı gelişim düzeylerinin incelenmesi: İstanbul örneği* (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.

Van Waelvelde, H., De Weerd, W., De Cock, P. & Smits-Engelsman, B.C. (2004). Association between visual perceptual deficits and motor deficits in children with developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46, 661–666. DOI: 10.1017/S0012162204001112

Vasileva, N. (2015). Dynamics of the complex forms of visual perception in children of pre-school age (a neuropsychological analysis). *Journal of Special Education and Rehabilitation*, 16(3–4), 52–70. DOI: 10.1515/JSER-2015-001.

Volman, M. J., van Schellend, B. M. & Jongmans, M. J. (2006). Handwriting difficulties in primary school children: a search for underlying mechanism. *American Journal of Occupational Therapy*, 60 (4), 451-460. Doi:10.5014/ajot.60.4.451.

Yağlı, M. C. (2019). *Zekâ oyunlarının ilkökul öğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

Yavuz, K. (2014). *Okul öncesi eğitime devam eden çocukların dikkat becerilerini geliştirmeye yönelik eğitim programının etkililiğinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.

Yaycı, L. (2007). *İlköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinde seçici ve yoğunlaştırılmış dikkat becerilerini geliştirmeye dayalı bir programın etkililiğinin sınanması* (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Yılmaz, D. (2019). *Akil ve zekâ oyunlarının ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin akıl yürütme becerilerine ve matematiksel tutumlarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.

Yılmaz, E., Yüzbaşıoğlu, Y. & Hacıtahtiroğlu, N. (2022). Zekâ oyunlarının okul öncesi dönemdeki çocukların bilimsel süreç ve dikkat becerilerine etkisinin incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 36 (3), 627-642. DOI: 10.33308/26674874.2022363408.

Zeybek, N. & 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. DOI: 10.17240/aibuefd.2018.18.41844-504903.