



İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI

AKIL VE ZEKÂ OYUNLARININ 60-72 AYLIK RİSK
GRUBUNDAKİ ÇOCUKLARIN MEKÂNSAL ALGILARINA
ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Merve Şirikçi Turhan

Ekim 2023



İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI

AKIL VE ZEKÂ OYUNLARININ 60-72 AYLIK RİSK
GRUBUNDAKİ ÇOCUKLARIN MEKÂNSAL ALGILARINA
ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Merve Şirikçi Turhan

Danışman

Doç. Dr. Kevser Koç

Ekim 2023

TEZ JÜRİSİ ONAYI

Merve ŞİRİKÇİ TURHAN tarafından hazırlanan ‘Akıl ve Zekâ Oyunlarının 60-72 Aylık Risk Grubundaki Çocukların Mekânsal Algılarına Etkisi’ başlıklı bu yüksek lisans tezi, Özel Eğitim Anabilim Dalı’nda hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ

İMZA

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Kevser KOÇ

Kurumu: Medeniyet Üniversitesi

.....

Üyeler:

Doç. Dr. Bengü TÜRKOĞLU

Kurumu: Necmettin Erbakan Üniversitesi

.....

Dr. Öğretim Üyesi Hatice ŞENGÜL ERDEM

Kurumu: Medeniyet Üniversitesi

.....

Tez Savunma Tarihi: 06/10/2023

BEYANLAR

Yazım ve Kaynak Gösterme Kılavuzu Beyanı

Danışmanlığımda yazılan bu tezin APA yazım ve kaynak gösterme kılavuzunda belirtilen kurallara uygun olarak yapılandırıldığı ve bu kılavuzun APA kaynak gösterme standartlarının bu tezde tutarlı olarak uygulandığı tarafımdan incelenerek teyit edilmiştir.

İmza

Doç. Dr. Kevser Koç

Etik İlkeler Sadakat Beyanı

Hazırladığım bu tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, akademik ve etik kuralları gözeterek çalıştığımı ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

İmza

Merve Şirikçi Turhan

ÖNSÖZ

Risk grubundaki çocukların mekânsal algılarının gelişimi ve bu gelişimde kullanılan yöntemler alan yazına katkı sağlayacağı düşünülen araştırma konularından biridir. Bu çalışmada, erken dönemde müdahale edilmediğinde yaşamları boyunca herhangi bir engel yüzünden yaşlıları düzeyine ulaşamama riski olan çocuklar ile birlikte onların en sevdiği uğraş olan oyunlardan akıl ve zekâ oyunlarının, hayat boyu becerilerini etkileyecek mekânsal algılarına etkisi olup olmadığını ortaya çıkarması amaçlanmıştır.

Yüksek lisans eğitimim ve tüm tez sürecim boyunca sadece tez danışmanım olarak akademik alanda değil her alandaki tavsiyeleri ile hayata bakış açımı şekillendiren, her zaman kendimden bir parça bulup konuştuktan sonra hayata daha anlamlı bakabildiğim kıymetli tez danışmanım Doç. Dr. Kevser KOÇ’a sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Akıl ve zekâ oyunları alanında ülkemizde ilk çalışmalardan birini yapan, titiz çalışması ve pozitif enerjisine hayran olduğum değerli hocam Doç. Dr. Bengü TÜRKÖĞLU’na sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bilim uzmanlığından sonraki akademik gelişimim için beni yüreklendiren Dr. Öğr. Üyesi Hatice ŞENGÜL ERDEME’e tez jürimdeki destekleri için teşekkür ederim.

Küçüklüğümde beri okumanın ve insanlığa faydalı olmanın öneminden bahsederek bizleri yetiştiren, hiçbir desteğini esirgemeyen canım aileme ve motivasyonu ve desteği ile tez yazım sürecimi kolaylaştıran sevgili eşime teşekkür ederim.

Tüm çocuklara faydalı olması ümidiyle...

ÖZET

AKIL VE ZEKÂ OYUNLARININ 60-72 AYLIK RİSK GRUBUNDAKİ ÇOCUKLARIN MEKÂNSAL ALGILARINA ETKİSİ

Şirikçi Turhan, Merve

Yüksek Lisans Tezi, Özel Eğitim Ana Bilim Dalı, Erken Çocuklukta Özel Eğitim Bilim Dalı
Tezli Yüksek Lisans Programı

Danışman: Doç. Dr. Kevser Koç

Ekim, 2023. xiii+122 Sayfa.

Bu araştırmanın amacı 60-72 aylık risk grubundaki çocuklara uygulanan akıl ve zekâ oyunları programının çocukların mekânsal algılarına etkisini incelemektir. Çalışma grubundaki çocuklar önce öğretmen görüşü sonrasında Denver II Gelişimsel Tarama Testi uygulanarak amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme ile seçilmiştir. Araştırmada ön test son test deney ve kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 eğitim-öğretim yılında İstanbul ilinde MEB'e bağlı özel ve devlet anaokullarına devam eden 60-72 aylık risk grubundaki 24 çocuk (12 kontrol – 12 deney) oluşturmaktadır. Çocukların mekânsal algılarını belirlemek amacı ile ön test ve son test olarak CAS (Cognitive Assessment System) testinin Eşzamanlık alt testi uygulanmıştır. Uygulama süreci dört hafta, haftada iki gün her çocuk ile bireysel çalışmalar şeklinde gerçekleşmiş, bir çocuk ile toplamda sekiz oyun oturumu gerçekleştirilmiştir. Risk grubundaki çocukların bireysel takibi araştırmacı tarafından yapılmıştır. Deney ve kontrol grubunun mekânsal algı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacı ile gruplar arası analizlerde Mann-Whitney U testi, grup içi analizlerde Wilcoxon testi uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, akıl ve zekâ oyunları oynayan çocuklar ile oynamayan çocuklar CAS Cognitive Assessment System) testinin Eşzamanlık alt testi sonucuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. Anlamlı artış deney grubu lehinedir. Eş zamanlık alt testinin alt alanları incelendiğinde matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası alanlarında istatistiksel olarak

anlamalı bir farklılık görülmemektedir. Sonuç olarak, akıl ve zekâ oyunlarının 60-72 aylık risk grubundaki çocukların mekânsal algıları üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Elde edilen bulgular, literatür çerçevesinde tartışılmış, risk grubundaki çocuklara mekânsal algı becerisinin kazanımı, akıl ve zekâ oyunlarının okul öncesindeki etkin kullanımı, çocukların farklılıklarına göre bireysel uygulamalar düzenlenmesi, öğretmenlerin mekânsal algı alanında yetkinlik kazanmaları gibi önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akıl ve zekâ oyunları, mekânsal algı, okul öncesi.

ABSTRACT

THE EFFECT OF MİND AND INTELLİGENCE GAMES ON SPATİAL PERCEPTION OF CHILDREN İN THE 60-72 MONTH AGE GROUP AT RİSK

Şirikçi Turhan, Merve

MA Thesis, The Department of Special Education

Supervisor: Doç. Dr. Kevser Koç

October, 2023

The aim of this study is to investigate the effect of the mind and intelligence games program applied to children in the 60–72-month age group at risk on their spatial perceptions. The children in the study group were selected through purposive sampling, following teacher opinions and the application of the Denver II Developmental Screening Test. A pre-test post-test experimental and control group design was used in the research. The study group of the research consists of 24 children in the 60–72-month age group attending private and state preschools affiliated with the Ministry of National Education in Istanbul during the 2022-2023 academic year (12 control - 12 experimental). To determine the children's spatial perceptions, the Synchronization subtest of the Cognitive Assessment System (CAS) test was applied as a pre-test and post-test. The application process took four weeks, with individual sessions with each child twice a week, totaling eight game sessions. The individual follow-up of children at risk was carried out by the researcher. Mann-Whitney U test was used for intergroup analysis and Wilcoxon test was used for intragroup analysis to examine whether there was a statistically significant difference in the spatial perception levels of the experimental and control groups. According to the research results, there is a statistically significant difference in the synchronization subtest results of the CAS (Cognitive Assessment System) test between children who played mind and intelligence games and those who did not. The significant increase is in favor

of the experimental group. When the sub-areas of the synchronization subtest were examined, no statistically significant difference was observed in the areas of matrices, verbal spatial relations, and shape memory. In conclusion, it can be said that mind and intelligence games are effective in the spatial perceptions of children in the 60–72-month age group at risk. The findings obtained were discussed within the framework of the literature, and recommendations were made, such as the acquisition of spatial perception skills for children at risk, effective use of mind and intelligence games in preschool education, organizing individual applications according to the differences of children, and teachers gaining competence in the spatial perception field.

Keywords: Mind and intelligence games, spatial perception, preschool.

İÇİNDEKİLER

TEZ JÜRİSİ ONAYI.....	i
BEYANLAR	ii
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
Tablolar Listesi.....	xii
Resimler Listesi.....	xiii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1 Araştırmanın Amacı	4
1.1.2 Araştırmanın alt amaçları.....	5
1.2 Araştırmanın Önemi	5
1.3 Sınırlılıklar.....	6
1.6 Simgeler ve Kısaltmalar	7
BÖLÜM II.....	8
KURAMSAL ÇERÇEVE	8
2.1 Erken Çocukluk Dönemi	8
2.1.1 Risk grubundaki çocuklar	9
2.2 Bilişsel Gelişim.....	10
2.3 Mekânsal Algı.....	11
2.3.1 Mekânsal konum.....	15
2.3.2 Mekânsal görselleştirme	16
2.3.3 Erken çocuklukta mekânsal algının gelişimi	18

2.3.4 Okul öncesi MEB eğitim programında yer alan mekânsal algı kazanımları	19
2.4 Bilişsel Gelişim Kuramları	20
2.5 Okul Öncesi Eğitimde Kullanılan Yöntemler	21
2.5.1 Bir bağlam olarak oyun.....	21
2.5.1.1 Serbest oyun	22
2.5.1.1.1 Oyunun gelişim alanlarına etkisi.....	25
2.5.1.1.1.1 Oyunun bilişsel gelişime faydaları.....	26
2.5.1.1.1.2 Oyunun dil gelişimine faydaları.....	26
2.5.1.1.1.3 Oyunun sosyal duygusal gelişime faydaları.....	27
2.5.1.1.1.4 Oyunun fiziksel gelişime faydaları	28
2.5.1.1.2 Erken çocukluk döneminde oyunun önemi	28
2.5.1.2 Yetişkin liderliğinde oyun	29
2.5.1.2.1 Vygotsky bilişsel gelişim kuramı.....	30
2.5.1.2.1.1 Vygotsky yakınsal gelişim alanı	30
2.5.1.2.2 Piaget'nin bilişsel gelişim kuramı	32
2.5.1.2.2.3 Piaget ve Yapılandırmacı Yaklaşım	33
2.6 Akıl ve Zekâ Oyunları	34
2.6.1 Akıl ve zekâ oyunları ve mekânsal algı	36
2.7 Alan Yazın Taramasının Sonucu	37
2.7.1 Ulusal araştırmalar	37
2.7.2 Uluslararası araştırmalar	42
BÖLÜM III	48
YÖNTEM.....	48
3.1 Araştırmanın Modeli.....	48
3.2 Çalışma Grubu	50
3.3 Veri Toplama Araçları.....	59
3.3.1 Sınıf öğretmenleri ile görüşme.....	60

3.3.2 Denver II gelişimsel tarama testi ve uygulanması	60
3.3.3 CAS – Bilişsel değerlendirme sistemi ve uygulanması	62
3.4 Veri Toplama İşlemleri.....	63
3.4.1 Sınıf öğretmenleri ile görüşme ve Denver II Gelişimsel Tarama Testi'nin uygulanması	64
3.4.2 CAS (Cognitive Assesment System) testi uygulanması	64
3.5 Geçerlik ve Güvenirlik	64
3.6 Verilerin Toplanması.....	67
3.6.1 Uygulama öncesi.....	67
3.6.2 Uygulama süreci	68
3.7 Verilerin Analizi	82
BÖLÜM IV	84
BULGULAR	84
4.1 Akıl ve Zekâ Oyunlarının Mekânsal Algı Düzeyine Etkisine İlişkin Bulgular.....	84
4.2 Akıl ve Zekâ Oyunlarının Matrisler, Sözel Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası Alanlarına Ait Etkisine İlişkin Bulgular	87
4.2.1 Kontrol grubunun ön test son test CAS eş zamanlık matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası puan ortalamalarının karşılaştırılması	88
4.2.2 Deney grubunun ön test son test CAS eş zamanlık matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası puan ortalamalarının karşılaştırılması	89
4.3 RAM'a Yönlendirilen Çocuklar	91
BÖLÜM V.....	93
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	93
5.1 Tartışma	93
5.1.1 MEB okul öncesi eğitim programı çerçevesinde mekânsal algı programı	93
5.1.2 Oyun temelli mekânsal algı programının okul öncesi çocukları için faydaları	95
5.1.3 Mekânsal algı programında somut materyal kullanımı.....	96
5.1.4 Risk grubundaki çocuklar ve mekânsal algı programı.....	97

5.1.5 Mekânsal algı programının alt alanlara aktarılabilirliği.....	97
5.1.6 Sihirli eller uygulaması	98
5.1.7 Risk grubundaki çocuklar ve okul psikolojik danışmanın önemi	99
5.2 Sonuç	99
5.3 Öneriler.....	101
5.3.1 Araştırmanın sonuçlarına yönelik öneriler.....	101
5.3.2 Gelecek araştırmalara yönelik öneriler	102
BÖLÜM VI	104
KAYNAKÇA, EKLER VE ÖZGEÇMİŞ	104
KAYNAKÇA	104
___ Ek 1. Araştırma İzinleri	120
Ek 2. Veliler İçin Aydınlatılmış Onam Formu	121
ÖZGEÇMİŞ	123

Tablolar Listesi

Tablo1 Araştırmaya ait uygulama modeli.....	49
Tablo 2 Katılımcıların Gruplara Cinsiyete göre Dağılımları.....	51
Tablo 3 Katılımcıların Okullara göre Dağılımı.....	52
Tablo 4 Çalışma grubundaki çocukların özellikleri.....	54
Tablo 5 Newcombe ve Shipley (2014) yayınladığı dört kategoriye göre araştırmada kullanılan akıl ve zekâ oyunlarının açıklanması.....	66
Tablo 6 Deney ve Kontrol Gruplarının Ön test Puanlarına Göre CAS-Eş zamanlık Puan Ortalamalarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	83
Tablo 7 Deney ve Kontrol Gruplarının Son test Puanlarına Göre CAS-Eşzamanlık Puan Ortalamalarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	84
Tablo 8 Kontrol Grubunun Ön ve Son test Puanlarına Göre CAS-Eşzamanlık Puan Ortalamalarının Wilcoxon Testi Sonuçları.....	84
Tablo 9 Deney Grubunun Ön ve Son test Puanlarına Göre CAS-Eşzamanlık Puan Ortalamalarının Wilcoxon Testi Sonuçları.....	85
Tablo 10 Kontrol grubu CAS Eş Zamanlılık Alanı, Matrisler, Sözel Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası Puan Ortalamalarının Wilcoxon Testi Sonuçları.....	86
Tablo 11 Deney grubu CAS Eş Zamanlılık Alanı, Matrisler, Sözel Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası Puan Ortalamalarının Wilcoxon Testi Sonuçları.....	88

Resimler Listesi

Resim 1. 1.oyun materyalleri..... 69

Resim 2. Üçgenlerin birleşerek büyük üçgen ve şerit oluşturma.....

Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

Resim 3. 2. oyun materyalleri..... 72

Resim 4. Kartlara göre iç içe değil arka arkaya sıralı şekilde parçaları yerleştirme örnekleri.

Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

BÖLÜM I

GİRİŞ

Araştırmanın giriş bölümünde çalışmanın temellerini oluşturan araştırmanın amacı, alt amaçları, araştırmanın önemi ile birlikte araştırma yapılırken karşılaşılan sınırlılıklar, tanımlar ve kısaltmalara yer verilmiştir.

Risk grubundaki çocuklar yaşamlarının ilk yıllarında doğru ve erken müdahale edilmezse akademik ve sosyal hayatlarının ilerleyen dönemlerinde farklı bir eğitime veya öğretime gereksinim duymaktadırlar. Risk grubundaki çocuklar özellikle yaşitlarına göre farklılıklarını okulda ve sınıfta akranları ile bir araya geldiklerinde göstermektedir. Bu durumu kritik ve kıymetli yapan şey risk grubundaki çocukların yaşamlarındaki bu dezavantajlı durumun farkına varılmaması veya farklı bir öğretim yöntemi benimsenmemesi ile tüm yaşamını etkileyecek olmasıdır. Risk grubundaki çocukların akademik yaşantılarını etkileyecek en önemli alanlardan biri bilişsel becerilerdir. İnsan yaşamı boyunca beyindeki nöronal ağların en yoğun olduğu dönem erken çocukluk dönemidir. Nöronlar arasındaki etkileşimin yoğun ve kalıcı olması ise bireyin tüm yaşamı boyunca kullanacağı bilişsel becerilerin gelişimine etki etmektedir. Birçok bilişsel beceri insan yaşamında kalıcı ve hayati bir etkiye sahiptir. Okul öncesi dönemde kritik bir gelişim sağlayan bilişsel becerilerden biri de mekânsal beceriler yani mekânsal algıdır.

Mekânsal algı, çocukların çevreyi anlama, nesnelerin yerini kavrama ve kendisi ile çevresi arasındaki mekânsal ilişkileri anlama becerilerini içerir ve günlük yaşam becerilerinde önemli bir yere sahiptir. (Caldera ve ark., 1999; Carroll, 1943; Cheng ve Mix, 2014; Clements ve Sarama, 2009; Colom ve ark., 2003; Dabnun ve ark., 2018; Gifford, 2010; Grobecker ve De

Lisi, 2000; Hart ve Moore, 1973; Kerns ve Berenbaum, 1991; Li ve ark., 2021; Linn ve Peterson, 1985; Smith, 1964; Yılmaz, 2009). Bir yerde otururken, yürürken, bisiklet kullanırken, seyahat ederken yani günlük yaşam becerilerimizi kullandığımız her alanda mekânsal algımızı da kullanırız. Canlılar aleminde hayvanlar tarafından da kullanılan sayılı becerilerden olan mekânsal algı insanların bu beceri ile diğer düşünsel becerilerini de harmanlamasıyla farklı bir noktaya ulaşmıştır. Günümüzde matematik, STEM, harita okuma, kodlama ve mühendislik gibi birçok alanda karşılaştığımız mekânsal algı, akademik olduğu kadar pratik anlamda da günlük hayatta karşılık bulmaktadır. Birey olarak insanlar, mekânsal algılarını teknoloji, üretim, eğitim ve mühendislik gibi birçok alanda kullanarak çeşitli beceriler geliştirir ve uygulamalar yaparlar. Mekânsal algı, insanların çevrelerini anlama, nesnelerin yerini belirleme, yön bulma, harita okuma, üç boyutlu düşünme, geometri ve tasarım gibi alanlarda yeteneklerini kullanma becerilerini içerir.

Mekânsal algı ve düşünme, hareketli organizmalar için evrimsel olarak önemlidir ve aynı zamanda grafikler ve diyagramlar gibi uzamsal olmayan alanlarda da akıl yürütmeyi destekler. Araştırmalar, zihinsel uzamsal dönüşüm yeteneklerinin bebeklikten başlayarak çocukluk döneminde geliştiğini ve bireysel farklılıklar gösterdiğini ve bu farklılıkların şekillendirilebilir olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, okul öncesi dönemde, evde ve çocukların oyunlarında mekânsal düşünmeyi teşvik etme yöntemlerini düşünmek için bir temel sunmaktadır (Newcombe ve Frick, 2010).

Mekânsal algının geliştiği kritik dönem erken çocukluk dönemidir. Çocukluk dönemi, yaşam tarihindeki önemli bir aşama olup, esneklik ve fiziksel, kültürel ve sosyal çevrelere duyarlılık gibi özellikler taşır (Gopnik, Frankenhuis ve Tomasello, 2020). Erken çocukluk dönemi, bilişsel gelişimin hızla ilerlediği ve temel becerilerin olduğu kritik bir dönemdir (Barret ve ark., 2014; Erikson, 1950; Hensch, 2016; Küçükturan ve Keleş, 2019; Piaget, 1962; Turhan ve Özbay, 2016; Vygotsky, 1967). Bu bağlamda, akıl ve zekâ oyunları, çocukların mekânsal algılarını geliştirmek, problem çözme yeteneklerini desteklemek ve yaratıcı düşünme becerilerini teşvik etmek açısından büyük öneme sahiptir (Hirsh-Pasek ve ark., 2009; McGraw, 2012; Nicolopoulou, 2004; Sevinç, 2009).

Akıl ve zekâ oyunlarının bazıları okul öncesi çağındaki çocuklar için tasarlanmıştır. Bu oyunlar yaş düzeyine uygun dikkat süresi yaklaşık 10 dakika olan ve büyük ahşap parçalar içeren özelliklere sahiptir (O'Neill ve Holmes, 2022). Oyunlar çocuklara fikirleri üzerinde

düşünmelerini ve efor sarfederek bu fikirleri nasıl kullandıklarını fark etmelerini sağlar. Düşünmeyi öğretmesi ile öğretim yöntemleri arasında yerini almış ve özellikle okul öncesi çağda öğretim materyali olarak da kullanılmaktadır. Akıl ve zekâ oyunlarının aktif öğrenmeyi teşvik etmek için son derece etkili bir araç olduğu görülmektedir (Collins ve O'Brien, 2003).

Aktif öğrenmeyi teşvik eden akıl ve zekâ oyunları birçok araştırmada eğitim aracı olarak kullanılmıştır (DeCortin, 2015; Karaduman, 2022; Türkoğlu, 2016; Uskan, 2011; Zhang, 2021). Aktif öğrenmeyi benimseyen eğitim sürecinde, her öğrencinin bireysel farklılıkları ve öğrenme durumları önemli bir rol oynamaktadır. Bilişsel becerilerin gelişimi de bireysel farklılıklardan etkilenmektedir. Öğrencilerin bilişsel alanlardaki başarıları farklı düzeylerde olabilir ve bu da öğrencilerin öğrenme deneyimlerini etkileyebilir. Bu nedenle, öğretmenler sınıf içinde öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla çeşitli alternatif yöntemler kullanmalıdır (Şimşek, 2007). Bu bağlamda, akıl ve zekâ oyunları öğrencilerin farklı öğrenme stillerine uygun bir şekilde bilişsel becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir.

Akıl ve zekâ oyunları, günlük hayatta karşılaşılabilecek gerçek problemleri içeren etkinlikler ve oyunlarla öğrencilere sunulur. Bu oyunlar, öğrencilerin kendi çözümlerini ve stratejilerini geliştirmelerine, doğru ve hızlı kararlar vermelerine, sistemli düşünme becerilerini temel almalarına ve problemleri çözerken olumlu bir tutum geliştirmelerine yardımcı olmayı hedefler (TTKB, 2013). Akıl ve zekâ oyunları, öğrencilerin eğlenceli bir şekilde öğrenmelerini sağlayan materyallerdir. Bu, öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha fazla katılım sağlar ve motivasyonlarını artırır. Öğrenciler farklı öğrenme stillerine sahip olduğundan, öğretmenlerin ders içeriğini çeşitlendirerek öğrenme deneyimlerini daha kişiselleştirilmiş hale getirmesi önemlidir. Akıl ve zekâ oyunları da her çocuğun öğrenme stili özelinde öğretmenin kullanma biçimine göre farklılaştırılmış stiller sunmaktadır.

Akıl ve zekâ oyunları çocuklarda birçok bilişsel becerinin gelişimine katkı sunmaktadır. Örneğin çocuklar arasında iş birliği ve iletişimi artırabilir ve çocukların eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirebilir (Kamarulzaman, 2015; Genişyürek, 2021; Yang, 2012). Bu tür etkinlikler, öğrencilerin yaratıcı düşünme yeteneklerini teşvik eder ve öğrenmeye olan ilgilerini artırabilir (Noda ve ark., 2019; Terzi, 2019). Çocuklar oyun oynarken bilişsel beceriler arasında yer alan mekânsal algı alanında daha çok düşünmekte ve konuşmaktadır. Yapılan araştırmalar göstermektedir ki çocukların serbest olarak oyun oynarken kullandığı

mekânsal dil temsili sözcük sayısından somut materyalli oyunlar oynarken kullanılan mekânsal dil temsili sözcük sayısı daha azdır (Ferrara ve ark., 2011).

Akademik, ekonomik veya sosyal anlamda risk grubunda olan okul öncesi dönemdeki çocuklar, yukarıda açıklanan nöronal gelişim süreçlerinden dolayı verilen bir eğitimin çıktısının en hızlı ve etkili bir şekilde görüldüğü dönemdedir. Verilecek eğitimin aktif öğrenme süreçlerini destekleyerek yetişkin liderliğinde olması bazı sebeplerden yaşıtları düzeyine ulaşamamış çocukların kendi potansiyellerini ortaya çıkarmak ve geliştirmek için etkili bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Aktif öğrenmeyi ve yetişkin liderliğinde oyunu destekleyen, dünya çapında kullanılan etkili yöntemlerden biri akıl ve zekâ oyunlarıdır. Yaşam becerilerinin temelini oluşturan mekânsal becerilerin risk grubundaki çocuklarda gelişiminin sağlanması alanda ihtiyaç duyulan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Araştırma sürecinde akıl ve zekâ oyunları kullanmak, mekânsal becerilerin gelişimi anlamında erken çocukluk dönemi için önem ifade etmektedir.

Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda:

- Risk grubundaki çocuklara özel öğretim programının olmaması,
- MEB Okul Öncesi Eğitim Programı içerisinde bilişsel beceriler alanında mekânsal algı alt alanının bulunmaması,
- Akıl ve zekâ oyunlarının bilişsel becerilerin gelişmesindeki etkililiği

düşünüldüğünde, birçok becerinin gelişimi için sosyal, ekonomik, fiziksel veya akademik anlamda risk grubunda bulunan okul öncesi çocuklarının akıl ve zekâ oyunları kullanılarak mekânsal algılarındaki değişimi incelemek amacıyla bu çalışmanın gerçekleştirilmesi gerektiği düşünülmüştür.

1.1 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet ve özel anaokullarında öğrenim gören 60-72 aylık risk grubundaki çocukların akıl ve zekâ oyunları programının mekânsal algılarına etkisinin tespiti amaçlanmaktadır. Mekânsal algının genel ölçümü ve alt alanlarından matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası puanlarına bakılmış bir fark olup olmadığı araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda risk grubundaki okul öncesi çocuklarının mekânsal

algılarını geliştirmek adına iki adet akıl ve zekâ oyunu kullanılmıştır. Bu oyunlardan biri daha çok mekânsal görselleştirme diğeri ise mekânsal konuma ağırlık vermekte iken her ikisi de mekânsal algıyı kazanımlarında içermektedir. Bu çalışma, akıl ve zekâ oyunları programının risk grubundaki çocukların mekânsal algılarını geliştirmedeki etkisini değerlendirerek, anaokulu eğitimine katkı sağlamayı hedeflemektedir.

1.1.2 Araştırmanın alt amaçları

1. 60-72 aylık RAM tanısı olmayıp risk grubundaki çocukların matrisler alt alanında akıl ve zekâ oyunlarının etkisi nedir?
2. 60-72 aylık RAM tanısı olmayıp risk grubundaki çocukların sözel uzamsal alt alanında akıl ve zekâ oyunlarının etkisi nedir?
3. 60-72 aylık RAM tanısı olmayıp risk grubundaki çocukların şekil hafızası alt alanında akıl ve zekâ oyunlarının etkisi nedir?

1.2 Araştırmanın Önemi

Mekânsal algı çocuklarda ileriki dönem bilişsel becerilerin gelişiminde kritik önem taşımaktadır. Mekânsal algıyı da içeren bilişsel beceriler eğitimlerinin çocuklarda genelde beş yaş itibari ile başladığında verimli ve etkili bir eğitim olduğu savunulmaktadır. (Heckman, 2006). Erken çocukluk döneminde mekânsal algının kazanımlarını elde etmek ve gelişimini desteklemek için bir program oluşturulması önemli ve gereklidir (Newcombe ve Frick, 2010). ABD Ulusal Eğitim Konseyi (2006) mekânsal algının eğitim müfredatında yer alması gerektiğini vurgulayan ulusal bir rapor sunmuştur. Erken çocukluğun ve mekânsal algının günlük ve akademik yaşamdaki gelişimi göz önüne alındığında araştırmanın bu alanlara katkı sağlayacağı düşünölmektedir. Erken çocukluğun yanı sıra risk grubunda olan çocuklar için araştırmanın önemi ise yaşıtlarından akademik, sosyal veya ekonomik anlamda farklı olan çocukların bireysel oyunla aktif öğretim ile birlikte yaşam boyu kullanacağı temel bilişsel becerilerinden mekânsal algının gelişimine katkı sunmaktır.

Özel eğitim alan çocuklar veya özgül öğrenme güçlüğünü sahip çocuklarda eş zamanlı bilişsel işlemlerden yaşıtlarına göre daha düşük puan aldığı görölmüştür (Ergin, 2003). Risk

grubundaki çocukların yaşlıtlarına göre geliştirmekte zorlandığı eş zamanlı bilişsel işlemler alanı kapsamında mekânsal algı araştırmanın konusu olarak alanda önemli bir boşluğu doldurmaktadır.

Ülkemizde MEB Ortaokul Seçmeli Ders müfredatına zekâ oyunları dersi eğitim programının girmesi ile birlikte alanda yapılan akıl ve zekâ oyunları etkileri araştırmaları artmıştır (TTKB, 2013). Ülkemizde yapılan araştırmalar yoğunlukla ilkokul ve ortaokul düzeyinde olup erken çocukluk dönemine ait araştırma sayısı yeterli görülmemektedir (Özdevecioğu ve Hark-Söylemez, 2021). Erken çocukluk döneminin alt alanlarından biri olan risk grubundaki çocuklarla ilgili akıl ve zekâ oyunları kullanılan herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Erken çocukluk döneminde risk grubundaki çocukların günlük yaşam becerilerinin temellerinden biri olan mekânsal algının gelişiminde akıl ve zekâ oyunlarının müdahale yöntemi olarak kullanılması bu alanda yapılan araştırmalara öncülük etmektedir.

Tüm bunlar göz önüne alındığında bu araştırmanın alana sağlayacağı en önemli katkı erken çocukluk döneminde tanısı olmayıp risk grubundaki çocukların mekânsal algılarını geliştirmek için akıl ve zekâ oyunları ile uygulama sürecini her çocuk için özel olarak ele alınması ve bireysel değerlendirme sunmasıdır. Araştırma sonuçları öğretmenlere akıl ve zekâ oyunlarını kullanmada ipuçları sağlayabilir ve müfredat kazanımlarına entegre edebilir. Böylece araştırma, yaklaşımı merak edenlere ve uygulamak isteyenlere kaynak olacak ve rehberlik edecektir.

1.3 Sınırlılıklar

Bu araştırma;

- 1.Çalışma grubunun alt ve orta sosyoekonomik statüye sahip çocuklardan oluşması ile sınırlıdır.
2. Çalışma grubu 60-72 aylık 24 çocuk ile sınırlıdır.
3. Deneysel işlemler dört hafta toplamda sekiz oturum ile sınırlıdır.
- 4.Araştırma kapsamındaki okulların bulunduğu sosyal bağlam ile sınırlıdır.

1.4 Tanımlar

Risk Grubunda Olan Çocuklar: Sosyal, ekonomik, akademik, tıbbi veya çevresel nedenlerden dolayı potansiyel becerisini kullanmakta engellenen çocuklar risk grubundaki çocuklar olarak tanımlanmaktadır (Frymier ve Gansneder, 1989; Pierangelo ve Giuliani, 2008; Slavin ve Madden, 1989).

Akıl ve Zekâ Oyunları: Akıl ve zekâ oyunları belirli bir beceriyi geliştiren, her yaştan bireye hitap eden ve belirli kuralları olan oyunlardır (Spanos, 2021).

Mekânsal Algı: Mekânsal algı, kişinin kendisini içinde bulunduğu ortam ve ortamda bulunan nesnelerin kendi içlerindeki ilişkilerini ve özne olan kendisi ile olan ilişkisini anlayabilmeyi içermektedir (Newcombe ve Frick, 2010).

1.6 Simgeler ve Kısaltmalar

BEP: Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı

CAS: Cognitive Assesment System

IQ: Intelligence Quotient

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

Max: Maksimum

Min: Minimum

N: Frekans

P: Anlamlılık düzeyi

RAM: Rehberlik ve Araştırma Merkezi

TTKB: Millî Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

Kuramsal çerçeve bölümünde araştırmanın temel kavramlarını oluşturan erken çocukluk dönemi, mekânsal algı, okul öncesi eğitimde kullanılan yöntemler, oyun ve akıl ve zekâ oyunlarına yer verilmiş sonrasında ulusal ve uluslararası alanda araştırmanın konusu ile ilişkili çalışmalara yer verilmiştir.

2.1 Erken Çocukluk Dönemi

Gelişim kavramı fiziksel, bilişsel, sosyal ve duygusal olmak üzere bütüncül bir süreci kapsar. Erken çocukluk dönemi (0-8 yaş) gelişimin tüm alanlarında kritik bir öneme sahiptir (Beceren 2012; Denham, 2006; Dinç, 2002; Duman, 2009; Hensch, 2016; Küçükturan ve Keleş, 2019; San-Bayhan ve Artan, 2004; Turhan ve Özbay, 2016; Ulutaş, 2005). İnsan beyninin kapasitesi ve gücü 0-3 yaşlarından 6 yaşına kadar olan dönemde yönetici fonksiyonlar olarak adlandırılan bilişsel becerilerin şekillenmesini sağlar. Yönetici olan bilişsel becerilerin etkisi ise dil, duygusal ve sosyal alanlarda yaşam boyu sürer. Erken çocukluk döneminde beyin gelişimi diğer gelişim alanlarını doğrudan etkilemektedir (Turhan ve Özbay, 2016).

0-8 yaşta çocukların nöro plastisite seviyesinin yüksek olmasından dolayı bilişsel alanda yapılan erken müdahaleler diğer yaşlara oranla daha etkili olur (Barret ve ark., 2014). İnsan doğduğunda beyinde potansiyel olarak milyonlarca nöron bulunmaktadır. Nöronların kullanılması için birbiri ile etkileşime geçip elektriksel akım kurulması gerekmektedir. Doğuştan gelen nöronların etkili kullanılabilmesi için erken çocukluk döneminde çocukların zengin çevresel uyaranlar ile karşılaşması gerekmektedir (Cohen, 2002).

Beyin gelişiminin ve erken çocukluk döneminin kritik önemini yansıtan beyin araştırmaları son yıllarda katlanarak artmıştır. Harvard Üniversitesi Çocuk Gelişim Merkezi'nin (The Center on the Developing Child at Harvard University) beyin üzerine yaptığı yeni araştırmaya göre erken yaşam deneyimleri beynin yapı taşlarını oluşturur. Bebeklerin ilk yıllarındaki olumlu ve zengin deneyimleri beyinlerini büyütür ve hayatının devamındaki öğrenmeler için temel oluşturur (Bredekamp, 2018).

Erken çocukluk döneminde çocuklar, çevresindeki durumlar arasında karar vermede oldukça yeteneklidir. Epstein'e (1993) göre çocukların sorumluluk almaları için karar verme mekanizmalarının gelişmiş olması, karar verme mekanizmalarının gelişmiş olması için de temel düşünme becerilerinin gelişmiş olması gerektiğini belirtmektedir. Temel düşünme becerilerinin sağlıklı biçimde gelişebilmesi için çocukların tam bir iyilik halinde olması gerekmektedir. Bazı sebeplerden potansiyelini ortaya koymakta zorluk çeken çocuklar risk grubundaki çocuklar olarak adlandırılmaktadır.

2.1.1 Risk grubundaki çocuklar

Her çocuk farklı öğrenme özelliğine sahiptir. Çocukların farklı hız, materyal, teknik ve yöntem ile öğrendiği bilinmektedir. Çocukların öğrenme özelliklerinin normale göre hızlı veya yavaş olması, kendi yaşitlarının ortalamasından farklı olması çocuğun öğrenme ile birlikte yaşam boyu sürecek 'eğitim hayatında' risk oluşturmaktadır. Sosyal, ekonomik, akademik, tıbbi veya çevresel nedenlerden dolayı potansiyel becerisini kullanmakta engellenen çocukların eğitim hayatındaki olası tehlikelerin var olması ile çocuklar risk grubunda olarak değerlendirilmektedir (Frymier ve Gansneder, 1989; Slavin ve Madden, 1989).

Sınıf öğretmenleri tarafından sınıfta diğer arkadaşlarına göre 'farklı' öğrenen çocukların detaylı incelenmesi için gönderilen ilk yer okulun rehberlik ve araştırma servisidir (Kargın, 2016). Sınıf öğretmeninden alınan görüşler ile sınıf gözlemi ve ayrıntılı değerlendirmeler tamamlandıktan sonra okul psikolojik danışmanı gerekli gördüğünde çocuk hakkında bireysel eğitsel değerlendirme yaparak RAM'a iletir. MEB (2013) Okul Öncesi Eğitim Programı'nda görme engeli, işitme engeli, fiziksel engel, OSB, DEHB, zihinsel engel, dil ve konuşma bozuklukları ve üstün yetenekli bireyler hakkında ayrıntılı bilişsel gelişim alanı ve basamakları, çocukların engel türlerine göre öğretmenlerin izlemesi

gereken yollar belirtilmiştir. Program incelendiğinde tanı almış çocukların bu programlara dahil edildiği görülmektedir. Risk grubundaki çocuklar ise program içerisinde bulunmamaktadır.

Günümüzde risk grubundaki çocukların sadece tıbbi veya ekonomik anlamda dezavantajlı konumda olduğu algısı hâkim olsa da akademik ve sosyal açıdan risk grubunda olan çocukların toplum tarafından fark edilme olasılıkları daha düşük, okuldaki öğretmen ve psikolojik danışmanlara düşen görevler daha fazla olmaktadır.

2.2 Bilişsel Gelişim

Kognitif (bilgi) kelimesi, köken olarak Latince "cognoscere" kelimesinden türetilmiş ve temel anlamıyla "bilmek" anlamına gelmektedir (Oakley, 2004). Bu nedenle, kognitif (bilişsel) etkinlikler, düşünme ve bilgi edinme süreçlerini içeren tüm psikolojik süreçleri ve faaliyetleri kapsamaktadır. Bilişsel gelişim ise çocukların ve gençlerin düşünce ve bilgi edinme süreçlerinde nasıl ilerlediğini ve bu süreçlerin nasıl daha etkili ve verimli hale geldiğini incelemektedir.

Bilişsel gelişim alanında yapılan araştırmalar, bilginin nasıl edinildiği, nasıl işlendiği ve düzenlendiği konularında önemli içgörüler sunmaktadır. Çocukların düşünme biçimi, yetişkinlerin düşünme biçiminden farklı olmakla birlikte zamanla bu düşünme tarzları değişmektedir. Bilişsel gelişim alanı, çocukların bilişsel süreçlerindeki bu değişimleri ve gelişmeleri derinlemesine araştırmaktadır (Oakley, 2004). Bilişsel gelişimin gerçekleştiği beyindeki bu potansiyelin doğuştan mı geldiği çevresel faktörler ile mi geliştiği önemli araştırma konularından biridir.

Beyin gelişiminin kalıtsal faktörlerden mi çevresel faktörlerden mi etkilendiği uzun yıllardır tartışılan bir konu olmakta ve hala fikir birliğine varılamamaktadır. İnsan beynini, anne karnında annenin nasıl beslendiği, stres unsurları, doğum süreci, erken çocuklukta çevresel uyaranlar ve duygusal durumlar gibi çevresel faktörler etkilerken bir yandan da aile içerisinde genetik faktörler, hastalık ve sağlık durumu gibi etkenler de beyin gelişimini etkilemektedir (Oakley, 2004). Beyin gelişim düzeyine göre çocuklar çevrelerini anlamlandırmakta ve algı düzeyleri değişmektedir.

Çocukların zihinsel süreçlerini anlamak, onların dünyayı nasıl algıladıklarını ve bilgiyi nasıl anlamlandırdıklarını keşfetmek için önemlidir. Bu sayede, eğitimciler ve ebeveynler, çocukların öğrenme deneyimlerini daha iyi şekillendirebilir ve onların kognitif gelişimlerine uygun olarak destekleyici bir ortam sunabilirler. Bilişsel gelişim yaşam boyu sürdüğü için her dönemde farklı özellikler göstermekte ve ilerlemektedir. Bu nedenle, bu alanda yapılan araştırmalar, eğitim ve psikoloji alanlarında da önemli bir temel oluşturmaktadır. Bilişsel gelişim yaşam boyu sürse de erken çocukluk döneminde bilişsel becerilerin gelişimi bireyin akademik başarısında anahtar konumundadır (Peng ve ark., 2018). Bu sebepten dolayı erken çocuklukta edinilen beceriler diğer yaşlara göre daha değerlidir. Bu durum araştırmanın çalışma grubunda erken çocukluk dönemindeki 60-72 aylık çocukların yer almasının sebepleri arasında yer almaktadır. Bilişsel becerilerin birçok alt alanı bulunmak ile birlikte araştırma kapsamında ‘mekânsal algı’ ele alındığından bilişsel becerilerin mekânsal beceri alanı bu bölümde incelenecektir.

2.3 Mekânsal Algı

Yeryüzünde birçok canlı hayatta kalabilmek için yön duygularını kullanmaktadır. İnsanoğlu da avcı toplayıcı çağdan bu yana mekânsal algı becerisini gerek hayatta kalmak gerekse haritada bulunduğu yeri bulmak için kullanmaktadır. Çağlar değiştikçe mekânsal algının kullanım alanları farklılık gösterse de birey için önemi devam etmektedir. Spor, mimari, yolculuk ve eğitim alanlarında yoğun olarak kullanılan mekânsal algı, insanların çevrelerini anlamalarına ve etkileşime girmelerine yardımcı olmak için yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Mekânsal algı kavramına yönelik akademik araştırmalar köklü geçmişe sahip olmamakla birlikte son yıllarda bu alana yönelik araştırmalar artmıştır (Borriello, 2017; Bower ve ark., 2020a; Casey ve ark., 2008; DeCortin, 2015; Gifford, 2010; Newcombe ve Frick, 2010; Uttal vd., 2013; Zhang, 2021). Araştırmacılar zihinsel yeteneği tanımlamak için yıllar boyunca genel zihinsel yeteneği tek bir birim ile açıklamışlardır: IQ. 20. yüzyılın başlarında zekâ, tek bir kavram olarak değil de birkaç becerinin birleşimi olarak ele alınmaya başlanmıştır (Thurstone, 1950). Gardner (2011), çoklu zekâ kuramında zekânın sekiz farklı boyutu olduğunu öne sürmesi ile bu durum akademik anlamda kabul görmüştür. Çoklu zekâ kuramının kabul görmesi ile birlikte zekâ alanlarından biri olan uzamsal-mekânsal zekâ türüne olan ilgi ve araştırma sayısı da artış göstermiştir.

1940'lı yıllardan bugüne mekânsal algı ve alt başlıkları çoğu araştırmaya konu olmuş fakat net bir fikir birliği sağlanamamıştır (Yılmaz, 2009). Piaget (1950) bilişsel becerilerin gelişiminde kritik görev alan şemaların oluşumunda mekânsal algının yakından ilişkili olduğunu söylemektedir. Linn ve Peterson'a (1985) göre mekânsal algı dönüştürme, üretme ve sembolleri yeniden çağırma sözel veya sözel olmayan becerileri temsil etmektedir.

Mekânsal algı, dünya savaşı zamanında zekâ faktörü olarak ön plana çıkmış ve önem kazanmıştır. Orduda savaş pozisyonları ve savunma taktiklerinde kullanılan mekânsal algı günümüzde yerini çok daha modern becerilere bırakmıştır. Mekânsal algı, eğitim sisteminin her seviyesinde öğrenilebilen ve öğretilmesi gereken bir beceridir. Bilgisayar sistemlerinin ilerlemesi, mekânsal düşünceyi hızlandıran, doğruluğunu artıran ve daha fazla insanın katılımını sağlayan destekler sunma imkanını artırmıştır. Ancak bu desteklere erişmek için daha karmaşık bilişsel beceriler gerekmektedir. Mekânsal algı mekân ve akıl yürütme becerilerini birlikte içermektedir. Mekânsal algı tek başına bir bilişsel beceriyi içermemek ile birlikte birçok bilişsel becerinin birlik kullanımı ile kendini göstermektedir (National Research Council, 2006).

Teknoloji alanında, mekânsal algılar, bilgisayar oyunları, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi etkileşimli ortamlarda kullanılır. Bu teknolojiler, kullanıcıların sanal dünyalarda hareket etmelerini, nesneleri manipüle etmelerini ve karmaşık mekânsal problemleri çözmelerini sağlar. Üretim ve mühendislik alanlarında ise, mekânsal algılar, tasarım yapma, planlama, prototip oluşturma ve yapı inşa etme gibi süreçlerde temel bir rol oynar. İnsanlar, mekânsal düşünme ve algılama becerileri sayesinde karmaşık projeleri yönetebilir, yenilikçi çözümler üretebilir ve pratik becerilerini uygulayabilirler.

Eğitim alanında mekânsal algılar, matematik, fen bilimleri ve sanat gibi derslerde önemli bir yere sahiptir. Öğrencilerin geometrik şekilleri anlama, haritaları okuma, deneyleri planlama ve sanatsal eserleri değerlendirme becerilerini geliştirmeleri için mekânsal algılarına ihtiyaçları vardır (Cheng ve Mix, 2014). Ayrıca, mekânsal düşünme ve algılama, STEM (fen, teknoloji, mühendislik ve matematik) eğitimi bağlamında da önemlidir, çünkü bu alanlarda problemleri analiz etme, modelleme yapma ve yenilikçi çözümler üretme becerilerini gerektirir.

Teknoloji, üretim, eğitim ve mühendislik gibi alanlarda mekânsal algıya dayalı yeteneklerin kullanılması, bireylerin daha etkili ve yaratıcı olmalarını sağlar ve bu alanlarda başarılı olmalarına katkıda bulunur (Siemer ve Schwarz, 2019). Sonuç olarak, mekânsal algı, insanların farklı alanlarda becerilerini geliştirmelerini ve uygulamalar yapmalarını sağlar.

Smith (1964) mekânsal algısı gelişmiş olan bireylerin çevresindeki eksikliklerin daha çabuk farkına vardığını ve bu eksikliği gidermek için daha çok çaba harcadığını söylemektedir. Bu veriden hareketle mekânsal algısı gelişmiş olan çocuklar problemler karşısında daha duyarlı olmakta ve farklı çözüm önerileri sunmaktadır. Yirminci yüzyıldan bugüne kadar yapılan araştırmalar mekânsal algının nöro fizyolojik boyutlarını da gözler önüne sermektedir.

O'Keefe ve Nadel (1978) tarafından yapılan araştırmada, farelerin hipokampusünde yer alan "place cells" (yer hücreleri) adı verilen nöronların, farelerin belirli bir yerde nerede olduklarını hatırlamalarına yardımcı olduğu gösterilmiştir. Bu araştırma, mekânsal algının beyinde özel bir haritalama sistemine dayandığına dair güçlü kanıtlar sağlamıştır. Araştırmalar, mekânsal algının nörolojik bir altyapısının olduğunu ve bilişsel beceriler ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Çinli araştırmacılar Li ve arkadaşları (2021) yaptıkları bir çalışmada, mekânsal algı becerilerinin işitsel dikkat ve çalışma belleği ile yakından ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Araştırmacılar, katılımcıların mekânsal algı testleri ve işitsel dikkat ve çalışma belleği testleri yapmalarını sağlamışlardır. Sonuç olarak, mekânsal algı becerileri ile işitsel dikkat ve çalışma belleği arasında güçlü bir bağlantı olduğu bulunmuştur.

Diğer bir araştırmada, Dabnun ve arkadaşları (2018) mekânsal algı becerilerinin nörolojik olarak nasıl işlendiğini incelemişlerdir. Araştırmacılar, fMRI beyin taraması kullanarak, katılımcıların mekânsal algı testlerinde beyinlerindeki aktivasyonları ölçmüşlerdir. Sonuç olarak, araştırmacılar, mekânsal algı testlerinde başarılı olan katılımcıların, beynin parietal lobunda daha yüksek bir aktivasyon gösterdiklerini bulmuşlardır. Bu sonuçlar, mekânsal algı becerilerinin nörolojik olarak parietal lob ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu araştırmalardan hareketle bir çocuğun mekânsal algısının gelişmesi için dikkat, bellek gibi becerilerin gelişmesi gerektiğini ve mekânsal algının farklı bilişsel becerilerden etkilendiğini ve etkilediğini göstermektedir.

Uluslararası çapta uygulanan Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS) ve Program for International Student Assessment (PISA) testlerinin ortak alanı mekânsal algıdır (Yılmaz, 2009). Bu durum bize mekânsal algının genel geçer bir değerlendirme kriteri olduğunu göstermektedir. Eski yıllarda zekânın tanımı ve ölçümü tek bir kavram üzerinde gerçekleşirken Gardner ile birlikte bilim insanlarının zekâya bakış açısı değişmiştir. Howard Gardner tarafından yaygınlaştırılan çoklu zekâ kuramı, zekânın tek bir olgu olmadığını, bunun yerine birçok farklı yeteneğin bir araya gelmesiyle oluştuğunu öne sürmektedir. Sözel-dilsel, mantıksal-matematiksel, bedensel-kinestetik, müzikal, uzamsal-mekânsal, doğal, varoluşsal ve kişilerarası gibi birden çok zekâ türü bulunmaktadır ve bu zekâ türlerinin beyni oluşturan temeller olduğunu öne sürmektedir. Gardner'a göre, formal okul eğitimi genellikle sözel-dilsel ve mantıksal-matematiksel zekâya ağırlık vermektedir. Diğer zekâ türleri genellikle tanınmamakta ve eğitimden yoksun kalmaktadır (Gardner, 2011). Bu nedenle bu araştırma uzamsal-mekânsal zekâ türünün tespiti ve geliştirmesi konusuna odaklanması açısından önemlidir.

Mekânsal algı birçok bilişsel beceriyi içinde barındırdığından kapsamlı bir beceri olarak karşımıza çıkmaktadır. Günlük hayatta mekânsal algı ile ilişkili bir durum yaşanırken şu basamaklarda gerçekleşir:

1.Mekânsal Farkındalık: Çocuklar çevresini fark etmeye mekânsal farkındalık ile başlamaktadır. Bu durum, çocukların nesnelerin yerlerini ve konumlarını fark etmeleri ve nesneler arasındaki farklılıkları ayırt etmeleri anlamına gelmektedir. Örneğin, ilk basamaktaki bir çocuk, bir kutunun bir köşesindeki topun, kutunun diğer köşesindeki topa göre daha uzak olduğunu fark edebilmektedir.

2.Mekânsal İlişki: Çocuklar birinci basamaktan ikinci basamağa geçerken çevredeki mekânsal ilişkiyi anlamaya başlamaktadır. Mekânsal ilişkiyi anlamak, nesnelerin birbirine göre nasıl yerleştiğini ve bu nesnelerin birbiri ile arasındaki ilişkiyi anlamayı içermektedir. Örneğin, bir çocuk bir kutunun üzerine top koymaya çalıştığında, kutunun topun altında olduğunu anlayabilir.

3.Mekânsal Yön: Üçüncü basamağa geçen çocuklar, mekânsal yönlerinin farkında olmayı öğrenmektedir. Bu durum nesnelerin yukarıda, aşağıda, arkasında ve önünde olduğunu

anlamayı içermektedir. Örneğin bir çocuk oyun oynarken oyuncağını yukarı aşağı, ileri geri, sağa sola ilerletebilir.

4.Mekânsal Dönme: Son basamakta çocuklar nesnelerin dönmesini ve döndükten sonra sonucun nasıl değiştiğini anlamaktadır. Nesnenin sağa sola dönmesi, ters çevrilmesi gibi hareketleri kapsamaktadır. Örneğin bir çocuk dikdörtgenin 45 derece, 90 derece dönmüş görüntülerini de görse onun aynı dikdörtgen olduğunu anlayabilir (Gifford ve ark., 2010).

Mekânsal algı temel anlamda bu dört basamaktan oluşurken mekânsal konum ve mekânsal görselleştirme alt alanlarından oluşmaktadır. Bu bölümde bu iki alanın ayrıntılı incelemesi yapılırken araştırma programında seçilen oyunlar da bu iki kavramı karşılamaktadır.

2.3.1 Mekânsal konum

Mekânsal konum (spatial orientation) becerisi, kişinin nesnelerin konumlarını ve ilişkilerini, kendi konumuna göre algılamasına ve anlamasına dayanmaktadır. Bu beceri, bir kişinin çevresel referansları anlaması, haritalama yapması, yönlerini belirlemesi, nesneler arasındaki mesafeleri anlaması ve bir yolculuk sırasında yönlerini ve konumlarını hatırlaması gibi konularda yardımcı olmaktadır (Clements ve Sarama, 2009; Hart ve Moore, 1973).

Smith (1964) mekânsal algıyı mekânsal ilişkiler ve konum (spatial relations and orientation), mekânsal görselleştirme (spatial visualization) ve kinestetik görüntüler (kinaesthetic imagery) olarak üçe ayırmaktadır. Kişinin içinde bulunduğu ortamı kendine göre algılaması, içinde bulunduğu konuma göre çevresindeki nesneleri ilişkilendirmesi mekânsal ilişkiler ve konum başlığı altında değerlendirmektedir. Mekânsal görselleştirmede birey bir nesnenin nasıl dönmesi, değişmesi, bükülmesi gerektiğini bilmekte ve nesnelerin olması gerektiği gibi değişimini sağlamaktadır. Kinestetik görüntüler ise daha çok sağ sol kavramı ve bu yönde hareket edebilmeyi içermektedir. Smith (1964) mekânsal görselleştirme ve mekânsal ilişkiler ve konum arasında .75 oranında bağlantı tespit etmiştir. Mekânsal algının faktörlerinin bağlantılı olup bütününün mekânsal algıyı oluşturduğu söylenebilir.

Mekânsal yönelim bireyin doğumundan itibaren kullandığı temel becerileri içermektedir. Bir bebeğin çevresindeki nesnelere uzanması, bir nesne ile diğerini alması, bir nesneyi yere atıp ne kadar aşağıya düştüğünü deneyimlemesi gibi davranışlar mekânsal yönelim ile ilgili görülmektedir. Büyüyen çocuk emeklerken yeni yerler keşfeder, sesin geldiği yöne doğru ilerler ve nesneleri birbiri ile konumlarına göre konumlandırabilir. Birey büyüdükçe haritaları okuyabilir, üç boyutlu şekilleri tanımlar, mekânsal dil kullanarak kişi mekân ilişkisini öngörebilmektedir.

2.3.2 Mekânsal görselleştirme

Mekânsal görselleştirme (spatial visualization) becerisi ise, kişinin üç boyutlu nesneleri zihinsel olarak döndürüp çevirerek farklı açılardan görüntüleyebilmesine dayanmaktadır. Bu beceri, kişinin bir nesnenin nasıl görüneceğini hayal etmesi, kendi zihinsel modelini oluşturması ve bu modeli kullanarak nesnenin farklı açılardan görünümünü anlaması gibi konularda yardımcı olmaktadır (Hart ve Moore, 1973). Uzamsal görselleştirme, karmaşık figürler arasından bir figürü bulmayı veya iki figürü birleştirerek yeni bir figür oluşturmayı içeren bir süreçtir. Bu süreç, uzamsal verilerin depolanması gibi birkaç adımda gerçekleştirilir (Linn ve Peterson, 1985).

Collins ve O'Brien'a (2003) göre mekânsal görselleştirme, geometrik şekilleri veya durumları zihinsel olarak hayal etme, manipüle etme, ölçme ve karşılaştırma yeteneğidir. Rafi, Samsudin ve Said (2008) tarafından gerçekleştirilen deneysel araştırmalar, eğitimin uzamsal görselleştirme becerisini geliştirebileceğini göstermektedir.

Mekânsal konum ve mekânsal görselleştirme becerileri birbirinden farklıdır, ancak aynı zamanda birbirleriyle de bağlantılıdır. Örneğin, bir kişinin bir nesnenin üç boyutlu modelini hayal edebilmesi için, öncelikle nesnenin konumunu ve ilişkilerini mekânsal konum becerisi ile anlaması gerekir. Benzer şekilde, bir kişinin bir haritada yönlerini belirleyebilmesi için, nesnelerin konumlarını zihinsel olarak görselleştirme becerisine de ihtiyacı vardır.

Mekânsal görselleştirme becerisi her görev için stratejik esneklik gerektirmektedir (Linn ve Petersen, 1985). Thurstone (1950) zekânın bileşenlerinden olan görsel algıyı incelerken kişinin kendi konumundan bağımsız olarak üç boyutlu soruların

seviyeleri de daha yüksek olma eğilimindedirler. Bu bağlamda, mekânsal yeteneklerin, bilişsel yeteneklerin genel yapısı içinde önemli bir yer tuttuğu söylenebilir (Caroll, 1993). Geçtiğimiz yüzyıl boyunca mekânsal algı kavramı zekânın bir alt başlığı olarak ele alınmıştır. Günümüzde ise zekâdan bağımsız ayrı bir araştırma alanı olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.3.3 Erken çocuklukta mekânsal algının gelişimi

Bireylerde mekânsal algının gelişimi doğuştan itibaren başlar. Büyürken mekânsal algı da gelişir fakat yapılan araştırmalar sonucunda yetişkinliğe ulaştıktan sonra mekânsal algının gelişimi yavaşlar. Mekânsal algı bireyin günlük hayatta en çok kullandığı beceriler arasındadır (Uttal vd., 2013).

Görmeye başlayan bir bebek, emeklemeye başlayan bir çocuk kendisi ve çevresindeki insan ve nesnelerin konumunu algılar. Algıladığı konumla birlikte mekânsal algısı gelişir ve dünyayı anlamlandırmaya başlar. Görsel algı ve belleğin gelişmesiyle ilgili nöronal yapıların olgunlaşması mekânsal becerilerin gelişmesi için esastır. Bu sebeple erken çocukluk döneminde verilen eğitimlerde algı, bellek ve dikkati geliştirecek etkinliklere ihtiyaç vardır (Tıgıcı, 2003). Erken çocukluk döneminde görülen oyun dinamikleri içerisinde ce-e oynamak, nesnelerin arkasına saklanmak, saklambaç oynamak, ahşap bloklarla oynamak ve şarkıların ritimlerine göre dans etmek gibi mekânsal algıyı geliştiren oyunlar oynanır (Tian ve Huang, 2009).

Erken çocukluk dönemimdeki bir çocuk etkinlik veya oyunlar ile yukarıda, üzerinde, arkasında, önünde gibi yer yön gösteren kavramları bilmeli ve yorumlayabilmelidir (Clements ve Sarama, 2009). Araştırma için seçilen akıl ve zekâ oyunları içerisinde çocukların yer yön kavramlarını kullanabilecekleri oyun platformu bulunmaktadır.

Çocuklar bebeklik döneminden ilkökul dönemine kadar mekânsal algının gelişiminde kritik gelişme gösterirken aynı zamanda bireysel farklılıklar açısından da dikkat edilmesi gereken dönem arasında yer almaktadır (Newcombe ve Frick, 2010). Gelişim dönemleri ve bireysel farklılıkların gözetilmesi gerektiğinden araştırmanın çalışma grubu okul öncesine devam eden çocukları kapsadığı için bireysel oturumlar düzenlenmiştir.

Çocuklar beş ve sekiz yaş aralığında sağ ve sol kavramını ancak kendi görüşüne göre belirlemektedir. Sekiz ve 11 yaş aralığındaki çocuklar ise sağ ve sol kavramını karşısındaki kişinin bakış açısına göre düzenleyebilir. Son aşamada ise çocuk artık 11-12 yaş itibari ile sağ ve sol kavramını eşyayı özne kabul ederek değerlendirir (Piaget, 2017).

Erken çocukluk döneminde mekânsal algı ve mekânsal ilişki becerilerinin, ilerleyen yaşlarda daha gelişmiş mekânsal düzenleme becerilerine yol açabileceğini göstermektedir. Mekânsal algının, öğrencilerin matematik ve bilim alanlarında başarılarına pozitif bir şekilde katkıda bulunduğu ve aynı zamanda diğer alanlarda da başarılı olmalarına yardımcı olduğu vurgulanmaktadır (Yılmaz, 2009). Bu nedenle, mekânsal algının geliştirilmesi, öğrencilerin akademik başarılarını artırmak için de önemlidir.

Sözel dilsel becerisi yüksek olan çocukların mekânsal algıları da gelişmiştir (Caroll, 1943). Araştırma sürecinde önem verilen noktalardan biri de çocuğun mekânsal dili nasıl kullandığı olmuştur.

2.3.4 Okul öncesi MEB eğitim programında yer alan mekânsal algı kazanımları

Okul öncesi eğitim müfredatı, bireyin gelişim dönemlerini ve özelliklerini dikkate alarak hazırlanmıştır. Bireyin ihtiyaçları göz önüne alınarak çevresel imkanlar değerlendirilmektedir. Okul öncesi eğitim programı bireyin eğitim hayatını gelişim özelliklerine göre düzenleyerek fiziksel, sosyal, duygusal ve zihinsel olarak yükseltmeyi amaçlamaktadır (MEB, 2013). Okul öncesi eğitim müfredatı hazırlanırken oyun temelli olması programın temel özellikleri arasında yer almıştır.

Okul öncesi eğitim müfredatı temel özelliklerinden biri de çocukların bireysel farklılıklarını esas alarak eğitim ortamı ve içeriği oluşturmaktır. BEP uygulamaları ile tanı almış özel eğitim öğrencileri program çerçevesine alınırken tanısı olmayıp normal öğrencilerden risk grubundaki çocuklar için herhangi bir açıklamaya rastlanmamıştır.

MEB (2013) Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yer alan 60-72 aylık çocukların bilişsel gelişimi başlığında mekânsal görselleştirme ve mekânsal konum ile ilişkilendirilebilecek maddeler şu şekildedir:

- 10-25 parçalı yapbozu tamamlar.
- Geometrik şekilleri birleştirerek yeni şekiller oluşturur.
- Yarım ve bütün olan nesneleri gösterir.
- Kısa bir süre gösterilen resimdeki ayrıntıları hatırlar.
- Nesneler arasındaki benzerlik ve farklılıkları söyler.
- Bir dizi içerisindeki nesnelerin birbirlerine göre konumlarını söyler.
- Üç nesneden oluşan örüntü yapar.

2.4 Bilişsel Gelişim Kuramları

Bilişsel gelişim kuramları bireyin çevreyi ve kendini anlamlandırma biçimini, anlamlandırırken verileri nasıl kullandığını, bu verileri işleme sürecini ve anlamlandırma sürecine etki eden içsel ve dışsal faktörleri inceleyen kuramlardır. Doğumdan itibaren çocuğun dünyayı nasıl gördüğünü ve hangi yaşlarda bu sürecin nasıl değiştiğini inceleyen bilim insanlarından Piaget, Vygotsky ve Bruner bu alana katkı sağlayan kişilerdendir. Bilişsel gelişim kuramlarının dört temel prensibi bulunmaktadır, bu prensipler değişmemekte ve her bir kuram için geçerliliğini korumaktadır. İlk prensip, her dönemin belirli bir yaş aralığında etkin olmasıdır. Dönemlerin yaş aralığını veya sıralamasını değiştirmek mümkün değildir. İkinci prensip, her dönem kendinden önce gelen dönemin bilişsel kazanımlarını içermekte yani birbirinin ön koşulu niteliğinde görülmektedir. Üçüncü olarak dönemlere ait kazanımların hepsi o dönem için tipik olarak görülmektedir. Son prensip ise kazanımların bireysel farklılıkları içermesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Araştırma, okul öncesi dönemde akıl ve zekâ oyunları ile mekânsal algının etkililiğini incelediğinden bilişsel gelişim kuramları içerisinde yer alan Piaget ve Vygotsky kuramları ‘okul öncesi eğitiminde kullanılan yöntemler’ başlığında incelenecektir.

2.5 Okul Öncesi Eğitimde Kullanılan Yöntemler

Bu bölümde araştırmanın çalışma grubunu oluşturan okul öncesi döneminde kullanılan eğitim yöntemlerinin araştırma içeriği ile uyumlu olan başlıkları incelenecektir.

Eğitim bir plan dahilinde programlı olarak bireye beceri, iyi davranışlar ve olumlu alışkanlıklar kazandıran yeteneklerini geliştirmelerini sağlayan öğretim ve teknikleridir (Güven, 2020). Eğitim ve öğretim bireyin davranışlarında kalıcı bir değişiklik oluşturmali, akademik veya sosyal katkı sağlamalıdır. Yöntem ise eğitim ve öğretimin amaçlarına ulaşabilmesi için kullanılan plan ve materyal gibi kaynakların bütünlük sağlaması için izlemesi gereken yoldur. Çocuklara yeni bir beceri kazandırılmak istendiğinde bu beceriyi nasıl öğretilceği önem taşımaktadır. Eğitimin kazandırmak istediği hedefler ancak doğru bir yöntem seçilmesi ile gerçekleşmektedir (Demirel, 2017).

Araştırma okul öncesi dönem risk grubunda bulunan çocukları içerdiğinden mekânsal algının gelişimi için kullanılan eğitimde uygulanan yöntemler, bir bağlam olarak oyun, Vygotsky ve Piaget bilişsel gelişim kuramı üzerinde temellendirilmiş ve bu bölümde incelenmiştir.

2.5.1 Bir bağlam olarak oyun

Oyun çocukların dünyayı anlamlandırmalarını sağlamaktadır. Çocuklar dünyayı oyun yoluyla keşfederler. Bebekler ve yeni yürümeye başlayan çocuklar duyularını ve hareketlerini kullanır. Okul öncesi çağına gelmiş çocuklar için ise oyun bilgi edindikleri, yeteneklerini keşfettikleri ve geliştirdikleri, sosyal bağlar edindikleri bir alan olmaktadır (McGraw, 2012).

Çalışma grubu okul öncesi çocuklar olduğunda akademik temeli sağlayan bilişsel becerilerin çocuklara kazandırılması bir bağlam dahilinde olmaktadır. Sadece bir ders programı veya anlatım yöntemi okul öncesinde hiçbir müfredatta veya programda yer almamaktadır. Çocuklara hedeflenen becerilerin kazandırılması için onların sevdikleri oyun, hikâye, drama gibi bağlamlar seçilmektedir. Örneğin Casey ve ark. (2008) ve Ferrera ve ark. (2008) yaptıkları araştırmalarda erken çocukluk dönemindeki çocukların mekânsal becerilerini geliştirmek için hem blok oyuncaklar kullanmış hem de hikâye anlatımı gerçekleştirmiştir. Petty ve Rule (2008) oyuncak binalar, figürler ve harita fotoğraflarını mekânsal becerilerin gelişimi için yine erken çocukluk dönemi için kullanmıştır. Levine ve ark. (2012) erken çocukluk döneminde çocukların puzzle oynama sürelerinin ileri dönemde

mekânsal becerilerini yordamak adına kullanmıştır. Yapılan birçok araştırmada akıl ve zekâ oyunları mekânsal algının temel bileşeni olan bilişsel becerilerin gelişimi için kullanılmıştır (Türkoğlu, 2016; Zhang, 2021; Karaduman, 2022). Mekânsal becerilerin gelişimi için oyun, hikayeleştirme ve haritalandırma kullanılan etkili bağlamlar arasında yer almaktadır. Araştırmada çocukların en iyi iletişim kurma yolu ve doğal uğraşı olan oyun bağlamı kullanılmıştır.

2.5.1.1 Serbest oyun

Oyun, tarihsel ve kavramsal olarak geniş bir olgudur. Oyun kavramı günlük hayatımızda kullandığımız diğer sözcükler gibi tanımlamaya yapmaya izin vermediğinden, açıklarken zorlanılmaktadır. Somut veya soyut olarak tanımlamaktan öte his, düşünce, algı ve heyecanı barındırdığından herkes için aynı şeyi ifade etmesi beklenmemektedir. Oyun kavramı her kişide barındırdığı hislere ve düşüncelerine bağlı olarak değişmektedir (Eberle, 2014).

Oyun tanımlamalarına bakıldığında oyunu bir varlık olarak ele alanlar ve oyunun hiç özgürlüğünün veya özgür bir hareket alanının olmadığını savunmaktadır. Varlık olarak ele almayanlar ise oyunu değil de oyuncuları ön planda tutar ve oyun kuralları ile oynayan oyuncular olmadan oyunun var olamayacağını ortaya koymaktadır (Spanos, 2021).

Piaget (1962) yetişkinlerin günlük yaşamında en çok zamanını harcadığı uğraşı işi olduğu için oyunu da çocukların devamlı işi olarak açıklamıştır. Binbaşıoğlu (1997) ise oyunu bilişsel, sosyal, dilsel, fiziksel ve duygusal yönden gelişime destek olan kurallı veya kuralsız etkinlikler bütünüdür şeklinde açıklamaktadır. Aynı zamanda çocuk her durumda severek oynadığı için en etkili öğrenme aracı olarak da tanımlanmaktadır. Tanımlarda görülen oyunların insan doğasının bir parçası olmasının yanı sıra oyunlar karmaşık yapıya sahiptirler. Oyunlar bireylerin duygu, düşünce ve davranışlarını yansıtırken aynı zamanda insanın temel özelliklerinden olan bu üç kavramı da aynı şekilde etkiler.

Geçmiş yıllarda oyunu fiziksel ve sosyal çevreden ayrı düşünme eğilimi kabul görmekteydi fakat yakın zamanda yapılan araştırmalar ve etkileri göstermektedir ki oyun; insanın etkilendiği her unsurdan etkilenip insan da aynı zamanda oyunlardan etkilenmektedir (Poyraz, 2012; Spanos, 2021).

İnsanlık var olduğundan beri sosyal ve kültürel olarak hayatımızın içinde yer bulan oyun kavramı hakkında tanımlamaya 1970’lerde antant kalınmıştır. Stenros (2016) tarafından yapılan bir meta analiz çalışmasına göre oyun tanımına ulaşmak için 63 kaynak bulunmuştur ve bu kaynakların en eskisi 1930 yılına aittir. İncelenen kaynaklar arasında tespit edilen ortak noktalar şu şekildedir:

1.Kural: İncelenen çoğu oyun tanımında hemfikir olunan nokta oyunların belirli kurallara sahip olmasıdır.

Katı kurallı oyun, oyun kurallarının tamamının oyun kurucusu tarafından belirlendiği ve hiçbir esneklik payı olmayan oyunlardır. Serbest biçimli oyunda oyuncular oyun oynarken kuralları oluştururlar (Stenros, 2016).

DeKoven (2011) oyunu sanat ve gerçeklikle birleştirerek aslında oyunların kurallara sahip olması gerektiğini ama bu kuralların sadece birer araç olduklarını ve oyun sırasında oyuncular tarafından değiştirilebileceğini savunmaktadır.

2.Amaç ve İşlev: Çoğu oyun amaç ve işlevini oyuncuya açıklar. Amaç ve işlev bakımından bireye sağladığı faydalar çerçevesinde bazıları eğlence oyunları, eğitsel oyunlar (uzun süreli kullanımlarda fayda sağlar), deneysel oyunlar (hipotezleri sınamak için), araştırma oyunları (ampirik veriler elde etmek için) ve operasyonel oyunlardır (karar verme becerisini geliştirmek için) (Ståhl, 1983; Stenros, 2016).

3.Sanat ve Aktivite: Oyunlar özelliklerine göre sanat veya aktivite olarak tanımlanmaktadır

4.Bağımlı ve Bağımsız: Oyunlar bulundukları dünyadan bağımsız gibi görünseler de kültürel ve sosyal birçok alanda var oldukları dünyadan etkilenirler. Aynı zamanda her oyunun kendine özgü kuralları olduğu için dünyadan kendimizi soyutlamamızı sağlamaktadır.

5.Oyuncunun Rolü: Katılımcı, karar verici, yarışmacı ve oyuncu gibi birçok farklı isim ile anılsa da dijital oyunlar dahil her oyunda en az bir oyuncu yer almaktadır. Oyuncular kurallar çerçevesinde oyunun amacını, işlevini gerçekleştiren kişilerdir.

6.Verimli veya Verimsiz: Oyunlar sosyal ilişkilerimizi güçlendirdiği, problem çözme becerimizi geliştirdiği için verimli olurken sadece materyalleri harcamaya yönelik olması ile de dikkat çekmektedir. Geri dönüşüm ve yeniden üretim gibi noktalar oyun kavramının içinde bulunmamakla birlikte bu durum bazı araştırmacıların gözünde oyunu verimsiz olarak tanımlamalarına yol açmaktadır (Frasca, 2007).

7.Rekabet ve Çatışma: Oyun tanımlarının ortak özelliklerinden biri de rekabet ve çatışmadır. Oyuncular oyun kurallarına göre mücadele eder ve oyunun amacı kazanan olmaktır.

8.Hedefler ve Sonlanma Durumları: Oyunda hedef kazanmaktır. Oyunu biri kazandığında oyun biter ve sonlandırılır. Aslında kazanmak ve sonlandırmak kelimelerinin sonucu aynı noktaya gelir. Bazı araştırmacılar sonlandırmanın sadece bir kazanan olduğu durumlarda olmadığını, süreye bağlı olarak da zaman dolduğunda oyunun sonlanabileceğini söylemektedirler (Montola, 2012).

9.Kategorileri Yapılandırmak: Zaman içinde oyunlar bir etkinlik olarak düşünülmekten daha ziyade kendi özelliklerine bağlı olarak kategorize edilmeye başlamıştır. Kategorilere ayırma sürecinde “play” ve “game” kelimelerinin anlam farklılığı karşımıza çıkmaktadır. “Play” kendi var oluşunun içinde keşfetmenin yoğun olduğu, neşeli ve özgür ruhlu bir olgudur. “Game” ise kurallar, oyuncular ve oyun alanından oluşan kesin çizgileri olan bir kavramdır (Frasca, 2007).

10.Tutarlılık: Oyun kavramı çoğu kişi tarafından aynı anlamı ifade etmeli açıklamalar arasında tutarlılık bulunmalıdır. Bu anlam birliği için tanımlamalar ve açıklamalar artmalıdır (Deterding, 2013).

Oyun oynanırken kullanılan araçlara ve oyun türlerine bağlı olarak da oyun sınıflandırması değişebilmektedir. Oyunda kullanılan araçlara göre kart oyunları, kutu oyunları, dijital oyunlar gibi farklı sınıflandırılmaktadır. Oyun türlerine göre ise strateji oyunları, eğitici oyunlar, şans oyunları gibi sıralanmaktadır (Spanos, 2021).

Oyun kavramının çok boyutlu olması ve bazı araştırmacılar tarafından etkinlik olarak tanımlanması oyunun farklı özelliklerine dikkat çekilmesini sağlamıştır. Bir etkinlik olarak kabul edilen aktivitelerin doğal, iç motivasyona bağlı, eğlenceli, akıcı, hayat dolu, düşünce

odaklı ve bir bitiş noktasının olması gerektiğini düşünmektedirler. (Rubin vd., 1978). Bu bilgiler ışığında oyun davranışları bilişsel, psikomotor ve duyuşal işlevlerin bir bütünüdür.

Oyun özellikle okul öncesini dönemindeki çocuklar için ‘özgür’ bir faaliyet olarak karşımıza çıkmaktadır. Serbest oyun, çocukların istedikleri yerde, istedikleri materyaller ile istedikleri şekilde oynadıkları oyun türüdür (Poyraz, 2012). Çocuk önce oynamayı sonrasında kurallara uymayı öğrenmektedir. Serbest olarak özgürce oyun oynayan çocuk içsel motivasyon kazanmakta, hayal gücü geliştirmekte ve çevresi ile etkileşime girmektedir.

Çocuklar okul öncesi dönemde serbest oyun oynadıklarında anlamlı öğrenme gerçekleştirebilmekte, zor bir durum ile karşı karşıya kaldığında çözüm üretebilmektedir. Aynı zamanda çevresel ilişkileri gözlemlendiğinde sosyal ortamlar ve ailesi ile daha iyi iletişim kurdukları ve karşılaştıkları problemlere farklı çözüm önerileri üretmek akıl yürütme becerilerinin geliştiği gözlemlenmiştir. (Tal ve ark., 2008). Serbest oyun, ismi gereği kazanım odaklı olmadığı düşünülse de çocukların içsel motivasyon ile doğal olarak edindiği birçok kazanımı içinde barındırmaktadır.

Serbest oyunda çocuk çevresini tanımakta, günlük hayata dair zihinsel antrenman yapmaktadır. Oyun anında çocuk devamlı olarak dikkatini sağlamakta, oyun sevdiği bir ortam ve araç olduğu için öğrenmeye daha açık hale gelmektedir. Serbest oyunu tanımlayan oyun kuramları konuyu genişletmek adına ele alınmıştır.

2.5.1.1.1 Oyunun gelişim alanlarına etkisi

Çocuğun kendini en iyi ifade etme biçimi olan oyun; çocukları aynı zamanda geleceğe hazırlayan becerileri de kazanmaları için en etkili yöntemlerden biridir. Çocuk oyun yolu ile düşüncelerini ve duygularını dış dünyaya aktarır. Dış dünyadan gelen uyaranları ise işler ve bu şekilde becerilerini geliştirmeye başlar. Oyunlar bireyin beş duyu organına hitap ederek farklı yönlerden dünyayı anlamasını ve algılamasını sağlar. Çocuğun bulunduğu seviye oyunun seviyesini belirler ve oyun çocukla birlikte gelişirken çocuk da oyunla birlikte büyür.

2.5.1.1.1.1 Oyunun bilişsel gelişime faydaları

Birçok araştırmacı çocuklar için oyunun bilişsel katkısını somut biçimde gösterecek çalışmalar yapmıştır (Burgoyne ve ark., 2016; Casey ve ark., 2008; Demirel, 2015; Ergin, 2021; Kaya, 2010; Kim ve ark., 2014; Piaget, 1962; Türkoğlu, 2016; Vygotsky, 1967; Yang, 2012). Teorik çalışmalarda görülen bu katkıların uygulamada da karşılık bulması için deneysel çalışmaların yoğunluğu artmıştır.

Piaget' e göre çocuk oyun oynarken hem kendi bilişindeki bilgileri çevresine aktararak uyum sağlamayı hem de çevresinden aldığı bilgileri kendi şemalarında değerlendirerek dış dünyanın bilişsel süreçlere alımını ifade etmektedir (Bekmezci ve Özkan, 2015; Poyraz, 2012). Oyun yolu ile çocuk bilişsel süreçlerini kullanmakta, çıkarım yapmakta, neden sonuç ilişkisi kurmakta, merak etmekte ve akıl yürütmektedir. Oyun oynarken çocuklar çevresindeki nesneleri fark etmekte, araştırmakta, incelemekte ve böylece boyut, ağırlık, uzunluk, renk, büyüklük gibi kavramları oyun yolu ile öğrenmektedir. Kavram öğreniminin yanı sıra bilişsel işlemlerin temel işlevlerinden olan sıralama ve sınıflama becerisini de geliştirmektedir. Temel işlevleri geliştiren çocuklar örüntü, neden sonuç ilişkisi, problem çözme becerisi ve akıl yürütme gibi daha komplike bilişsel becerileri gerçekleştirmektedir.

2.5.1.1.1.2 Oyunun dil gelişimine faydaları

Uzun yıllardır dil gelişimi, erken çocukluk döneminde çocukların bilişsel gelişimleri ile paralel gelişime sahip olduğu düşünülmektedir. İnsanlar düşüncelerini dil ile ifade ederek iletişim kurmaktadır. Dil gelişimi ifade edici dil ve alıcı dil olarak ikiye ayrılmaktadır. Yeni doğan bir çocuğun öncelikle alıcı dil becerisi gelişmektedir. Çocuk büyüdükçe konuşmasa bile çevresindeki insanların ne demek istediğini anlamakta ve onlarla iletişime geçmektedir. Büyüdükçe alıcı dil becerisinin yanı sıra ifade edici dil becerisi de gelişmekte, çevresine kendisini anlatabilmektedir.

Dil becerisi bireyin dış dünyaya açılan kapısı olmaktadır. İnsanlar bebekliğinden başlayarak mimikler, ce-e oyunu gibi oyunlar ile dış dünya ile iletişim kurmaya çalışmaktadır. Oynanan sembolik oyunlar çocukların dil gelişimine destek olmaktadır. Vygotsky çocukların oyun oynamasını dil gelişiminde bir laboratuvara benzetmektedir. Bu

laboratuvarda çocuklar rol yapmakta, düşüncelerini dile getirmekte ve hayal kurmaktadır. Hayal gücü ile gelişen oyunlar dile yaşanmakta ve gerçek yaşamın bir temsilini göstermektedir. Oyun bireysel olduğu gibi sosyal bir süreç olarak da görülmektedir. Çocuğun oyun oynadığı kişiler ile iletişime geçmesi, cümleleri veya kelimeleri seçerken günlük yaşamın bir provasını yapması da oyun ve dil gelişimi arasındaki yakın ilişkiyi göstermektedir (Acarlar, 2001; Bekmezci ve Özkan, 2015; Genişyürek, 2021; Ogura, 1991; Pehlivan, 2012; Poyraz, 2012; Vygotsky, 1978; Yavuzer, 2011).

2.5.1.1.1.3 Oyunun sosyal duygusal gelişime faydaları

Türü veya içeriğinden bağımsız olarak oyun; sosyal duygusal gelişim anlamında çocuğun kendisini tanıması, çevresine uyum sağlaması, üzüntü, mutluluk, korku, heyecan gibi birçok duyguyu deneyimlemesine yardımcı olur. Çocuklar duygularını yaşadıkça vücutlarındaki ve davranışlarındaki etkisini görmüş olurlar.

Çocukların oyuncak seçimlerinde bile geçmişte yaşadıkları travmayı aktardıkları veya çözümledikleri gözlemlenmiştir (Erikson, 1950). Sadece ileriye dönük bir gelişim değil, geçmişe yönelik sağaltım ve çözümlemeler de içeren oyun, çocukların konuşma dili olarak karşımıza çıkmaktadır. Dakikalarca uğraşıp üst üste koyduğu parçalar ile uzun bir kule yapmayı başaran çocuk bir adım geriye giderek yaptığı kule ile övünürken bir arkadaşının gelerek o kuleyi yıkmasından çocuğun nasıl etkilendiği, baş etmek için neler yaptığı, duygusunu nasıl gösterdiği ve nasıl dengede tuttuğu, arkadaşına nasıl bir tepki verdiği ve sonrasında kule yapmaya olan düşünce ve duygularının süzgeçten geçirmesi sırasında çocuk, ilerleyen yaşlarda günlük yaşam becerilerine yönelik birçok durumla karşılaşmış ve prova yapmış olur. Çocuğun çevreye ve duygularına yönelik davranışları şekillenir. Hayat içerisinde tanık olabileceği olayları deneyimler ve farklı bakış açıları kazanır. Oyun sadece sosyal duygusal açıdan değil, birçok açıdan hayatın kendisini içinde barındırdığını göstermektedir (Dinç, 2002).

Çocuğun ilk zamanlarda tek kişilik oyunları, yaşı büyüdükçe grup oyunlarını tercih etmesi bile oyunların çocukları sosyal anlamda geliştirdiğinin bir kanıtı niteliğindedir. Tek kişilik oyunlar ile çocuk kendini tanımakta, farklı durumlara karşı verdiği tepkiyi bilmektedir. Çok kişi ile oynanan oyunlarda ise hem kendi duygularını ve düşüncelerini hem

de karşısındaki kişinin neler hissedebileceğini nasıl düşüneceğini bilmektedir. Bu durum aynı zamanda duygusal zekânın basamaklarına da uymaktadır (Goleman, 2007).

2.5.1.1.1.4 Oyunun fiziksel gelişime faydaları

İnsan biyolojik bir varlıktır. İnsan, dünya üzerindeki varlığını bedensel ve ruhsal olarak ifade etmektedir. Beş duyu organı ile dünyayı algılamakta ve iletişim kurmaktadır. Dünyaya geldiği andan itibaren somut bir şekilde varlığını sürdürmektedir. İnsanoğlunun ilk yıllardaki fiziksel gelişimi yaşamın diğer yıllarına oranla çok daha fazladır. Erken çocukluk döneminde gelişen fiziksel gelişimin en önemli etkenlerinden biri de oyun olarak karşımıza çıkmaktadır. Oyun ile zıplayan, koşan, tırmanan, dengede duran çocuklar fiziksel olarak sağlıklı gelişmektedir. Bir mekânda kendisinin ve çevresinin farkında olan çocuğun mekânsal konum becerisi de gelişmektedir. Birçok gelişimsel testin alt başlıklarından biri olan fiziksel gelişim, çocukların en ciddi işi olan oyun ile bütünleşmektedir (Esen, 2008; Poyraz, 2012; Sevinç, 2009; Seyrek ve Sun, 1991).

2.5.1.1.2 Erken çocukluk döneminde oyunun önemi

Oyun, erken çocukluk döneminde öğrenme için en önemli araçlardan biridir (Hirsh-Pasek ve ark., 2020). Oynayarak öğrenme çocuğun serbest oyununu ve bir rehber eşliğinde oyununu içeren şemsiye bir kavramdır (Zosh ve ark., 2018).

Oyun çocukların dünyayı anlamlandırmalarını sağlamaktadır. Yaşamlarının ilk anlarından itibaren çocuklar dünyayı oyun yoluyla keşfederler. Bebekler ve yeni yürümeye başlayan çocuklar duyularını ve hareketlerini kullanır. Okul öncesi çağına gelmiş çocuklar için ise oyun bilgi edindikleri, yeteneklerini keşfettikleri ve geliştirdikleri, sosyal bağlar edindikleri bir alan olmaktadır (McGraw, 2012). İnsan büyüdükçe kuralsız oyundan kurallı oyuna doğru yönelir. Böylelikle insan yaşamında oyun her zaman bulunur ve yaşamın ilk yıllarında öğrenmeye giden önemli yollardan biridir.

Okul öncesinde oyunun okulda olması bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır (Hirsh-Pasek ve ark., 2009). Bu durumun sebeplerinden bazıları, çocukların ilkokula hazırlanmaları için serbest ve yönlendirici oyun etkinliklerine ihtiyaç duymaları, akademik

ve sosyal gelişimin bir bütün olduğu için bütüncül bir gelişime odaklanmak, öğrenmenin ve oyunun uyumunu bilmek olarak karşımıza çıkmaktadır (Hirsh-Pasek ve ark., 2009).

Her çocuk farklı öğrenir. Öğrenme şekillerindeki farklılıkları bilen eğitimciler çocukların öğrenme biçimlerine göre farklı eğitim metodu sunabilirler. Okul öncesi müfredatının belirli bir öğrenmeyi esas alan kısımları masa başı kâğıt kalem etkinliklerine dayanmaktadır. Bilişsel becerilerin gelişimi ise çocukların doğal öğretim yöntemleri olan oyunlar ile daha kolay ve eğlenceli olmaktadır. Gazzali'ye göre oyun çocuğu dinlendirir, hafızasını yeniler ve öğrenme kapasitesini artırır (akt; Seyrek ve Sun, 1991).

Lusprinzip (Haz ilkesi)'in Realitatprinzip (Gerçeklik ilkesi)'ten önce geldiğini göstererek Frued'da çocuklarda oyunun önemini güçlü bir biçimde tekrarlanmaktadır. İlkelerden hareketle çocuklarda düşünceler sekiz yaşına kadar (yani erken çocukluk döneminde) oyun eğilimleriyle kendini göstermektedir (Piaget, 2017).

Oyunların çocukların gelişimindeki önemi bilinirken bu alanda yapılan çalışmalar yeterli olmamaktadır. Çoğu çalışma çocukların oyun davranışlarını bireysel bir deneyimden öte standardize edilmiş yöntemler ile ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu sebeplerden dolayı bu araştırmada güvenilirlik geçerliği olan verilerin yanı sıra uygulama sırasında bire bir araştırmacının gözlemleri de yansıtılması uygun görülmüştür.

2.5.1.2 Yetişkin liderliğinde oyun

Vygotsky ebeveyn ve öğretmenlerin çocukların öğrenmelerinde önemli bir role sahip olduğunu belirtmektedir (Cohen, 2002). Yetişkin liderliğinde olan rehberli oyun çocuğun kendi potansiyelini ortaya koymasını izin vermek ile birlikte kapasitesini keşfetmeye ve yeteneklerini geliştirmeye yarar sağlamaktadır (Weisberg ve ark., 2015). Yetişkin liderliğindeki oyun, klasik öğretim yöntemleri ile karıştırılmaktadır. Klasik öğretim yönteminde öğreten kişi aktif, öğrenen kişi pasif olmaktadır. Yetişkin liderliğindeki oyunda ise çocuk aktif, yetişkin rehber konumunda yer almaktadır. Çocuğun oyun oynama davranışı serbest oyundaki gibi devam ederken yetişkin ilgili beceriyi kazandırmak adına farklı materyal veya yöntem ortaya koymakta ve çocuğun ilgili kazanımı en sevdiği uğraş olan oyun yolu ile edindirmeyi amaçlamaktadır. Yapılan araştırmalar bir öğretim yöntemi olarak yetişkin liderliğindeki oyunun serbest oyuna göre öğretim yöntemi olarak daha etkili

olduğunu göstermektedir (Fisher ve ark., 2013; Weisberg ve ark., 2015). Araştırma içerisinde yetişkin liderliğinde oyun yöntemi kullanılmış olup bu yöntem uygulanırken referans alınan Vygotsky ve Piaget bilişsel gelişim kuramları ilerleyen başlıklarda incelenmiştir.

2.5.1.2.1 Vygotsky bilişsel gelişim kuramı

Vygotsky'nin bilişsel gelişim kuramı, kültür, dil ve sosyal etkileşimin çocukların bilgi yapısını şekillendirmede üç temel faktör olduğunu vurgulamaktadır. Çocuklar; akranlar, ebeveynler ve öğretmenler gibi çevresi ile etkileşim halinde olduklarından, öğrenme ve gelişme süreçleri bu sosyal etkileşimlerle belirlenmektedir. Dil, düşüncelerin kodlanmasına ve temsil edilmesine yardımcı olmanın yanı sıra kültürel bir araç olarak iletişim ve anlayış için kritik bir rol oynamaktadır. Vygotsky, dil gelişimini toplumsal anlamda ele almaktadır.

Vygotsky'nin teorisinde önemli bir kavram, çocuğun mevcut gelişim düzeyi ile potansiyel gelişim düzeyi arasındaki farkı tanımlayan yakın gelişim alanıdır. Bu alan, çocuğun kendi başına çözemediği görevleri, daha bilgili bir kişinin rehberliğinde çözebileceği potansiyelini göstermektedir. Daha bilgili bir kişi, çocuğun gücünü ve yeteneklerini artıran bir iskelet gibi davranarak onlara destek olmaktadır. Bu rehberlik ve destek süreci, çocuğun bağımsız olarak yapabildiği noktaya ulaşmaya kadar devam etmektedir.

Sonuç olarak, Vygotsky'nin kuramı, kültür, dil ve sosyal etkileşimin, çocuğun bilişsel gelişimini nasıl etkilediğini açıklayarak, eğitim ve öğretimde bir rehberlik ve destek modeli sunmaktadır. Yakın gelişim alanı kavramı, çocuğun öğrenme sürecinde daha deneyimli ve bilgili kişilerin önemini vurgulamakta ve onların yardımıyla çocuğun potansiyelini en üst düzeye çıkarmayı hedeflemektedir (Oakley, 2004).

2.5.1.2.1.1 Vygotsky yakınsal gelişim alanı

Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisi, çocuğun gelişiminin sosyal etkileşim ve kültürel bağlam tarafından şekillendiğini savunur. Bu teoriye göre, çocuklar doğuştan gelen

yeteneklere sahip olsalar da sosyal etkileşimler ve çevresel faktörlerle birlikte bilişsel gelişim süreci gerçekleşir.

Yakınsal gelişim alanı ise, çocuğun mevcut yetenekleri ve potansiyeli ile yeni becerileri arasındaki farkı ifade eder. Yakınsal gelişim, çocuğun öğrenme sürecinde zorluklarla karşılaştığı durumlarda ortaya çıkar. Böyle durumlarda, çocuğun öğrenme ve gelişme potansiyelini artırmak için destek ve rehberlik sağlanması gerekmektedir. Yakınsal gelişim alanı, bireyin hali hazırda bulunduğu düzeyi geliştirip daha iyi bir düzeye getirmek için yeniden düzenlenmesidir. Yakınsal gelişim alanı Vygotsky tarafından sosyal ve katılımlı öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini açıklamaya yardımcı olmaktadır (Daniels, 2001). Örneğin görev A kolay ve yapabiliyorum, görev B ise çok zor. Başkalarının yardımı ile görev B'yi başarabilir hale gelebilirim. Bu durum benim kendi başıma yaptığım şeyler ile biraz yardım alarak yaptığım şeyler arasındaki bölgedir, yakınsal gelişim alanı. Oyun sırasında çocuklar kendi düzeylerine göre yakınsal gelişim alanlarını oluşturmaktadır çünkü oyun çocukları zorlamaktadır (Cohen, 2002).

Vygotsky'ye göre, bir çocuğun yakınsal gelişim alanı, daha ileri düzeydeki becerileri gerçekleştirebileceği, ancak yardım veya rehberlik olmadan tam olarak başaramayacağı noktadır. Bu nedenle, yetişkinlerin veya daha yetenekli akranların rehberlik ve destek sağlaması, çocuğun yakınsal gelişim alanını genişletmek ve yeni becerileri öğrenmesine yardımcı olur. Bu yaklaşımın uygulanmasıyla, çocuğun yanlış anladığı veya tam ifade edemediği bir durumda, yetişkin veya öğretmen çocuğa rehberlik eder ve destek sağlar. Bu süreçte, çocuğun mevcut yeteneklerini kullanarak yeni becerileri öğrenmesi ve geliştirmesi teşvik edilir.

Yakınsal gelişim alanı, çocuğun bilişsel gelişiminde önemli bir kavramdır ve Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisiyle birlikte çocukların öğrenme ve gelişme sürecinde sosyal etkileşimin önemini vurgular.

Vygotsky'nin yakınsal gelişim alanı teorisi, çocukların öğrenme ve gelişme süreçlerinde sosyal etkileşimin önemini vurgular (Vygotsky, 1967). Müdahale programı içeriğinde açıklanan sihirli eller yaklaşımı da bu teoriye dayanır ve çocukların zorlandıkları durumlarla başa çıkmalarına yardımcı olmak için kullanılır.

İnsanlar çevresinden öğrenen tek tür değildir. Şempanzeler, kargalar, çeşitli kuşlar çeşitli sosyal öğrenme türleri ile öğrenirler ve hayatta kalırlar. Çevresinden öğrenen tek tür olmamakla birlikte insan, ebeveynden örgün öğretim kurumlarına, eğitime ihtiyaç duyan tek canlıdır (Gweon, 2021).

2.5.1.2.2 Piaget'nin bilişsel gelişim kuramı

Jean Piaget'in bilişsel gelişim kuramı, çocukların düşünsel süreçlerini ve gelişimlerini anlamak için alana önemli bir katkı sağlamaktadır. Bu kurama göre, bilişsel gelişim, beyin ve sinir sisteminin olgunlaşmasıyla birlikte bireyin çevresiyle etkileşim halinde olmasının sonucudur. Piaget zekâ kavramını “çevreye uyum sağlayabilme yeteneği” olarak tanımlamıştır. Piaget, bilişsel gelişim sürecinde etkili olan uyum, şema, özümleme, dengeleme gibi temel ilkeler ortaya koymaktadır (Bacanlı, 2021; Cohen, 2002; Senemoğlu 2007).

Uyum kavramını, kişinin çevresi ile uyum sağlama yeteneği olarak tanımlamaktadır. Bu, bireyin çevresinde sürekli değişen koşullara diğerlerinden daha hızlı bir şekilde uyum sağlayabilme ve uygun tepkiler üretebilme yeteneğini ifade etmektedir. Çocuğun herhangi bir değişim durumunda çevreye uyum sağlayabilme becerisini dile getirmektedir. İnsanlar çevresinde değişen süreçlere uyum sağlayarak bilişlerindeki durum ve kavramlara entegre etmektedir. Bu uyum, bireyin çevresindeki değişikliklere adapte olmasını sağlamaktadır.

Şema, bireyin çevresindeki nesneleri, olayları ve kavramları anlamak için zihninde oluşturduğu düşünce kalıplarının bütünüdür. Şemalar, bilişsel yapıların en temel alanıdır, zamanla olgunlaşma ve öğrenme süreciyle değişebilmekte ve yenilenebilmektedir. Bireyin deneyimleri, çevresiyle olan etkileşimleri ve öğrenmeleri bilişsel gelişim sürecini şekillendirmektedir. Bu deneyimler, bireyin bilgi edinme, problem çözme ve düşünme becerilerini etkilemektedir.

Özümleme ve uyma; bireyler, yeni bilgi ve deneyimleri mevcut bilişsel yapılarına entegre ederek özümsemektedir. Bu süreç, bilişsel şemaların oluşturulmasını ve düzenlenmesini içermektedir. Kişi çevresinde yeni karşılaştığı bilgi ile zihnindeki bir şemayı eşleştirebilirse özümseyebilir, eşleştiremez, yeni bir durum ile karşılaşmış olur ise de bu duruma uymaya çalışacaktır. Böylelikle zihninde yeni bir kavram ve şema oluşmaktadır. Bu

iki işlev birbirini tamamlamakta ve beslemektedir. İnsanın anlama kabiliyeti açısından hayati bir role sahiptir. Piaget, bireylerin çevreleriyle olan etkileşimlerinde denge ve dengesizlik arasında bir denge sağlamalarının önemini vurgulamaktadır. Bireyler, çevresindeki yeni bilgilerle mevcut şemalarını uyumlu hale getirerek dengeyi sağlarlar. Ancak, yeni deneyimlerle uyum sağlamak bazen mevcut şemaların değiştirilmesini gerektirebilir, bu da bir dengesizlik durumuna yol açar. Bu dengeleme süreci, bireyin bilişsel gelişiminin ilerlemesini sağlar.

Jean Piaget'in bilişsel gelişim kuramı, çocukların düşünsel süreçlerini anlamak ve bilişsel gelişimlerini açıklamak için önemli bir çerçeve sunmaktadır. Zekânın çevreye uyum sağlama yeteneği, şemaların önemi, olgunlaşma süreci, örgütlenme ve dengeleme gibi ilkeler, Piaget'in kuramında temel kavramlardır. Bu kuram, çocukların nasıl düşündüklerini, nasıl öğrendiklerini ve nasıl bilgiyi yapılandırdıklarını anlamak için değerli bir araç sunmaktadır (Arı, 2006; Bayhan ve Artan, 2009; Cohen, 2002; Çeçen, 2007; Selçuk, 2010; Senemoğlu, 2007).

Piaget'e göre, çocuklar dünyayı keşfetmek ve anlamak için belirli gelişim dönemlerinden geçmektedirler. İlk dönem duyuşsal motor dönemdir, bu dönemde çocuklar çevrelerini duyuşsal deneyimlemekte ve motor beceriler aracılığıyla keşfetmektedir. İkinci dönem işlem öncesi dönemdir ve bu dönemde çocuklar sembolik temsil becerilerini geliştirmektedir. Üçüncü dönem somut işlemler dönemidir ve bu dönemde çocuklar somut nesneler ve olaylarla ilgili mantıksal düşünme becerilerini geliştirmektedir. Son olarak, dördüncü dönem soyut işlemler dönemidir ve bu dönemde çocuklar soyut ve teorik kavramları anlama yeteneği kazanmaktadır.

Araştırma içeriğinde kullanılan yöntemin kuramsal temellerinden biri olan yapılandırmacı yaklaşım bir sonraki başlıkta detaylıca ele alınmıştır.

2.5.1.2.2.3 Piaget ve Yapılandırmacı Yaklaşım

Yapılandırmacı eğitim yaklaşımı, insanın bir şeyi öğrenirken çevresini kendi algıları ile yapılandığı düşüncesine dayanmaktadır. Bu düşünce ile bilgi, bilişsel bir faaliyet temelinde insan tarafından oluşturulmaktadır. Piaget, bireyin yıllar içinde çevresinde algıladıklarının değişmesi ile birlikte çevreyi öğrenme biçimlerinin de değiştiğine işaret

etmektedir. Birey bilgiyi sadece alıcı bir varlık olarak değil, bilişsel süreçler içerisinde uyum, şema, özümleme gibi yöntemlerle içselleştirerek öğrenmektedir (Piaget ve Inhelder, 1959).

Yapılandırmacı eğitim yaklaşımında yetişkin olarak eğitimci, çocuğun hali hazırda yapabildiklerini görmekte, potansiyelini ortaya çıkarabilmek ve bilişsel becerilerini geliştirmek için ise zorlayıcı görevler sunmaktadır. Eğitimci, çocuğun bilişsel becerilerini bir sonraki düzeye çıkarmak için uğraşmaktadır. Piaget, eğitim sırasında aktif öğrenme ile çocuğun becerilerini görebileceğimizi ve görevler sunabileceğimize inanmaktadır. Öğretmen rolündeki yetişkin çocuğa sorular sormalı ve durumu tartışmalıdır, çocuk cevap verdikçe düşünme stili gelişir ve bağlantılar kurarak öğrenir. Birey algıladığı dünya üzerinden öğrendiği için öğrenme öğrenci yani öğrenen kişi merkezli olmalıdır. Kişinin çevresi ile edindiği deneyim öğrenme yolundaki en büyük etkenlerden biridir (Haney ve McArthur, 2002).

Araştırma içerisinde araştırmacının oyunlarda görev kartları tamamladıktan sonra çocuklara sorular yönlendirmesi, çocukların verdiği cevaplara göre farklı sorular ile düşünme biçimlerini öğrenerek üst aşamalara geçiş için derinlemesine sorular sorması, çocukların aktif katılımını oyun yolu ile sağlaması, çocukların oyunlardan elde ettiği deneyimleri ilerleyen bölümlere ve oturumlara aktarımı için farklı yöntemler izlemesi Piaget'nin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ile örtüşmektedir.

2.6 Akıl ve Zekâ Oyunları

Oyunun çocuk gelişimine ve öğrenmeye katkısı psikiyatristler ve eğitimciler gibi birçok meslek dalının merak duyduğu alanlardan biri olmuştur. Jean Piaget (1962) ve Lev Vygotsky (1967) bu alanda ilk kez oyun ve bilişsel becerilerin gelişimini ele alan araştırmacılar olmuşlardır. Otuz yıldan daha uzun süredir oyun, bilişsel becerilerle birlikte anılmakta ve araştırmalara konu olmaktadır (Nicolopoulou, 2004). Erken çocukluk döneminde bilinen ve çoğu kişi tarafından kabul görülen iki büyük kuramsal çerçeve bilişsel beceriler ile oyun arasındaki ilişkileri şekillendirici rol oynamıştır. Piaget'nin kuramı uzun yıllar boyunca alanda baskın olarak faaliyetini sürdürmüştür.

Erken çocukluk döneminde çocuk, çevresi ile ilişkisini ve anlama biçimini somut nesneler üzerinden sağlamaktadır. Çocuklar çevrelerinde bulunan oyuncaklara bakmakta ve

dünyayı onlar üzerinden anlamlandırmaktadırlar (Gözüm, 2018). Çocuk gelişiminde bilişsel, sosyal, duygusal ve fiziksel gelişim birbiri ile bağlantılı ve holistik biçimdedir (Hirsh-Pasek ve ark., 2009). Akıl ve zekâ oyunları ise çocuklara somut bir nesne ile bu holistik gelişimi sağlamakta etkili bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Akıl ve zekâ oyunları uluslararası alanda kabul görmüş, uzun yıllardır evlerin ve eğitim ortamlarının vazgeçilmezi olmuştur. Yabancı literatürde “board game” olarak anılan oyun türü ülkemizde kutu oyunları veya masa oyunları olarak isimlendirilmiştir. Akıl ve zekâ oyunları belirli bir beceriyi geliştiren, her yaştan bireye hitap eden ve belirli kuralları olan oyunlardır (Spanos, 2021). Yurt dışında daha çok evlerde kullanılan akıl ve zekâ oyunları, ülkemizde okullarda kullanılmakta ve bu yönü ile uluslararası anlamda örnek teşkil etmektedir.

Okullarda kullanılan oyunlar, ders programlarına da adapte edilmektedir. Ders programlarının başlangıcında konu ile ilgili çocuğun merakını uyandırmak, ilgi çekmek gibi başlıklar bulunur. Oyun özü itibari ile çocuğun içsel motivasyona sahip olduğu ve merak içinde ilgi ile yaptığı aktivitedir. Hiçbir çocuğa oyun oynamayı öğretmeyiz veya oyun oynayacağı zamanı söylemeyiz. Çocuk isteyerek kendiliğinden oyun oynamaya başlar. Oyun oynamak için içsel bir motivasyonu vardır. Öğrenmenin en önemli ilkelerinden biri de içsel motivasyona sahip olmaktır (McGraw, 2012). İçsel motivasyonu yüksek bireylerin performansı daha yüksektir (Aslan ve Doğan, 2020). Çocuklar içsel motivasyonları olduğu için oyun oynar, bu yüzden de öğrenmeleri daha kolay ve kalıcı hale gelir.

Bir çocuğun öğrenmesine olumlu katkıda bulunmak için oyunun amacı doğrultusundan kullanılması gerekir. Akıl ve zekâ oyunları, kuralları ve amacı bakımından çocukların bilişsel kapasitelerini kullanmayı ve geliştirmeyi sağlar. Çocuğa bazı kavramları veya bundan daha da önemli olan problem çözme, dikkat, görsel algı, empati, mekânsal algı gibi günlük yaşam becerilerini geliştirmek için neden oyunun tercih edildiğini açıklamak gerekirse:

-Oyun çocukların bireysel veya grup ihtiyaçlarına göre şekillenebilir,

-Çocuğa kazandırılmak istenen bilgi veya beceri çocuğun keyif alacağı şekilde sunulur,

-Hem eğitim hem de değerlendirme metodu olarak kullanabilir,

-Her çocuğun ilgisine ve kapasitesine uygun akıl ve zekâ oyunu ile bireysel bir eğitim modeli

-Çocukların sosyal, ekonomik, dil farklılıklarını gözetmeksizin aynı dili konuşmalarını sağlar (Özen, 2014; Sevinç, 2009).

Uzun yıllardır yapılan araştırmalar akıl ve zekâ oyunlarının sosyal davranışları geliştirdiğini kanıtlamaktadır (Brady, Newcomb, ve Hartup, 1983). Birçok alanda çocuğa katkı sunan akıl ve zekâ oyunları, öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurmak ve öğrenme deneyimlerini çeşitlendirmek, onların başarılı ve tatmin edici bir eğitim almasına yardımcı olabilir. Akıl ve zekâ oyunları gibi alternatif yöntemler, öğrencilerin öğrenme potansiyellerini ortaya çıkarmalarına ve bireysel başarılarını artırmalarına yardımcı olur.

2.6.1 Akıl ve zekâ oyunları ve mekânsal algı

Akıl ve zekâ oyunları ile mekânsal algının ilişkisi Sarıkaya (2018) tarafından Cumhuriyetin ilk yıllarında yayınlanan Bizim Mecnua, Sevimli Mecnua, Yeni yol, Çocuk Dünyası, Gürbüz Türk Çocuğu ve Musavver Çocuk Postası incelenmiştir. Çocuk dergilerinde mekânsal algıyı geliştiren birçok farklı etkinliklerin aslında yüzyıl önce bile çocuklar için kullanıldığı kanıtlanmıştır. Dergilerde yer alan iki boyutlu akıl ve zekâ oyunları günümüzde materyal kullanımları ile erken çocukluk döneminin somut işlemler dönemi gelişim özelliklerine uygun hale getirilerek kutu oyunu şeklinde yüz yıllık geleneği devam ettirmektedir.

Üç yaşındaki çocukların bloklarla oynaması üzerine TOSA (Test of Spatial Assembly) puanlarını ölçen araştırmada çocuklar boylamsal değerlendirilmiş ve blok oyuncaklar ile oynayan çocukların beş yaşında diğer çocuklara oranla daha yüksek mekânsal algı puanları aldığı görülmüştür (Bower ve ark., 2020a). Erken çocukluk dönemindeki çocuklar oyunlaştırılmış bir eğitim ile birlikte blok oyunları ile oynadığında mekânsal dil ve algı anlamında etkili öğrenme gerçekleşmektedir (Neuman ve Roskos, 1992). Akıl ve zekâ oyunları ile oyunlaştırılmış bir ortam oluşturularak programın gerçekleştirilmesi sağlanmıştır.

DeGroot (1978) stratejik düşünme becerisini geliştiren akıl ve zekâ oyunlarında üstün performans gösteren kişileri incelediğinde mekânsal algılarının yüksek olduğunu görmüştür. Oyun alanında bulunan taşların konumları, ilerleyen hamlelerin oluşturacağı pozisyonlar, rakibin yapabileceği hamleler gibi durumlarda yarışmacılar oyun alanındaki taşları nesne olarak görmekte ve birbirlerine olan konumlarını değerlendirmektedir. Bu durum da mekânsal görselleştirme ve mekânsal konum ile yakından ilişkili olarak görülmektedir.

Blok ve lego oyunlarını daha çok erkek çocukları tercih ettiğinden, mekânsal algıyı geliştiren bu oyunların erkeksi olduğu düşünülmektedir (Serbin ve Connor, 1979). Araştırma içeriğinde kullanılan akıl ve zekâ oyunları herhangi bir cinsiyete hitap etmektedir. Kullanılan bir oyunun içeriğindeki ‘tavşan’ figüründen dolayı çocuklar oyun ile duygusal bağ kurmuş ve adapte olmaları kolaylaşmıştır. Araştırma süresince kullanılan oyunların seçim süreci yöntem bölümünde aktarılmıştır.

2.7 Alan Yazın Taramasının Sonucu

Bu bölümde ulusal ve uluslararası alanda araştırma konusu doğrultusunda çalışmalara yer verilecektir.

2.7.1 Ulusal araştırmalar

Ulusal kaynaklar araştırıldığında akıl ve zekâ oyunlarının MEB ortaokul seçmeli ders müfredatına eklenmesi ile birlikte özellikle alanda yeni bir konu olduğundan nitel araştırmaların fazlalığı dikkat çekmektedir. Seçmeli zekâ oyunları dersinin öğretmenler, öğrenciler gözünden görüşleri en çok incelenen başlıklar arasındadır. Akıl ve zekâ oyunlarının deneysel araştırmalar ile bilişsel becerilere katkısı incelenen çalışmalar ise Ayşegül Kaya 2010’daki araştırması ile başlamıştır. Kaya (2010) oyun müdahale programının üç-beş yaş arasındaki özel gereksinimli çocukların bilişsel becerilerinin desteklenmesindeki etkililiği incelemiştir. Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezine devam eden 13 çocuk çalışma grubunu oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak oyun müdahale programına dayalı kontrol listesi kullanılmıştır. Deney grubuna üç hafta boyunca haftada iki defa 15-25 dakika oyun müdahale programı uygulanmıştır. Araştırmanın bir, beş ve sekizinci uygulamalarında çocukların kontrol listesi ile performansları ölçülmüştür. Araştırma

sonucuna göre deney grubundaki çocukların kontrol grubundaki çocuklara göre bilişsel becerileri arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür.

Uskan'ın (2011) dikkat eksikliği olan çocuklarda akıl ve zekâ oyunlarının nasıl etki ettiğini incelemek istemiş ve dikkat eksikliği olan sekiz – on yaş aralığındaki çocukların dikkat becerilerini geliştirmek amacı ile 30 deney 30 kontrol grubundan deney grubuna dört oturumdan oluşan bir oyun programı uygulanmıştır. Ön test son test olarak Bourdon Dikkat Testi ve WISC-R uygulanmıştır. Araştırma sonucuna göre dikkat eksikliği olan çocukların dikkat becerilerini geliştirmekte akıl ve zekâ oyunlarının deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Akıl ve zekâ oyunlarının düşünme becerileri temelinde problem çözme becerisi ve stratejik düşünme becerisine etkisini inceleyen Demirel, 2015 yılında yaptığı araştırmayı ortaokul öğrencileri üzerinde gerçekleştirmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 24 deney, 24 kontrol grubu öğrencileri oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak, akademik başarı testi, problem çözme becerileri ölçeği, stratejik düşünme becerileri ölçeği, katılım ölçeği, oyun akış ölçeği, araştırmacı günlükleri ve yarı yapılandırılmış görüşme rehberi kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre, deney grubu öğrencilerinin problem çözme becerisi ve akademik başarılarında kontrol grubuna göre olumlu anlamlı farklılık görülmüştür. Stratejik düşünme becerileri ve derse katılım açısından deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Akıl ve zekâ oyunlarını okul öncesi düzeyde ‘oyun temelli bilişsel gelişim programı’ adı ile ele alan ilk çalışma Bengü Türkoğlu tarafından 2016’da gerçekleştirilmiştir. 60-72 aylık tipik gelişim gösteren 44 çocuk (22 deney – 22 kontrol) ile 12 hafta, haftada iki gün ve bir saat olmak üzere toplamda 24 saat çocuklar ile grup halinde ‘Oyun temelli bilişsel gelişim programı’ uygulamıştır. Ön test ve son test olarak Thurstone Temel Kabiliyetler testi uygulanmış, araştırma sonucunda deney grubunda 14 puanlık anlamlı bir artış görülmüştür.

Ülkemizde akıl ve zekâ oyunlarının mekânsal algının gelişimi amacı ile yürütülen ilk araştırmalardan biri akıl ve zekâ oyunlarının 7. Sınıf öğrencilerinin uzamsal yeteneklerine ve uzamsal yetenek öz değerlendirmelerine olan etkisini araştırmak amacı ile dokuz hafta süren bir program ile uygulanmıştır. Ön test ve son test olarak “Uzamsal Görselleştirme Testi”, “Uzamsal İlişkiler Testi”, “Uzamsal Yönelim Testi” ve “Uzamsal Yetenek Öz-

Değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre somut materyal olan akıl ve zekâ oyunları ile oynayan öğrenciler dijital oyun oynayanlara veya oyun oynamayanlara göre uzamsal görselleştirme ve üç boyutlu uzamsal ilişkiler alanlarında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmış, uzamsal yönelim ve uzamsal yetenek öz değerlendirmesi anlamında deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır (Sütçü, 2017). Bu araştırma sonucunda akıl ve zekâ oyunlarının dijital bir platformda sunulmasındansa materyal olarak somut bir şekilde eğitim programına eklenmesinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Mekânsal algının gelişimi üzerine yine ortaokul öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırmada akıl ve zekâ oyunlarından geometrik ve mekanik kâğıt kalem oyunlarının ortaokul öğrencilerinin uzamsal becerilerine etkisini incelemek amacı ile 6. 7. ve 8. Sınıftan altı grup öğrenciye sekiz hafta boyunca akıl ve zekâ oyunları etkinlik programı uygulanmıştır. Araştırmada ön test son test olarak “Zihinsel Döndürme Testi” ve “Kâğıt Katlama Testi” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre deney grubunun kontrol grubuna göre uzamsal becerilerinin son testte anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir (Demirkaya, 2017). Ortaokul öğrencilerinin mekânsal algı düzeylerinde görülen bu anlamlı düzeyde pozitif gelişme farklı yaş düzeyleri için ayrıca incelenmemesi dikkat çekmiştir.

Yetenek testleri ve spesifik bilişsel beceri testlerinin haricinde zekâ testi olarak genel kabul görmüş WISC-R testini uygulayan Sezgin (2018), oyun temelli bilişsel gelişimi destekleme sınıf rehberliği programının ilkökul 4. Sınıf öğrencilerinin zekâ düzeylerine etkisini incelemek amacı ile 29 deney 29 kontrol grubundan oluşan çalışma grubunun deney grubuna on haftalık program uygulamıştır. Ön test ve son test olarak WISC-R uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, programa katılan deney grubunun son test puanlarında sözcük dağarcığı, sözel zekâ bölümü, genel zekâ bölümü puan değişimi katılmayan öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur.

Matematik becerileri ile mekânsal becerilerin ilişkili olduğu bilinmektedir. Akıl ve zekâ oyunları ile matematik becerileri arasındaki ilişkiyi inceleyen Yöndemli (2018) 20 öğrenciden oluşan 8.sınıf çalışma grubuna toplamda 10 hafta, her hafta ikişer saat süren akıl ve zekâ oyunları programı uygulamıştır. Uygulama sonrasında öğrencilere “Matematiksel Muhakeme Beceri Düzeyi Belirleme Ölçeği”, “Matematik Dersinde Gösterilen Çabanın Algılanması Ölçeği” ve “Çabaya Bakış Açısı Değerlendirme Anketi” uygulanmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre akıl ve zekâ oyunları öğrencilerin matematiksel muhakeme becerilerini ve çabaya bakış açılarını olumlu yönde etkilemiş, matematik dersine gösterilen çabanın önemine ilişkin herhangi bir değişiklik görülmemiştir. Aynı şekilde matematik becerilerinin gelişimine odaklanan bir diğer araştırmada Yılmaz (2019), 7.sınıfa devam eden 26 öğrenci üzerinde yürüttüğü tek gruplu deneysel desen araştırmasında 6 hafta boyunca haftada beş gün her gün bir saat toplamda 30 saat akıl ve zekâ oyunları uygulamıştır. Ön test ve son test olarak ‘‘Matematiksel Muhakeme Testi’’ ve ‘‘Matematiksel Tutum Ölçeği’’ kullanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre akıl ve zekâ oyunlarının öğrencilerin matematiksel muhakeme yeteneğini anlamlı düzeyde geliştirmiştir. Matematiksel tutum geliştirmede olumlu bir gelişme görülmüş fakat anlamlı düzeyde çıkmamıştır.

Bilişsel becerilerin temel becerilerinden olan problem çözme becerisi ile öz yeterlik arasındaki ilişkiyi inceleyen Baki (2018) geometrik ve mekanik akıl ve zekâ oyunlarının 6. Sınıf öğrencileri ile yaptığı araştırmaya 22 öğrenci katılmıştır. Öğrenciler ile toplamda 12 ders saati akıl ve zekâ oyunları oynamıştır. Veri toplama araçları olarak ‘‘Akademik Öz Yeterlik Ölçeği’’ ve ‘‘Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algı Ölçeği’’ kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre deney grubundaki öğrencilerin akademik özyeterliği ve problem çözme becerileri kontrol grubuna göre anlamlı derecede artış görülmüştür. Aynı şekilde problem çözme becerisi üzerinde yapılan bu sefer çalışma grubu 40 kişilik ilkokul öğrencilerinden oluşan bir diğer araştırmada, deney grubuna sekiz hafta boyunca, haftada üç gün, okul sonrasında birer saat akıl ve zekâ oyunu oynatılmıştır. Araştırmada ön test ve son test olarak ‘‘İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar için Problem Çözme Envanteri’’ ve ‘‘Problem Çözme Becerisi Ölçeği’’ uygulanmıştır. Araştırma sonucunda akıl ve zekâ oyunlarının 4. Sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine anlamlı düzeyde olumlu yönde katkı sağladığını fakat problem çözme algılarında bir değişim oluşturmamıştır (Şahin, 2019). Akıl ve zekâ oyunları ile matematik ve problem çözme becerisi üzerinde yapılan bu araştırmalara bakıldığında akıl ve zekâ oyunlarının beceri geliştirmede etkili olduğunu fakat öğrencilerin beceri gelişiminde öz farkındalık düzeylerinde bir değişim olmadığı görülmektedir.

İlkokul öğrencilerinden oluşan çalışma grubu ile akıl ve zekâ oyunları ile görsel algı ve dikkat becerilerindeki gelişimi araştıran Yağlı (2019), 20 deney 20 kontrol grubu öğrencilerine akıl ve zekâ oyunları oynatarak dikkat ve görsel algı düzeylerindeki değişimi

incelemiştir. 16 hafta boyunca haftada beş gün, günde bir saat akıl ve zekâ oyunları programı uygulamıştır. Ön test ve son test olarak “Bourdon Dikkat Testi (Harf Formu)” ve “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre cinsiyet değişkeni bakımından kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre dikkat düzeyi daha yüksek bulunurken deney grubunun dikkat ve görsel algı puanları kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde artış göstermiştir. Araştırmada akıl ve zekâ oyunlarının görsel algı ve dikkat alanlarına katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Akıl ve zekâ oyunları alanında beceri gelişiminde nicel araştırmaların yanı sıra nitel araştırma olarak Aksakal (2020) 7. Sınıf öğrencileri ile sayı duygusu stratejilerinin kullanımını zekâ oyunları ışığında incelemiştir. Araştırmada 14 öğrenciye altı hafta boyunca sayı duygusunu geliştirdiği düşünülen akıl ve zekâ oyunları oynatılmıştır. Müdahale süreci bitiminde video ve gözlem kayıtları alınarak öğrencilerin sayı duyu stratejileri değerlendirilmiştir. Araştırma sonucuna göre sayıları ayırıştırıp birleştirme, referans noktası kullanımı, işlemlerin etkilerini fark edebilme gibi akıl ve zekâ oyunlarının farklı sayı duygusu stratejilerini ortaya çıkardığı görülmüştür.

Problem çözme becerisinin yanı sıra yansıtıcı düşünme becerisi ile farklı iki alanda akıl ve zekâ oyunlarının etkisini inceleyen Şanlıdağ (2020) 6. ve 7. Sınıflarda okutulan matematik dersine ek olarak seçmeli zekâ oyunları dersinin öğrencilerin problem çözme tutumlarına ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisini araştırmıştır. 34 deney, 34 kontrol toplam 68 öğrencinin katıldığı bu araştırmada kontrol grubu 29 hafta boyunca haftada beş saat MEB eğitim programına uygun matematik dersi almış, deney grubu bu derse ek olarak haftada iki saat boyunca seçmeli zekâ oyunları dersi okutulmuştur. Araştırmada ön test ve son test olarak “Matematik problemi çözme tutum ölçeği” ve “Problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeği” uygulanmıştır. Araştırma sonucuna göre deney grubu sonuçlarının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde artış olduğu görülmüştür. Buna göre zekâ oyunlarının öğrencilerin matematik problemi çözüm tutumlarını ve matematik problemi çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirdiği söylenmektedir.

Akıl ve zekâ oyunlarının temel bilişsel becerilerinin yanı sıra dil gelişimine de katkı sağladığını ortaya koyan ilk araştırmalardan biri Genişyürek (2021) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, sekiz hafta 32 saat boyunca beş- altı yaş tipik gelişim

gösteren 25 çocukla akıl ve zekâ oyunu oynamıştır. Ön test ve son test olarak Peabody Resim Analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda 5-6 yaş çocuklar için zekâ oyunlarının dil gelişimine olumlu yönde anlamlı düzeyde geliştirdiği görülmüştür. Akıl ve zekâ oyunlarının bilişsel becerilerin yanı sıra dil gelişimine de olumlu yönde katkı sağladığını destekler nitelikte araştırmalara uluslararası alan yazın bölümünde ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

Akran etkileşimi ile akıl ve zekâ oyunlarının sosyal alandaki gelişimine dikkat çeken araştırmada okul öncesinde sanal oyun oynayan ve geleneksel oyun oynayan çocukların akran oyun davranışlarını karşılaştırmıştır. Araştırmada 36-72 aylık çocukların 272 ebeveyni katılmıştır. Akran oyun davranışları ise Penn Etkileşimli Akran Oyun ölçeği (ebeveyn formu) ile ölçülmüştür. Araştırma sonucunda akran ilişkileri bakımından herhangi bir farklılık görülmemiştir. Son test sonuçları arasında bir farklılık olsa dahi bu farklılık anlamlı düzeyde çıkmamıştır (Kara, 2022).

Son yıllarda tipik gelişim gösteren çocukların yanı sıra özel eğitim kapsamındaki çocuklarla da araştırmalar yapılmıştır. Karaduman (2022) zihinsel yetersizliği olan 35 öğrenciye 16 hafta, haftada dört saat olmak üzere toplamda 64 saat zekâ oyunları eğitim programı uygulamıştır. Deney ve kontrol gruplarının zihinsel becerilerini Temel Kabiliyetler Testi 7-11 ile ölçmüştür. Araştırma sonucunda zekâ oyunları programına katılan hafif düzey zihinsel engelli öğrencilerin dil, akıl yürütme ve sayı becerilerinde artış görülmüştür. Son yıllarda özel eğitim kapsamındaki çocuklar ile akıl ve zekâ oyunlarını konu alan araştırmalar alan yazında görülmesine karşın okul öncesi düzeyine yönelik araştırmalara literatürde az miktarda rastlanmıştır, risk grubuna yönelik çalışmalara ise rastlanmamıştır.

2.7.2 Uluslararası araştırmalar

Mekânsal algı ve akıl ve zekâ oyunlarını konu alan uluslararası çalışmalar incelendiğinde bu alanda ilk çalışmaların yirminci yüzyılda gerçekleştiği görülmüştür. Caldera ve ark. (1999) dört ve sekiz yaş arası 174 çocuğun oyun tercihleri ile mekânsal algı düzeyleri arasında ilişki olup olmadığını incelemiştir. Araştırma sonucuna göre blok inşa etme oyunlarını tercih eden çocukların mekânsal algıları daha yüksek bulunmuştur. Aynı zamanda erkeklerin daha çok blok inşa etme oyununu tercih ederken kızların öykü anlatımı oyunlarını tercih etmiştir. Bu sonuçlar, çocukların bloklarla oynama becerilerinin, görsel-mekânsal yeteneklerinin gelişimi için önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir.

Uluslararası düzeyde mekânsal algının ölçümünde ve gelişiminde yaygın olarak kullanılan blok inşa etme yöntemi Casey ve ark. (2008) yaptığı çalışmada da kullanmıştır. Okul öncesi düzeydeki çocukların mekânsal akıl yürütme becerilerini geliştirmek için blok inşa etme sürecinin etkinliğini araştırmıştır. Hikayeleştirme ve blok inşa etme müdahale teknikleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda hikayeleştirmenin mekânsal algının öğretimi için uygun bir bağlam sağladığı, blok inşa etmenin mekânsal algıyı geliştirdiği ve mekânsal konum becerisinde erkeklerin kızlara göre daha yüksek başarı gösterdiği görülmüştür.

Tarihte bilinen en eski akıl ve zekâ oyunlarından biri olan satranç oyununu özel eğitim kapsamındaki öğrenciler ile matematik becerilerinin gelişimini amaçlayan Scholz ve ark. (2008) yaptıkları araştırmada hafif zihinsel engelli özel öğrenme güçlüğü olan çocuklara deney grubunda haftada bir saat satranç oyunu oynamışlardır. Kontrol grubuna ise bu bir saatlik zaman diliminde müfredata uygun matematik dersi vermişlerdir. Müdahale programı bir yıl boyunca devam etmiştir. İki grup arasında, dikkat yetenekleri ve yazılı/boşluklu görevler için hesaplama yetenekleri açısından benzer gelişim gözlenmiştir. Ancak, basit toplama işlemleri ve sayma için hesaplama yetenekleri, satranç sınıflarında belirgin şekilde daha fazla gelişim göstermiştir. Bu bulgular, akıl ve zekâ oyununun öğrenme güçlüğü yaşayan çocuklar için değerli bir öğrenme aracı olabileceğini göstermektedir. Ayrıca, satranç derslerinin temel matematik becerilerinin gelişimine olumlu bir şekilde katkı sağladığı da gözlemlenmiştir.

Somut nesnelerle veya dijital bir yöntem ile verilen bir mekânsal beceri görevinin yaşlara göre bireydeki değişimlerini inceleyen Frick, Daum, Walser ve Mast (2009) yaptıkları çalışmada 5-8-11 yaş ve yetişkinlerin somut olarak döndürülen bir nesnenin zihinsel dönüşümlerini incelemişlerdir. Araştırmaya 80 kişi katılmıştır. Her katılımcı ile bire bir görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara laptop üzerinden dijital bir sistemden döndüğünde nasıl durduğunu tahmin edecekleri şekillerden oluşan sorular sorulmuştur. Dijital sistem ile her kişinin yaşına göre yanıt verme süresi ve doğru/yanlış yanıt verdiği kaydedilmiştir. Araştırma sonucunda beş ve sekiz yaşındaki çocukların somut materyaller ile daha iyi mekânsal yönelim, zihinsel döndürme etkinliklerini yapabildiği, on bir yaş ve sonrası için somut materyal veya zihinsel işlemlerin bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir. Motor aktiviteler yaparak somut nesneler kullanan çocukların mekânsal algı ve bununla birlikte geniş çerçeveden bakıldığında bilişsel becerilerini de geliştirdiğini ifade etmektedir.

Mekânsal becerilerin tespiti ve gelişiminde yaygın olarak kullanılan blok inşa etme oyununda mekânsal dil kullanımını inceleyen Ferrara ve ark. (2011) bloklarla farklı oynama modellerinin çocukların mekânsal dil kullanımına etkisi ile ilgili araştırma yapmışlardır. Araştırma modelinde ebeveynleri ile oyun oynayan çocukların katıldığı üç farklı faz oluşturulmuştur; birinci aşamada çocuk ile ebeveyn blok parçaları ile herhangi bir amaç olmadan serbest biçimde oynamaktadır. İkinci aşamada ebeveyn ve çocuğun önünde yapmaları gereken bir gemi/uçak pisti bulunmaktadır. Üçüncü aşamada ise oluşturulmuş gemi/uçak pisti üzerinden sadece oynamaları istenmiştir. Gruplar her aşamada 10 dakika vakit geçirmişlerdir. Bulgular kamera ve ses kaydı ile alınmıştır. Sonuçlara göre yönlendirilmiş bir oyunu oynarken çocuklar daha çok sayıda mekânsal dil sözcükleri kullanmaktadır.

Evrensel bir oyun kabul edilen, ülkemizde yapboz olarak bildiğimiz puzzle oyununu mekânsal becerilerin ölçümü ve değerlendirilmesi için kullanan Levine ve ark. (2012) çocukların erken dönemde evde puzzle oynama süreleri ile mekânsal becerileri arasında bir fark olup olmadığını araştırmak için 53 ebeveyn ve çocuğu 24 ay boyunca, dört ayda bir kere, toplamda altı kere 90 dakika boyunca evde gözlemlemiştir. Süreç sonunda çocuklardan mekânsal becerilerini ölçebilecekleri görevleri yapmaları istenmiştir. Araştırma sonucuna göre evde ebeveyni ile puzzle oynama sıklığı, mekânsal becerilerin gelişimi ile pozitif korelasyona sahip olduğu görülmüştür. Puzzle zorluğunun artması ve ebeveyn etkileşimi de mekânsal beceriyi geliştiren bir diğer nokta arasında yer almaktadır.

Araştırmanın yöntemlerinden biri olan yetişkin liderliğinde oyun oynama ile ilgili Fisher ve ark. (2013) yaptıkları araştırmada 4-5 yaşındaki çocuklara dört geometrik şeklin özelliklerini rehberli oyun, serbest oyun veya ders anlatımı yöntemleriyle öğretmişlerdir. Sonuçlar, rehberli oyunda şekilleri öğrenen çocukların diğer gruplara göre daha iyi şekil bilgisine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bulgular, rehberli oyunda olduğu gibi, çocukların katılımını artıran ve keşfi yönlendiren destekleme yöntemlerinin şekil öğrenmeyi desteklediğini göstermektedir. Araştırma içeriğinde de akıl ve zekâ oyunları risk grubundaki çocuklara yetişkin liderliğinde ve yapılandırmacı yaklaşım ile öğretim yöntemi benimsenmiştir.

Binlerce yıllık geçmişi ile akıl ve zekâ oyunlarından biri olan Go oyununu dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocuklar ile oynayan Kim ve ark. (2014) 7-12

yaşında DEHB tanısına sahip 42 çocuktan oluşan araştırmada beş hafta boyunca her gün iki saat deney grubu ile GO oyunu oynamıştır. Müdahale yöntemi öncesinde ve sonrasında EEG çekilmiştir. Müdahale yöntemi sonrasında çekilen EEG raporlarında deney grubundaki DEHB tanısına sahip çocukların dikkat ve yürütücü işlevlerin yer aldığı prefrontal korteksinde olumlu anlamda değişimler kaydedilmiştir. Akıl ve zekâ oyunlarının eğitsel ve beceri yönünden gelişimlerinin yanı sıra nöro biyolojik gelişimini de gözler önüne sermiştir.

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğuna olan çocuklar ile bu sefer satranç oyunu oynayan Mohammad Nour ElDaou ve El-Shamieh (2015) 11-13 yaş arası dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan öğrencilerin satranç oynamanın dikkat süresi üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Araştırma, satrancın dikkat süresini ve dil dinleme becerilerini geliştirme hipotezini test etmektedir. Örneklem, belirlenen kriterlere uygun olarak seçilen öğrencilerden oluşmaktadır ve iki farklı okuldan katılımcılar yer almaktadır. Öğrencilere haftada iki kez satranç eğitimi verilmiştir. Araştırmanın veri toplama araçları olarak Conner'ın Öğretmen Derecelendirme Ölçeği: Gözden Geçirilmiş-Uzun Versiyonu, dikkat görevleri ve okul dil dinleme testi puanları kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, satranç eğitimi alan öğrencilerin dikkat becerisi ve süresinde ve dil dinleme puanlarında iyileşme olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, satranç oynamanın dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan öğrencilerin dikkat ve dil becerilerini olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir.

Üst düzey bilişsel beceri olarak kabul edilen eleştirel düşünme becerisinin akıl ve zekâ oyunları ile çocuklar üzerindeki etkisini öğretmen görüşlerini dikkate alarak araştıran Kamarulzaman (2015) yürüttüğü çalışmada, erken çocukluk çalışmaları bünyesinde iki yıldır hali hazırda eğitim vermiş olan öğretmenler ile görüşmeler yapmıştır. Elde ettiği sonuçlara göre öğretmenlerin de çocuklara oyun yolu ile öğretilenlerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiği sonuca ulaşmıştır.

Uluslararası alanda uzun yıllardır akıl ve zekâ oyunu olarak kabul edilen satranç oyununun çocuklarda matematik yeteneklerini ve akıcı düşünme, bilgiyi kavrama gibi temel bilişsel beceri alanlarında yapılan iki çalışma incelenmiştir. 2015 yılında Sala ve ark. yaptıkları araştırmada yüz yüze satranç dersleri ve çevrimiçi eğitimin genç öğrencilerde (8-11 yaş, 309 katılımcı) matematik problem çözme yeteneği üzerindeki potansiyel faydalarını incelemiştir. Beş yüz altmış öğrenci, deneysel (satranç kursu ve çevrimiçi eğitim alan) ve

kontrol (normal okul faaliyetleri olan) olmak üzere iki gruba ayrılmış ve matematik ve satranç yetenekleri üzerinde test edilmiştir. Sonuçlar, satranç ve matematik puanları arasında güçlü bir ilişki olduğunu ve deneysel grupta matematikte kontrol grubuna göre daha fazla gelişme olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, çocuklarda kısa süreli satranç pratiğinin matematik yeteneklerini geliştirmek için kullanışlı bir araç olabileceğini göstermektedir. 2016 yılında ise Burgoyne ve ark. satrançta bilişsel yetenek ile satranç yeteneği arasındaki ilişkiyi değerlendirmektedir. Satranç yeteneği, akıcı düşünme, bilgiyi kavrama, kısa süreli bellek ve işlem hızı ile pozitif ve anlamlı bir şekilde ilişkilendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre satranç yeteneği sayısal yetenek ile sözel yetenek veya görsel-mekânsal yetenek arasında daha güçlü bir ilişki gösterdi. Bu sonuçlar, bilişsel yeteneklerin satranç yeteneğindeki bireysel farklılıklara anlamlı bir şekilde katkı sağladığını, özellikle genç satranç oyuncuları ve daha düşük yetenek seviyelerindeki kişilerde daha etkili olduğunu göstermektedir. Araştırmalar ışığında temel düzeyde olan akıl ve zekâ oyunları da bireylerin bilişsel gelişimine katkı sağlamaktadır.

Yönlendirilmiş ve yönlendirilmemiş oyunlar ile çocukların mekânsal dil kullanımını araştıran Borriello ve Liben (2017), annelere mekânsal algı hakkında bilgi verilerek blok oyunlarla oynarken çocuklarına mekânsal becerilerini desteklemeleri konusunda yönlendirme yapılmasıyla annelerin çocuklarına sağladıkları mekânsal rehberliği artırıp artırmayacağını test etmiştir. Serbest oyun oynanan ve yapılandırılmış oyun oynanan iki farklı faz kurulmuştur. Serbest oyunda herhangi bir yönerge verilmemiş, yapılandırılmış oyunda görev kartları verilmiş, lego yapılarının yandan ve üstten gibi belirli açılardan bitmiş halinin görüntüsü verilmiştir. Araştırma sonucunda eğitim ve yönerge alan anneler çocukları ile oynarken daha fazla mekânsal dil ve rehberlik sunmuştur. Deney grubunda, çocuklar da daha fazla mekânsal dili kullanmışlardır. Bu bulgular, ebeveynlerin yapılandırılmış oyunda erken çocukluk dönemindeki çocukların serbest oyuna göre daha fazla mekânsal dil kullandığını ortaya çıkarmıştır.

Uluslararası alan yazında yakın zamanda akıl ve zekâ oyunları ile ilgili bilimsel araştırmaları derleyerek bir meta analiz araştırması yapan Noda ve ark. (2019) 71 makaleyi incelemişlerdir. İncelenen makaleler içerisinde özel eğitim öğrencileri de bulunmaktadır. Araştırmadan elde edilen sonuç neticesinde akıl ve zekâ oyunlarının etkili bir araç olarak kullanıldığında, katılımcıların bilişsel becerilerini geliştirme, sosyal etkileşimi artırma ve motivasyonlarını yükseltme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Akademik

araştırmaların bilişsel beceri türleri, yaş kriterleri, oyun  eşitleri anlamında ayrı ayrı incelendiğinde de meta analizler ile toplu bir şekilde değerlendirildiğinde de akıl ve zekâ oyunlarının bilişsel becerilerin gelişimi üzerinde olumlu bir etkisi olduğu görülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Yöntem bölümünde araştırmanın modeli, çalışma grubu, araştırma süresince kullanılan veri toplama araçları, veri toplama işlemleri, kullanılan materyallerin geçerlik ve güvenirliğine ilişkin bilgiler, verilerin çözümlenmesi ve akıl ve zekâ oyunları kullanılarak mekânsal algının gelişimine yönelik müdahale programı hakkında bilgiler yer almaktadır.

3.1 Araştırmanın Modeli

Ön test-son test kontrol gruplu yarı-deneysel desen kullanılan bu araştırmada akıl ve zekâ oyunları eğitiminin 60-72 aylık çocukların mekânsal algılarına etkisi incelenmiştir. Yarı deneysel desen gerçek deneysel desen ilkelerine bağlı kalırken seçkisiz atama ile örneklem seçiminin yapılamadığı durumlarda kullanılmaktadır (Fraenkel ve Wallen, 2006).

Bazı pratik veya etik sınırlamalar nedeniyle tam deneysel bir yaklaşımın uygun olmadığı durumlarda neden-sonuç ilişkilerini incelemek amacıyla yarı-deneysel araştırma modeli kullanılabilir (Campbell ve Stanley, 1963). Örneğin, araştırmacılar bireylere rastgele bir müdahale uygulamak isteyebilirler, ancak bazı etik veya pratik nedenlerle bu müdahaleyi rastgele seçilmiş deney grubuna uygulamak mümkün olmayabilir. Bu araştırmada deney ve kontrol grupları tanı almamış risk grubundaki çocuklar olduğu için 60-72 aylık çocuklar içinden rastgele bir seçim olamamış, özel bir hedef kitle olarak tanı

almamış risk grubundaki çocuklar seçilmiştir (Tablo-1). Bu nedenle araştırma yöntemi olarak yarı-deneysel desen tercih edilmiştir.

Tablo 1

Araştırmaya ait uygulama modeli

Araştırma Grubu	Ön test	Uygulama	Son test
Deney Grubu	CAS Bilişsel Becerileri Değerlendirme Testi Eşzamanlılık Alt Test (Mekânsal Algıyı ölçmek için)	Akıl ve Zekâ Oyunları Programı (4 hafta- 8 oturum) ve MEB Okul Öncesi Eğitim Programı	CAS Bilişsel Becerileri Değerlendirme Testi Eşzamanlılık Alt Test (Mekânsal Algıyı ölçmek için)
Kontrol Grubu	CAS Bilişsel Becerileri Değerlendirme Testi Eşzamanlılık Alt Test (Mekânsal Algıyı ölçmek için)	MEB Okul Öncesi Eğitim Programı	CAS Bilişsel Becerileri Değerlendirme Testi Eşzamanlılık Alt Test (Mekânsal Algıyı ölçmek için)

Araştırmada deney ve kontrol olmak üzere iki grup vardır. Deney ve kontrol grupları belirlenmeden önce araştırmacı öğretmenler ile görüşmüştür. Öğretmenlerden sınıflarında diğer çocuklara göre farklı öğrenen çocukları belirlemeleri istenmiştir. Öğretmenlerden alınan bilgiler çerçevesinde okul yönetimine durum belirtilmiş ve öğrencilerin listesi

ıkarılmıştır. Öğrencilerin anne veya babasına okul çıkışlarında ulaşılarak gerekli bilgiler aktarılmış ve veli onam formlarını doldurmaları rica edilmiştir. Velilerden yalnızca biri çocuğunun araştırmaya katılmasına izin vermemiştir. Veli onayları olan öğrencilere araştırmacı tarafından Denver II Gelişimsel Tarama Testi (Yalaz ve Bayoğlu, 2011) uygulanmıştır. Test sonucunda kılavuzda yer alan bilgilere göre ‘‘Anormal’’ veya ‘‘şüpheli’’ sonucunu alan çocuklar araştırma kapsamına alınmıştır. Kontrol ve deney grupları oluşturulurken çocukların kız erkek sayıları, anormal veya şüpheli olmak üzere test sonuçları dikkate alınmış ve eşit şekilde araştırmacı tarafından gruplara ayrılmıştır. Deney ve kontrol grubunda toplam 12 kız, 12 erkek ocuk olup araştırmacı tarafından uygulanan gelişim testi sonucunda 24 çocuğun dokuzu ‘‘şüpheli’’ 15’i ‘‘Anormal’’ sonuç raporunu almıştır. Gelişimsel teste göre risk grubunda olduğu belirlenen çocuklar, okula gelme sıklığı, sabahı veya ğlenci oluşu, ailenin iş birliğine yatkın oluşu ve çocuğun araştırmacı ile test sırasındaki etkileşimi gibi unsurlar göz önüne alınarak deney ve kontrol grubu olarak atanmıştır. Çalışma grubuna ait ayrıntılı bilgilere bir sonraki bölümde yer verilmiştir.

3.2 Çalışma Grubu

Çalışma grubunda RAM tanısı olmayan, risk grubundaki 60-72 aylık çocuklar yer almaktadır. Bu alışma grubuna ulaşmak için amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Çalışma grubunun niteliklerinden olan sınırlı kaynakların etkili bir şekilde kullanılması amaçlandığı için araştırmanın amacına uygun hedef kitlenin belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Amaçlı rnekleme, verimliliği ve geçerliliği en st düzeye çıkarmak için de kullanılmaktadır (Palinkas ve ark., 2015). Bu nedenlerden dolayı araştırmanın çalışma grubu belirlenirken risk grubundaki 60-72 aylık çocukların seçimi ile amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma grubu olarak araştırmacının ikamet ettiği İstanbul ili önceliklendirilmiştir. İstanbul ilinde MEB’e bağlı resmi ve özel anaokullarının listesi edinilmiştir. Avrupa ve Anadolu yakası olmak üzere farklı iki bölgeden okullar seçilmiştir. Araştırmacı anaokullarına danışmanlık hizmeti verdiğinden İstanbul ilinde yapılan bu araştırma için Anadolu yakasında danışmanlık hizmeti verdiği MEB’e bağlı bir özel okul (bundan sonra Anadolu Anaokulu olarak anılacaktır) ile Avrupa yakasında kurum müdürü ile olan ikili ilişkileri neticesinde MEB’e bağlı bir resmi okul (bundan sonra Avrupa Anaokulu olarak anılacaktır) seçilmiştir. Her iki okulun fiziksel imkanları ve sosyoekonomik yapısı ortalama

seviyede ve birbirine benzerdir. Bunun yanı sıra okul yönetimlerinin ve öğretmenlerin araştırmaya katılmakta gönüllü olmaları okul seçiminde etkili olmuştur. Her iki okulun da yönetim birimi ile görüşülmüş ve gerekli izinler iletilmiştir. Araştırma kapsamında çalışılacak olan okullar belirlendiğinde öncelikle 60-72 aylık öğrencilerin sayıları öğrenilmiştir. Her iki kurumdaki öğretmenlerden “risk grubunda olan” öğrencilere ait gerekli bilgiler alınmış, bu doğrultuda ismi verilen öğrencilere araştırmacı tarafından Denver- II Gelişimsel Tarama Testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına göre öğretmenlere ve araştırma kapsamına dahil edilebilecek çocukların velilerine bilgi verilmiştir. Bilgi verilen velilerden biri araştırmaya katılmak istemediğini belirtmiştir. İzin ve imza alınan velilerin çocukları rastgele seçkisiz atama ile kız erkek sayıları dikkate alınarak deneme ve kontrol gruplarına ayrılmıştır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyet dağılımı Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2

Katılımcıların Gruplara Cinsiyete göre Dağılımları

Cinsiyet	Deney	Kontrol	N	%
Erkek	6	10	16	66.6
Kız	6	2	8	33.3
Toplam	12	12	24	100.0

Tablo 2’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan 24 çocuğun 16’sı (%66.6) erkek ve 8’i (%33.3) kızdır. Deney grubunda kız ve erkek sayıları eşittir. Kontrol grubunda ise erkek sayısı (10) kız sayısından (2) fazladır. Araştırmacı tarafından ön teste katılan çocuk sayısı 28 iken son teste katılan çocuk sayısı 24’tür. Üç çocuğun son teste katılamama sebepleri arasında hasta olmalarıdır. Bir çocuk ise ailesi ile birlikte şehir dışına çıkmıştır. Araştırmacı,

pandemi sonrasında çocukların okula uyum sağlamasında sıkça hastalandıklarını ön gördüğü için ön test sayısını yüksek tutmuştur.

Araştırmaya katılan 24 çocuk 60-72 ay aralığında bulunmaktadır. Kontrol ve deney gruplarının Anadolu Anaokulu ve Avrupa Anaokulu'na göre sayıları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

Katılımcıların Okullara göre Dağılımı

Bölge	Deney	Kontrol	N	%
Avrupa Anaokulu	10	10	20	83.33
Anadolu Anaokulu	2	2	4	16.66
Toplam	12	12	24	100.0

Anadolu Anaokulu MEB'e bağlı özel anaokulu ve Avrupa Anaokulu MEB'e bağlı devlet okuludur. Araştırma içerisinde iki okulun da MEB'e bağlı olup birinin özel diğerinin resmi kurum olarak seçilmesi, hedef kitlenin temsiline daha objektif sağlanabilmesi içindir. İki okul da tam gün öğretim görüp sınıftaki öğrenci sayıları haricinde eğitsel imkân olarak aralarında büyük farklılıklar bulunmamaktadır. Avrupa ve Anadolu Anaokulları orta sosyoekonomik düzeye sahip veli portföyüne sahiptir. Okulların öğrenci kapasitesine göre katılımcı sayıları araştırmacı tarafından düzenlenmiştir. Avrupa anaokulunda 60-72 ay dört sınıfta toplam 78 çocuk bulunurken Anadolu anaokulunda 60-72 ayda bir sınıfta toplam 14 çocuk bulunmaktadır. Yüzdelikleri hesaplanarak kontrol- deney gruplarının sayıları aynı olacak şekilde Anadolu ve Avrupa okullarında öğrenci yüzdeliklerine göre araştırmaya dahil edilmiştir. Bu yüzdelikler bulunurken şu aşamalar izlenmiştir:

-Her iki okuldaki 60-72 aylık çocuk sayıları toplanmış (78+14=92)

-Toplam sayı %100 olarak kabul edilmiş

-Anadolu Anaokulu ve Avrupa Anaokulunun 60-72 aylık çocuk sayılarına göre toplam sayıya göre yüzdeleri ayrı ayrı hesaplanmış (Anadolu Anaokulu: %15, Avrupa Anaokulu: %85)

-Yüzdeliklere göre öğrenim gören 60-72 aylık çocukların risk grubunda olan kaç adet çocuğa deney veya kontrol grubu olmak üzere genel olarak araştırmada yer verileceği hesaplanmıştır. Yüzdeliklere göre Anadolu Anaokulundan 4, Avrupa Anaokulundan 20 çocuk araştırmaya katılmıştır.

Araştırmaya katılan çocukların kimliklerini araştırma gereği gizli tutmak amacı ile K1, K2, K3....,K24 isim kodları verilmiştir. Anadolu Anaokulu ve Avrupa Anaokulunda toplamda dört öğretmen ile görüşülmüştür. Öğretmenlere ‘‘Sınıfınızda diğer çocuklara göre farklı öğrendiğini fark ettiğiniz öğrenci var mı? Peki, hangi yönlerden farklı olduğunu düşünüyorsunuz örnek olay anlatmak isterseniz ne derdiniz? Sınıfınızda ekonomik, sosyal veya akademik anlamda risk grubunda olarak gördüğünüz bir öğrenci var mı? Varsa nedeni ve açıklamasını öğrenebilir miyim?’’ şeklinde sorular sorulmuş, öğretmenlerden gelen yanıtlara göre sorular ayrıntılandırılmıştır. Görüşmeler her öğretmen ile yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür. Öğretmen görüşmeleri ile ilgili ayrıntılı bilgilere veri toplama araçları başlığında yer verilmiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşme sonrasında verilen öğrenci isimlerine araştırmacı tarafından Denver II Gelişimsel Tarama Testi (Yalaz ve Bayoğlu, 2011) uygulanmış, test raporunda ‘‘Anormal’’ ve ‘‘Şüpheli’’ çıkan çocukların aileleri ile görüşülmüş ve kabul eden aileler onam formunu ve gerekli izinleri imzalamışlardır.

Anadolu Anaokulunda bulunan öğretmenin aktardığı dört çocuğun gelişimsel test sonucu ‘‘Anormal’’ veya ‘‘Şüpheli’’ çıkıp veli izinleri alındığı için dört çocuk da araştırmaya katılım sağlamıştır. Avrupa Anaokulunda üç öğretmeninden alınan 28 çocuktan dördü gelişimsel test sonucunda ‘‘Normal’’ çıkmıştır. Bu durum öğretmenlere aktarılmıştır. Araştırmacı gelişimsel test sonucu ‘‘Normal’’ çıkan çocukların öğretmenlerinden alınan ortak değerlendirme olarak ‘‘çok hareketli, yerinde durmuyor, dersleri takip etmiyor’’ ifadesini kullandıklarını fark etmiştir. Farklı öğrenen çocuklar üzerinde öğrenme şekli ile öğretmeni zorlayan çocukların öğretmenler tarafından risk grubunda görülmesinin daha mümkün olduğu fark edilmiştir. Öğretmenlerin genelde yavaş öğreniyor dediği çocuklarda

dikkat eksikliği olabileceği fark edilmiştir. Araştırma içinde yer alan çocukların isim kodlarına göre deney ve kontrol grubundaki çocukların sınıf öğretmenin görüşme sürecinde araştırmacının tuttuğu notlar çerçevesinde yönlendirme sebebi ve araştırmacının kontrol grubundaki çocuklar ile gelişimsel test uygularken, deney grubundaki çocuklar ile hem test hem de oturumlar sırasındaki notlarının özeti çerçevesinde gözlem bulguları deney ve kontrol grubu ayrımı ile Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4

Çalışma grubundaki çocukların özellikleri

Katılımcı kodu	Sınıf öğretmenin yönlendirme nedeni	Araştırmacının test ve oturum sırasındaki gözlemlediği özellikler
K1 (Deney grubu-kız)	Çok yavaş ve dikkati dağınık. Sınıf etkinliklerine ayak uydurmakta zorlanıyor, hep geç kalan K1 oluyor.	Oturumlar sırasında bir soru sorulduğunda bakıyor ve cevap vermiyor. Konuşurken çok yavaş konuşuyor, oturumlarda oyuna etkin olarak katılımı diğer çocuklara göre zayıf. Davranışları ve bir etkinliği yapış biçimi yaşatlarından belirgin derecede yavaştır.
K2 (Deney grubu-kız)	Olaylara ve etkinliklere bakış açısı diğer çocuklardan farklı. Farklı şeylerle ilgilenmekten etkinliği yapamıyor, onunla konuştuğumuzda ve yanında olduğumuzda bir etkinliği bitirebiliyor sadece.	Oturumlarda akademik açıdan iyi fakat akıl yürütme becerisi ve hafızası gelişmeye açık. Arkadaşları ile iletişim konusunda gelişmeye açık. Bir etkinlik yaparken "ben en güzelini yaptım" veya "kimse iyi yapamadı bir tek ben iyi yaptım" "Öğretmenim bakın ne kadar da güzel yapıyorum" gibi söylemlerinden dolayı arkadaşlık ilişkisi kurmakta zorlanıyor. Genellikle yalnız ve takdir edildikçe faaliyet gösteriyor.
K4 (Deney grubu-erkek)	Genetik sinir bozukluğu var (anneden böyle bilgi alınmış). Çok hareketli ve kaybetmeye toleransı yok.	Uyumlu ve sosyal becerileri güçlü. Bilmediği bir soru sorulursa sinirleniyor, bir oyunu yapamazsa sinirleniyor. Yüzü kırmızı oluyor ve oyunu dağıtma eğiliminde oluyor. Hareketli ve yıkıcı davranışları var.
K7 (Deney grubu-erkek)	Etkinlikleri yavaş bir şekilde yapar. Boyama becerileri çok	Yönergeleri alır ama uygulama konusunda bazı engellere takılır.

grubu- kız)	zayıftır. Söz hakkı ister ama ne diyeceğini unuttuğu olur. Uyum sağlamakta güçlük çeker.	Genelde nötr bir yüz ifadesi ile yönergeyi verene bakmaya devam eder. Konuşurken ve hareket ederken yavaştır. Etkinliklerde her şeyi konuşarak yapar.
K11 (Deney grubu- erkek)	Çok konuşuyor ve sınıfta küfür ediyor. Fazla teknolojik alet izliyor, yeni kardeşi oldu. Sınıfta uyumsuz davranıyor ve bakmadığımda hep bir şeyler karıştırıyor oluyor.	Hareketli ve kurallara uyum sağlamakta güçlük çeken bir çocuk. İletişime açık.
K12 (Deney grubu- kız)	Söylediğimin her zaman tersini yapıyor. Sınıfta küçücük şeylerden hemen ağlamaya başlıyor. Bazı etkinlikleri yaşatlarının üzerinde bazılarını da yaşatlarının altında yapıyor.	Sınıfta etkinliklere uyum sağlamakta güçlük çeken bir çocuk. Genellikle yönergeleri anlar ama uygulamaz. Sınıfın düzenine uyum sağlamakta zorlanır. Etkinlikleri tamamlamaz, soru sorulduğunda cevaplamayabilir. Bir şey istediği gibi olmayınca veya arkadaşlarından geri kaldığında hemen ağlamaya başlar. Boy ve kilo olarak kızlar içinde en büyüğüdür. Bazı konularda yaşatlarından iyi konumdadır ama sınıf uyumu oldukça zayıftır.
K13 (Deney grubu- erkek)	Peltek konuşuyor, genelde ne dediği tam anlaşılmıyor. Arkadaşları konuşması ile dalga geçebiliyor. Çok hareketli, çoğu zaman sınıfın dışından alıp sınıfa getirmek zorunda kalıyorum.	İletişimi iyi ve uyumlu. Peltek konuşuyor, söyledikleri anlaşılıyor. Fiziksel özellikleri yaşatlarına göre küçük. Bir şey tek tek anlatıldığında uyguluyor, hafızası iyi düzeyde.
K14 (Deney grubu- erkek)	Sınıfta çok sessiz, bir şey sorulduğunda donuk bakıyor ve anlayıp anlamadığını belli etmiyor. Arkadaş iletişiminde zayıf, genellikle sosyal ortamlarda pasif kalıyor.	Çok sessiz, bazı oturumlarda hiç konuşmadan sadece baş hareketleri ile anlaştığı oluyor. Etkileşimi ve arkadaşlık ilişkileri oldukça zayıf. Yüzü genelde nötr bir biçimde. Anlayana kadar anlatıldıktan sonra uygulama konusunda iyi bir performans gösteriyor.
K17 (Deney grubu- kız)	K17 kırmızı reçete ilaç kullanan bir çocuk. Kaygı problemi var. Eli sürekli ağzında, sınıfta yakın arkadaş diyebileceğimiz kimse yok. Kışkandığı kişilere kaba kuvvet uyguluyor. Derslerde	Performans kaygısı var. Elleri sürekli ıslak ve ayaklarını sallıyor. 1.oyunda verilen kartta siyah olan yere beyaz beyaz olan yere siyah koyuyor ve bu

	katılımı zayıf ve akademik başarısı düşük.	durumun farkına varmakta güçlük çekiyor.
K18 (Deney grubu-erkek)	Sınıfta çok hareketli ve şiddete meyillidir. İnce motor becerisi isteyen etkinliklerde hemen yapıp bitirmek ister ve istenilen şekilde yapmaz.	Annesi okul aile birliği başkanı, iş birliğine açık bir aile. K18, iletişime açık ve uyumlu. Çok hareketli zaman zaman bu durum dikkatini dağıtabiliyor. Oyunlarla oynarken yaşlıtlarından iyi performans sergiliyor. Bilişsel kapasite olarak yaşlıtlarından iyi seviyededir ama öğrenme şekli onlardan farklıdır.
K21 (Deney grubu-kız)	Davranışları çok yavaş, anlamakta güçlük çekiyor ve sürekli gülümsüyor. Arkadaşlarından çok etkileniyor.	Çok çabuk sıkılıyor. Genellikle duygusal olarak bağ kurduğunda bir şeyi yapmak istiyor. Dikkat süresi yaklaşık 1 dakika. Sorulan sorulara cevap veremediğinde o oyunu oynamak istemiyor. İstemediği bir şey olursa konuşmak yerine ağlamayı tercih ediyor. Etkinlik performans o günkü duygusal durumu ile yakından ilişkili.
K22 (Deney grubu-erkek)	Çok hareketli ve söz dinlemiyor. Akademik olarak zayıf, sürekli tekrar etmek gerekiyor. Çok konuşmuyor ama arkadaşlık ilişkileri iyi, çoğu zaman gülüyor.	Küçükken kalp yetmezliği geçirmiş ve altı ay yoğun bakımda kalmış. Yaşlıtlarından bilişsel olarak geride, aile kabul etmiyor durumu. Dikkat süresi çok düşük. Bir faaliyeti devam ettirmekte çok zorlanıyor. Yaşına göre yapabileceği şeyleri yapamıyor.
K3 (Kontrol grubu-erkek)	Sınıfta düzene uyum sağlamıyor, arkadaşları hep şikâyet ediyor. Akademik olarak iyi değil.	Kaba motor becerisi zayıf, yönergeyi anlıyor fakat uygularken desteğe ihtiyaç duyuyor.
K5 (Kontrol grubu-erkek)	Küçükken ateşli bir hastalık geçirmiş, algısı zayıf ve dikkati dağınık.	Bir yönergeyi bir kere söyleyince anlamakta güçlük çekiyor, sözcüklerin üzerinde durarak tek tek söylenince anlayabiliyor. Davranışları belirgin şekilde yaşlıtlarına göre yavaş.
K6 (Kontrol grubu-kız)	Konuşmuyor, konuştuğunda çok kısık sesle konuşuyor. Akademik olarak düşük başarısı var.	Yönerge verildiğinde veya soru sorulduğunda sadece bakıyor. Soru tekrarlandığında cevap vermiyor.

K8 (Kontrol grubu-erkek)	Çok yaramazdır. Genelde kendimi sınıfta ona bağırırken bulurum. Tüm arkadaşlarının eşyalarını izinsiz alır ve dağıtır. Etkinlik sırasında asla yerinde oturmaz, ailesi ile de okul yönetiminin arası iyi değildir, soruşturma geçiriyorlar.	Sandalyede oturmakta zorlanır. Yönergeyi verenin dediği şeyin tersini yapmaktan hoşlanır ve o zamanlarda gülümser. Yönergeyi alıp uygulamakta güçlük çeker.
K9 (Kontrol grubu-erkek)	K8 ile birlikte tüm sınıfın altını üstüne getirirler. Dikkat süresi yok denecek kadar azdır. Toplu etkinliklere katılmak istemez.	5 saniyelik dikkat süresi vardır. Bir şey yaptıktan sonra yetişkinin gözlerine bakar. Çekingen bir şekilde çok hareketlidir.
K10 (Kontrol grubu-erkek - K19 ile ikiz)	Anne ve baba çok ilgisiz, kurallara uyum sağlamakta güçlük çekiyor, etkinlikleri gölge öğretmeni olmadığında tamamlamıyor ve sınıf düzenini bozuyor. Not: Tanısı olmadığı halde sınıfta K10 için gölge öğretmen bulunuyor.	Test sırasında verilen kuralların tam tersini yapma eğiliminde. Dikkat süresi yaklaşık 30 saniye.
K15 (Kontrol grubu-kız)	Davranışları çok yavaş. Sınıfta genellikle camdan baktığı için uyarıyorum. Bir şey yapmaya gittiğinde unutuyor ve onu yapmadan geri dönebiliyor.	Çok yüksek sesle konuşuyor. Cevapları odadaki yetişkine bakarak onay istercesine veriyor. Cevapları geç veriyor, bir türlü emin olamadığını söylüyor.
K16 (Kontrol grubu-erkek)	Akademik olarak zayıf ve arkadaşı yok. Sosyal iletişim olarak zayıf, sınıfta hep yönlendirme bekler, çoğu zaman kolundan tutar ve gitmesi gereken yere götürür, oturması gereken yere oturturum.	Yönergeyi anlıyor ve uyguluyor. Bazı şeyleri sürekli tekrarlıyor. "Yaman bana vurdu" araştırmacı farklı bir şey soruyor K16 sürekli aynı cümleyi tekrarlıyor. İlk iletişimde göz kontağı kurmuyor, birkaç dakika sonra bakmaya başlıyor. Başında bir yara izi fark edildi. Öğretmenine soruldu fark etmediği söylendi. Annesi araştırmacı ile görüşmek istedi. Annesine yara izi sorulduğunda 3 yaşında kafasına dikiş atıldığını söyledi.
K19 (Kontrol grubu-erkek - K10 ile ikiz)	Çok hareketli ve kurallara uyum sağlamıyor. Sınıfta o gün kim yaramazlık yapıyorsa hemen peşine takılıyor. İnce motor becerileri çok zayıf.	Sorulan sorulara yeterli cevapları veriyor. Dikkat süresi yaşlıtlarına göre biraz daha düşük.

K20 (Kontrol grubu-erkek)	İnce motor becerisi iyi, dil gelişimi gözlenemiyor. Sınıfta sadece "Çiğdem öğretmenim annem geldi mi?" diyor başka konuşmuyor, okuldaki ikinci yılı. Dil terapistine gidiyor. Sınıf içinde bireysel hareketleri yok, herkes ne yapıyorsa onu yapıyor, düşünmüyor.	Kesinlikle konuşmuyor, yönerge anlıyor ama uygulamıyor, annesi kendisi ile konuştuğunu ama yeni tanıştığı insanlarla konuşmadığını söylüyor. Okulda arkadaşları ile konuşmuyor. Öğretmenine her gün sadece aynı cümleyi kuruyor "annem beni almaya geldi mi?" bağlama ve zamana uygun kullanıyor bu cümleyi, başka bir cümle kurmuyor, sözcük söylemiyor. Anne durumu kabullenmiyor, gayet iyi konuşabildiğini, sınıfta konuşmak istemediğini söylüyor. Araştırmacı çocuğun selektif mutizm olabileceğini düşündüğünden psikoloğa yönlendirdi.
K23 (Kontrol grubu-erkek)	Akademik olarak zayıf, özellikle matematikte yaşitlarından geride. Konuşması yavaş ve tam anlaşılmıyor. Saldırgan davranışları var ısırma, yumruk atma gibi. Yaşıtlarına göre iri. Dışarından duyu bütünleme desteği alıyorlar.	Annesi küçükken hiç uyumadığını bu yüzden babasının günde 12 saate yakın ekran verdiğini belirtiyor. Donuk bakışları var ve uyum sağlamakta zorlanıyor. Bir şeyi yap denildiğinde yapıyor, yapma denildiğinde yapmıyor.
K24 (Kontrol grubu-erkek)	Anne intihara kalkışmış, çocukların bakımı ile ilgilenmiyor bu yüzden K24 okula her zaman üzgün ve öz bakımı verilmemiş bir şekilde geliyor. Dikkati dağınık ve akademik başarısı düşük.	Annenin durumunda ötürü Aile sosyal hizmetler bakanlığına yönlendirildi. Yönerge alıyor fakat dikkat süresi kısa. Genelde üzgün bir yüz ifadesi var.

Tablo 4'te çalışma grubunda yer alan risk grubundaki çocukların sınıf öğretmenleri tarafından araştırmacıya verilen bilgiler ve araştırmacının ön test veya eğitim süresince çocuğu incelediği özelliklerine yer verilmiştir. Çocuklar, ekonomik (düşük sosyoekonomik düzey), akademik (dikkat, hafıza, akıl yürütme gibi alanlarda düşük performans), tıbbi (küçükken düşme, bebeklik döneminde kalp ameliyatı geçirme vb.) ve çevresel (aile içi durumlar, okul veya sosyokültürel ortam) nedenler ile risk grubu içinde yer almaktadır.

Çalışma grubunda bulunan dört sınıf öğretmenlerinden eğitim programının uygulandığı aylardaki aylık bültenlere araştırmacının isteği ile öğretmenlerin mail

göndermesi yolu ile ulaşılmıştır. Aylık bültenler incelendiğinde Avrupa Anaokulunda mekânsal algıya yönelik yer alan başlıklar şu şekildedir:

-Kukla yapımı, çocukların parçaları kuklanın bitmiş halini düşünerek yapıştırması ve bitiminde kuklayı sağ veya sol ellerinde birbirlerine doğru konumlandırarak oynadıkları için mekânsal algı alanında yer aldığı düşünülmüştür.

-Tuvalet kağıdından robot yapımı, çocukların hem kendi robotlarının hem de arkadaşlarının robotlarının parçaları ve birbirlerine göre konumlarına göre yerleştirdikleri için ve etkinlik sonunda parçaları birleştirerek büyük bir robot yaptıkları için mekânsal algı alanında yer aldığı düşünülmüştür.

-‘‘Benim Haritam’’ etkinliği uygulanmaktadır.

Anadolu Anaokulun aylık bültenlerdeki mekânsal algıya yönelik başlıklar şu şekildedir:

-Ön/arka/ ileri/ geri kavramı

-Puzzle çalışması

-Akıl ve zekâ oyunları çalışması (araştırmacının uyguladığı akıl ve zekâ oyunları haricinde bulunan daha çok hafıza ve el göz koordinasyonunu geliştiren akıl ve zekâ oyunları olduğu tespit edilmiştir, bu durumdan ötürü araştırma sonucunu etkilemeyeceği düşünülmektedir).

-Kodlama çalışması

-Örüntü çalışmalarına (mekânsal/matematik beceriler kapsamında kabul edilmiştir) yer verilmiştir. Bülten içerisinde yazan dergi çalışmaları, gruplama etkinlikleri, ana dil etkinliği ve sanat etkinliği gibi başlıklara yer verilmiş fakat içerik ayrıntılı belirtilmediğinden sadece ayrıntılı olarak belirtilen mekânsal algıyı geliştirecek maddeler verilmiştir. Bu durum öğretmenler ile görüşüldüğünde kodlama veya sağ/sol/ön/arka yönlerini öğrettikleri etkinlikleri örnek olarak vermiştir. Öğretmenlerin mekânsal algı alanında teorik ve pratik anlamda eksik yeterlik düzeyinde olduğu görülmüştür.

3.3 Veri Toplama Araçları

60-72 aylık risk grubundaki çocukların tespiti için öğretmen görüşleri alındıktan sonra Denver II Gelişimsel Tarama Testi (Yalaz ve Bayoğlu, 2011) uygulanmıştır. Test sonucunda kılavuzdaki bilgilere göre ‘Anormal’ veya ‘Şüpheli’ sonucunu alan çocuklar

araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırma içerisinde toplamda 29 çocuğa Denver II Gelişimsel Tarama Testi uygulanmıştır.

60-72 aylık risk grubundaki çocuklara yönelik geliştirilen Akıl ve Zekâ Oyunları ile Mekânsal Algının Gelişimi Programı ile çocukların mekânsal algıları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amacıyla ön-test ve son-test olarak CAS (Cognitive Assessment System) kullanılmıştır.

3.3.1 Sınıf öğretmenleri ile görüşme

60- 72 ay aralığında toplamda 24 çocuk (16 erkek 8 kız) araştırmaya dahil edilmiştir. Anadolu Anaokulu ve Avrupa Anaokulunda toplamda dört öğretmen ile görüşülmüştür. Öğretmenlere ‘‘Sınıfınızda diğer çocuklara göre farklı öğrendiğini fark ettiğiniz öğrenci var mı? Peki, hangi yönlerden farklı olduğunu düşünüyorsunuz örnek olay anlatmak isteseniz ne derdiniz? Sınıfınızda ekonomik, sosyal veya akademik anlamda risk grubunda olarak gördüğünüz bir öğrenci var mı? Varsa nedeni ve açıklamasını öğrenebilir miyim?’’ şeklinde sorular sorulmuş, öğretmenden gelen yanıtlara göre sorular ayrıntılandırılmıştır. Araştırmacı örnek durum veya olay anlatımına özen göstermiş, her insanın değerlendirmesi farklı olacağından örnekler üzerinden giderek somutlaştırma ile objektif bir değerlendirme yapmayı amaçlamıştır. Her öğretmen ile görüşme yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür. Görüşmeler, araştırma takviminin başında, eğitim öğretim dönemi olarak öğretmenler çocukları tanıdıktan sonra gerçekleştirilmiştir, subjektif yargıları elemine edebilmek için dönem başında gerçekleştirilmemesine özen gösterilmiştir. Bahsedilen çocukların hali hazırda tanısı olmadığı öğretmenler tarafından teyit edilmiştir. Gönüllü olan velilerin çocukları hakkında öğretmenleri ile ayrıntılı konuşulmuş ve çocuklar hakkındaki bilgiler araştırmacı tarafından not alınmıştır. Bu kapsamda deney ve kontrol grubu dahil olmak üzere toplam dört öğretmen ile görüşme gerçekleştirilmiştir.

3.3.2 Denver II gelişimsel tarama testi ve uygulanması

Denver II Gelişimsel Tarama Testi, çocukların gelişimsel becerilerini değerlendirmek için kullanılan bir tarama testidir. 0 ila 6 yaş arası çocuklar için tasarlanmıştır ve çeşitli alanlardaki gelişimi değerlendirmek için kullanılır, bunlar fiziksel gelişim, sosyal-duygusal gelişim, dil becerileri ve ince motor becerileri gibi alanları içerir.

Bu dört alanda toplamda 134 madde içermektedir. Öncelikle çocuğun kronolojik yaşı hesaplanmakta sonrasında yaş çizgisine denk gelen dört alandaki görev maddeleri çocuklara uygulayıcı tarafından sorulmaktadır.

Türkiye'de Denver II Gelişimsel Tarama Testi'nin standardizasyon çalışması, 1982 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nörolojisi Bölümü Öğretim üyeleri Kalbiye Yalaz ve Shirley Epir tarafından başlatılmıştır. Bu çalışma, daha sonra 1996 yılında Kalbiye Yalaz ve Banu Anlar, 2009 yılında ise Kalbiye Yalaz, Banu Anlar ve Birgül Bayoğlu tarafından gözden geçirilerek standartlaştırılmıştır. Değişik yaş gruplarından 10 çocuk aynı anda birden fazla testör tarafından test edildiğinde ve aynı çocukların en fazla beş gün aralıkla yapılan test sonuçları karşılaştırıldığında testörler arası uyumluluk %90, test-test uyumluluğu ise %86'nın altına düşmemiştir. Bundan dolayı Denver II Gelişimsel Tarama Testi güvenilir ve Denver Gelişimsel Test maddelerinin geliştirilmiş hali olduğundan geçerli olarak kabul edilmektedir. Testin kullanımı, test eğitimi almış ve uygulamayı tamamlamış kişiler tarafından gerçekleştirilmektedir (Yalaz ve ark., 2011).

Denver II Testi, çocukların yaşlarına ve gelişimsel beklentilere dayalı olarak belirlenen bir dizi görevi tamamlamalarını içerir. Örneğin, çocukların motor becerilerini değerlendirmek için yürüme, merdiven çıkma, top atma gibi görevler yapmaları istenir. Dil becerilerini değerlendirmek için ise çocukların kelime dağarcığı, cümle yapısı, zıt anlamlı kelimeler, altında/üstünde/yanında gibi mekânsal dil kullanımını ölçer.

Denver II Testi, çocukların gelişim düzeylerini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan bir araçtır. Çocukların erken müdahaleye ihtiyaç duydukları durumları belirlemeye yardımcı olabilir. Ancak, Denver II Testi tek başına bir tanı aracı değildir ve çocuğun gelişimsel sürecinin bir bütün olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Denver II Gelişimsel Tarama Testi sonuçları kılavuzda yer alan bilgilere göre üç farklı kategoriye ayrılabilir: normal, anormal ve şüpheli. Bu kategoriler, çocuğun gelişimsel becerilerinin yaşa göre beklentilere uygunluğunu değerlendirmek için kullanılır.

1.Normal sonuçlar: Çocuğun gelişimsel becerileri yaşına uygun olarak değerlendirilir ve genel olarak beklentileri karşılıyorsa normal sonuçlar elde edilir. Bu durumda, çocuğun gelişimi tipik olarak ilerliyor ve herhangi bir anormallik veya gecikme bulunmuyor.

2.Anormal sonuçlar: Çocuğun gelişimsel becerileri, yaşına göre beklentilerin altında veya üzerinde olduğunda anormal sonuçlar elde edilir. Anormal sonuçlar, çocuğun belirli bir gelişim alanında gecikme veya sorun olduğunu gösterir. Örneğin, çocuğun dil becerileri yaşıyla uyumlu değilse veya motor becerilerinde belirgin bir gerilik varsa anormal sonuçlar elde edilebilir.

3.Şüpheli sonuçlar: Şüpheli sonuçlar, çocuğun bazı gelişim alanlarında belirsizlik veya çelişki olduğunu gösterir. Bu sonuçlar, çocuğun gelişim alanlarında belirli bir sorun olabileceğini düşündüren belirtiler gösterir, ancak kesin bir teşhis koymak için daha fazla değerlendirme yapılması gerektiğini gösterir. Şüpheli sonuçlar genellikle daha fazla test ve değerlendirme için yönlendirme gerektirir.

Denver II Gelişimsel Tarama Testi 60-72 aylık çocuklar için dört başlığa ait maddelerden birer tane örnek şu şekildedir:

- 1.Kişisel sosyal alan: yardımsız giyinme
- 2.İnce motor alanı: altı kısımlı adam çizme
- 3.Dil alanı: altı sözcük tanımlama
- 4.Kaba motor alanı: tek ayakta sekiz saniye durma

Araştırmacı Gelişimsel Çocuk Nörolojisi Derneği'nden uygulayıcı sertifikasına sahip olduğu için Denver II Gelişimsel Tarama Testlerini uygulamış ve raporlamıştır. Araştırmaya Şüpheli ve Anormal test sonucuna sahip olan çocuklar dahil edilmiştir. Test raporları okul psikolojik danışmanına iletilmiştir. Test sonuçları ve bireysel gözlemlere göre araştırmacı bir çocuğu hafif düzey zihinsel engelli, bir çocuğu üstün yetenekli, bir çocuğu dikkat eksikliği, iki çocuğu da dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu şüphesi ile Rehberlik ve Araştırma Merkezine gönderimini talep etmiş, okul psikolojik danışmanına ve kurum müdürüne bilgi vermiştir.

3.3.3 CAS – Bilişsel değerlendirme sistemi ve uygulanması

CAS (Bilişsel Değerlendirme Sistemi), Naglieri ve Das tarafından geliştirilen bir sistemdir ve Türkçe'ye Ergin (2003) tarafından uyarlanmıştır. Naglieri ve Das, 1997 yılında CAS'ın yapı, içerik ve ölçüt geçerliliği çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Türkiye'de ise Dr.

Öğr. Üyesi Tamer Ergin tarafından her yaş grubu için ayrı ayrı Türkçe uyarlaması ve geçerlilik çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda, CAS'in iç tutarlık katsayısı Cronbach Alfa tekniği kullanılarak .93 olarak hesaplanmıştır. CAS, 100 puan ortalamaya ve 15 puan standart sapmaya dayanan bir norm değerine sahiptir. Alt test ölçeklerinin ortalaması 10 ve standart sapması 3 olarak belirlenmiştir (Naglieri ve Das, 1997).

CAS, Naglieri ve Das tarafından geliştirilen bir bilişsel değerlendirme sistemidir ve Standart Batarya ile Temel Batarya olmak üzere iki farklı formda sunulmaktadır. Standart Batarya, dört alt ölçekten ve her bir alt ölçekte üç alt alan içeren toplamda 12 alt testten oluşmaktadır. Temel Batarya ise dört alt ölçekten ve her bir alt ölçekte iki alt alan içeren toplamda sekiz alt testten oluşmaktadır. Her iki bataryada tüm alt test puanlarının toplamından elde edilen "Tam Ölçek Puanı" yer almaktadır. CAS'in temelini PLAN (Planlama), ATTENTION (Dikkat), SIMULTANEOUS (Eşzamanlı) ve SUCCESSIVE (Ardıl) olarak adlandırılan işlem alanlarını kapsayan PASS Teorisi oluşturmaktadır. Bu işlem alanlarına odaklanan alt testler, çeşitli becerilerin değerlendirilmesini sağlamaktadır (Ergin, 2003). CAS testi Eş zamanlık alt alanına ait sorular testör hariç kişiler ile paylaşılmadığından ve izne tabi görseller içerdiğinden örnek soru paylaşılammıştır. Araştırmada uzman görüşü alınarak mekânsal algı alanında Eş zamanlık alt alanı ön test son test olarak kullanılmıştır.

3.4 Veri Toplama İşlemleri

İstanbul Anadolu ve Avrupa anaokullarında daha önce akıl ve zekâ oyunları ile herhangi bir akademik çalışma yapılmamış olan 60-72 aylık risk grubundaki toplam 24 çocuk çalışma grubunu oluşturmuştur. Bu amaçla öncelikle CAS (Cognitive Assesment System) testinin Eş Zamanlılık alt alanı uzman görüşü alınarak mekânsal algılarını yordamak amacı ile uygulanmıştır. Uygulanan test neticesinde kontrol ve deney gruplarının ön test sonuçları incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı, grupların araştırma öncesi mekânsal algı düzeylerinin benzer seviyede olduğu görülmüştür. Araştırmacıya yakınlık bakımından İstanbul Anadolu anaokulunda seçilen deney grubundaki iki çocuk ile pilot çalışma olarak her hafta üç oturum olacak şekilde üç hafta süresince uygulama yapılmıştır. Çocukların haftada bir kere uygulamaya gelmek istememesi ve hasta olduklarında üç haftalık sürenin hızlı bir şekilde bitmesi nedeni ile pilot sonrası uygulama her hafta iki oturum toplamda dört hafta olacak şekilde revize edilmiştir. Pilot çalışma

sonucunda haftalık oturum planlamaları haricinde uygulama anlamında bir revize yapılmamıştır. Müdahale programında oturumların tatiller, geziler, dans dersleri, spor saatleri, kutlamalara denk gelmemesi için haftalık planlamalar öğretmen ve okul yönetimi ile birlikte yapılmıştır.

3.4.1 Sınıf öğretmenleri ile görüşme ve Denver II Gelişimsel Tarama Testi'nin uygulanması

Etik Kurul Onayı ve MEB onayından sonra araştırmacı İstanbul Anadolu ve Avrupa anaokullarında 60-72 aylık çocukların öğretmenleri ile görüşme yapmıştır. Öğretmenler tarafından "yaşıtlarına göre farklı davranıyor ve öğreniyor" yorumu yapılan çocukların bilgileri not edilmiştir. Bahsedilen çocukların hali hazırda tanısı olmadığı öğretmenler tarafından teyit edilmiştir. Bilgileri alınan çocuklara okul müdürü onayı ile Denver-II Gelişimsel Tarama Testi uygulanmıştır. Sonuçlara göre araştırmaya katılabilecek olan öğrencileri kız-erkek sayısına dikkat edilerek seçilmiş ve ailelerine haber verilmiştir. Ailelerden ikisi çocuğunun araştırmaya katılmasını istememiştir. Bu bağlamda çocuğunun araştırmaya katılmasına onay veren öğrencilerin ailelerinden araştırmacı tarafından imza alınmıştır.

3.4.2 CAS (Cognitive Assesment System) testi uygulanması

Araştırmacı CAS (Cognitive Assesment System) Testi'ni uygulaması için uygulayıcı sertifikasına sahip bir psikolojik danışmanı kuruma getirmiş iki gün boyunca ön testleri uygulamışlardır. Ön test verileri hazır olmadan önce objektif olabilmek için grubu kız erkek sayılarına dikkat ederek rastlantısal olarak ikiye ayırmıştır. Deneme grubuna bir ay süresince akıl ve zekâ oyunları programı uygulanmıştır. Haftalık program, okul gezisi veya okul dışı programlar göz önüne alınarak öğretmenler ile istişare edilerek belirlenmiştir.

3.5 Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmanın iskeleti oluşturulurken çalışma grubunun oluşturulmasından, eğitimde kullanılacak oyunların seçimine kadar olan süreçte kullanılan basamakların temellere dayanarak gerekçelendirilmesine bu bölümde yer verilecektir.

Araştırmanın başlangıcında literatür taranmış, akıl ve zekâ oyunları ile özel eğitim gerektiren çocuklar üzerinde uygulamalar incelenmiştir. Literatürde risk gruplarına ait çocuklarda akıl ve zekâ oyunları ile bir araştırmaya rastlanmamış, bu alanda açıklık fark edilmiştir. Akıl ve zekâ oyunları özelinde bir araştırma yapılmış ve ilgili oyunların hangi beceriler için kullanıldığına bakılmıştır. Problem çözme becerisi, yaratıcı düşünme becerisi, görsel algı ve zekâ ölçümü alanlarında kullanılan oyunlar, mekânsal algı alanında ülkemizde araştırılmamış ve bu alandaki eksiklik göz çarpmıştır. Araştırma konusu ve materyali hakkında uzman görüşleri alınmış ve böyle bir araştırmanın hem risk grubundaki öğrencilere hem de olumlu bir gelişim gözlenirse mekânsal algı gelişimine katkıda bulunacağı söylenmiştir.

Araştırmanın konusu ve çalışma grubu hakkında bilgiler netleştğinde hangi akıl ve zekâ oyunlarının kullanılacağı sorusu gündeme gelmiştir. Araştırmacının çocuklar ile olan uygulama tecrübelerine ve literatüre bakıldığında eğitim materyali olarak iki adet akıl ve zekâ oyunu seçilmiştir. Ahşap tavşan ve üç adet farklı renk ve boyutlarda ahşap parça ve 60 adet kolaydan zora görev kartını içeren oyun firması ile görüşülmüş ve oyunun mucidinin mekânsal algının gelişimini göz önüne alarak bu oyunu ürettiği öğrenilmiştir. Aynı zamanda oyun Zhang (2021) ve DeCortin (2015) tarafından mekânsal algı ve dilin gelişimini gözlemlemek adına doktora tezlerinde kullanılmıştır. Oyunun yapımcıları, uzman görüşü ve önceki araştırmalarda mekânsal algının tespiti ve gelişimi için kullanılan oyunlar arasında yer almaktadır.

Araştırmada kullanılan bir diğer oyun bir oyuncu için bir oyun tablası ve dört adet küpten oluşmaktadır. Küpler oyunculara göre farklı renlerde olmakla birlikte küplerin her bir yüzeyinde farklı geometrik desenler (kare, daire, üçgen) bulunmaktadır. Oyun içerisinde kolaydan zora 60 adet bölüm kartı bulundurmaktadır. Bölüm kartları dört küpün 2x2 yerleştirilmiş, renkli yüzeylerinin siyah, beyaz yüzeylerinin beyaz olarak yer almaktadır. Bölümler zorlaştıkça üçgenler ve kareler birbiri ile birleşmekte ve farklı desenler oluşturmaktadır. Oyun ve kartlara ait görseller uygulama sürecinde oyunların ayrıntılı anlatıldığı bölümde verilmiştir. Geçmişte yapılmış araştırmalar incelendiğinde söz konusu oyunun görsel algının gelişimi gibi mekânsal görselleştirme alanında kullanıldığı görülmüştür (Türkoğlu, 2016; Zeybek ve Saygı, 2018; Karaduman, 2022). İlgili oyunun araştırmada kullanılması uzman görüşü alınarak ve geçmiş akademik araştırmalar

incelenerek karar verilmiştir. Mekânsal algının gelişimi için kullanılan her iki oyun ve bu oyunların amaçlarını güden benzer oyunlar da mekânsal becerileri geliştirmeye yöneliktir.

Akıl ve zekâ oyunları, kurallarını öğrenmenin kısa sürdüğü, uzmanlaşmanın ise uzun zaman aldığı oyun türüdür. Oyun kutusunda verilen kural kitapçığında genelde tek bir kural yazmak ile birlikte özellikle okul öncesi döneminde oyunlar farklı şekillerde kullanılabilir. Bu durum akıl ve zekâ oyunlarını diğer oyunlardan ayıran en önemli farktır. Risk grubunda yer alan çocuklar üzerinde kullanımının kararlaştırılması da bu yüzdendir. Her çocuğun bireysel özelliklerine göre kullanım biçimi farklılaşmakta ve hedeflenen kazanımı çocuğa aktarmaktadır. Akıl ve zekâ oyunları eğitimde kullanılan yaygın yöntemler arasında yer almaktadır (DeCortin, 2015; Epçaçan, 2023; Genişyürek, 2021; Karaduman, 2022; Noda ve ark., 2019; O'Neill ve Holmes, 2022; Şahin, 2019; Şanlıdağ, 2020; Türkoğlu, 2016; Yağlı, 2019; Yılmaz, 2019; Zeybek ve Saygı, 2018; Zhang, 2021).

Araştırmada kullanılan iki akıl ve zekâ oyununun Newcombe ve Shipley'nin (2014) yayınladığı dört kategoriden oluşan mekânsal algı tipolojisine göre örneklendirilerek açıklandığı maddeler Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5

Newcombe ve Shipley (2014) yayınladığı dört kategoriye göre araştırmada kullanılan akıl ve zekâ oyunlarının açıklanması

Alan	1. Oyun	2. Oyun
Intrinsic-static – İçsel Statik- nesnelerin mekânsal özellikleri	Geometrik şekilleri tanımak, görev kartında bulunan siyah/beyaz şekli renkli/beyaz şekil olarak algılamak.	Üç boyutlu şekilleri ve renklerini tanımak
Intrinsic-dynamic – İçsel Dinamik- nesnelerin mekânsal kodlarını döndürme- katlanma	Geometrik şekillerin döndürüldüğünde nasıl görüldüğünü fark etmek. Görev kartındaki şekil ile küpteki şekli birleştirerek veya döndürerek tamamlamak.	Üç boyutlu şekillerin oyun alanına yerleştirilmesindeki varyasyonlar ile farklı göründüklerini fark etmek. Döndürme ve çevirme ile görev kartındaki şekli tamamlamak. Görev kartında verilen 2D şekli

Extrinsic-static – Dışsal Statik- nesnelerin mekânsal kodlarını diğer nesnelere veya referansa göre kodlama	İki üçgenin birleşerek bir kare, paralelkenar veya büyük üçgen oluşturabileceğini anlamak.	3D algılayarak uygulamak. Ön/ arka/ sağ/ sol/ iç/ dış gibi mekânsal algı kavramlarını kullanmak ve uygulamak. Parçaları renk ve şekline göre görev kartındaki gibi yerleştirmek.
Extrinsic-dynamic – Dışsal Dinamik- nesnelerin birbiri ile olan hareketi ile ilişkileri dönüştürme	Bir küpün altı yüzeyinden hangisini hangi yönde hangi küpün yanına kullanacağına karar vermek.	İç içe giren veya dairenin içerisinden sığan/sıgmayan parçalara göre üç boyutlu geometrik parçaları görev kartındaki gibi yerleştirmek.

Tablo 5 incelendiğinde mekânsal algı tipolojisine göre araştırmada kullanılan oyunlar incelenmiştir. İnceleme sonucunda araştırmada kullanılan akıl ve zekâ oyunlarının dört alanı temsil ettiği görülmektedir.

Önceki yıllarda yapılan mekânsal algıya yönelik araştırmalarda söz konusu iki akıl ve zekâ oyunun kullanılması (DeCortin, 2015; Karaduman, 2022; Zhang, 2021) ve Newcombe ve Shipley (2014) tarafından ortaya koyulan ve günümüzde kabul görmüş mekânsal algının dört ana başlığının altında yer alması (Tablo 5) göz önünde bulundurularak, uzman görüşleri alınmış ve söz konusu iki oyunun mekânsal algının gelişimi için kullanılan oyunlar olduğuna karar verilmiştir. Bu sonuç doğrultusunda uygulama süreci bölümünde ayrıntılı bahsedilecek iki akıl ve zekâ oyunu eğitim programına dahil edilmiştir.

3.6 Verilerin Toplanması

İlgili bölümde araştırmacının uygulama öncesinde ve uygulama süresince izlediği adımlara yer verilmiştir.

3.6.1 Uygulama öncesi

Akıl ve zekâ oyunlarının 60-72 aylık risk grubundaki çocukların mekânsal algılarına etkisini tespit etmek amacı ile çalışma grubu bölümünde yer alan şartlara bağlı olarak deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Çocukların daha önce herhangi bir akıl ve zekâ oyunu

ile ilgili programa katılmamış olması ve Rehberlik ve Araştırma Merkezi'nden raporu olmaması şartları göz önünde bulundurulmuştur. Uygulama sırasında velisi izin veren üç çocuğun uygulama sırasındaki videoları alınmıştır. Bu videolar herhangi bir değerlendirmeye tabi tutulmamış, araştırmanın uygulaması anlamında araştırmacının kendini daha iyi ifade etmesi adına ek kaynak olarak kullanılmıştır.

Uygulamadan önce okul yönetimi ile konuşup uygulama tarihleri ve saatleri konuşulmuştur. Uygulama için sessiz ve izole bir yerin tahsis edilmesi istenmiştir. Öğretmenler ile konuşulup programın içeriğinden bahsedilmiş, oyunlar tanıtılmıştır. Çocukların ön testleri tamamlandıktan sonra MEB onayı ile birlikte uygulama sürecine geçiş yapılmıştır.

3.6.2 Uygulama süreci

Araştırmada kullanılan iki akıl ve zekâ oyununa ait ayrıntılı bilgi ve araştırmacının öğrenci ve oturumlar ile etkileşimine uygulama süreci bölümünde yer verilmiştir.

Akıl ve zekâ oyunu her çocuğun bireysel özelliklerine göre kullanım biçimi farklılaşmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu risk grubunda bulunan çocuklar oluşturduğu için oyunların uygulama sürecinde bazı uyarlamalar yapılmıştır. Bu uyarlamalar aşağıdaki gibidir:

-Sihirli eller

-Davranış yansıtma

-Öğrenme basamakları

-Yapılandırmacı eğitim alanlarından çocuğun ihtiyacı göz önüne alınarak uygulama süreci gerçekleştirilmiştir.

Araştırma süresince deney grubu ile iki farklı akıl ve zekâ oyunu oynanmıştır. Oyunların isimleri paylaşılmamış olup kazanımları ışığında uygulayıcılar farklı oyunlardan yararlanabilmektedir. Bu oyunlara ait içerik ve kazanım bilgilerine aşağıda yer verilmiştir.

1.OYUN

1. Oyun üç yaş ve üzeri görsel algı, ince motor becerileri, mekânsal görselleştirme ve parçadan bütüne, bütünden parçaya becerilerini geliştirir. Oyun içeriğinde 60 adet şekil kartı bulunur. Bir kutunun içinde 4 adet oyun seti bulunur. Her oyun seti 4 adet küp ve bir oyun tablasından oluşur. Her setin oyun küpü birbirinden farklı renktedir. Oyun 1-4 kişi ile oynanabilmektedir. Araştırma süresince bir oyun seti ile bir çocuk bireysel olarak oynamıştır. Oyun setlerinde mavi, turuncu, yeşil ve mor olmak üzere dört farklı renk bulunur. Küpün altı yüzeyinde beyaz ve o setin renginden oluşan üçgen, daire ve kare geometrik cisimleri bulunur. Her küp birbiri ile yüzey şekilleri bakımından eşittir. Oyun, bir oyun seti seçip kartta siyah beyaz olarak verilen bütün görseli dört eşit parçaya bölerek küplerle yerleştirmeyi içerir. Uygulama sürecinde kartlar 1-60'a kadar sıralı olarak uygulanmıştır.



Resim 1. 1.oyun materyalleri

Başlangıçta çocuklara kart gösterilmeden küpleri keşfetmesi istenir. Küplerin üzerindeki geometrik şekilleri keşfetmesi beklenir. Çocuk hangi yüzeye bakarsa o yüzeyde bulunan geometrik şekli araştırmacı çocuğa söyler (örneğin üçgen olan tarafı çevirir ve araştırmacı evet şimdi küpün üzerinde hangi şekil var? Evet yarısı beyaz yarısı mavi bir üçgen var). Çocuk küpleri inceledikten sonra araştırmacı çocuktan küpleri kullanarak bir balık yapmasını ister. Bu aşama, çocukları sınırlar olmadan küpleri kullanma ve kendilerine özgü bir şekil yapmaları oyuna merak uyandırma ve alıştırma açısından önem taşımaktadır. Balıktan sonra gülen yüz, yarısını renkli yarısını beyaz renkte yapma gibi farklı yönergeler de verilerek çocuğun parçaları kullanma kabiliyeti bakımından hazır bulunuşluk düzeyi hakkında araştırmacı bilgi edinir. Kartlardan ilki gösterilerek kartta bazı şekillerin yer aldığı söylenir. Karttaki siyah renk küplerdeki renkli kısmı, beyaz renk ise küplerdeki beyaz kısmı

temsil eder. Buna bağılı olarak ilk önce ilk kartta hangi renkleri ve desenleri gördüğü sorulur. Çocuğun verdiği cevaba göre kartta gördüğü şekli oyun tablasındaki 4 küpü kullanarak yapması istenir.



Resim 2. Üçgenlerin birleşerek büyük üçgen ve şerit oluşturmaları

Çocuk ilk oynadığında zorlanırsa bütün bir şekli dörde bölmekte zorlanabileceği düşünülmelidir. Çocuğa kart üzerindeki şeklin bir kısmını kapatarak sadece bir küpü görebileceği söylenir. Çocuk isterse farklı kartların arkası ile şekil kartının 3/4 lük kısmı kapatılır ve tek küp görünecek şekilde 1/4 lük kısmı açıkta kalır. çocuktan sadece açıkta kalan bir küpü koyması istenir. Çocuk koyduğunda 'aynısı mı?' diye. Her küp için aynı şekilde sadece o küp açıkta bırakılarak çocuktan kartın tamamını yapması istenir. Destek istediği noktalarda ya kendisi 'sihirli eller'i çağırır ya da araştırmacı 'sihirli eller gelsin mi?' diyerek öneride bulunur. Çocuk, tüm küpleri yerleştirdiğinde araştırmacı küpün üzerinden kartları kaldırır ve kartın tamamı görünür. Araştırmacı çocuğa 'aynısı mı?' diye sorar. Çocuğun vereceği cevaplara göre araştırmacının uygulaması şu şekilde değişir:

-Çocuk yanlış yaptıysa ve aynısı değil diyorsa hangi küpü farklı koymasu gerektiği sorulur, çocuğun verdiği cevaba göre ilerler.

-Çocuk yanlış yaptıysa ama doğru yaptığını söylüyorsa araştırmacı sol üst köşeden başlayarak (Türkçe'de okuma yönü olduğu için) tek tek her bir küp için 'aynısı mı?' diye sorar. Çocuk aynısı olmayan küpe aynısı derse araştırmacı o küpü diğer küpleri kapatarak gösterir ve kart ile küpü yan yana getirir, tekrar sorar. Çocuk hala aynısı olduğunu söylerse araştırmacı kartın üzerindeki şekli sorar (üçgen, kare veya daire) sonra küpün üzerindeki şekli sorar, yönlerini sorar ve beceriyi gittikçe alt seviyeye indirir. Çocuk yanlış cevap

vermeye devam ediyorsa 'sihirli eller' isteyip istemediği sorulur ya da direkt araştırmacı 'sihirli eller gelsin o zaman!' diyebilir.

-Çocuk doğru yapmışsa ama yanlış diyorsa nerelerde yanlış gördüğü sorulur. Üzerine konuşulur.

-Çocuk doğru yaptığında ve doğru olduğunu söyleyip nasıl doğru olduğunu anladığını anlattığında araştırmacı ile bir ellerini havaya kaldırır ve avuç içlerini birbirine bakacak şekilde hızla çarparak "çak" yaparlar. Araştırmacı olumlu sözel pekiştireç verir (afetin, süpersin).

Kartların bu şekilde yapımı devam eder. Çocuğun dikkati dağıldığında veya oturumlara göre kart sayısı tamamlandığında (bu araştırmacı tarafından belirlenir, örneğin programın bitmesine iki oturum kalmıştır ve çocuk 48. karttadır, her oturumda o çocuğun bireysel olarak odaklanma süresi vardır ve araştırmacı ortalama olarak bir oturumda bir çocuğun kaç kart yapacağını ilk üç dört oturum sonra anlamış olur) o oyunun bugünlük sonuna geldiğimiz söylenir ve kutuya parçaları çocuğun koyması istenir, o sırada araştırmacı da kartları numaralarına uygun biçimde küçükten büyüğe sıralar ve kutuya yerleştirir bugünlük oyun zamanlarının dolduğu söylenir ve diğer oyuna geçilir.

2. OYUN

2.Oyun iki yaş ve üzeri mekânsal algı, problem çözme becerisi ve görsel mekânsal algıyı geliştiren bir oyundur. Oyun içeriğinde 60 adet kart bulunur. Kartlar zorluk derecesine göre beş seviyeden oluşur. Oyun içeriğinde dört adet ahşap parça bulunur. Bir ahşap tavşan (çocukların ilgisini çekmesi ve kalıcılık oluşturması açısından ahşap tavşana Bubu adı verilmiştir), bir ahşap içi boş mavi küp (kenarları farklı geometrik desenlerde boş), bir ortası boş dikdörtgen prizma, bir adet kutu şeklinde bir yüzeyi oyuklu diğer yüzeyi düz kare kırmızı parçadan oluşur.



Resim 3. 2. oyun materyalleri

Kartlar kolaydan zora doğru ilerler. İlk 18 bölüm bir adet geometrik parça (kırmızı, mavi veya sarı) ve Bubu'dan oluşan kartlardır. Bu kartlarda oyuncu parçaların farklı açılardan görünüşünü keşfeder ve ilerleyen bölümlerde diğer parçalar ile birleştğinde nasıl görüneceği hakkında bilgiye sahip olur. 19-30 kartları arasında iki geometrik parça ve Bubu'dan oluşan üç parçalı şekiller bulunur. 31-60 kartları arasında ise tüm parçaların kullanıldığı toplamda 4 parçadan oluşan şekiller bulunur. Böylelikle oyuncu önce geometrik parçaların farklı yönlerden duruşu, Bubu'yu referans alarak geometrik cisimlerin konumunu öğrenir. Sonrasında ise bu parçaların hem birbiri hem de Bubu'ya göre konumlarını algılayıp değerlendirerek parçaları yerleştirir.



Resim 4. Kartlara göre iç içe değil arka arkaya sıralı şekilde parçaları yerleştirme örnekleri

Araştırmacının uygulama basamakları:

Araştırmacı ilk oturumda çocukların Bubu ile aidiyet kurması ve oyuna karşı duygusal aktarım sağlaması için oyunun kutusunu gösterir ve tavşana dikkat çeker, ismini

bilip bilmediğini sorar, tavşanın bir ismi olduğunu söyler, çocuk meraklanır ve sorar. Araştırmacı çocuğa yaklaşıp fısıldayarak "Tavşanın ismi Bubu" der ve şaşırmış şekilde çocuğun gözlerine bakar. Çocuğun tepkisinden sonra bu oyun kutusunun bir açılma şarkısı olduğundan bahseder. Açılma şarkısını söylemeye başlar ve çocuktan da tekrar etmesini ister (açılış şarkısı tempolu şekilde Bubu, Bubu diyerek masada ritim tutmaktan ibarettir). Şarkı söylenirken araştırmacı ve çocuk birlikte kutuyu açarlar, çocuktan Bubu'yu ve geometrik parçaları kutudan çıkartması istenir. Birinci oturumun ilk beş dakikası herhangi bir yönerge verilmez, parçaları incelemesi ve tanıtmaları istenir, parçaların özelliklerinden bahsedilir (sarı parçanın içinde hangi geometrik şekil var? Kırmızı parçanın içine bir parça sığar mı? gibi). Parçaların özellikleri hakkında konuşulduktan sonra, çocuk parçaları rastgele birbirinin üzerine altına veya yanına konumlandırırken araştırmacı çocuğun hareketlerini yansıtır (örneğin, sarı parçayı kırmızı parçanın üzerine koyuyorsun, evet şimdi de Bubu'yu kafanın üstüne koydun oo oradan bana bakıyor merhaba Bubu!). Çocuk ile etkileşimli bir şekilde parçaları tanınması sağlandıktan sonra adım adım kartlardan bağımsız yönergeler verilir. Bubu'yu kırmızı parçanın içine koyalım, şimdi de üzerine zıplamak istese nasıl dururdu? Sarı parçanın içine girip bize oradan bakmak istiyor. Peki bize arkasını dönse nasıl olur? gibi yönergeler vererek çocuğun mekânsal dil ve algı alanında hazır bulunuşluk seviyesi tespit edilir.

Çocuk parçalarla oynamayı bitirdiğinde ve artık parçaları tanıdığında araştırmacı bazı kartlar olduğundan ve "Bubu bu kartlarda acaba bize nereden bakıyor?" diye sorarak dikkat çekilir ve kart gösterilir. Öncelikle çocuktan kartta kullanılan parçaları seçmesi istenir. Çocuk tek tek isimlerini söyleyerek parçaları seçer ve önüne alır araştırmacı diğer parçaları kutunun yanına doğru uzaklaştırır. Bu işlem çocuğun seçici dikkatini ve bütünden parçaya becerisini geliştirir. Çocuk seçtiği parçalar ile karttaki şekli yaparken araştırmacı sadece davranışlarını yansıtır. Çocuk şeklini tamamladığında, 'bitti mi?' diye sorulur. Bitti derse kart çocuğun yaptığı şeklin yanına koyularak 'aynısı mı?' diye sorulur. Çocuk kattaki şeklin aynısını yapmadıysa ve aynısı diyorsa araştırmacı 'hadi daha yakından inceleyelim, sarı parça kartta nerede, peki burada (yaptığı şekli işaret eder) nerede?' diyerek tüm parçaları tek tek çocuğa gösterir ve sorar. Böylelikle çocuğun bütünden parçaya şeklinde düşünmesi sağlanır. Araştırmacı çocuğa nerede yanlış yaptığını söylemez, parçalar üzerinden sorular sorarak çocuktan yanlış bulunan parçayı kendisinin bulması istenir, bu şekilde çocuğa farkındalık sağlayacak sorular sorulur.

1.Eğer çocuk yanlış yaptığı halde ısrarla o şekli doğru yaptığını söylerse araştırmacı parçayı bir çocuğun yaptığı gibi bir de kartta bulunan şekilde koyarak hangisinin karttaki gibi durduğunu sorar. Çocuk farkı gördüğünde kabul ederse, araştırmacı yeniden karttaki şekle getirmesini ister parçayı. Eğer hala karttaki şekli doğru olarak tespit edemiyorsa araştırmacı nedenleri ile birlikte açıklayarak çocuğa doğru şekli gösterir. Örneğin, "kırmızı parçanın ortasında bir delik görünüyor, peki yaptığın şekilde görünüyor mu? Hayır düz bir çizgi görünüyor değil mi? Hadi onu ortasında delik görünecek şekilde koyalım." gibi ipucu vererek ve direkt kart üzerinde gösterilerek çocuğa açıklanır.

2.Çocuk yanlış yaptıysa ve yanlış olduğunu söylediye araştırmacı "hangi parçayı değiştirmen gerek?" diye sorar ve çocuk yanlışını düzeltirken bir önceki basamaklar izlenir.

3.Çocuk doğru yaptıysa ama yanlış yaptığını düşünüyorsa tek tek her parça özelinde soru sorulur ve çocuktan cevap beklenir yine ilk durumdaki basamaklar sırası ile uygulanır.

4.Çocuk doğru yaptıysa ve karttaki ile kendi şeklinin de aynısı olduğunu söylerse araştırmacı çocuğa "nasıl anladın?" diye sorar ve çocuktan açıklamada bulunması istenir. Bu kısım çocuğun algılama biçimini ve mekânsal dili kullanma becerisini ayırt etme bakımından oldukça önemlidir. Çocuk doğru yaptığında ve doğru olduğunu söyleyip nasıl doğru olduğunu anladığını anlattığında araştırmacı ile bir ellerini havaya kaldırır ve avuç içlerini birbirine bakacak şekilde hızla çarparak "çak" yaparlar. Araştırmacı olumlu sözel pekiştirici verir (aferin, süpersin, Bubu seni alkışlıyor gibi).

Kartların bu şekilde yapımı devam eder. Çocuğun dikkati dağıldığında veya oturumlara göre kart sayısı tamamlandığında (bu araştırmacı tarafından belirlenir, örneğin programın bitmesine iki oturum kalmıştır ve çocuk 48. karttadır, her oturumda o çocuğun bireysel olarak odaklanma süresi vardır ve araştırmacı ortalama olarak bir oturumda bir çocuğun kaç kart yapacağını ilk üç dört oturum sonra anlamış olur) o oyunun bugünlük sonuna geldiğimiz söylenir ve kutuya parçaları çocuğun koyması istenir, o sırada araştırmacı da kartları numaralarına uygun biçimde küçükten büyüğe sıralar ve kutuya yerleştirir, Bubu'ya güle güle denir. Bugünlük oyun zamanlarının dolduğu söylenir ve çocuk araştırmacı tarafından sınıfına bırakılır.

Oyunlar çocukların oyunlarla kurduğu bağa göre uzman görüşü gözetilerek birinci ve ikinci oyun olarak ayrılmıştır. Oturumun başında çoğu çocuğa daha zor gelen oyun yapılmış, sonrasında duygusal bağ kurabilecekleri, oyun içerisinde bir tavşan olan ikinci oyuna geçmişlerdir. Pilot aşamasında öncelikle tavşan figürü içeren oyun ile başladığında çocukların diğer oyuna geçişinde isteksizlik, sürekli tavşanlı oyun ile oynama isteği görülmüştür. Bu durumdan dolayı önce küplü oyun sonrasında tavşan figürü içeren oyun araştırmacı tarafından tercih edilmiş, çocuklar üzerindeki etkisinin olumlu olduğu görüldüğünde ise bu şekilde devam edilmiştir. Uygulama içerisinde araştırmacı tarafından kullanılan bazı kavramlar vardır. Bu kavramların herhangi bir öznel açıklama yapılmasına gerek duyulmaması adına açıklanmıştır.

Uygulama sözlüğü

Davranış yansıtmak: Çocuğun davranışlarını kelimeler kullanarak ona söylemek. Örneğin 'kırmızı parçayı eline aldın ve çevirdin, şimdi sarı parçayı aldın ve kırmızı parçanın altına koydun' gibi.

Sihirli eller: Çocuk zorlandığı bir durumla karşılaştığında veya bir şekli yanlış yaptığında ama yanlışın nerede olduğunu tam ifade edemediğinde, sihirli elleri çağırabilir veya araştırmacı sihirli elleri önerebilir. Sihirli eller temelinde ipucu hiyerarşisine dayanır. Müdahalesi en az olandan en fazla olana doğru ipucu desteği sunar. Çocuk sihirli ellerin gelmesini istediğinde çocuk ve araştırmacı yan yana oturduğu için birbirlerine yakın olan elleri (örneğin araştırmacı sol çocuk sağda oturuyorsa araştırmacının sağ çocuğun sol eli) avuç içlerine bakacak şekilde çocuğun omuz hizasından birleşir ve ikisi de senkronize bir şekilde parmaklarını birbirine ritmik dokundurarak 'sihirli eller' der, yukarıya doğru ellerini hareket ettirirler, çocuğun çıkabileceği en yüksek noktada eller birbirinden ayrılır ve çocuk araştırmacının elini tutar, araştırmacı durumu mekânsal dil kullanarak anlatır (kırmızı parçanın yanında sarı parça var, şimdi kırmızı parçayı şöyle koyarsam yanında mı olur arkasında mı?) yine çocuğa sorular sorarak kendisinin doğru sonuca ulaşmasını ister. Fiziksel ipucu kullanılarak karttaki şekli yaparlar. Karttaki şekil tamamlandığında araştırmacı çocuğa 'aynısı mı?' diye sorar. Çocuk aynısı dediğinde araştırmacı şekli önceki haline getirerek çocuktan tekrar yapmasını ister. Böylelikle fiziksel ipucu kullanılarak yapılan şekil çocuğun kas hafızasının da gelişmesini sağlar.

Sihirli eller, çocukların bir problemle veya bir görevle karşılaştığında yanlış yaptığında veya tam ifade edemediğinde kullanılan bir stratejidir. Araştırmacı ve çocuk bir araya gelir ve ellerini birleştirerek "sihirli eller" diye adlandırılan bir ritüeli gerçekleştirirler. Bu ritüel, çocuğun dikkatini çekmeye, motivasyonunu artırmaya ve iş birliği içinde çalışmayı teşvik etmeye yöneliktir. Bu süreçte çocuğun kas hafızası da gelişir. Çünkü çocuk, araştırmacının gösterdiği şekli taklit etmeye çalışır ve bu şekli yaparken kaslarını kullanır. Bu tekrarlayan fiziksel eylem, çocuğun bellek süreçlerini güçlendirir ve şekli daha iyi hatırlamasını sağlar.

Sihirli eller yaklaşımı, Vygotsky'nin yakınsal gelişim alanı teorisinin bir parçası olarak, sosyal etkileşim ve iş birliği temelinde çocuğun öğrenme sürecini destekler. Sihirli eller ritüeli, çocuğun problem çözme becerilerini geliştirmesine, odaklanmasına ve mekânsal düşünme becerilerini geliştirmeye yardımcı olur. Ayrıca, çocuğun özgüvenini artırır ve öğrenme deneyimini olumlu bir şekilde etkiler.

Uygulama başlangıcında araştırmacı uygulama yapılacak olan çocukların bulunduğu sınıflara tek tek girilerek ‘‘Merhaba çocuklar, ben Merve, siz insanları nasıl dinliyorsunuz? Ellerinizi havadayken mi, elleriniz arkanızdayken mi yoksa elleriniz başınızın üstüdeyken mi? Şimdi beni ellerinizi havaya kaldırarak dinlemenizi istiyorum. Bir ay boyunca bazı günler sınıfınıza gelip içinizden bazılarını elimi uzatacağım. Size elimi uzattığımda elimi tutup benimle gelmenizi istiyorum. Bazen tutmak isteyebilir, bazen de istemeyebilirsiniz. Benimle gelirken bundan öğretmeninizin haberi olacak. Hepinizden elimi tutmanızı istemeyeceğim. Bu yüzden bir ay tamamlandığında tüm sınıf olarak sizinle birlikte bir oyun oynayacağım. Evet bunun için ben de şimdiden heyecanlıyım!’’ şeklinde çocukların ritmine ayak uydurarak açıklama yapmıştır. Açıklamanın ardından çocukları sınıfların müsaitliğine göre etkinlik odasına almıştır.

Çocuklar etkinlik odasına ilk defa girdiğinde ‘‘Merhaba (çocuğun ismi kullanılır) nasılsın? Ben Merve, seninle birlikte birbirinden renkli oyunlar oynayacağız. Bir ay içerisinde haftada iki kere sınıfına gelip sana elimi uzatacağım. Oyun oynamak istediğinde elimi tutup gelebilirsin. Şimdi ilk oynayacağımız oyun saklambaç oynamayı çok seven bir tavşan, evet hatta ismi bile var, tavşan Bubu! Kutusunun üzerinde neler var? Kutusunun açılış şarkısı bile var. (Ritim tutarak) Bubu Bubu Bubu Bubu! (Kutu açılır) Parçalar ne kadar renkli değil mi? Bak bakalım nasıl parçalar varmış içinde. Parçaların renkleri neler? Tavşan

Bubu'yu gördün mü sana bakıp gülümsüyor! Haydi tavşan Bubu'yu kırmızı parçanın üzerine koyalım, şimdi sarı parçanın üzerine..." şeklinde açıklama yapılmış ve oyuna başlanmıştır. Oyun kartlarını vermeden önce bu şekilde sadece parçalar ile mekânsal konum çalışılmıştır. Her parça ile çalışıldıktan sonra kartlar kolaydan zora gittiği için ilk karttan başlanmıştır. İlk kart gösterilerek hangi parçaların kullanıldığı sorulmuştur. Çocuk kullanılan parçaları ayırdıktan sonra karttaki şekli oluşturmaya başlamıştır.

Her çocuk ile bir günde ortalama 15 dakika boyunca oyun oynanmıştır. Çocuklar bireysel olarak sınıflarından alınıp etkinlik odasına getirilmiş, sırası ile önce 1. oyun sonrasında 2. oyun oynanmıştır. Çocukların hangi oyunları ne kadar oynayacaklarına çocuğun dikkat seviyesine göre karar verilmiştir. Çocukların sıkıldıkları veya başka oyuna geçelim, sınıfıma gitmek istiyorum dedikleri zaman araştırmacı istedikleri zaman bırakabileceklerini söylemiş veya başka bir oyuna geçmişler ya da araştırmacı çocuğu sınıfına bırakmıştır. Çocuk oyun oynarken karttaki şekli tamamladığında araştırmacı çocuğa "Kart ile yaptığın şekil aynı mı?" şeklinde soru sormuş ve çocuğun değerlendirmesini istemiştir. Çocuk doğru şekli yapmamış ama doğru yaptığını söylüyorsa oyun materyallerinin her birini araştırmacı eli ile gösterip "bu parça aynı mı?" şeklinde soru sorarak çocuğun parçadan bütüne gitmesini sağlar. Çocuk parçalar üzerinde farklı yeri bulur ve düzeltirse şeklin bütününe tekrar bakılır ve aynısı olup olmadığı sorulur. Eğer çocuk parçalardan da hangi şekilde farklılık olduğunu fark edemezse araştırmacı önce karttaki şekle gelir ve "bu parça nasıl duruyor?" diye sorar çocuk cevap verdikten sonra çocuğun yaptığı şekle gelir ve aynı soruyu aynı şekil üzerinden yine sorar "bu parça nasıl duruyor?" parça özelinde bu ayırım yapıldığında çocuk farkındalık sağlayabilmektedir. Araştırmacı bazı şekillerde veya parçaların yerleştirilmesinde çocuk beklenenden yüksek performans gösterdiyse veya farklı bir gelişim esas alınır (örneğin üçgenlerin birleşerek bir bütün oluşturmasında ilk kartlar) "böyle yapacağını nasıl anladın?" şeklinde de soru sormaktadır. Bu soru çocuğun akıl yürütme becerisini ortaya çıkarmak için olduğu gibi mekânsal dilinin de gözlemlenmesi sorulmuştur.

Çocuk şeklin karttaki şekil ile aynı olmadığını söylüyor ama aynısını yaptı ise yine birim parçalar üzerinden hareket edilerek tek tek parçaların "aynısı mı?" şeklinde sorularak parçadan bütüne gitmesi sağlanmıştır. Bu işlemler çocuğun yaptığı şekil ile karttaki şekil aynı olup çocuğun da aynı şekil olduğunu söyleyene kadar en az müdahaleci ipucundan en çok müdahaleci ipucuna doğru ilerlemiştir. Araştırma boyunca etkinlik odasına birisinin

girmemesine özen gösterilmiştir. Araştırmacı telefonlarını uçuş moduna almış, sadece çocuk ile ilgilenmiştir. Araştırmacı her çocuğu sınıfından öğretmeninin izni ile almış, uygulama bitince sınıfına yine araştırmacı tarafından götürülmüştür.

Uygulama programı sekiz oturumu içeren dört haftadan oluşmuştur. Sekiz oturum çocuğun kişisel özelliklerine göre içeriği değişmekle birlikte bir taslağa sahiptir. Sekiz oturum genel hatları ile şu şekilde uygulanmıştır:

1.oturum: Parçalar tanıtıldı. Çocuğun kendi kendine parçaları keşfetmesi sağlandı. Kartlara başlamadan önce parçalarla yer yön ifadesi bildiren yönergeler verilerek etkinlik yapıldı. Sonrasında kartlar sırası ile gösterildi ve önce çocuktan yapması istendi. Bitirdiğini söylediğinde "aynısı mı?" diye soruldu. Aynısı derse ve aynısı ise nasıl anladığı soruldu sonunda "çak" yapıldı. Aynısı derse ve aynısı değilse araştırmacı tek tek kart üzerindeki parçaların konumları ve çocuğun yaptığı şeklin parçaları üzerinde konuşarak doğrusunu kendisinin yapmasına teşvik edildi. Her çocuğun gelişim özelliği dikkate alınarak seviyeye uygun ipuçları verildi. Üç kere denediği halde karttaki şekli yapamayan çocuklara araştırmacı tarafından "sihirli eller" uygulaması bulundu. Bu uygulamada araştırmacı ile çocuk ellerini sihirli eller diyerek birleştirir ve doğrudan ipucu yöntemi ile çocuğa doğru yöntem anlatılarak yapılır. Çocuk durumu anladıktan sonra eski haline geri getirilir ve çocuğun aynısını yapması istenir. Böylelikle çocuk ipucunu görerek kendisi doğru sonuca gitmeyi öğrenir, kas hafızası desteklenir. Kartlar bu şekilde yapılmaya devam edilir.

2. oturum: 2.oyunda yine kutunun içindeki parçaları çocuğun çıkarması sağlandı. Parçaları biraz keşfettikten sonra kaldığı yerden kartlar gösterilmeye başlandı. Çocuğun üç kere denediği ama yapamadığı noktada araştırmacı tarafından üretilen "sihirli eller" uygulaması yapıldı. Çocuk kartı yapamazsa ve yardım isterse "sihirli eller!" diyor ve araştırmacı sağ elini parmak uçları yukarı bakacak şekilde çocuğa yakın şekilde havada tutuyor çocuk da sağ elini aynı şekilde araştırmacının eline yaklaştıırıyor ve "sihir ellerr!" diyerek eller parmaklar oynayarak yukarı çıkıyor sonrasında çocuk araştırmacının elini tutuyor ve araştırmacının karttaki şekli nasıl parçalar ile yaptığını anlatarak uygulamasına ortak oluyor. Kart bittikten sonra araştırmacı parçaları eski pozisyonuna getiriyor ve çocuğa "şimdi sen yap" diyor. Böylelikle çocuk hangi parçanın nasıl koyulduğunda o şekilde duracağını kas hafızasını geliştirerek de bulmuş oluyor.

1. oyunda ise öncelikle kutu üzerindeki geometrik şekillerden konuşuldu sonrasında kutunun içinden dilediği rengi seçmesi ve küpleri incelemesi istendi. Küplerin üzerindeki daire, üçgen ve kare şekilleri hakkında konuşuldu. Ardından tüm yüzey beyaz olsun, tüm yüzey beyaz daire olsun vs gibi serbest yönergeler vererek oyunun mantığını anlaması sağlandı. Kartlara geçildiğinde bu kartların üzerinde siyah yerleri renkli beyaz yerleri ise beyaz renk yapacaklarını ve görülen şekli dört küpün hepsini kullanarak tabla üzerine oluşturmaları gerektiğinin bilgisi verildi. Bu oyunda zorlanan çocuklar için araştırmacı kartın zorluk düzeyine ve çocuğun gelişim aşamasına bağlı olarak kartın yarısını veya dörtte birini açık bırakarak küplerin hepsini sırası ile koymasını sağladı.

3.oturum: Çocuk, iki oyunu da daha önce öğrendiği için araştırmacı oyunlar hakkında bir bilgilendirme yapmadı. Etkinlik odasına aldı, yanına oturdu ve 1. oyun ile başlandı. Sihirli ellerin yardımını istediğinde araştırmacı kartın yarısını kapattı ve yapmasını istedi. Çocuk küpleri yerleştirdikten sonra "aynısı mı?" diye sordu. Aynısı olup aynısı derse çak yapıldı. Aynısı olmayıp aynısı derse tek tek küpler incelendi ve farklı olan küpü fark etmesi sağlandı. Üçgen parçalar üzerinde genelde zorlanıldığı için kartın yanına getirildi ve aynısı yapılmaya çalışıldı. Araştırmacı ipucu olarak 'beyaz üçgen nerede?' şeklinde soru sorarak sağ üst- sol üst- sağ alt- sol alt şeklinde yer yön bilgilerini kullanmasına teşvik edildi.

2. oyunda en son yapılan etkinlikte kalınan karttan devam edildi. Araştırmanın sonuna kadar 2. oyunu uygulayabilmek için çok fazla kart yapılmamasına dikkat edildi.

4. oturum: İki oyun da çocuklar tarafından bilindiği için çocuk odaya alındığında bugün nasıl olduğu soruldu, anaokulu sandalyelerinde yan yana oturuldu 1. oyun masaya koyularak kapağı açıldı ve çocuğa hangi rengi seçtiği soruldu. İsteddiği renk verildi ve araştırmacı en son hangi kartta kaldığına bakarak ilgili kartı çocuğun önüne koydu, karttaki siyah renklerin renkli küpler, beyaz renklerin ise küpteki beyaz renkler olduğu hatırlatması yinelendi. Çocuğun yaptığı hamleler yansıtıldı. Tüm küpleri yerleştirip "bitirdim" dediğinde araştırmacı bir eline kartı diğer eline küplerin koyulduğu tablayı alarak "aynısı mı?" diye heyecanlı bir şekilde sordu. Çocuk aynısı olup aynısı derse "nasıl karar verdin?" diye soruldu, aynısı olmayıp aynısı derse tüm küpler üzerinden tek tek gidildi ve doğru koymadığı yeri bulması sağlandı. Doğrusunu bulamazsa araştırmacı renk veya şekil ipucu vererek destek oldu. Genelde üçgenlerin dönmelerinde zorlanıldı. Bu kısımda araştırmacı "beyaz üçgen nereye bakıyor, mavi üçgen nereye bakıyor?" gibi sorular sorarak çocuğun yapabilmesini

sağladı. Zorlanan çocuklarda ise "sihirli eller" gelerek kartın yarısını veya düzeye göre 1/4 kısmı açıkta kalacak şekilde kapatıldı ve çocuktan küpleri tek tek koyması istendi. Araştırmacı en az müdahil olacağı şekilde oturumu gerçekleştirdi.

5. oturum: 2. oyun ve 1. oyun. çocuklar tarafından bilindiği için çocuk odaya alındığında bugün nasıl olduğu soruldu, anaokulu sandalyelerinde yan yana oturuldu. 1. oyunu masaya koyularak kapağı açıldı ve çocuğa hangi rengi seçtiği soruldu. İsteddiği renk verildi ve araştırmacı en son hangi kartta kaldığına bakarak ilgili kartı çocuğun önüne koydu, karttaki siyah renklerin renkli küpler, beyaz renklerin ise küpteki beyaz renkler olduğu hatırlatıldı. Çocuk küpleri koyarken nasıl koyduğu, nereden başladığı, hangi noktalarda zorlandığı araştırmacı tarafından gözlemlendi. Bu alanlara yönelik çocuğa ipuçları sunuldu. Örneğin siyah veya beyaz renklerin küpler üzerinde renkli zemine geçişinde zorlanıyorsa bu alanlarda sorular sorarak doğrusunu bulması sağlandı. Üç denemede bulamıyorsa veya yardım talep ettiyse "sihirli eller" yardım ederek doğrusunu göstermektedir. Sonrasında araştırmacı eski pozisyona getirir oyunu ve çocuğun yapmasını ister. Bu yöntem her iki oyunda da uygulanır. Araştırmacı çocukların kas hafızasını geliştirmek adına yaptığı bu etkinlikte çocukların sonraki oturumlarda yapılan hamleleri daha iyi hatırladığını gözlemlemiştir.

2. oyunun kutusu yine özel şarkı ile açılır ve malzemeler çocuk tarafından çıkarılır. Araştırmacı kartları çıkartır ve en son hangi kartta kalındı ise "Bubu nerede saklanıyor?" diye sorar ve kartı gösterir. Hangi parçalar kullanılıyorsa çocuk onları seçer ve önüne alır, araştırmacı kartı ikisinin de görebileceği noktaya yerleştirir. Çocuk, parçaları kullanarak karttaki şekli yaparken araştırmacı hiç konuşmayarak çocuğun kendi kendine yapabilme becerisini gözlemlemiştir. Çocuk bittiğini söyledikten sonra araştırmacı "aynısı mı?" diye sormuştur. Parçalar üzerinde sarı parça mavi parçanın neresinde, kırmızı parça sarı parçanın neresinde, Bubu hangi parçanın üzerinde? gibi sorular sorularak çocukların mekânsal dil becerilerini geliştirmek hedeflenmiştir.

6.oturum: Etkinlik odasına girildiğinde araştırmacı ve çocuk yan yana sandalyelere oturdular ve araştırmacı 1.oyunun kapağını açarak "bugün hangi rengi seçmek istersin?" diye sordu. Çocuk seçtiği rengi aldı ve araştırmacı da en son kaldığı kartı açarak önüne koydu. Önüne koyarken siyahların renkli beyazların beyaz kısım olduğu hatırlatıldı ve eğer zorlandığı bir kısım olursa sihirli elleri çağırabileceği bilgisi verildi. Çocuk küpleri koyarken hangi küpü seçtiği, hangi yüzeyi üste koyduğu, karta nereden başladığı gibi durumlar

araştırmacı tarafından yansıtıldı. Zorlandığı noktada bazı çocuklar kendisi yardım istedi bazıları da araştırmacıya baktı ve araştırmacı "sihirli eller gelsin mi?" diye öneride bulundu. Araştırmacı çocuğun seviyesine ve kartın zorluğuna göre ya 2/4 ya da 1/4 açık kalacak şekilde açık bıraktı kartı. Çocuk tek tek kartta görülen açık alanlara ait küpleri koydu sonrasında araştırmacı kartın hepsini heyecanlı bir şekilde açtı ve "aynısı mı?" diye sordu. Aynısı olup çocuk da aynısı diyene kadar süreç devam etti. Eğer aynısı değilse de araştırmacı tek tek küplerin renklerine ve şekillerine bakarak yorumda bulundu, çocuk da tek tek değerlendirerek küpleri doğru koydu ve kart tamamlandı.

2. oyunda ise araştırmacı ve çocuk birlikte Bubu şarkısını söyleyerek kutuyu açtılar. Kutu açılınca materyaller çocuk kartları araştırmacı çıkardı ve hangi kartta kalındıysa o kartı açtı. Kartı çocuk ve kendisinin görebileceği gibi koydu. Hangi parçalar kullanılıyorsa çocuk seçti ve kartı yapmaya başladı. Araştırmacı eğer çocuk çok hızlı hareket ediyor ve hatalı yapıyorsa yavaşlamasını ve karta dikkatle bakmasını istedi ve parçaları tek tek değerlendirdiler. Örneğin mavi parçaya bak, nasıl görünüyor, nerede duruyor, altında ne var? gibi sorular sorarak çocuğun düşünerek yapması istendi. Eğer doğru ve düşünerek yapıyorsa davranışları yansıtıldı ve bitirmesi beklendi. Bitirdiğinde "aynısı mı?" diye sorularak kart değerlendirildi.

7. oturum: Ders saati ve bireysel ihtiyaçlar açısından uygun olan çocuk araştırmacı tarafından etkinlik odasına götürülür. Etkinlik odasına girdiklerinde araştırmacı ve çocuk okul öncesi sınıfında kullanılan masa ve sandalyelere yan yana gelecek şekilde oturur. Araştırmacı o gün nasıl olduğunu ve oyun oynamayı özleyip özlemediğini sorar. Araştırmacı 1. oyunun kutusunu çocuğunu önüne koyar, not defterine saat kaçta başladıklarını not eder ve birlikte açarlar. Açıldıktan sonra araştırmacı çocuğa "bugün hangi rengi seçmek istersin?" diye sorar. Çocuk seçtiği renkteki küpleri oyun kutusundan çıkarırken araştırmacı da not defterinden en son hangi kartta kaldıklarına bakar. İlgili kartı çocuğun önüne koyar ve çocuğun ihtiyaç duyduğunu düşünüyorsa oyuna ait yönergeleri tekrarlar. İhtiyaç duymuyorsa çocuk kartı yapmaya başladığında yansıtmaya başlar. Çocuk bitirdiğini söylediğinde de eğer yanlış desenler varsa en baştan sağ üst köşeden küplere bakılır ve her bir küp için "aynısı mı?" diye sorulur. Çocuk görmekte zorlanırsa kartın yarısı kapatılır. Bazı çocuklar küpleri yerleştirmeye hevesli iken bazı çocuklar 2. oyuna geçmeye daha hevesli olduğu fark edildi. Çocuğun dikkati dağılmaya başlayınca veya en başta yaptığı şeyleri yapamamaya başlayınca 1. oyunu çocuk ile birlikte toplanılarak 2. oyuna geçilir.

2. oyunu araştırmacı masanın üzerine koyar ve not defterine 1. oyunda kaçıncı kartta kaldıklarını yazar. Bubu şarksını ocuk ile birlikte söylerler ve kutuyu birlikte açarlar. Araştırmacı kartları alır ocuk ise oyun parçalarını çıkarır. Araştırmacı en son kalınan kartı bularak onu çocuğun önüne koyar ve "acaba Bubu yine nereye saklanmış olabilir?" der. Artık tüm parçaların kullanıldığı bölümlere gelindiği için araştırmacı parçaları ayırmasını istemez ve ocuk gördüğü kartı yapmaya başlar. Zorlandığında bazı çocuklar kendisi "sihirli elleri" teklif eder bazılarında da araştırmacı teklif eder. Bazı ocukların yardım istemede daha çok çekindiği bazı çocukların kolaylıkla yardım istediği fark edilmiştir. Araştırmacı ocuğun kartı bitirdiği noktada "aynısı mı?" diye sorar. Aynısı değilse araştırmacı "kırmızı parça nerede?" gibi spesifik sorular sorarak çocuğun eleştirel düşünmesini sağlar. Sorulara rağmen aynısı olduğuna ısrar eden çocuklara "sarı parça burada dikdörtgen şeklinde duruyor (ocuğun yaptığı şekil gösterilere) burada ortasında kocaman bir delik görüyorum. Nasıl koyarsak bir dikdörtgen görürüz?" şeklinde yönlendirmeli sorular sorulmuştur. Bölümler zorlařtıķ araştırmacının yönergeleri ve ipuçları da buna bağlı olarak değişmektedir. Her doğru şekli yaptığında o kart bittiğinde araştırmacı ve ocuk "ak" yaparlar. 2. oyunu bittiğinde araştırmacı kaçıncı kartta kaldıklarını yazar ve ocuk parçaları kutuya koyarken araştırmacı da kartları kutuya koyar. Bir sonraki oturumun son oturum olduğunun haberini verir. Oturum bitiş saatini yazar ve çocuğun elinden tutarak sınıfına bırakılır.

8. oturum: 7. oturum akışında ilerler. Bu uygulamanın son uygulama olduğu söylenir ve başarı belgesi verilir. Araştırmacı ile birlikte oyunlara veda edilerek program tamamlanır.

Araştırmacı sekizinci oturumdan sonra her sınıf ile ayrı ayrı takım ruhu, iş birliği ve el göz koordinasyonunu geliştiren hareketli ve eğlenceli bir akıl ve zekâ oyunu olan elma toplama oyununu oynamış, sonrasında onlara başarı sertifikalarını verip çikolata dağıtmıştır. Çocuklarla olumlu duygular ile ayrılmıştır.

3.7 Verilerin Analizi

Etik Kurul izni ile birlikte MEB onayı alındıktan sonra kurumlarda yapılan ğretmen görüşmeleri, veli onamları, Denver II Gelişimsel Tarama Testi ve CAS (Cognitive Assesment System) n testi sonrasında İstanbul Anadolu anaokulunda pilot uygulama başlamıştır. Pilot uygulama sonucunda yapılan haftalara göre oturum sayılarındaki revize ile

birlikte uygulama bölümüne geçiş yapılmıştır. İçerikte herhangi bir değişiklik yapılmadığı için pilot uygulamadaki çocuklar da deney grubuna dahil edilmiştir.

Deney grubundaki çocuklar mekânsal algı programına dahil edilirken kontrol grubundaki çocuklar öğrenim gördüğü sınıfın aylık bültenlerini uygulamışlardır. Herhangi bir ekstra programa katılmamışlardır.

Araştırmanın bağımsız değişkeni, risk grubundaki 60-72 aylık çocuklar için akıl ve zekâ oyunları programıdır. Bağımlı değişken ise anasınıfına devam eden risk grubundaki 60-72 aylık çocukların matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası olmak üzere mekânsal algı düzeyleridir. Bu veriler, bağımsız değişkenin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisini ortaya koyan bir programa dahil edilerek istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Araştırmanın genel amacı doğrultusunda, alt amaçlar ve hipotezlerin cevaplanması için CAS (Cognitive Assesment System) testinin Eş zamanlık alt alanı kullanılarak kontrol ve deney grupları arasında ön test ve son test ölçüm puanları toplanmış ve bu veriler SPSS 26.0 (The Statistical Packet for The Social Sciences) paket programı kullanılarak istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Deney ve kontrol grubunun sayıları normal dağılımı sağlayacak kadar fazla olmadığından; gruplar arası ilk ve son test karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi, grup içi ilk ve son test karşılaştırmalarında Wilcoxon testi uygulanmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bulgular bölümünde Akıl ve Zekâ Oyunları ile 60-72 aylık risk grubundaki çocukların mekânsal algılarına etkisi ön test ve son testlerde elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

4.1 Akıl ve Zekâ Oyunlarının Mekânsal Algı Düzeyine Etkisine İlişkin Bulgular

Deney grubu, Akıl ve Zekâ Oyunlarının çocukların mekânsal algısına katkı sağlayıp sağlamadığını test etmek için kullanılmıştır. Bu grup, eğitim programının uygulandığı süre boyunca normal eğitim öğretimine devam etmiştir. Kontrol grubu ise araştırmaya dâhil edilen grup ile karşılaştırma yapmak amacıyla kullanılmıştır.

Tablo 6

Deney ve Kontrol Gruplarının Ön test Puanlarına Göre CAS-Eş zamanlık Puan Ortalamalarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p	Min.	Max.
Kontrol Grubu	12	14,58	175,00	-1,449	,147	5,67	11,33
Deney Grubu	12	10,42	125,00			5,00	13,00

Tablo 6’da deney ve kontrol gruplarının ön test istatistik sonuçlarına bakıldığında çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p=.147$, $p<0.05$). Bu sonuçtan deney ve kontrol grubunda yer alan risk grubundaki çocukların hazır bulunuşluk düzeyleri denk değerlere sahiptir. Bu nedenle, çocukların dil kavramı beceri düzeyleri benzer olduğu veya uygulanacak programa katılım öncesi giriş davranışlarında anlamlı bir fark olmadığı söylenebilir.

Tablo 7

Deney ve Kontrol Gruplarının Son test Puanlarına Göre CAS-Eşzamanlık Puan Ortalamalarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p	Min.	Max.
Kontrol Grubu	12	16,33	196,00	-2,660	,008*	4,67	10,67
Deney Grubu	12	8,67	104,00			6,67	13,67

* $p<0.05$

Tablo 7’ye göre deney ve kontrol grubu son test puan ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmektedir ($p=.008$, $p<0.05$). Uygulanan akıl ve zekâ oyunları programından sonra deney grubundaki çocuklarda mekânsal algının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olumlu yönde artış gösterdiği görülmektedir. Deney grubundaki çocuklar CAS eş zamanlılık son testinden minimum 6,67 puan alırken, kontrol grubundaki çocuklar ise minimum 4,67 puan almışlardır.

Tablo 8

Kontrol Grubunun Ön ve Son test Puanlarına Göre CAS-Eşzamanlık Puan Ortalamalarının Wilcoxon Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p	Min.	Max.
Negatif Sıra	8 ^a	8,13	65			Ön test 5,67	Ön test 11,33
Pozitif Sıra	4 ^b	3,25	13	-2,051	,040*	Son test 4,67	Son test 10,67
Eşit	0 ^c						
Toplam	12						

*p<0.05

Tablo 8’de yer alan bilgilere göre kontrol grubunda yer alan risk grubundaki çocukların ön test son test mekânsal algı beceri puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür (p=.040, p<0.05). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında, tespit edilen bu fark, negatif sıralar yani son test puanı lehine olmuştur. Kontrol grubunda yer alan çocukların mekânsal algı puanlarının ön testte daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 9

Deney Grubunun Ön ve Son test Puanlarına Göre CAS-Eşzamanlık Puan Ortalamalarının Wilcoxon Testi Sonuçları

Deney Grubu	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p	Min.	Max.
Negatif Sıra	2 ^a	1,5	3			Ön test 5	Ön test 13
Pozitif Sıra	9 ^b	7	63	-2,67	,008*	Son test 6,67	Son test 13,67
Eşit	1 ^c						
Toplam	12						

Tablo 9’da yer alan bilgilere göre deney grubunda yer alan çocukların mekânsal algı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ($p=,008$, $p<0.05$) fark görülmüştür. Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında, tespit edilen bu fark, pozitif sıralar yani son test puanı lehine olmuştur. Bu sonuca göre 4 hafta 8 oturum boyunca risk grubundaki çocuklara uygulanan akıl ve zekâ oyunları programının çocukların mekânsal algılarına pozitif yönde değişim sağladığı söylenebilir.

4.2 Akıl ve Zekâ Oyunlarının Matrisler, Sözel Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası Alanlarına Ait Etkisine İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırma içeriğinde incelenen mekânsal algının üç alt boyutu olan matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası alanlarında kontrol ve deney gruplarının ön test son test puanlarının karşılaştırmaları tablolar eşliğinde sunulmuştur.

4.2.1 Kontrol grubunun ön test son test CAS eş zamanlık matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası puan ortalamalarının karşılaştırılması

Kontrol grubunun ön test ve son test CAS testi Eş Zamanlık alanından matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası alanlarındaki puanları karşılaştırılmıştır. Elde edilen veriler Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 10

Kontrol grubu CAS Eş Zamanlılık Alanı, Matrisler, Sözel Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası Puan Ortalamalarının Wilcoxon Testi Sonuçları

	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p	Min.	Max.
Matrisler	Negatif Sıra	4 ^a	4,75	19			Ön test 6	Ön test 16
	Pozitif Sıra	3 ^b	3	9	-8,77	0,38	Son test 6	Son test 14
	Eşit	5 ^c						
	Toplam	12						
Sözel Uzamsal İlişkiler	Negatif Sıra	6 ^d	3,5	21			Ön test 4	Ön test 9
	Pozitif Sıra	0 ^e	0	0	-2,333	,020*	Son test 3	Son test 9
	Eşit	6 ^f						
	Toplam	12						
Şekil Hafızası	Negatif Sıra	6 ^g	7,17	43			Ön test 6	Ön test 14
	Pozitif Sıra	4 ^h	3	12	-1,596	0,111	Son test 4	Son test 14
	Eşit	2 ⁱ						
	Toplam	12						

*p<0.05

Tablo 10'a göre kontrol grubunda yer alan çocukların ön ve son testleri incelendiğinde matrisler ve şekil hafızası alt alanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Sözel uzamsal ilişkilere bakıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı fark görülmektedir ($p=0,20$, $p<0.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamaları dikkate alındığında, tespit edilen bu fark, negatif sıralar yani ön test puanı lehine olmuştur. Bu sonuçlara göre çocukların MEB müfredatı ile uygulamış oldukları etkinlikler ve eğitim içeriği çocukların mekânsal algı düzeylerinin aynı kalmasını sağladığı veya mekânsal konum anlamında düşüş gösterdiği görülmektedir.

4.2.2 Deney grubunun ön test son test CAS eş zamanlık matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası puan ortalamalarının karşılaştırılması

Deney grubunun ön test ve son test CAS testi Eş Zamanlık alanından matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası alanlarındaki puanları karşılaştırılmıştır. Elde edilen veriler Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 11

Deney grubu CAS Eş Zamanlılık Alanı, Matrisler, Sözel Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası Puan Ortalamalarının Wilcoxon Testi Sonuçları

	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p	Min.	Max.
Matrisler	Negatif Sıra	3 ^a	3,17	9,5	-1,857	0,063	Ön test 4	Ön test 16
	Pozitif Sıra	7 ^b	6,5	45,5			Son test 6	Son test 16
	Eşit	2 ^c						
	Toplam	12						
Sözel Uzamsal İlişkiler	Negatif Sıra	2 ^d	3,75	7,5	-1,799	0,072	Ön test 3	Ön test 13
	Pozitif Sıra	7 ^e	5,36	37,5			Son test 3	Son test 11
	Eşit	3 ^f						
	Toplam	12						
Şekil Hafızası	Negatif Sıra	3 ^g	6	18	-0,981	0,327	Ön test 7	Ön test 14
	Pozitif Sıra	7 ^h	5,29	37			Son test 8	Son test 16
	Eşit	2 ⁱ						
	Toplam	12						

Tablo 11 incelendiğinde deney grubunda yer alan risk grubundaki çocukların CAS Eş zamanlık alt alanlarına ait matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası bölümlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark görülmemektedir. istatistiksel olarak anlamlı farkın arandığı p değerleri incelendiğinde ise matrisler (p=,063) ve sözel uzamsal ilişkiler (p=,072) alt alanlarına p değerlerinin 0,05 istatistiksel olarak anlamlılık düzeyine çok yakın olduğu görülmüştür. Bu verilerden yola çıkarak akıl ve zekâ oyunları programının risk grubundaki

çocuklar üzerinde matrisler ve sözel uzamsal ilişkiler alt alanlarında istatistiksel olarak anlamlı olmasa da pozitif yönde bir artış gösterdiği söylenebilir. CAS testi eş zamanlık alt alanına ait sonuçların SPSS analizlerine ek olarak araştırmacının gözlemlerine göre RAM'a yönlendirilmesi gerektiğini düşündüğü çocuklara bir sonraki bölümde yer verilmiştir.

4.3 RAM'a Yönlendirilen Çocuklar

Araştırma sonunda deney grubundan üç öğrenci, kontrol grubundan ise iki öğrenci Rehberlik ve Araştırma Merkezi'ne yönlendirilmiştir. Deney grubundan bir öğrenci ailesi ile görüşülerek psikoloğa yönlendirilmiştir. Deney grubunda bir öğrencinin oturumlardaki performansı üstün zekâlı ve hiperaktivite bozukluğu olan çocuklar düzeyinde olduğu için yönlendirilmiştir. Deney grubundan ikinci çocuk ise sorulan sorulara cevap süresinin yaşitlarına göre uzun olması, bir önceki oturumu hatırlayamaması, oturumlarda daha fazla vakit harcanarak yaşitlarına göre daha az kart yapma durumlarından ötürü Rehberlik ve Araştırma Merkezi'ne yönlendirilmiştir. Üçüncü çocuk ise dikkat süresinin az olması, oturum süresince sözlü müdahalelere ihtiyaç duyması ve örneğin tavşan figürünü gördüğünde bağlamla ilişkili olmayacak şekilde hayvan ve çiftliklerden bahsetmesi, hatırladığında oyunu unutması gibi durumlardan ötürü Rehberlik ve Araştırma Merkezi'ne yönlendirilmiştir. Kontrol grubundaki bir çocuk ile Denver II Gelişimsel Test yapılırken araştırmacı çocuğun alnında yara izi fark etmiştir. Davranışlarının oldukça yavaş ve sorulan sorulardan çok farklı cevaplar vermesinden dolayı öğretmenine yara izi hakkında bilgi sahibi olup olmadığı sorulmuştur. Öğretmeni ise bilgisinin olmadığını daha önce yara izini fark etmediğini belirtmiştir. Bu durum üzerine öğretmen aile ile iletişime geçmiştir. Aileden çocuğun üç yaşında iken merdivenlerden düştüğü ve beyin sarsıntısı geçirdiği öğrenilmiştir. Çocuğun davranışsal performansı öğretmen ve araştırmacı ile birlikte değerlendirilerek Rehberlik ve Araştırma Merkezi'ne yönlendirilmiştir. Kontrol grubundan ikinci çocuk ise sınıfta öğretmenin bir gün içerisinde ismini en çok andığı çocuktur. Sınıfta arkadaşlarını rahatsız edecek şekilde hareket etmekte ve sınıf düzenini bozmaktadır. Öğretmen sene başında öğrenci için gölge öğretmen gerektiğini aileye söylese de aile bunu karşılayacak durumunun olmadığını belirtmiştir. Çocuğun farklı sınıfa alınması gibi bir süreç başlatılacakken veli ile okul yönetimi arasında gergin bir tartışma olmuş okula polis gelmiştir. Dönem başlangıcında veli savcılığa giderek okul yönetimi ile dava sürecine girmişlerdir. Tüm bu bilgiler ışığında çocuğun ekonomik ve sosyal olarak risk grubunda olduğu ve tüm bunları fiziksel hareketliliği, dikkat süresinin düşük olması ile akademik anlamda da etkilediği görülmektedir. Çocuğun sınıf içerisindeki tutumlarından dolayı RAM'a gönderilmesi

gerektiği araştırmacı tarafından ğretmen ve okul yönetimine bildirilmiş fakat okul yönetimi aile ile görüşmek istememiştir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın sonucunda elde edilen bulgulara yönelik tartışma, sonuç ve öneriler yer almaktadır.

5.1 Tartışma

Bu araştırma, 60-72 aylık risk grubundaki çocuklar üzerinde yapılan akıl ve zekâ oyunlarının mekânsal algıları üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Sonuçlar, deney grubunda kullanılan oyunların çocukların mekânsal algılarını geliştirdiğini göstermiştir. Bu bulgular, akıl ve zekâ oyunlarının mekânsal algı becerilerinin geliştirilmesinde etkili bir yöntem olabileceğini desteklemektedir. Bu bölümde, program içeriği ile birlikte akıl ve zekâ oyunlarının mekânsal algıyı geliştirmede etkili olmasının sebebi başlıklar dahilinde tartışılmıştır.

5.1.1 MEB okul öncesi eğitim programı çerçevesinde mekânsal algı programı

Araştırma bulgularında, araştırmada kullanılan akıl ve zekâ oyunları ile birlikte uygulanan programda deney grubundaki çocukların mekânsal algı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde gelişim tespit edilmiştir. Kontrol grubunda MEB müfredatı uygulanmış olup deney grubunda MEB müfredatına ek olarak araştırmacı tarafından her bir çocuk ile bireysel sekiz oturum akıl ve zekâ oyunları programı uygulanmıştır.

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı (2013) içeriği incelendiğinde okul öncesi alanında gelişimsel alanlar ve kazanımlar; bilişsel, dil, sosyal ve duygusal, motor ve öz bakım becerileri şeklindedir. Bu alanlarda kazanımlar 36-48, 48-60 ve 60-72 aylık çocuklara göre planlanmıştır. Kazanım alanları çok geniş olup örneğin bilişsel beceriler başlığı altında problem çözme becerisi, matematik ve geometri becerileri, yansıtıcı düşünme becerisi, yaratıcı düşünme becerisi, görsel algı ve mekânsal algı gibi alt alanlara ayrılmamış bir bütün şeklinde verilmiştir. Bu durum kazanımları uygulayacak öğretmenlerin hangi alan hakkında çalıştıklarını tam olarak bilmeyip derinlemesine araştırma yapamamasına ve müfredatın yüzeysel kalmasına yol açtığı görülmektedir. Programın her bir beceri altında alt kazanımlara ayrılması, okul, öğretmen ve araştırmacılar için ayrıntılı bir rehber niteliğinde sayılacak olup erken çocukluk döneminde bulunan çocukların hızlı gelişim gösteren nöronal aktiviteleri için büyük bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kontrol grubunda ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma ($p=.040$, $p<0.05$) olmasının nedenleri arasında MEB müfredat içeriğinde 60-72 aylık çocukların sahip olması beklenen mekânsal görselleştirme ve mekânsal konum becerilerini destekleyici kazanımların daha sınırlı olması veya öğretmenlerin etkinlik uygulamalarında mekânsal algı alanına gerektiği kadar yer vermemesi sayılabilir. MEB müfredatı, içeriğinde yer alan dil ve bilişsel kazanımları uygulama anlamında risk grubundaki çocukların öğrenme farklılıklarına göre çeşitli öğrenme stillerini kapsamıyor olabilir. Bu yüzden de risk grubundaki çocuklar diğer çocuklara göre daha hareketli, daha dalgın, daha dikkatini toplamakta zorlanan, daha yavaş veya daha hızlı oldukları zaman kazanımların standart öğretiminden sapabilir ve istenen düzeye gelemeyebilir.

MEB Okul öncesi eğitim programına ek olarak bu şekilde bilişsel alanlarda farklı programların sunulması gerektiği farklı araştırmalar tarafından da desteklenmektedir. Baenninger ve Newcombe (1989) yaptığı meta analiz çalışmasında hali hazırda uygulanan eğitimin süresinin ve kapsamının artmasıyla beklenildiği gibi mekânsal algıda çok net iyileşmeler olduğunu bulmuştur. İlgili araştırmada eğitim süresinin ve kapsamının artması müfredat haricinde bir eğitim ile sekiz oturum düzenlenmesini, bununla birlikte çocuklardaki mekânsal algının gelişmesi araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir.

2006 yılındaki MEB Okul öncesi eğitim programına ek olarak farklı bir program hazırlayan Özdemir ve Güven (2014) yaptıkları araştırmanın sonuçlarına göre deney

grubundaki çocukların Bracken Temel Konsept Ölçeği Yön-Konum alt testinde ve Uzamsal Yetenek Formu'nda kontrol grubundaki çocuklara göre daha yüksek puanlar elde ettiği sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgular, Millî Eğitim Bakanlığı'nın 2006 Okul Öncesi Eğitim Programı'nın tek başına yürütülmesine kıyasla, Uzamsal Beceri Eğitim Programı'nın eklenmesinin çocukların uzamsal becerilerini daha iyi geliştirdiğini göstermektedir. Dokuz yıl sonra yapılan bu araştırma ve MEB 2013 Okul öncesi eğitim programı ile birlikte aynı şekilde mekânsal algıyı geliştiren ek programlar ile birlikte çocukların ilgili becerilerinin daha çok gelişeceği görülmüştür.

5.1.2 Oyun temelli mekânsal algı programının okul öncesi çocukları için faydaları

Araştırma yöntemi içerisinde yer alan akıl ve zekâ oyunları programı oyun temelli olup aktif öğrenmeyi içermekte ve yetişkin liderliğinde gerçekleşmektedir. Ayrıntıları yöntem bölümünde açıklanmış bu program ile 60-72 aylık risk grubunda yer alan çocukların mekânsal algısı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış gözlemlenmiştir. Bu anlamlı artışın bir nedeni mekânsal algı programının oyun temelli olmasından kaynaklanabilir.

Çocuklar oyun oynayarak fiziksel olarak anda kalmakta ve yaşadıkları dünyadaki kuralları daha iyi anlamaktadır (Newcombe ve Frick, 2010). Okul öncesi kurumlarında sınıflarda, bahçelerde her zaman yeterli yer olmamaktadır. Eğitimcilerin sınıf ortamını aktif kullanarak çocukların mekâna bağlı kalmadan zihinsel kapasitelerini arttıracak etkinlikler düzenlenmelidir. Çocuklar ellerini kullanarak mekânsal algısını zihinsel olarak canlandırmakta ve duysal belleğin yükünü azaltarak motor aktivitesi ile nöronal gelişimi sağlamaktadır. Akıl ve zekâ oyunları ile kısıtlı alanda çoklu kazanımlara hitap edecek programlar düzenlemenin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Dünya genelinde şimdiye kadar birçok araştırma oyunlar ile birlikte mekânsal algının diğer yöntemlere göre daha etkili bir şekilde çocuklara pozitif yönde etkili olduğunu göstermektedir (Boriello ve Liben, 2017; Caldera ve ark., 1999; Casey ve ark., 2008; Demirkaya, 2017; Dokumacı, 2017; Ferrera ve ark., 2011; Levine ve ark., 2012). Rafi ve ark. (2008) ortaokul öğrencilerinin etkileşimli masaüstü sanal bir program aracılığı ile mekânsal görselleştirme becerilerine etkisini araştırmışlardır. Araştırmanın sonuçları, uzamsal zekâ veya uzamsal becerilere dayanan teknoloji eğitimi derslerinin gerçek öğretiminde olumlu eğitimsel

değerler sunmuştur. Etkileşim ve oyun içeriklerinin çocukların mekânsal algılarını geliştirdiği ortak fikrinde olunduğu görülmektedir.

Mekânsal algı alanında yapılan ilk meta analizlerden olan Uttal ve ark. (2013) araştırmasında akademik dersler, görev özel uygulama ve bilgisayar oyunları gibi çeşitli müdahalelerle mekânsal becerilerde önemli gelişmeler olduğunu göstermiştir. 217 bilimsel kaynağın incelendiği bu meta analiz sonucunda elde edilen sonuçlar ile paralel bulgulara sahip bir araştırma yürütülmüştür.

Mekânsal algının gelişimini somut bir şekilde gözler önüne seren göstergelerden biri de mekânsal dildir. Ferrara ve ark. (2011) yaptıkları çalışmada blokları yapım aşaması yer alan kart gibi görsellerden görerek oynayan çocukların diğer çocuklara kıyasla aynı sürede daha fazla sayıda mekânsal dil sözcüğü kullandıklarını ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada da akıl ve zekâ oyunlarının karttaki şekiller gözetilerek oynanması ve hangi parçanın nereye koyulacağını göstermesi ile çocuklarda mekânsal dilin kullanımını arttırdığını akla getirmektedir. Gelecek çalışmalarda uygulamalar sırasında ses kayıtları alınarak çocukların oyunları oynarken kullandığı mekânsal dil sözcüğü sayısına bakılarak bu alana katkı sağlanabilir.

5.1.3 Mekânsal algı programında somut materyal kullanımı

Araştırmada kullanılan programın etkili olmasının bir diğer nedeni somut materyallerin kullanılması olabilir. Araştırmalar, mekânsal becerilerin eğitim yoluyla hem çocukluk döneminde hem de yetişkinlik yıllarında geliştirilebileceğini ve bu becerilerin kalıcı olabileceğini, aynı zamanda farklı alanlara ve farklı görevlere transfer edilebileceğini göstermektedir (Özdemir ve Güven, 2014). İki aylık program sürecinde deney grubundaki çocukların sınıf içerisindeki davranışları gözlemlendiğinde, çocukların oyunlarda kaybetmeye karşı olan toleransının arttığını veya bir soru sorulduğunda cevap verme hızının arttığı öğretmenler tarafından araştırmacıya aktarılmıştır. Bu görüşler de daha önce yapılan araştırmaları desteklemiş, çocukların mekânsal algılarının yanı sıra duygu yönetimi ve dikkat alanlarındaki gelişimine destek olmuştur.

Okul öncesi dönemde mekânsal algı çalışmalarının somut materyaller ile yapılması mekânsal yönelimi geliştirdiği görülmüştür (Frick, Daum, Walser ve Mast, 2009; Frick, Daum,

Wilson, Wilkening, 2009). Araştırmada mekânsal algının gelişimi için doğal ahşap materyallerden oluşan akıl ve zekâ oyunlarının kullanılması araştırma sonucunda alınan pozitif artışın sebeplerinden olabilir. Araştırma sonucu, daha önce somut materyaller ile yapılmış araştırma sonuçlarını desteklemektedir. Mekânsal algının müfredat haricinde ek kaynaklar ile desteklenebildiğini gösteren bu araştırmaların sonuçları ile uyduğu için erken çocukluk eğitimlerinde destek program olarak mekânsal algı alanının olması savunulabilir.

5.1.4 Risk grubundaki çocuklar ve mekânsal algı programı

Bulgular bölümünde yer alan ‘RAM’a yönlendirilen çocuklar’ başlığı altında yer alan çocuklar göz önünde bulundurularak, risk grubunda olduğu tespit edilen çocuklar ile bire bir ilgilenilmesi ve gözlem, test yapılması gerektiği görülmektedir. Risk grubundaki çocuklar tanılanmış olmadığından öğretmenler tarafından farklı eğitim öğretim yöntemi uygulanmamaktadır. Bundan dolayı risk grubundaki çocukların müfredat haricinde farklı bir eğitim görmesi gerekmektedir. Araştırma sonucunda çocuklar ile bireysel ilgilenildiğinde mekânsal algı düzeylerinde standart MEB müfredatı eğitimi alan çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif fark görüldüğünden risk grubundaki çocuklar ile kişiselleştirilmiş mekânsal algı programının uygulanması düşünülebilir.

Okul yönetimi, aile ve öğretmen arasındaki ilişkilerin risk grubundaki çocukların durumunda kritik olduğu görülmüştür. Gelecek çalışmalarda risk grubundaki öğrenciler için vaka analizi çalışılabilir, böylelikle çocukların her birinin içinde bulunduğu özel durumlar derinlemesine araştırılarak okuyuculara, okullara ve okul psikolojik danışmanlara etkili örnek ve çözümler sunulabilir.

5.1.5 Mekânsal algı programının alt alanlara aktarılabilirliği

Araştırma sonuçlarına göre CAS eş zamanlık alt alanında deney grubu için olumlu anlamda istatistiksel olarak anlamlı bir gelişime rastlanırken eş zamanlık alanının alt alanları olan matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası bölümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış gözlemlenmemiştir. Yapılan araştırmalar mekânsal algıdaki gelişmelerin diğer mekânsal algı görevlerine aktarılmadığını rapor etmiştir (Heil, Rösler, Link ve Bajric, 1998; Stericker ve Le Vesconte, 1982). Bu sonuçlara göre araştırma daha önce yapılmış araştırmalarda mekânsal algının alt alanlarını destekleme anlamındaki görüşleri destekler

niteliktedir. Gelecek araştırmalarda mekânsal algı programı ile birlikte alt alanlara ait ek programların düzenlenmesi düşünülebilir.

5.1.6 Sihirli eller uygulaması

Araştırmada yapılan uygulamaların deney grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark oluşturmamasının bir diğer nedeni ise çocukların iş birliğine davet edildiği, ipucu sistematığının kullanıldığı “sihirli eller” uygulaması olabilir. Akıl ve zekâ oyunları uygulamasında araştırmacı tarafından uygulanan sihirli eller uygulaması aynı zamanda “yönlendirilmiş oyun” (*guided play*) başlığı altında değerlendirilebilir. Yönlendirilmiş oyun, yetişkinin oyun ortamını düzenlemesine rağmen çocuğun bu ortam içinde kontrol sahibi olmasını sağlar. Yönlendirilmiş oyunda, çocukların aktif bir şekilde keşfetmeleri ve daha fazla öğrenmeleri daha olasıdır, bu da daha iyi öğrenme sonuçlarına yol açar (Weisberg ve ark., 2015). Öğretildiklerini söylerseniz çocuklar öğrenir, ancak yönlendirirseniz daha fazlasını öğrenme olasılıkları artar. Sihirli eller uygulaması, Weisberg ve ark. yaptığı araştırma sonuçlarını ve Vygotsky’nin ‘yakınsal gelişim alanı’ kavramının yanı sıra ‘yönlendirilmiş oyun’ kavramı ile de desteklenmektedir.

Araştırma sürecinde “sihirli eller” kullanımının özellikle risk grubunda değerlendirilebilecek risk grubundaki çocuklar için davranışı öğrenmesi ve içselleştirmesi için müdahale oranı en çok olandan en az olana sırası ile fiziksel yardım, yanılsız destek, mesafe ve gösterme basamakları gözetilmiştir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2006). Basamaklara uygun olarak öncelikle karttaki şekli yapan çocuğa şekli ve kartı yan yana koyarak “aynısı mı?” şeklinde soru sorulmuş sonrasında bu durumu nasıl anladığı sorulmuştur. Yanlış algı varsa araştırmacı öncelikle parçaların üzerine tek tek elini koyarak parça özelinde “aynısı mı?” diye sormuştur. Çocuğun yanlış algısı devam ederse araştırmacı doğru olmayan parçanın üzerine elini koyarak bu nasıl duruyor şeklinde sormuş kart ve oyun üzerinde ayırttırma sağlamıştır. Yanlış algının devamında ise son basamak olarak araştırmacı karttaki ve oyundaki şekillerin duruşunu göstermiş, nasıl duracağını çocuğa anlatarak “sihirli eller” gelmiştir. Sihirli eller ile birlikte araştırmacı fiziksel yardım ipucuna geçmiş ve çocuğun elini yönlendirerek anlatım ile doğru şekli yaptırmıştır. Yapıldıktan sonra sonraki karta geçilmemiş, araştırmacı oyun parçalarını tekrar eski haline getirmiş ve bu sefer yardımsız bir şekilde çocuktan yapmasını istemiştir. Bu süreç risk grubunda sayılan risk grubundaki çocuklar için düşündürerek öğretici bir süreç olmuş, sonraki oturumlarda çocuklar “sihirli elleri” kullandıkları zamandaki hataları

daha az yapmışlardır. Bu anlamda hem özel eğitim ipucu basamaklarına uygunluğu hem de Vygotsky ‘yakınsal gelişim alanı’ kavramına uygunluğu bakımından ‘sihirli eller’ uygulamasının gelecekteki çalışmalar için başarılı olacağı düşünülmektedir.

5.1.7 Risk grubundaki çocuklar ve okul psikolojik danışmanın önemi

Avrupa Anaokulunda uzun süre okul psikolojik danışmanı bulunmaması da okul yönetimi ile konuşulduğu risk grubundaki öğrenciler için dezavantaj oluşturduğu söylenebilir. Çocukların takip edilmesi, testler uygulanması, veliden bilgi alınması ve bilgi verilmesi, tanılama için gerekli birimlere gönderilmesi, aile ile okul arasındaki ilişkiyi sağlamak gibi görevleri olduğundan okul psikolojik danışmanının fazla sayıda öğrencisi bulunan anaokulunda bulunmaması da risk grubu öğrencileri için dezavantajlı bir durum olarak görülmektedir. Risk grubundaki öğrencilerin tespiti ve akademik ve sosyal alanlara kazandırılması için okullarda önleyici ve gelişimsel alanda okul psikolojik danışmanların olması gerektiği düşünülmektedir. Çocukların tanılama ve gerekli eğitsel faaliyetlerinin sağlanmasındaki rolünün yanı sıra okul psikolojik danışmanın olması araştırma sürecinde uygulanan bilişsel beceri programlarının da daha etkili olmasını sağlayabilmektedir.

Araştırmanın hedef kitlesini risk grubundaki çocuklar oluşturmaktadır. RAM (Rehberlik ve Araştırma Merkezi) tanısı almamış ama öğretmen görüşü ve Denver II Gelişimsel Tarama Testi sonucunda Şüpheli veya Anormal sonucu çıkan risk grubundaki çocuklar ile bireysel olarak oyun oynandığı için çocuklar üzerinde anlamlı bir gelişme sağlanmış olabilir. Çocukların oyunları oynarken kişisel bir bağ kurması adına oyunlara özel şarkı söylenmesi de çocukların ilgi gösterme sebebi olarak düşünülebilir. Çocukların zorlandığı veya yapamadığı kısımlarda araştırmacının desteği ile ‘sihirli eller’ uygulamasının olması risk grubundaki çocukların öğrenme ve bunu sonraki deneyimlerine entegre etmesi bakımından yararlı olduğu söylenebilir.

5.2 Sonuç

Araştırma, 60-72 aylık risk grubundaki çocuklar üzerinde yapılan akıl ve zekâ oyunlarının mekânsal algıları üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Sonuçlar, deney

grubunda kullanılan oyunların çocukların mekânsal algılarını geliştirdiğini göstermiştir. Bu bulgular, akıl ve zekâ oyunlarının mekânsal algı becerilerinin geliştirilmesinde etkili bir yöntem olabileceğini desteklemektedir.

Oyunlar ile çocukların merak duygusu uyanmakta ve oyunlar ile özdeşim kurmaktadır. Çocukların gece nasıl uyuduğu, sabah annesi ve babası ile neler yaşadığı, okulda sınıfta arkadaş ve öğretmeni ile nasıl iletişim kurduğu, araştırmacının çocuğu sınıfından almaya gittiğinde çocuğun içinde bulunduğu duygu durumu oyun oturum akışını doğrudan etkilemektedir. Piaget (1950) Gestalt psikolojisinin davranışı ‘’özne ve nesneleri kapsayan toplam bir alandır’’ olarak tanımlamasından yola çıkarak algı, beceri ve zekânın yapısının duyguya bağlı olduğunu savunmaktadır.

Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlarda deney grubundaki çocukların mekânsal algı testlerinde kontrol grubuna kıyasla daha yüksek puanlar elde ettiğini göstermektedir. Bu durum, akıl ve zekâ oyunlarının çocukların mekânsal düşünme becerilerini geliştirmede etkili olduğunu gösteren bir kanıttır. Bu sonuçlar, çocukların mekânsal algılarını geliştirmek için okul ortamında akıl ve zekâ oyunlarının kullanımının önemini vurgulamaktadır.

Araştırma sonucunda CAS testinin toplam puanında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülse de Eş zamanlık alanının alt boyutları olan matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası alanları özelinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Seçilen akıl ve zekâ oyunlarının güncellenmesi, programın süresinin arttırılması veya mekânsal algı programına ek düzenlemeler yapılması ile bu durum değişebilir.

Anaokuluna devam eden öğrencilere Denver II Gelişimsel Testi uygulanırken araştırmacı tarafından çocuk özelinde ayrıntılı notlar alınmış, bu notlar sınıf öğretmeni ile paylaşılmıştır. Öğretmenler bazı durumları ilk defa araştırmacıdan duyduğunu ifade etmiş ve şaşırmıştır. Araştırmacının yönlendirmesi ile veli görüşmesi veya RAM randevusu alınmıştır. Bu durum sonucunda okullarda yeterli rehberlik hizmeti sağlanamadığından bahsedilebilir.

Araştırma, hedef kitlesi bakımından akıl ve zekâ oyunlarının risk grubundaki çocukların mekânsal algılarında olumlu anlamda gelişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum risk grubundaki çocukların mekânsal algılarını geliştirmek için MEB müfredatına ek olarak bireye özgü öğretim yöntemleri sunulması gerektiğini göstermektedir. Bu araştırma, akıl ve zekâ

oyunlarının okul öncesinde okuyan 60-72 aylık risk grubundaki çocukların mekânsal algılarını geliştirmede etkili bir araç olduğunu ortaya koymaktadır. Okul ortamlarında bu tür oyunların kullanımı, çocukların mekânsal düşünme becerilerini güçlendirmekte ve onların mekânsal dili kullanma sıklığını arttırmaktadır.

Önemli olan okul öncesi çağda çocukların motor gelişimlerini, hayal güçlerini, dil gelişimlerini desteklemek ve oyun oynayarak bunları pratik yapmasıdır (Hirsh-Pasek ve ark., 2009). Araştırmalarla kanıtlanan bu adımları çocukların okul öncesinde uygulaması için uygun ortam ve eğitim modeline ihtiyaç duymaktadırlar. MEB Okul öncesi eğitim programında yer alan kazanımlar ve alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde çocukların oynayarak holistik olarak becerilerini geliştirmek adına düzenlemeler yapılması gerektiği düşünülmektedir.

5.3 Öneriler

Bu çalışmada, uygulama süreci ve araştırma sonuçlarına dayanarak iki tür öneri sunulmuştur: "araştırma sonucuna dayalı öneriler" ve "gelecekte yapılacak araştırmalara yönelik öneriler".

5.3.1 Araştırmanın sonuçlarına yönelik öneriler

Mekânsal algının alt alanlarından olan matrisler, sözel uzamsal ilişkiler ve şekil hafızası alt alanlarında deney grubunun puanlarının istatistiksel olarak anlamlı bir artış göstermemesinin sebebi müdahale programının dört hafta sürmesinden dolayı olabilir. Gelecek araştırmalar için müdahale programının hafta sayısı arttırılması önerilebilir.

Çocuklar ile oturumların uygulandığı etkinlik odası okuldaki müsait oda olarak seçilmiştir. Okul yönetiminin olumlu tavırlarına rağmen etkinlik odası izole ve tamamen sessiz olamamıştır. Bu durumun nedeni okul öncesi kurumunda bulunmak olabilir, sonraki araştırmalarda, araştırma öncesinden okulla görüşme yapılırken mekân ve izolasyon konuları gündeme alınabilir.

Uygulama süresince araştırmacı sırası gelen çocuğu etkinlik odasına götürmek için sınıfa girdiğinde deney grubu veya kontrol grubunda olmayan çocuklar araştırmacının yanına gelmiş, sarılmış ve “beni ne zaman götüreceksin?” diye sormuştur. Araştırmacı uygulama

öncesinde ayrıntılı açıklama yapmasına rağmen yaş döneminden dolayı çocuklar araştırmacı her sınıfa girdiğinde aynı tepkiyi göstermiştir. Araştırmacı bu durumdan ötürü oturumlar bittiğinde toplu olarak sınıfça oyun oynatmış ve sertifika vermiştir. Bunun haricinde deney grubundaki çocukların etkinlik odasına getirilmesi ile ilgili akışta düzenlemeler yapılabilir.

Erken çocukluk döneminde çocuğun gelişimini dikkate alan akıl ve zekâ oyunları temel eğitim programına entegre edilerek müfredata eklenebilir. MEB müfredatına eklenecek her bir akıl ve zekâ oyunu çocukların bireysel farklılıklarını dikkate alarak sürdürülen eğitim müfredatını temsil edecektir.

Risk grubundaki çocuklar ile çalışıldığında oyun seçeneklerini, sürelerini ve genel programı hazırlarken çocukların hareketli, yönergeyi alan ama uygulamakta güçlük çeken, mekânsal dil becerisi gelişmeye açık olan, dürtüsel hareket eden gibi kategorize edilirse daha etkili bir program tasarlanır. Her ihtiyaç düzeyine uygun farklı bir program hazırlanmadığı için tez içerisinde kullanılan müdahale yöntemi farklı alanlarda özelleşen çocuklar için araştırmacının becerileri doğrultusunda içerik aynı kalıp yöntemler farklılaştırılmıştır.

Risk grubunda bulunan çocukların her biri programdan farklı katkılar edinmiş ve araştırmacı da risk grubundaki çocukların gereksinimlerine göre programı farklılaştırmıştır. Bu farklılaştırmaların her biri vaka analizi şeklinde ele alınabilir ve risk grubunun farklı kategorilerine giren veya farklı gelişimsel özellikler gösteren çocuklar için bireysel uygulamalar düzenlenebilir.

Müdahale programı içeriğinde, yönteminde, öncesinde ve sonrasında yapılabilecek öneriler sıralanmış, sonraki bölümde ise gelecek araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.3.2 Gelecek araştırmalara yönelik öneriler

Araştırma süresince çocuklar hakkındaki tüm bilgiler sınıf öğretmenlerinden alınmıştır. Araştırmacının dikkatini çeken bazı durumları öğretmen cevaplayamamış, araştırmacı doğrudan veya dolaylı (öğretmen veya müdür aracılığı ile) ebeveynden öğrenmiştir. Risk grubundaki çocuklarda bireysel durum ve gelişim önemli olduğu için sonraki araştırmalarda çocukların ailelerinden anamnez alınabilir. Alanda çalışan uzmanların ve eğitimcilerin realist bulguların yanı sıra araştırma gözlemlerini de incelemesi tavsiye edilmektedir.

Tez kapsamında iki farklı akıl ve zekâ oyunu ile çalışma yapılmıştır. İlerleyen araştırmalarda daha fazla akıl ve zekâ oyunları ile çalışma yapılarak farklı akıl ve zekâ oyunlarının erken çocukluk dönemindeki çocuklar üzerindeki etkileri kıyaslanabilir. Farklı oyunların farklı bilişsel becerilere de katkısı düşünülerek paket bir program oluşturulabilir.

Değerlendirme kapsamında son test CAS testi uygulandıktan sonra öğretmenlerden deney grubundaki çocuklara ait mekânsal algı düzeylerine yönelik sorular sorulabilir. Öğretmenlerin mekânsal algı alanındaki teorik ve pratik anlamda bilgi düzeyleri araştırma sürecinde yeterli görülmediğinden, program öncesinde öğretmenlere genel bir mekânsal algı eğitimi düzenlenebilir. Bu eğitim sonucunda öğretmenler çocukların hangi durumlarda nasıl davrandıklarında veya cevap verdiklerinde hangi beceriye hitap ettiğini anlayabilir ve araştırmalar sonucunda öğrencileri hakkında daha çok fikir sahibi olabilirler.

BÖLÜM VI

KAYNAKÇA, EKLER VE ÖZGEÇMİŞ

KAYNAKÇA

- Acarlar, F. (2001). Sembolik oyunun dil gelişimi ve dil bozukluklarıyla ilişkisi. *Özel Eğitim Dergisi*, 3 (1), 25-33. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000059
- Aksakal, K. (2020). *7. sınıf öğrencilerinin zekâ oyunları dersinde sayı duygusu stratejilerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Arı, R. (2006). *Gelişim ve öğrenme* (3. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Aslan, M. ve Doğan, S. (2020). Dışsal motivasyon, içsel motivasyon ve performans etkileşimine kuramsal bir bakış. *Vizyoner Dergisi*, 11(26), 291-301. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.638479>
- Bacanlı, H. (2021). *Eğitim psikolojisi*. (28. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Baenninger, M. ve Newcombe, N. (1989). The role of experience in spatial test performance: A meta-analysis. *Sex Roles*, 20, 327-344. <https://doi.org/10.1007/BF00287729>
- Baki, N. (2018). *Zekâ oyunları dersinde uygulanan geometrik- mekanik oyunların öğrencilerin akademik öz yeterlik ve problem çözme becerilerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Barret, P. M., Cooper, M. ve Teoh, A. B. H. (2014). When time is of the essence: A rationale for ‘earlier’ early intervention. *Journal of Psychological Abnormalities in Children*, 3(4), 2-8. <https://doi.org/10.4172/2329-9525.1000133>

- Bayhan, P. S. ve Artan, İ. (2009). *Çocuk gelişimi ve eğitimi*. Morpa Kültür Yayınları.
- Beceren, B. Ö. (2012). *Güçlü başlangıç sosyal duygusal öğrenme programı'nın 5 yaş çocuklarının sosyal duygusal gelişimleri üzerine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Bekmezci, H. ve Özkan, H. (2015). Oyun ve oyuncağın çocuk sağlığına etkisi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast. Dergisi*, 5(2), 81-87.
<https://doi.org/10.5222/buchd.2015.081>
- Binbaşıoğlu, C. (1997). Çocuk eğitiminde oyun. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 22 (231), 19-21.
- Boonen, A. J. H., van Wesel, F., Jolles, J. ve van der Schoot, M. (2014). The role of visual representation type, spatial ability, and reading comprehension in word problem solving: An item-level analysis in elementary school children. *International Journal of Educational Research*, 68, 15–26.
<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2014.08.001>
- Borriello, G. A. ve Liben, L. S. (2017). Encouraging maternal guidance of preschoolers' spatial thinking during block play. *Child Development*, 89(4), 1209–1222. <https://doi.org/10.1111/cdev.12779>
- Bower C., Odean, R., Verdine, B. N., Medford, J. R., Marzouk, M., Golinkoff, R. M. ve Hirsh-Pasek, K. (2020a). Associations of 3-year-olds' block-building complexity with later spatial and mathematical skills. *Journal Of Cognition And Development*, 21(3), 383-405.
<https://doi.org/10.1080/15248372.2020.1741363>
- Bower, C., Zimmermann, L., Verdine, B., Toub, T. S., Islam, S., Foster, L., vd. (2020b). Piecing together the role of a spatial assembly intervention in preschoolers' spatial and mathematics learning: influences of gesture, spatial language, and socioeconomic status. *Developmental Psychology*, 56, 686–698.
<https://doi.org/10.1037/dev0000899>
- Brady, J. E., Newcomb, A. F. ve Hartup, W. W. (1983). Context and companion's behavior as determinants of cooperation and competition in school-age children.

- Journal of Experimental Child Psychology*, 36(3), 396-412.
[https://doi.org/10.1016/0022-0965\(83\)90042-5](https://doi.org/10.1016/0022-0965(83)90042-5)
- Bredekamp, S. (2018). Brain development and implications for practice. *He Kupu*, 5(3), 41- 44.
- Burgoyne, A. P., Sala, G., Gobet, F., Macnamara, B. N., Campitelli, G. ve Hambrick, D. Z. (2016). The relationship between cognitive ability and chess skill: A comprehensive meta-analysis. *Intelligence*, 59, 72–83.
<https://doi.org/10.1016/j.intell.2016.08.002>
- Caldera, Y. M., Culp, A. M., O'Brien, M., Truglio, R. T., Alvarez, M. ve Huston, A. C. (1999). Children's Play Preferences, Construction Play with Blocks, and Visual-spatial Skills: Are they Related? *International Journal of Behavioral Development*, 23(4), 855–872. <https://doi.org/10.1080/016502599383577>
- Campbell, D. T. ve Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Houghton Mifflin Company .
- Carroll, J. B. (1943). The factorial representation of mental ability and academic achievement. *Educational and Psychological Measurement*, 3(1), 307–331.
<https://doi.org/10.1177/001316444300300127>
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: a survey of factor analytic studies*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511571312>
- Casey, B. M, Andrews, N., Schindler, H., Kersh, J. E, Samper, A. ve Copley, J. (2008). The Development of Spatial Skills Through Interventions Involving Block Building Activities. *Cognition and Instruction*, 26(3), 269–309.
<https://doi.org/10.1080/07370000802177177>
- Chabani, E. ve Hommel, B. (2014). Effectiveness of visual and verbal prompts in training visuospatial processing skills in school age children. *Instructional Science*, 42(6), 995–1012. <https://doi.org/10.1007/s11251-014-9316-7>
- Cheng, Y. L. ve Mix, K. S. (2014). Spatial Training Improves Children's Mathematics Ability. *Journal of Cognition and Development*, 15(1), 2–11.
<https://doi.org/10.1080/15248372.2012.725186>

- Clements, D. H. ve Sarama, J. (2009). *Learning and Teaching Early Math. The Learning Trajectories Approach*. Routledge Press.
- Cohen, D. (2002). *How the child's mind develops*. Routledge Press.
- Collins, J. W. ve O'Brien, N. P. (2003). *The greenwood dictionary of education*. Greenwood Publishing Group.
- Colom, R., Contreas, M. J., Shih, P. C. ve Santecrau, J. (2003). The assessment of spatial ability through a single computerized test. *European Journal of Psychological Assessment*, 19(2), 92-100. <https://doi.org/10.1027//1015-5759.19.2.92>
- Çeçen, R. (2007). Bilişsel gelişim ve dil gelişimi. M. E. Deniz (Ed.), *Eğitim psikolojisi* (s. 79-132) içinde. Maya Akademi Yayınları.
- Dabnun, D., Dinstein, I. ve Malach, R. (2018). The role of the parietal lobe in spatial perception: Evidence from functional connectivity in a silent reading task. *Cerebral Cortex*, 28(9), 3118-3129. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhy117>
- Daniels, H. (2001). *Vygotsky and pedagogy*. Routledge Press.
- DeCortin, C. E. (2015). *What makes a toy educational? The impact of educational toys on spatial development in preschoolers* [Master dissertation, University of Tufts]. ProQuest Publisher.
- DeGroot, A. D. (1978). *Thought and Choice in Chess*. Mouton Publishers.
- DeKoven, B. (2011, September, 14-17). *Playing well together* [Oral Presentation]. Keynote at Think Design Play, Hilversum, Hollanda.
- Demirel, Ö. (2017). *Öğretim İlke ve Yöntemleri Öğretme Sanatı* (23. Baskı). Pegem Akademi.
- Demirel, T. (2015). *Zekâ oyunlarının Türkçe ve matematik derslerinde kullanılmasının ortaokul öğrencileri üzerindeki bilişsel ve duyuşsal etkilerinin değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi.

- Demirkaya, C. (2017). *Geometrik-mekanik oyunlar temelli etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin uzamsal becerilerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Denham, S. A. (2006). Social-emotional competence as support for school readiness: What is it and how do we assess it? *Early Education and Development*, 17(1), 57- 89. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1701_4
- Deterding, S. (2013). *Modes of play. A frame analytical account of video game play* [Doctoral dissertation, University of Hamburg]. <https://ediss.sub.uni-hamburg.de/bitstream/ediss/5508/1/Dissertation.pdf>
- Dinç, B. (2002). *Okulöncesi eğitimin 4-5 yaş çocuğunun sosyal gelişimine etkileri konusunda öğretmen görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Dokumacı Sütçü, N. (2017). *Zekâ oyunlarının ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin uzamsal yeteneklerine ve uzamsal yetenek öz-değerlendirmelerine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Dicle Üniversitesi.
- Duman, B. (2009). *Neden beyin temelli öğrenme?* (2. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Eberle, S. (2014). The elements of play: Toward a philosophy and a definition of play. *American Journal of Play* 6(2), 214–234.
- Ehrlich, S. B., Levine, S. C. ve Goldin-Meadow, S. (2006). The importance of gesture in children's spatial reasoning. *Developmental Psychology*, 42(6), 1259–1268. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.6.1259>
- Epçaçan, U. (2023). *Zekâ oyunları dersinin ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin üst düzey düşünme becerilerine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Epstein, A. S. (1993). *Training for quality: Improving early childhood programs through systematic in-service training*. Ypsilanti, MI: High/Scope.
- Ergin, T. (2003). *Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assesment System- CAS) Beş Yaş Çocukları Üzerinde Geçerlik, Güvenirlik ve Norm Çalışması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.

- Ergin, T. (2021). Testing The Effectiveness of PASS Theory-Based Cognitive Games on Students ‘Cognitive Processing Areas and Academic Performance’. *HAYEF: Journal of Education*, 18(3), 517-538. <https://doi.org/10.5152/hayef.2021.21027>
- Erikson, E. H. (1950). *Childhood and Society*. W. W. Norton & Company Inc.
- Esen, M. A. (2008). Geleneksel çocuk oyunlarının eğitimsel değeri ve unutulmaya yüz tutmuş ahıska oyunları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21 (2), 357-367. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uefad/issue/16688/173421>
- Ferrara, K., Hirsh-Pasek, K., Newcombe, N. S., Golinkoff, R. M. ve Lam, W. S. (2011). Block talk: Spatial language during block play. *Mind, Brain, and Education*, 5(3), 143–151. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228x.2011.01122.x>
- Fisher, K. R., Hirsh-Pasek, K., Newcombe, N. ve Golinkoff, R. M. (2013). Taking shape: Supporting preschoolers’ acquisition of geometric knowledge through guided play. *Child Development*, 84(6), 1872–1878. <https://doi.org/10.1111/cdev.12091>
- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (2006). *Eğitimde araştırma nasıl tasarlanır ve değerlendirilir?* (Altıncı basım). McGraw-Hill Yayınevi.
- Frasca, G. (2007). *Play the message: Play, game and videogame rhetoric* [Doctoral dissertation, IT University of Copenhagen]. <https://www.yumpu.com/en/document/read/11225449/frasca-play-the-message-phd>
- Frymier, J. ve Gansneder, B. (1989). The Phi Delta Kappa study of students at risk. *The Phi Delta Kappan*, 71(2), 142-146.
- Gardner, H. (2011). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books Publisher.
- Genişyürek, C. (2021). *Zekâ Oyunlarının 5-6 Yaş Çocuklarının Dil Gelişimine Etkisinin İncelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Gifford, S. (2010). The development of spatial reasoning. J. B. Benson (Ed.), *Spatial Reasoning in Early Childhood* (1.baskı s. 197-243) içinde Academic Press.

- Goleman, D. (2007). *Duygusal zekâ neden IQ'dan daha önemlidir?* (40. Baskı). (B. Seçkin-Yüksel, Çev.). Varlık Yayınları (Orijinal eserin basım tarihi 1995).
- Gopnik, A., Frankenhuys, W. E. ve Tomasello, M. (2020). Introduction to special issue: 'Life history and learning: How childhood, caregiving and old age shape cognition and culture in humans and other animals'. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 375(1803). <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0489>
- Gözüm, A. İ. C. (2018). Bilişsel gelişim. Ç. Gür (Ed.), *Erken çocukluk döneminde gelişim* (1.Baskı s.69-109) içinde. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Grobecker, B. ve De Lisi, R. (2000). An investigation of spatial-geometrical understanding in students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 23(1), 7-22. <https://doi.org/10.2307/1511096>
- Güven, G. (2020). Okul öncesi eğitim programında kullanılan yöntem ve teknikler. F. Alisinanoğlu (Ed.), *Okul öncesi eğitimde özel öğretim yöntemleri* (5.Baskı, s. 59-108). Pegem Akademi.
- Gweon, H. (2021). Inferential social learning: cognitive foundations of human social learning and teaching. *Trends in Cognitive Sciences*, 25(10), 896–910. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.07.008>
- Haney, J. J. ve McArthur, J. (2002). Four case studies of prospective science teachers' beliefs concerning constructivist teaching practices. *Science Education*, 86(6), 783–802. <https://doi.org/10.1002/sce.10038>
- Hart, R. A. ve Moore, G. T. (1973). The development of spatial cognition: a review. *Image and Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behavior*. Aldine Publishing Company.
- Hawes, Z., Moss, J., Caswell, B. ve Poliszczuk, D. (2015). Effects of mental rotation training on children's spatial and mathematics performance: A randomized controlled study. *Trends in Neuroscience and Education*, 4(3), 60–68. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2015.05.001>

- Heckman, J. J. (2006). Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. *Science*, 312, 1900–1902. <https://doi.org/10.1126/science.1128898>
- Heil, M., Rösler, F., Link, M. ve Bajric, J. (1998). What is improved if a mental rotation task is repeated—the efficiency of memory access, or the speed of a transformation routine? *Psychological Research*, 61(2), 99–106
- Hensch, T. K. (2016). The power of the infant brain. *Scientific American*, 314(2), 64-69. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0216-64>
- Hirsh-Pasek, K., Michnick, R., Golinkoff, L. E. B. ve Dorothy, G. (2009). *A mandate for playful learning in the preschool: Presenting the evidence*. Oxford University Press. <https://www.museumofplay.org/app/uploads/2022/01/2-2-book-review-1.pdf>
- Hirsh-Pasek, K., Hadani, H., Blinkoff, E. ve Golinkoff, R.M. (2020, 28 Ekim). A new path to education reform: Playful learning promotes 21st-century skills in schools and beyond. *Brookings Enstitüsü: Büyük Fikirler Politikası Raporu*. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/10/Big-Ideas_Hirsh-Pasek_PlayfulLearning.pdf
- Kamarulzaman, W. (2015). Affect of play on critical thinking: What are the perceptions of preservice teachers. *International Journal of Social Science and Humanity*, 5 (12), 1024-1029. <https://doi.org/10.7763/IJSSH.2015.V5.598>
- Kara, S. (2022). *Okul öncesi dönemde sanal oyun oynayan çocuklar ile geleneksel oyun oynayan çocukların akran oyun davranışlarının karşılaştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Karaduman, M. (2022). *Zekâ oyunları eğitim programının zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin yetenek testleri ile ölçülen zihinsel becerilerine etkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi.
- Kaya, A. (2010). *Oyun müdahale programının 3-5 yaş arasındaki özel gereksinimli çocukların bilişsel becerilerinin desteklenmesindeki etkililiğinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.

- Kerns, K. A. ve Berenbaum, S. A. (1991). Sex differences in spatial ability in children. *Behavior Genetics*, 21(4), 383–396. <https://doi.org/10.1007/bf01065974>
- Kim, S. H., Han, D. H., Lee, Y. S., Kim, B. N., Cheong, J. H., Han, S. H. (2014). Baduk (the game of Go) improved cognitive function and brain activity in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry Investig*, 11(2):143-51. <https://doi.org/10.4306/pi.2014.11.2.14>
- Küçükturan, G. A. ve Keleş, S. (2019). Sosyal duygusal gelişim. A. Köksal Akyol (Ed.), *Erken çocukluk döneminde gelişim I* (2. Baskı s. 317-363) içinde. Anı Yayıncılık.
- Levine, S. C., Ratliff, K. R., Huttenlocker, J. ve Cannon, J. (2012). Early puzzle play:A predictor of preschoolers’ spatial transformation skill. *Developmental Psychology*, 48(2), 530-540. <https://doi.org/10.1037/a0025913>
- Li, H., Qiao, X. ve Zhao, X. (2021). The relationship between spatial perception and auditory attention and working memory: A behavioral and electrophysiological study. *Neuropsychologia*, 149.
- Linn, M. C. ve Petersen, A. C. (1985). Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A meta-analysis. *Child Development*, 56(6), 1479-1498. <https://doi.org/10.2307/1130467>
- Malaby, T. (2007). Beyond play: A new approach to games. *Games and Culture*, 2(2), 95–113. <https://doi.org/10.1177/1555412007299434>
- McGraw, H. (2012, 19 Kasım). Children understanding the world through play. <https://www.yumpu.com/en/document/read/4053665/children-understanding-the-world-through-play>
- Millî Eğitim Bakanlığı, (2013). *Okul Öncesi Eğitim Programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB] (2013). *Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu zekâ oyunları dersi (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı*. Millî Eğitim Bakanlığı.

- Montola, M. (2012). *On the edge of the magic circle; Understanding role-playing and pervasive games* [Doctoral Dissertation, University of Tampere] <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/66937/978-951-44-8864-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mohammad Nour ElDaou, B. ve El-Shamieh, S. I. (2015). The effect of playing Chess on the concentration of ADHD students in the 2nd cycle. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 192, 638–643. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.111>
- Naglieri, J. A. ve Das J., P. (1997). *Cognitive Assessment System CAS- açıklama el kitabı (Interpretive Handbook)*. (T. Ergin, Çev.). Riverside Publishing.
- National Research Council. (2006). *Learning to Think Spatially*. The National Academies Press.
- Neuman, S. ve Roskos, K. (1992). Literacy objects as cultural tools: Effects on children's Literacy behaviors during play. *Reading Research Quarterly*, 27, 203–223.
- Newcombe, N. S. ve Frick, A. (2010). Early education for spatial intelligence: Why, what, and how. *Mind, Brain, and Education*, 4(3), 102–111. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228x.2010.01089.x>
- Nicolopoulou, A. (2004). Oyun, Bilişsel Gelişim ve Toplumsal Dünya: Piaget, Vygotsky ve Sonrası. (Çev: Melike Türkan Bağlı), *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 137-169. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000100
- Noda, S., Shiotsuki, K. ve Nakao, M. (2019). The effectiveness of intervention with board games: A systematic review. *BioPsychoSocial Med*, 13(22), 2-21. <https://doi.org/10.1186/s13030-019-0164-1>
- Oakley, L. (2004). *Cognitive development*. Routledge Press.
- Ogura, T. (1991). A longitudinal study of the relationship between early language development and play development. *Journal of Child Language*, 18(2), 273-294. <https://doi.org/10.1017/S0305000900011065>

- O'Keefe, J. ve Nadel, L. (1978). *The Hippocampus as a Cognitive Map*. Oxford University Press.
- O'Neill, D. K. ve Holmes, P. E. (2022). The power of board games for multi domain learning in young children. *American Journal of Play*, 14 (1), 58-98.
- Özdemir, A. A. ve Güven, Y. (2014). The effect of spacial skills education program on the spatial skills of preschool children. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 5(4), 121-137.
- Özdevecioğlu, B. ve Hark Söylemez, N. (2021). Akıl ve zekâ oyunları ile ilgili olarak yapılan lisansüstü çalışmaların değerlendirilmesi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 28, 17-53.
- Özen, A. (2014). *Özel gereksinimli çocuklar ve oyun*. İ. H. Diken (Ed.) Erken çocukluk eğitimi (s.426-452) içinde. Pegem Akademi.
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N. ve Hoagwood, K. (2015). purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 42(5), 533–544. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>
- Pehlivan, H. (2012). *Oyun ve öğrenme* (3. baskı). Anı Yayıncılık.
- Peng, P., Barnes, M., Wang, C., Swanson, H., Dardick, W., Li, S. ve Tao, S. (2018). A Metaanalysis on the relation between reading and working memory. *Psychological Bulletin*, 144(1), 48-76. <https://doi.org/10.1037/bul0000124>
- Petty, M. R. ve Rule, A. C. (2008). Effective materials for increasing young children's spatial and mapping skills. *Journal of Geoscience Education*, 56(1), 5–14. <https://doi.org/10.5408/1089-9995-56.1.5>
- Piaget, J. (2017). *Çocukta karar verme ve akıl yürütme*. (S. E. Siyavuşgil, Çev.). Palme Yayıncılık (Orijinal eserin basım tarihi 1938).
- Piaget, J. (1962). *Play, Dreams, and Imitation in Childhood*. W. W. Norton & Company Inc.

- Piaget, J. ve Inhelder, B. (1959). *The growth of logical thinking from childhood to adolescence* (2. Editon). Basic Books Inc.
- Piaget, J. (1950). *The Psychology of Intelligence*. Routledge & Kegan Paul Inc.
- Pierangelo, R. ve Giuliani, G. (2008). *Understanding assessment in the special education process: A step-by-step guide for educators*. Corwin Press.
- Poyraz, H. (2012). *Okul öncesinde oyun ve oyun örnekleri* (4. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Rafi, A., Samsudin, K. A. ve Said, C. S. (2008). Training in spatial visualization: The effects of training method and gender. *Educational Technology & Society*, 11(3), 127-140.
- Rubin, K.H., Watson, K. ve Jambor, T. (1978). Free play behaviors in preschool and kindergarten children. *Child Development*, 49 (2), 534-536.
<https://doi.org/10.2307/1128725>
- Sala, G., Gorini, A. ve Pravettoni, G. (2015). Mathematical problem-solving abilities and chess: An experimental study on young pupils. *SAGE Open*, 5(3).
<https://doi.org/10.1177/2158244015596050>
- San-Bayhan, P. ve Artan, İ. (2004). *Çocuk gelişimi ve eğitimi*. Morpa Kültür Yayınları.
- Sarıkaya, M. (2018). Türkiye cumhuriyeti'nin ilk yıllarında yayınlanan çocuk dergilerindeki “akıl oyunları” örnekleri. *Munzur Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 9-28.
- Scholz, M., Niesch, H., Steffen, O., Ernst, B., Markus, L., Witruk, E. ve Schwarz, H. (2008). Impact of chess training on mathematics performance and concentration ability of children with learning disabilities. *Int J Special Educ*, 23(3), 138–48.
- Selçuk, Z. (2010). *Eğitim psikolojisi*. (18. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Gönül Yayıncılık.
- Sevinç, M. (2009). *Erken Çocukluk Gelişiminde Oyun*. Morpa Yayınları.
- Seyrek, H. ve Sun, M. (1991). *Okul Öncesi Eğitiminde Oyun*. Müzik Eserleri Yayınları.

- Sezgin, M. (2018). *Oyun temelli bilişsel gelişimi destekleme sınıf rehberliği programının ilkokul 4.sınıf öğrencilerinin zekâ düzeylerine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Mersin Üniversitesi.
- Siemer, M. ve Schwarz, N. (2019). The impact of spatial perception on decision making: A review. *Social and Personality Psychology Compass*, 13(1).
- Slavin, R. E. ve Madden, N. A. (1989). What works for students at risk: A research synthesis. *Educational Leadership*, 46(5), 4-13.
- Smith, I. M. (1964). *Spatial Ability: Its Educational and Social Significance*. University of London Press.
- Spanos, A. (2021). Defining Games and Gameing. *Games of History* (2. Baskı, s. 5-10) içinde. Taylor & Francis Group.
- Stahl, I. (1983). What is Operational Gaming? I. Ståhl (Ed.), *Operational Gaming* (1.baskı, s. 25-39) içinde. Pergamon Press.
- Stenros, J. (2017). The game definition game: a review. *Games and Culture* 12(6), 499–520. <https://doi.org/10.1177/1555412016655679>
- Stericker, A. ve LeVesconte, S. (1982). Effect of brief training on sexrelated differences in visual-spatial skill. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(5), 1018–1029. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.43.5.1018>
- Şahin, E. (2019). *Zekâ oyunlarının ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine ve problem çözme algılarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- Şanlıdağ, M. (2020). *Zekâ oyunları dersinin öğrencilerin matematik problemi çözme tutumlarına ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Tal, C., Fares, E., Azmi, R. ve Waab, W. (2008). Beyond learning and teaching in preschool free-play centers in dalia el-carmel-ısfıya. *Early Childhood Education Journal*, 36(3), 281–289. <https://doi.org/10.1007/s10643-008-0285-9>

- Tekin-İftar, E. ve Kırcaali-İftar, G. (2006). *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Terzi, H. (2019). *Zekâ oyunlarının 6. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerine etkileri* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Bayburt Üniversitesi.
- Tian, Z. ve Huang, X. (2009). A study of children's spatial reasoning and quantitative reasoning abilities. *Journals of Mathematic Education*, 2(2), 80-93.
- Tracy, D. M. (1987). Toys, spatial ability, and science and mathematics achievement: Are they related? *Sex Roles*, 17(3-4), 115–138. <https://doi.org/10.1007/bf00287620>
- Turhan, B. ve Özbay, Y. (2016). Erken Çocukluk Eğitimi ve Nöro plastisite. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 58-68.
- Türkoğlu, B. (2016). *Oyun temelli bilişsel gelişim programının 60-72 aylık çocukların bilişsel gelişimine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Ulutaş, İ. (2005). *Anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarının duygusal zekâ eğitiminin etkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Uttal, D. H., Meadow, N. G., Tipton, E., Hand, L. L., Alden, A. R., Warren, C. ve Newcombe, N. S. (2013). The malleability of spatial skills: A meta-analysis of training studies. *Psychological Bulletin*, 139(2), 352-402.
- Vygotsky, L. S. (1967). Play and its role in the mental development of the child. *Soviet Psychology*, 5(3), 6–18. <https://doi.org/10.2753/rpo1061-040505036>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: the Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Weisberg, D. S., Kittredge, A. K., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M. ve Klahr, D. (2015). Making play work for education. *Phi Delta Kappan*, 96(8), 8–13. <https://doi.org/10.1177/0031721715583955>
- Xu, C. ve LeFevre, J.-A. (2016). Training young children on sequential relations among numbers and spatial decomposition: Differential transfer to number line and

- mental transformation tasks. *Developmental Psychology*, 52(6), 854–866.
<https://doi.org/10.1037/dev0000124>
- Yağlı, M. C. (2019). *Zekâ oyunlarının ilkokul öğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Yalaz, K., Anlar, B. ve Bayoğlu, B. (2011). *DENVER II Gelişimsel Tarama Testi “Türkiye Standardizasyonu”*. Gelişimsel Çocuk Nörolojisi Derneği.
- Yang, Y.-T. C. (2012). Building virtual cities, inspiring intelligent citizens: Digital games for developing students’ problem solving and learning motivation. *Computers & Education*, 59(2), 365–377. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.01.012>
- Yang, W., Liu, H., Chen, N., Xu, P. ve Lin, X. (2020). Is early spatial skills training effective? A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 11(1938).
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01938>
- Yavuzer, H. (2011). *Çocuk psikolojisi* (33. Basım). Remzi Kitabevi.
- Yılmaz, D. (2019). *Akıl ve zekâ oyunlarının ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin akıl yürütme becerilerine ve matematiksel tutumlarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Yılmaz, H. B. (2009). On the development and measurement of spatial ability. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 1(2), 83-96.
- Yöndemli, E. N. (2018). *Zekâ oyunlarının (strateji ve geometri) ortaokul düzeyindeki öğrencilerde matematiksel muhakeme yeteneğine ve matematik dersinde gösterilen çabaya etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Zeybek, N. ve Saygı, E. (2018). Apartmanlar oyununun ortaokul matematik öğretmen adaylarının uzamsal görselleştirme yeteneklerine olan etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (4), 2541-2559.
- Zhang, Y. (2021). *Parental use of relational language with 3-year-olds in math and spatial activities: A crosscultural perspective* [Doctoral dissertation, University of California].

Zosh, J.M., Hirsh-Pasek, K., Hopkins, E.J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., ... Whitebread, D. (2018). Accessing the Inaccessible: Redefining Play as a Spectrum. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01124>

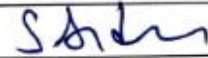
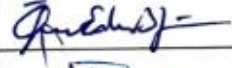
EKLER

Ek 1. Araştırma İzinleri

 İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ	T.C. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ETİK KURULU KARARI
---	---

Tarihi 07/11/2022	Sayısı 2022/09-03
-----------------------------	-----------------------------

ARAŞTIRMA BAŞLIĞI	Akıl ve Zekâ Oyunlarının 60-72 Aylık Farklı Gelişim Gösteren Çocuklarda Mekânsal Algılarına Etkisi
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Nicel
ARAŞTIRMACI(LAR)	Merve ŞİRİKÇİ TURHAN
KARAR	Etik açıdan uygundur.

Görevi	Kurul Üyeleri	İmza
Başkan	Prof. Dr. Halil İbrahim SAĞLAM	
Üye	Prof. Dr. Ahmet AKIN	
Üye	Prof. Dr. Özlem FEDAI	
Üye	Prof. Dr. Selami AYDIN	
Üye	Prof. Dr. Yeşim GÜLEÇ ASLAN	
Üye	Doç. Dr. Özge CENGİZ	
Üye	Doç. Dr. Özcan Erkan AKGÜN	
Üye	Av. Fevziye DOĞRUER	

Ek 2. Veliler İçin Aydınlatılmış Onam Formu

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, “Akıl ve Zekâ Oyunlarının 60-72 Aylık Farklı Gelişim Gösteren Çocukların Mekânsal Algılarına Etkisi” adıyla gerçekleştirilecek bir çalışmadır.

Araştırmanın Amacı/Hedefi: Akıl ve zekâ oyunlarının çocukların mekânsal algısına etkisini tespit etmektir. Kullanılacak oyunlar eğitimde yaygın olarak kullanılan, sağlık standartlarına uygun belgeleri akıl ve zekâ oyunlarıdır. Eğer araştırma süresi içinde bu oyuncakları evde de oynayabilmesi için çocuğunuza almak isterseniz araştırma bitiş tarihini beklemenizi rica ederiz.

Araştırma T.C. Millî Eğitim Bakanlığı’nın ve okul yönetiminin de izni alınarak gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz.

Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Sorumlu Araştırmacı Bilgileri: (İsim, soyisim)

Merve şirikçi Turhan

İletişim bilgisi: (Kurumsal telefon ve/veya e-posta adresi vb.)

mervesirikci95@gmail.com – 0533 502 51 66

Velisi bulunduğum sınıfı numaralı öğrencisi
.....’ın yukarıda adı ve açıklamaları yazılı araştırmaya katılmasına izin
veriyorum.

Veli Adı ve Soyadı

İmza

İletişim bilgisi:

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLERİ

Adı Soyadı: Merve ŞİRİKÇİ TURHAN

EĞİTİM BİLGİLERİ

Derece	Kurum	Mezuniyet Yılı
Lisans	İstanbul Üniversitesi, PDR Bölümü	2018
Yüksek Lisans	İstanbul Medeniyet Üniversitesi, EÇÖE Bölümü	2023

İŞ TECRÜBESİ

Tarih	Kurum	Görev
2018-devam ediyor	BAL Oyuncak ve Yayıncılık SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.	Psikolojik Danışman
2019- devam ediyor	Danışmanlık Merkezi	Terapist

