

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



ÇOCUKLARDA GÖRSEL PERSPEKTİF ALMA
BECERİLERİNİN İNCELENMESİ (48-72 AYLIK)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BETÜL ÇETİN

BOLU, ŞUBAT - 2022

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİMANABİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ BİLİM DALI



ÇOCUKLARDA GÖRSEL PERSPEKTİF ALMA
BECERİLERİNİN İNCELENMESİ (48-72 AYLIK)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BETÜL ÇETİN

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Türker Sezer

BOLU, ŞUBAT - 2022

KABUL VE ONAY SAYFASI

Betül ÇETİN tarafından hazırlanan “**ÇOCUKLARDA GÖRSEL PERSPEKTİF ALMA BECERİLERİNİN İNCELENMESİ (48-72 AYLIK)**” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

02/02/2022

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Türker SEZER
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Prof. Dr. Kaya YILDIZ
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Doç. Dr. Sinan KOÇYİĞİT
Atatürk Üniversitesi

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir,

Aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Teze ilişkin 10/12/2021 tarihinde Turnitin adlı intihal tespit programından enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı %21 olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışma için Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan 2019/336 sayısı ile etik izin alınmıştır.

BETÜL ÇETİN

ÖZET

ÇOCUKLARDA GÖRSEL PERSPEKTİF ALMA BECERİLERİNİN İNCELENMESİ (48-72 AYLIK)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BETÜL ÇETİN

BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

TEMEL EĞİTİMANABİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

(TEZ DANIŞMANI:DR. ÖĞR. ÜYESİ TÜRKER SEZER)

BOLU, HAZİRAN - 2021

XCII + 92

Bu araştırmanın amacı, 48-72 ay grubunda olan, okul öncesi eğitime devam eden çocukların görsel perspektif alabilme beceri düzeylerinin belirlenebilmesidir. Belirlenen yaş grubundaki çocukların görsel perspektif alma becerilerini çeşitli değişkenler açısından araştırılmıştır. Yapılan araştırma tarama modeliyle tasarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Zonguldak ili Kilimli ilçesinde 2019-2020 eğitim-öğretim yılında, resmi anaokulları ve anasınıflarına devam eden toplam 238 çocuk oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından geliştirilen “Perspektif Alma Testi” ile elde edilmiştir. Öncelikle elde edilen veriler kullanılarak testin geçerlik ve güvenirliği sınanmış, daha sonra değişkenlerin etkisinin belirlenebilmesi için non-parametrik testlerden yararlanılmıştır. Analizler sonucunda Perspektif Alma Testinin kapsam geçerliği .99 bulunmuştur. Madde analizleri sonucunda, madde güçlük indekslerinin .21 ile .87 arasında, ayırt edicilik indekslerinin ise .43 ile .95 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Güvenirlik için yapılan analizler sonucunda, Sperman Brown güvenirlik katsayısı .76; KR20 değeri ise .89 olarak belirlenmiştir. Daha sonra, araştırmada ulaşılan bulgular ışığında, çocukların yaşları ve cinsiyetlerinin perspektif alma becerilerini etkileyen değişkenler olmadığı, aksine anne-baba öğrenim durumunun, çocukların okul öncesi eğitime devam etme sürelerinin ve devam ettikleri okul türünün bu becerileri etkileyen değişkenler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen araştırma sonuçları ilgili literatür ışığında tartışılmış ve çeşitli öneriler getirilmiştir.

ANAHTAR KELİMELER: Perspektif Alma, Erken Matematik, 48-72 Aylık Çocuklar, Okul Öncesi Eğitim.

ABSTRACT

THE EXAMINATION OF VISUAL PERSPECTIVE TAKING SKILLS IN CHILDREN (48-72 MONTHS)

MSC THESIS

BETÜL ÇETİN

BOLU ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION

PRE-SCHOOL EDUCATION PROGRAM

(SUPERVISOR: ASST. PROF. TURKER SEZER)

BOLU, JANUARY 2022

XCII+ 92

The aim of this study is to determine the visual perspective taking skill levels of children in the 48-72 month group who continue their pre-school education. The visual perspective taking skills of children in the determined age group were investigated in terms of various variables. The research was designed with the scanning model. The study group of the research consists of a total of 238 children attending public kindergartens and kindergartens in the 2019-2020 academic year in Kilimli district of Zonguldak province. The data of the research were obtained with the "Visual Perspective Taking Skill Test" developed by the researcher. First of all, the validity and reliability of the test were tested using the data obtained, and then non-parametric tests were used to determine the effect of the variables. As a result of the analysis, the content validity of the "Visual Perspective Taking Skill Test" was found to be .99. As a result of the item analysis, it was found that the item difficulty indexes ranged between .21 and .87, and the discrimination indexes ranged between .43 and .95. As a result of the analyzes for reliability, the Sperman Brown reliability coefficient was .76; The KR20 (Alpha) value was determined as .89. Then, in the light of the findings of the study, it was concluded that the age and gender of the children were not the variables affecting the perspective-taking skills, on the contrary, the educational status of the parents, the duration of the children's pre-school education and the type of school they attended were the variables that affected these skills. The results of the research were discussed in the light of the relevant literature and various suggestions were made.

KEYWORDS: Perspective Taking, Early Mathematics, 48-72 Months Old Children, Preschool Education.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ABSTRACT	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ŞEKİL LİSTESİ.....	vi
TABLO LİSTESİ	vii
KISALTMALAR	viii
TEŞEKKÜR	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Önemi	4
1.4. Sınırlılıklar.....	5
1.5. Sayıtlar	5
1.6. Tanımlar	6
2. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	7
2.1. Erken Çocukluk Döneminde Matematik	7
2.1.1. Sayı ve Sayma.....	8
2.1.2. Aritmetik.....	8
2.1.3. Cebir – Kesirler.....	9
2.1.4. Ölçme.....	11
2.1.5. Geometri	12
2.1.5.1. Şekil.....	13
2.1.5.2. Mekân.....	16
2.1.5.3 Uzamsal Algının Gelişimi	17
2.2. İlgili Literatür/Araştırmalar	21
2.2.1. Yurt İçinde ve Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	21
3. YÖNTEM.....	31
3.1. Araştırmanın Modeli	31
3.2. Evren	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.2.1. Çalışma Grubu	32

3.3. Veri Toplama Araçları.....	35
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu.....	35
3.3.2. Perspektif Alma Testi (PAT)	35
3.4. Verilerin Toplanması.....	38
3.5. Verilerin Analizi.....	40
3.5.1. Kapsam Geçerliği	41
3.5.2. Güvenirlik	42
4. BULGULAR.....	47
4.1. Araştırmaya Katılan Çocukların Yaşları ile Görsel Perspektif Alma Becerileri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular	47
4.2. Araştırmaya Katılan Çocukların Cinsiyetleri ile Görsel Perspektif Alma Becerileri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular	47
4.3. Çocukların Görsel Perspektif Alma Becerileri ile Okul Öncesi Eğitime Devam Süreleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular	48
4.4. Çocukların Görsel Perspektif Alma Becerileri ile Okul Türü Değişkeni Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular	48
4.5. Çocukların Görsel Perspektif Alma Becerileri İle Annelerinin Öğrenim Durumları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular	49
4.6. Çocukların Görsel Perspektif Alma Becerileri ile Baba Öğrenim Durumları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular	51
5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER.....	54
5.1. Sonuç ve Tartışma	54
5.1.1. Yaş Değişkeninin Perspektif Alma Test Başarısına İlişkin Sonuç ve Tartışma	54
5.1.2. Cinsiyet Değişkeninin Perspektif Alma Test Başarısına İlişkin Sonuç ve Tartışma	57
5.1.3. Anne Öğrenim Durumu Değişkeninin Perspektif Alma Test Başarısına İlişkin Sonuç ve Tartışma	58
5.1.4. Baba Öğrenim Durumu Değişkeninin Perspektif Alma Test Başarısına İlişkin Sonuç ve Tartışma	59
5.1.5. Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresi Değişkeninin Perspektif Alma Test Başarısına İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	60
5.1.6. Okul Türü Değişkeninin Perspektif Alma Test Başarısına İlişkin Sonuç ve Tartışma	61

5.2. Öneriler.....	62
KAYNAKÇA	63
EKLER.....	70
ÖZGEÇMİŞ.....	79



ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1. Deneysel uyarının şematik gösterim.	21
Şekil 2.2. Araştırmanın Modeli.....	29



TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1. Araştırmaya katılan çocukların yaş değişkeni için frekans ve yüzde değerleri.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış. 0
Tablo 3.2. Araştırmaya katılan çocukların cinsiyetlerine göre frekans ve yüzde değerleri.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış. 1
Tablo 3.3. Araştırmaya katılan çocukların okul öncesi eğitime devam sürelerine göre frekans ve yüzde değerleri.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış. 2
Tablo 3.4. Araştırmaya katılan çocukların devam ettikleri okulların türüne göre frekans ve yüzde değerleri.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış. 2
Tablo 3.5. Araştırmaya katılan çocukların anne öğrenim durumu değişkenine göre frekans ve yüzde değerleri.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış. 3
Tablo 3.6. Araştırmaya katılan çocukların baba öğrenim durumu değişkenine göre frekans ve yüzde değerleri.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış. 3
Tablo 3.7. Lawshe minimum içerik geçerliği ölçütleri.	40
Tablo 3.8. Perspektif Alma Testinin kapsam geçerlik sonuçları.....	41
Tablo 3.9. Perspektif Alma Testinin madde toplam analizleri.....	42
Tablo 3.10. Madde istatistikleri.....	42
Tablo 3.11. PAT'a katılan katılımcıların puan özetini belirlemek amacıyla yapılan test sonuçları.....	4Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 3.12. PAT'ın puan frekans tablosu test sonuçları.	44
Tablo 3.13. PAT ek olarak madde analizi test sonuçları.....	44
Tablo 3.14. PAT'tan elde edilen puanların veri dağılımının normalliğini belirlemek amacıyla yapılan Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi sonuçları.....	45
Tablo 4.1. PAT puanlarının yaş değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Mann-Whitney Testi sonuçları.	46
Tablo 4.2. PAT puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Mann-Whitney Testi sonuçları.	46
Tablo 4.3. PAT puanlarının okul öncesi eğitime devam süresine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Mann-Whitney Testi sonuçları.	47
Tablo 4.4. PAT puanlarının ile okul türü değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Mann-Whitney Testi sonuçları.	47
Tablo 4.5. PAT puanlarının çocukların annelerinin öğrenim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	48
Tablo 4.6. Anne Öğrenim durumuna ilişkin yapılan Mann Whitney U testi sonuçları.	48
Tablo 4.7. PAT puanlarının çocukların baba öğrenim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	50
Tablo 4.8. PAT puanlarının çocukların baba öğrenim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	50

KISALTMALAR

NCTM	: National Council of Teachers of Mathematics Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi
PAT	: Perspektif Alma Testi



TEŞEKKÜR

Bu yüksek lisans tezinin ortaya çıkmasında, her aşamasında beni yönlendiren, önerileri ve değerli görüşleriyle çalışmama katkı sağlayan, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, ailemden biri gibi gördüğüm kıymetli tez danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Türker SEZER’e bana kattığı her şey için çok teşekkür ederim. Bugüne gelmemde emeği olan bütün öğretmenlerime de teşekkürlerimi sunarım.

Veri toplama aşamasında uygulamamı gerçekleştirirken bana gönüllü ve istekli bir şekilde yardım eden bu süreçte beni destekleyen sayın müdürlerim İsmail ÜZÜLMEZ ve Murat KAHVECİ hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca uygulamama katılan çocuklara ve değerli ailelerine teşekkür ederim.

Hayatımın her döneminde desteklerini hep arkamda hissettiğim, ilerlememde bana güç vererek bu süreci yönetebilmemde beni destekleyen, her aşamasını benimle yaşayan canım annem Ayşegül ÇETİN ve canım babam Fuat ÇETİN ile kardeşlerim Ömer ÇETİN ve M. Mücahid ÇETİN’e bütün emekleri, destekleri, sonsuz sevgileri için çok teşekkürler, iyi ki varlar...

1.GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı, araştırmada yanıt aranan sorular, araştırmanın önemi, araştırmanın sınırlılıkları, sayıtlar ve tanımlar sunulmuştur.

1.1. Problem Durumu

Erken çocukluk yılları, erken matematik becerilerini geliştirmede kritik öneme sahiptir (Wang vd., 2016). Çocuklar bu dönemde matematiğe ilişkin becerileri sergilerler (Baroody, 2000; Clements vd., 2016; Geist, 2009a; Papadakis vd., 2017). Erken dönemde matematiksel yeterlilikler bütün beceri alanlarındaki gibigelişir (Akman, 2007). Ancak bu dönemde matematik öğrenme fırsatları sınırlıdır. Bu durum da matematik öğreniminin gelişimini engellemektedir (Wang vd., 2016). 3 ila 5 yaşları arasında matematik öğrenmelerini kolaylaştırmak için tasarlanan müdahaleler, çocukların yaşamları üzerinde uzun yıllar boyunca güçlü bir olumlu etkiye sahiptir (Clements& Sarama, 2011). Olumlu etki konusunda araştırma sonuçları karışıktır. Bazı araştırma sonuçları erken matematik becerilerinin ilerleyen yıllar üzerindeki olumlu etkilerini bulgularken (Bailey vd., 2017; Jordan vd., 2013), bazı araştırma sonuçları ise aksi yönde erken eğitimin etkisinin ilerleyen sınıflarda etkisinin azaldığını bulgulamıştır (Clements vd., 2013).

Yapılan araştırmalar nitelikli öğrenme fırsatlarının sağlanmaması nedeniyle çocukların matematiksel hazırbulunuşluk düzeylerinin düşük olduğunu göstermiştir (Ergün, 2003; Unutkan, 2007). Aktif müdahale olmadan, örgün eğitimin başlangıcında düşük düzeyde matematik bilgisi olan çocukların ilkokulun ilk yıllarında ve muhtemelen sonrasında düşük başarılı olarak kalacakları sonucuna varılmıştır (Aubrey vd., 2006). Oysa çocuklara sunulan nitelikli matematik eğitimi ile ilerleyen yıllardaki akademik başarı arasında pozitif ilişki bulunmaktadır (Aubrey vd., 2006; Clements & Sarama, 2004).

Nitelikli matematik eğitimi açısından uluslararası alanda kabul gören ve matematiğin standartlarını belirleyen, eğitimci ve araştırmacıların referans olarak kabul ettiği Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi (National Council of Teachers of Mathematics-NCTM), *Okul Matematiği için İlkeler ve Standartlar* çalışmasını yayınlarak matematiğe ait alt becerileri açıklamıştır (Cai, 2003; Umay vd., 2006). Bu standartlar eğitim süreci içerisinde çocukların neler bilmesi

ve yapması gerektiği konusunda önemli bir çerçeve sunmaktadır (Sperry-Smith, 2016). Belirlenen standartlar içerik (sayılar ve işlemler, cebir, geometri, ölçme, veri analizi ve olasılık) ve süreç (problem çözme, akıl yürütme, ispat iletişim, ilişkilendirme, temsil) standartları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (NCTM, 2000). Okul öncesi dönemde bulunan çocuklara yoğunlukla sayı ve sayma içerik standartlarının sunulduğu anlaşılmaktadır (Aktaş-Arnas, 2002; Arzu & Sezer, 2021; Lee, 2017; Sezer& Güler-Öztürk, 2011). Göreceli olarak standartlar arasından geometri standardının daha az sayıda araştırmaya konu olduğu söylenilebilir. Bu araştırmalarda çocukların şekil seçme becerileri (Aslan & Aktaş Arnas, 2007; Gecu- Parmaksız & Delialioğlu, 2019), mekân becerileri (Adak Özdemir & Güven, 2014) ve basit haritaları kullanabilme becerileri (Dibek vd., 2019) incelenmiştir.

Türkiye’de, mekân becerileri içerisinde yer alan perspektif alma becerisine ilişkin araştırmalara rastlanmamıştır. Bunun aksine yurt dışında çocukların perspektif alma becerilerini inceleyen araştırma sonuçlarına ulaşılmıştır (Aaten vd., 2011; Borke, 1975; Flavell vd., 1981a; Fishbein vd., 1972; Frick vd., 2014; Gzesh & Surber, 1985; Liben, 1978; Schachter & Gollin, 1979). Araştırmalar perspektif alma becerilerinin erken yaşlardan itibaren gelişmeye başladığını, 5 yaşındaki çocukların perspektif almada uygulanan kuralları kavrayabildiklerini göstermiştir (Flavell vd., 1981a). Ancak çoğu araştırma erken dönemde çocukların benmerkezci özelliklerinin perspektif alma becerilerini etkilediğini, yaşla birlikte bu becerilerin geliştiğini bulgulamışlardır. Ayrıca çocukların perspektif alma becerilerinin çocukların, onlara sunulan görevin ve perspektif alma görevinde sunulan görüntülerin özelliklerinden etkilendiği ileri sürülmüştür (Newcombe, 1989).

Mekân ile ilgili becerilerin derinlemesine incelenmesine ihtiyaç olduğu ifade edilebilir. Yukarıda sunulduğu gibi araştırmaların odak noktalarının içerik standartları bakımından yoğunlukla sayı ve saymayı içermesi diğer içerik standartlarının ihmal edildiğini düşünmeye neden olmaktadır. Oysaki mekân becerilerinin desteklenmesi diğer matematik becerilerini olumlu etkilemektedir (Bower vd., 2020). Meta analizi çalışmaları, nitelikli biçimde sunulan mekân becerilerini destekleyici programların (uygulamalı, keşfetmeye dayalı, görsel desteklerin kullanıldığı vb.) küçük çocukların uzamsal becerilerini önemli ölçüde geliştirdiğini göstermektedir (Yang vd., 2020). Ek olarak mekân becerileri fen,

teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) ile yüksek düzeyde ilişkili bulunmuştur (Wai vd., 2009). Bir başka açıdan bakıldığında, PISA sorularında başarının, uzamsal biliş testlerindeki puanlarla önemli ölçüde ilişkili olduğunu, uzamsal becerilerin geliştirilmesinin, öğrenci başarısının geniş ölçekli testlerinde öğrenci performansını geliştirmek için gözden kaçan bir strateji olabileceği ve nihayetinde çocukları başarılı yetişkinliklere daha iyi hazırlama potansiyeline sahip olduğu ifade edilmiştir (Sorby & Panther, 2020). Ancak ülkemizde erken dönemde çocukların matematik becerilerinin incelendiği araştırmalar içerisinde perspektif alma becerisine ilişkin araştırma bulunmayışı dikkat çekicidir. Bu bağlamda, araştırmalara ihtiyaç olduğu açıktır. Erken dönemde çocukların perspektif becerilerinin incelenmesi için, bu becerilerin gelişimini, hangi değişkenlerden etkilendiğini belirlemek gerekmektedir. Ancak Türkiye’de tüm bunların yapılabilmesine olanak sağlayan geçerli ve güvenilir ölçme aracına rastlanmamıştır. Bu bağlamda araştırma sürecinde perspektif alma becerilerinin incelenmesine olanak sağlayan, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Çocukların perspektif alma becerilerini etkileyen değişkenler belirlenmiştir. Dolayısı ile bu araştırmada 48 – 72 ay grubu erken çocukluk döneminde bulunan çocukların PAB (Perspektif Alma Beceri) düzeyini ortaya koymak; çocukların cinsiyet, yaş, anne öğrenim durumu, baba öğrenim durumu, okul öncesi eğitime devam süresi, doğum sırası, okul türü değişkenleri açısından PAB (Perspektif Alma Beceri) puanlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada 48-72 ay grubunda olan, okul öncesi eğitimine devam eden çocukların görsel perspektif alabilme beceri düzeyleri saptanmıştır. Belirlenen yaş grubundaki çocukların görsel perspektif alma becerilerinin çeşitli değişkenler (yaş, cinsiyet, anne-baba öğrenim durumu, çocuğun daha önce okul öncesi eğitimi alıp/almama durumu, okul öncesi eğitime devam süresi, okul türü) açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

1. Okul öncesi eğitimine devam eden 48-72 ay grubunda olan, çocukların görsel perspektif alma becerileri ne düzeydedir?
2. Okul öncesi eğitime devam eden 48-72 ay grubunda olan çocukların görsel perspektif alma becerileri,

- a) Yaş,
- b) Cinsiyet,
- c) Anne öğrenim durumu,
- d) Baba öğrenim durumu,
- e) Okul öncesi eğitimi alma/almama,
- f) Okul öncesi eğitime devam süresi,
- g) Okul türü,

Değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Perspektif alma becerisinin gelişimi insanın çevreye uyumunun odak noktasını oluşturur. Perspektif alma becerisinin gelişimi için mekânsal algı, mekânsal bellek, mekânsal organizasyon gereklidir. Bütün içinde parçaları görme, gördüklerini bellekte tutma, önceden gördüklerinin yeni durumlarla ilişkisini kurma görsel organizasyonu sağlama perspektif alabilme becerisinin gelişimi için gereklidir (Güven, 2005). NCTM'nin 2000 yılında belirlediği "Okul Matematiği için Standartlar ve İlkeler" kapsamında içerik standartlarında geometri yer almaktadır. Geometri içeriğinde temsili sistemler kullanarak konum belirlemek ve mekânsal ilişkileri açıklamak, göreceli pozisyonları tanımlamak, isimlendirmek ve yorumlamak mevcuttur. Göreceli pozisyon hakkında fikirleri uygulamak ile problemleri çözmek için görselleştirme, uzamsal akıl yürütme, mekânsal bellek ve mekânsal görselleştirme kullanarak şekilleri zihinde canlandırmak ve farklı bakış açılarından farklı şekilleri tanımak ve ifade etmek göstergeleri de dikkat çekmektedir. Ülkemizde Sezer (2015) ile Adak Özdemir (2011), okul öncesine ve ilkokula devam eden çocuklarla yaptıkları çalışmalarında perspektif alma becerisine değinmişlerdir. Bu çalışmalar haricinde konuyla ilgili çalışmalar yurt içi literatürün de yer almamaktadır. Bu çalışma ile uyaran değişikliği ve kural kullanımının görsel perspektif alma becerisine etkilerini ortaya çıkararak, perspektif alma görevlerinde farklı görüş pozisyonları, aynı pozisyon-aynı görüş gibi kurallar ile çocukların kendi kendilerine ve başkalarına ait görevler için sergiledikleri performansların ortaya çıkartılması alana katkı sağlanması açısından bu çalışma önemlidir. Ülkemizde alan yazınında görsel perspektif alma ile ilgili çalışmalar olmamasına karşın yurt dışı alan yazınında görsel perspektif alma çalışmaları mevcuttur. Yurt dışı alan yazınında bu kapsamda yapılmış destekleyici

araştırmalar mevcuttur. Çocukların sosyal bilişlerinde bilgi bütünleşmeleri ile ilgili yapılan araştırmada çocukların uyarıcı seçim şekilleri ve değerlendirmeleri incelenmiştir. Farklı yaşlardaki çocukların bir başkasının eylemlerini değerlendirirken güdülerini ve bunun farklı yaşlardaki durumları ortaya konulmaya çalışılmıştır (Elia vd., 2016; Frick vd., 2014; Rigal, 1996; Surber, 1985).

Okulöncesi dönem çocukların perspektif alma becerilerini geliştirmek için eğitimler düzenlenmiştir. Yapılan çalışmalarda perspektif alma uygulanan eğitim programlarının deney grubundaki çocukların bu becerileri kullanma, transfer etme becerisi, kontrol grubundaki çocuklara oranla arttırdığı ve programın etkisinin kalıcı olduğu tespit edilmiştir (Cox, 1978).Yurtdışı çalışmaları incelendiğinde, okul öncesi eğitimde kazanılan matematik deneyimleri daha sonraki okul yıllarında matematik başarısını etkileyen önemli faktörlerden biri olarak ifade edilmiştir (Clements & Sarama, 2004; Denton & West, 2002;akt.,Kesicioğlu, 2011; LeFevre vd., 2010; Young & Loveridge, 2004).

Bu bağlamda perspektif alma testinin geliştirilmesi ile yurtiçi literatüre katkı sunmak istenilmektedir. Gelecek araştırmalar ve araştırmacılara temel oluşturabilmek, ulaşılan araştırma bulgularıyla ailelere perspektif alma becerisini ve bu beceriyi etkileyen değişkenleri açıklayarak farkındalık sağlamak araştırmada ulaşılmak istenen sonuçlardandır. Öğretmenler açısından ise etkinlikleri içerisinde perspektif alma becerisini geliştirici uygulamalara yer vermesini sağlamak ve çocuklara ilişkin yayınlarda bu beceri bağlamında güncellemeye gidilmesi açısından araştırma önem kazanmaktadır.

1.4. Sınırlılıklar

1. Araştırma Zonguldak ili, Kilimli ilçesi,
2. 11 anasınıfı ve 1 anaokulu,
3. Araştırmaya katılan 238 çocuk,
4. 2019-2020 eğitim-öğretim yılı ve
5. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarından elde edilen veriler ile sınırlıdır.

1.5. Sayıtlar

Bu araştırmanın sayıtları aşağıdaki gibidir;

- Demografik özelliklerin belirlendiği Kişisel Bilgi Formuna verilen cevaplar çocukların ve ailelerin gerçek durumlarını yansıtmaktadır.
- Araştırmaya katılan çocukların normal gelişim gösterdiği varsayılarak araştırma yürütülmüştür.

1.6. Tanımlar

Geometri: Geometri, uzaysal nesneler onların göreceli pozisyonları, matematiksel yapıları ve alt boyutlarının toplamı olarak tanımlanmaktadır (Clements, 2003). Konum ve şekil bilgileri de geometrinin bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Geometri pratik ve işlevsel bilgiler ile yön bulma ve harita okuma gibi özel durumları da içeren, uzamsal algı gelişimine katkı sağlayan bir yapıdır (Clements & Sarama, 2011).

Çocuk: Bu araştırma kapsamında çocuğu, 48-72 ay grubu içerisinde yer alan okul öncesi eğitime devam eden kız veya erkek çocukları oluşturmaktadır.

Mekân – Mekânda Konum: Mekân kavramı, nesnelerin uzayda diğer nesneler ile ilgili olan konumlarını ile ilgilidir. Mekânda konum ise uygulayıcının çevresiyle kurduğu ilişkidir (Hacısalıhoğlu-Karadeniz, 2015).

Mekânsal Beceriler: Uzaydaki nesnelerin yapılandırılması, maniple edilmesi ve aralarındaki ilişkilerin zihinsel olarak temsil edilmesi olarak tanımlanmaktadır (Clements & Battista, 1992).

Uzamsal Düşünme: Uzamsal düşünme alan yazınında; zihnin karşılaşılan durum ve pozisyonlar hakkında zihinde görselleştirme yaparak bu durumları değerlendirmesi ve sonuca ulaşması şeklinde açıklanmaktadır (Jones, 2001; Liben, 2006; Newcombe & Shipley, 2015; Turgut, 2007; Turgut vd., 2009).

Mekânsal Algı: Kişinin nesneler arasındaki mekânsal ilişkileri kendi vücuduna göre anlamasını kapsar ve kendi vücut pozisyonuna göre mekân da hareket etme ve nerede olduğunu bilme yeteneği olarak tanımlanabilir (Linn & Petersen, 1985; Akt. Jones, 2001).

Perspektif Alma: Mekânsal perspektif almaya ilişkin ilk araştırmaları gerçekleştiren Piaget tarafından farklı bakış açılarının anlaşılabilme veya anlaşılammama yargısına perspektif alabilme becerisi denilmektedir (Newcombe & Huttenlocher, 2000).

Uzay: Uzay, içerisinde bulunulan bağlamın kullanımını açıklamaktadır. Uzay kavramı nesnelerin birbirleri ile ilişkilerini, aralarındaki mesafeyi, kişinin pozisyonunun göreceliğini başka bir ifadeyle konum, yön ve mesafeyi içermektedir (Charlesworth & Radeloff, 1991).



2. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, alan yazın incelemesi sonucunda ulaşılan araştırma sonuçları irdelenerek, araştırmanın kuramsal temeli ve yapısı oluşturulmuştur. Ayrıca erken çocukluk döneminde matematiğin içeriği, geometriye yönelik kuramlar, çocuklarda geometrik düşünce ve perspektif alma becerisinin uzamsal düşünme becerisinin gelişimine yönelik kuramlar ve yaklaşımlar, erken çocukluk döneminde geometriye yönelik standartlar, kazanımlar ve göstergeler ve güncel araştırmalara yer verilmiştir.

2.1. Erken Çocukluk Döneminde Matematik

Matematik genel olarak hayatın her alanında karşımıza çıkmaktadır ve yaşamımızda her zaman önemli bir yere sahiptir. “Mathema” kelimesinden türeyen matematik herhangi bir özel alana ait bilim bilgi ve öğrenme anlamına gelmektedir (Burton, 2017). Matematik dünyayı anlamlandırabilmek ve keşfedebilmek için bir araçtır. Matematiksel düşünme becerileri de yaşamın ilk yıllarında edinilmektedir. Erken çocukluk döneminde yaşamı anlamlandırabilme becerisinin sağlanmasında, neden – sonuç ilişkilerinin oluşturulabilmesinde, muhakeme, mantık gibi temel becerilerin gelişiminde ve işlevsel hale gelmesinde matematik çok önemli bilimsel bir vasıtaadır. Albert Einstein matematik ile ilgili düşüncelerini ifade etmek için şu önemli sözü söylemiştir, *“Dünyada pek çok bilim dalı vardır. Çoğunlukla onların her bir ilkesinin her zaman çürütülebilme ihtimali vardır. Fakat yalnızca bir bilim dalı vardır ki, onun bütün ilkeleri mutlak gerçektir. Bu, matematiktir”* (Liman, 1981; aktaran Nasibov & Kaçar, 2005, s.339). Bu bağlamda, matematik okuryazarlığının temeli erken çocukluk yılları içerisinde atılmaktadır (Sarama & Clements, 2009). Matematik kavramları ve becerilerinin çocukların okula başlamadan önceki zamanlar içerisinde kazandıkları araştırmalar tarafından ortaya konmuştur. Okul öncesi dönem de matematik eğitimi çeşitli becerilerden oluşmaktadır. Bunlar detaylı bir şekilde araştırmanın ilerleyen bölümlerinde sunulacaktır.

2.1.1. Sayı ve Sayma

Erken çocukluk döneminde matematik araştırmaları bir beceride fazla yoğunlaşmıştır. Okul öncesi dönem çocuklarının matematik eğitimlerinin temellendiği en önemli alan tartışmasız sayı ve sayma becerisidir (Clements & Sarama, 2007). Soyut fikirlerin somutlaştırılmasının sembolize edilmiş hali olan sayı aritmetiğin temel bilgisidir (Hunting, 2003) ve kolayca kazanımı çocuklarda erken yıllar içerisinde gözlemlenerek değerlendirme ölçütü olarak da sayı bilgisi edinimi kullanılmaktadır (Sperry-Smith, 2016). Sayı kavramının kazanımı ilerleyen matematiksel eğitimin temel bilgisini oluşturmaktadır (Kandır & Orçan, 2010). Bu sebeple erken yıllarda sayı bilgisinin kavratılması sonraki senelerde matematik öğrenimi için ihtiyaç duyulan bir boyuttur (Brannon & Van de Walle, 2001; Young & Loveridge, 2004). 2 yaş civarında önce taklit etme yoluyla başlayan bu beceri edinimi 6 yaşına yaklaştıkça yetişkin bireylere benzer bir hal alır ve gelişimi birikmiş olarak ilerleme kaydeder (Butterworth, 2005; Pesen, 2003).

2.1.2. Aritmetik

Sayılarla yapılan çeşitli çalışmaların toplamını yansıtan aritmetik okul öncesi dönem çocuklarının işlevsel kabiliyetlerine de onlara uygun olarak yansımıştır. Bu dönem de henüz soyut bilgisi gelişmemiş olan çocuklar toplama işlemini nesneler arasındaki artma, çıkarma işlemini ise nesneler arasındaki azalış olarak anlamlandırabilmektedir. Nesneler arasındaki artma ve nesneler arasındaki azalmayı sunulan somut nesne setleriyle anlamakta ve açıklayabilmektedirler (Butterworth, 2005; Gelman & Gallistel, 1979; Sophian, 1987).

2.1.2.1. Toplama İşlemi

Toplama işlemi sayılar üzerinden yapılan en temel işlemsel beceridir. Erken çocukluk döneminde çocukların somut nesneler üzerinden sayı setlerini birleştirerek elde ettikleri yeni bir sayı üretebilme durumu toplama işlemi olarak anlamlandırılmaktadır (Güven, 2005; Haylock & Cockburn, 2008; Tucker vd., 2006). Toplama işlemine yönelik becerinin gelişimi incelendiğinde çocukların 3yaş civarında bu becerilerinin gelişmeye başladığı gözlemlenebilmektedir (Clements vd., 2013). Çocuklar toplamayı bütünü sayma ve üzerine sayma gibi metotlarla yapabilmekte, etkinlikler blok, Lego ve benzeri materyallerle başlamalıdır. İlerleyen toplama becerisi

daha sonra resimler üzerinden çalışmalarla devam edebilir. Bu dönem de dikkat edilmesi gereken çocuklar da temellendirilmeye çalışılan toplama becerisini ve ileriye yönelik başarı sağlamak için yapılan bu başlangıçların sembolik şekilde yapılmamasıdır (Aktaş-Arnas, 2013; Clements & Sarama, 2007; Sarama & Clements, 2009; Geist, 2009b).

2.1.2.2. Çıkarma İşlemi

Temel aritmetik becerilerinden bir diğeri olan çıkarma becerisi çocuklarda atma, azalış, eksiltme olarak anlanabilmektedir. Çıkarma işlem becerisi toplama işlemine göre daha karmaşık bir zihinsel beceri gerektirir. Bu yüzden bu becerinin kazanımı için öncelikli olarak toplama işleminin kazanılmış olması gerekmektedir. 3 temel öğeden oluşan çıkarma işleminde çocuklar geriye doğru ritmik sayma yöntemini kullanmaktadırlar. Nitekim bu noktada geriye doğru ritmik sayma becerisinin gelişmiş olması bu işlem becerisini gerçekleştirebilmenin en önemli noktasını oluşturmaktadır (Baykul, 1999; Sarama & Clements, 2009). Okul öncesi çocukları için her ne kadar toplama ve çıkarma işlem becerisini yapabileceklerinden bahsedilse de sürecin ileriye dönük olarak yararlı ve sağlıklı ilerlemesi için bu çalışmalar belirli sınırlar içerisinde gerçekleştirilmelidir. Bu sınırlandırma Millî Eğitim Bakanlığı (MEB, 2013) de okul öncesi eğitim programı bilişsel gelişim alanında “Nesneleri kullanarak basit toplama ve çıkarma işlemlerini yapar.” Kazanımı ile yer almaktadır. Bu kazanıma ilişkin “10’a kadar toplama ve çıkarma işlemleri yalnızca nesneler kullanılarak yaptırılmalıdır. Nesnenin gruba dâhil edilmesinin bir “artış-çoğalma”, nesnenin gruptan çıkarılmasının bir “azalma-eksilme” olduğu vurgulanmalıdır. Düzenlenen etkinlikler sırasında tahta veya kâğıt üzerinde rakamlarla toplama veya çıkarma yapılması uygun değildir.” açıklaması yapılmıştır.

2.1.3. Cebir – Kesirler

Gündelik hayat deneyimleri içerisinde zaman zaman karşılaşılan bazı sayısal problemlerde doğal sayılar yeterli gelmemektedir ve problemin çözümü sağlanamamaktadır. Tam ve eşit bölünmelerin sağlanamadığı bu durumlarda ihtiyacı karşılamak ve problemi çözmek için kesirler devreye girmektedir (Baykul, 2011, s.271). Kesirlerin kullanımıyla çocuğun hayatına bütünün parçalardan oluştuğu ve bütünün daha küçük set parçalarına

ayrılabilirdi bilgisi girmektedir (Charlesworth & Radeloff, 1991). Çocuklarda oluşturulmaya çalışılan cebirsel işlemlerin alt yapısı elbette onlara uygun gelişimsel özellikleri dikkate alınarak ilerlemelidir. Bu kapsamda konu özelinde ilerleyiş basitten karmaşığa, genelden özele olacak şekilde ilerlemeli yani önce bütün kavramı çocuklara anlatılmalđ. Bütün kavramı kazanımı sağlandıktan sonra parçalar ve parça bütün ilişkisi anlamlandırılmalıdır. Bir diğer aşamada ise parçaların eř olma ve olmama durumlarına dikkat çekilmeli ulaşılmak istenen bilgiye çocuğun kendisinin anlamlandırması sağlanarak ulaşılmalıdır (Baykul, 2011). Kendi düzeyinde cebirsel temellerini oluşturan ocuk parça bütün ilişkisini kavradıktan sonra ne kadar bölünme gerçekleşirse gerçekleşsin parçaların toplamının bütünü ifade ettiğini anlamlandıracaaktır. Dikkat edilmesi gerek en önemli ikinci bir nokta ise erken yıllarda bu becerilerin hepsinin somutlaştırılarak aktarılmasıdır (Güven, 2005).

2.1.4. lme

Ölüm, matematiğin ana ilkelerinden biridir. Sayı adetleri ve bunların pratikleri ölümün belli başlı öğelerini oluşturmaktadır (Clements & Sarama, 2007). Benzer durum ve nesnelerin karşılaştırılması ve bu karşılaştırma sonucunun sayısallaştırılarak ifade edilmesi becerisini içermektedir (Charlesworth & Radeloff, 1991; Güven, 2005; Sperry-Smith, 2016). Ölüm ocuklarda reel dünya ilişkilerinde farkındalık sağlaması açısında çok önemlidir. Birçok günlük yaşam aktivitesi içerinde bilinmeden yer almaktadır. Kek, kurabiye yapımı veya fen deneyleri, su-kum oyunları bunlarda oranlarla ifade edilen malzemeler ölümü içermektedir. Ölüm içerisinde uzunluk, alan, hacim, ağırlık (Güven, 2005), zaman ve sıcaklık (Charlesworth & Radeloff, 1991) kavramlarının nesnel ifadesini bulundurmaktadır. Piaget'e göre lme becerisi gelişimi erken yıllarda çocukların gelişimsel özelliklerine uygun olarak belli bir düzende sırayla ilerlemektedir (Charlesworth & Radeloff, 1991). Oyun ile başlayan lme aşamaları karşılaştırmalar ile ikinci seviyeye çıkar. Somutlaştırmalar yapabilen çocuklar standart olmayan birimleri kullanırken standart birimlere gereksinim duyma ile standart birimlere geçiş yapılarak lme aşamaları tamamlanır. Piaget ve çalışma arkadaşlarının ortaya koyduğu araştırma sonucuna göre çocuklarda lme anlayışının temelleri erken yıllara dayanır

ve belli bir sistematikte bir süre zarfında gelişme gösterir. Bu doğrultuda erken bilişsel becerilerin temelleri sadece sayı olmadığı anlaşılmaktadır (Clements & Sarama, 2007).

2.1.5. Geometri

Geometri, eski ismiyle “Hendese” ilmi matematiğin uzamsal ilişkileri ile ilgilenen, uzaysal konumları, onların arasındaki ilişkileri ve durumları inceleyen, matematiksel kapsamdaki yapı olarak tanımlanmaktadır. Matematiğin sezgisel uzaklık duygusunu içeren bir alt dalıdır (Clements, 2003). Geometrik anlayışlar erken yıllar içerisinde günlük yaşam aktivitelerinde ortaya çıkmaya başladığı için geometrik kavramların temellendirilmesi ve bir üst bilişsel düzeye hazırlanılması açısından önemli olduğu kadar birçok ilişkiyi ve çok yönlü düşünme faaliyeti gerektirmesi sebebiyle de öğretmesi komplekstir. Dolayısıyla kuramsal bilginin ehemmiyeti yadsınamaz bilhassa mekânda konum ve şekil uygulamalarının başarı ile gerçekleştirilebilmesi için önem arz etmektedir (Uludağ, 2019). Geometri, matematiğin alt dalı olmasına rağmen kendine özel bir yer edinmiştir içeriğinde soyut öğeler barındırmasıyla. Fakat geometrinin kendine has aidiyeti onu öncelik sırasında arkada kalmasına sebep olmaktadır. Çevremizde gördüğümüz birçok nesne, durumlar geometrik bir düşüncenin parçasıdır ve farkında olmadan yaşam aktiviteleri içerisinde dikkatimizi çeker. Buna rağmen matematiğin bir alt dalı olarak nitelendirilmektedir. Geometri müfredatı erken çocukluk dönemine şekillerin 4 temel kategoride kazandırılması olarak tanımlanmaktadır: daire, kare, üçgen ve dikdörtgen (Clements, 1998; MEB, 2013). Geometrinin önemli noktalarından birini konum ve şekil başlığı oluşturmaktadır. “Mekân kavramı, nesnelerin uzayda diğer nesnelerle olan konumlarıyla ilgilidir” ve “mekân da konum ise bir çocuğun etrafındaki insanlarla ve nesnelerle arasında kurduğu ilişkidir” (Hacısalıhoğlu-Karadeniz, 2015) olarak bahsedilmektedir. Geometri yalnızca şekilsel bilgilerden oluşmamaktadır. Bunun yanı sıra bir hayli uygulamalı ve fonksiyonel bilgileri de içermekte bu yüzden yön bulma ve harita okuma gibi özel durumlar aracısız geometrinin içeriğinde yer almaktadır (Clements & Sarama, 2011). Uzamsal algı gelişimi erken yıllarda origami denilen kâğıt katlama etkinlikleri, blok oyunlar, yapı inşa gibi etkinliklerle geliştirilerek şekil bilgisi ve özelliklerinin gelişimine katkı

sağlar (Van Hiele, 1999), doğumdan itibaren karşılaşılan çeşitli uyaranlar da bu gelişimi zenginleştirir. Bu doğrultuda geometrinin yaşam ile iç içe olması ve okul öncesi dönem çocuklarının bu kavramları temellendirerek bir üst bilişsel seviyeye zemin hazırlayabilmesi açısından geometri büyük öneme sahiptir. Mekânda konum ve şekil bilgisinin daha iyi anlaşılabilmesi için uzamsal düşünme becerisinin kazanımı temel faktördür.

2.1.5.1. Şekil

Diffily ve Morrison (1996)'a göre okul öncesi dönemde geometrik şekillerin temellenebilmesinde edinilmesi gereken en kritik kavramlar şekil ve şemadır. Şekil bilgisi ve uzamsal düşünme birbirleriyle direkt olarak ilişki içerisinde. İlerleyen yıllarda uzamsal düşünme becerisinin inkişaf edebilmesi için erken çocukluk yıllarında şekil bilgisinin kazanımı önemiyet taşımaktadır (Kesicioğlu, 2011). “Cebir, geometri ve yüksek matematiğin diğer alanlarının temelinde şekil kavramı vardır.” Bebeklerin doğumundan sonraki 3 hafta gibi kısa bir süre zarfında şekillerin ve biçimlerin yapılarını ayırt edebilme kabiliyetleri ortaya çıkmaya başlar. Erken yıllarda ise şekil bilgisi kendini göz önünde canlandırabilme seviyesinde gösterir ve çocuklar şekilleri parça parça değil tam olarak tanıyarak isimlendirebilmektedir. Şekil kavramının kazanımı bu sebeple iki ve üç boyutlu şekillerin tanıtılmasıyla başlar. Şekil kavramının çocuklara iki ve üç boyutlu olarak kazandırılmaya çalışılmasının altında basitten karmaşığa, kolaydan zora doğru ilerleyen öğretim metodunu kullanarak çocuğun algılamasını kolaylaştırmak ve kalıcılığı sağlamaktır. Şekil bilgisinin gelişebilmesi için geleneksel yöntemlerden çağdaş yöntemlere geçmek kalıcı öğrenme için önemlidir (Kesicioğlu & Alisinanoğlu, 2014). Erken yıllarda oluşmaya başlayan şekil kavramı için ideal ve en kritik dönem 3 ile 6 yaşlar arasındaki zaman dilimidir. İlk adımlarını atmaya başlayan çocuklar çevrelerini keşfedebilmek etraflarındaki yön olaylarını algılayabilmek için geometrik bilgileri kullanmaya başlarlar (Clements & Sarama, 2009). Çocukların geometri kullanımına bu kadar erken yaşlarda bilinçsizce başlamasının altında dünyayı keşfetme merakları ile öğrendikleri bilgileriyle ihtiyaçlarının karşılamaya çalışmalarına odaklanmaları yer almaktadır. Bu dönem içerisinde gerek ailelere gerekse öğretmenlere önemli roller düşmektedir. Ana uzamsal beceriler; altında, üstünde ve yanında

kavramlarıyla başlar ve uzamsal düşüncenin gelişimi geometrik düşüncenin gelişimiyle paralel olarak seyreder. Bu dönemde çocuklara şekiller uygun sırayla sunmak gerekir. Yakın çevrelerinden somut örnekler vermek, örnek çeşitliliğini arttırmak onların kendi örnekleri de verebilmeleri desteklemek ve en çok şekillerin kazanılmasını sağlarken dikkat edilmesi gereken detay ise fazlaca örnek olan ve olmayanları çocuklara sunmaktır. Çocukların bir şekli tek bir form üzerinden değerlendirmeleri algısı gibi yanlıştır. Böyle bir durum oluşmadan ele alınan şekilleri “uzun”, “dar” ve “geniş” gibi farklı formlara sahip olabileceği şekil çeşitliliği bilgisi oluşturulmalıdır (Clements vd., 1998; Hannibal, 1999). Hannibal (1999), çocuklarla yapmış olduğu geometrik şekilleri tanıma çalışmasında üçgen, kare ve dikdörtgen örnekleri içerisinde çocukların yalnızca ideal örnekleri tanıyabildiklerini gözlemlemiştir. Bunun sebebi çocuklara okul öncesi dönemde geometrik şekil öğretiminin sadece ideal örnekler üzerinden sunulmasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla idealin dışında kalan şekiller çocuklar tarafından tanınmamaktadır. Oyun aktiviteleriyle başlayan şekilleri tanıma yolculuğunda duyu-motor dönem içerisinde öğrenme görme, elle dokunma, ağzına götürme ile gerçekleşmektedir (Kesicioğlu, 2011). Duyu-motor dönem ve işlem öncesi dönemde objelerin eşleştirilmesi ve sınıflandırılmaya çalışılması çocukların yoğun uğraşdır. Bu uğraşların temelinde şekil ve onu tanımaya çalışma merakı yer alır. İşlem öncesinin ilerleyen dönemlerinde çocuk yavaş yavaş şekillerin kendilerine ait isimlendirilmeleriyle temel şekilleri öğrenmeye başlar. Bilişsel ve gelişimsel özellikleri dikkate alınarak başlanan bu öğrenme çember, üçgen ve kareden sonra dikdörtgen, eşkenar dörtgen ve elips ile devam eder. Şekiller üzerine bilinmesi gerek iki temel hedef vardır:

- Bir biçimi (form) diğerlerinden ayırmaya ve çevrendeki biçimlerin farklılıklarını ve benzerliklerine karşı daha hassas olmaya yardım eder.
- Çevredeki nesneleri tanımlamalarına yardım eder (Charlesworth & Radeloff, 1991).

Clements ve Sarama (2000), 3-6 yaş aralığında olan 128 çocuk ile görüşmeler gerçekleştirmiştir. Yapılan bu görüşmeler sonucunda elde edilen sonuçlara göre:

Daire: Dairelerin ve elipslerin olduğu görseller üzerinden seçim yapmaları istenilen çocukların dairelerin hepsini doğru olarak bulabildiği fakat elipslerinde daire olarak algılanabildiği gözlemlenmiştir.

Kare: Kare bilgisine sahip olan çocukların eşkenar dörtgenlerde de kare olarak algılama yönünde meyilli oldukları ortaya çıkmıştır buna karşı bir karenin bir dikdörtgen olmadığı algısı 5 yaşına kadar ki çocuklarda kuvvetli olarak anlaşılabilmektedir. Bu verilerin istikametinde şekil bilgisi anlayışının ve ayırt edebilme becerisinin gelişiminin yaş ile doğru orantılı olduğu gözlemlenmiştir.

Üçgen: Benzer çalışmalar çeşitli formlarda üçgenler ile de gerçekleştirilerek benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Dikdörtgen: Çocukların dikdörtgeni algılayışları ve doğru seçimleri yapmaları yönündeki başarıları düşük bulunmuştur. Çocukları kenar sayısı aynı olan farklı geometrik formlardaki şekilleri de dikdörtgen olarak isimlendirme konusunda meyilli oldukları belirlenmiştir. Ayrıca geometrik şekil kavram bilgisinin gelişiminde bazı özelliklere özen gösterilmesinin gerekliliğini belirlemişlerdir. Bu özellikler aşağıda sunulmuştur.

Şekil Bilgisi Oluşturma: Başlangıç aşamasında yalın olarak şekil bilgisi oluşturabilme becerisi desteklenerek isimlendirebilmelerini sağlamak önemlidir.

Şekilleri Analiz Etme: Analiz kabiliyeti geliştirilerek örnek olan ve örnek olmayan çok sayıda ve çeşitli formlar gösterilerek şekil bilgisinin sınırlandırılması, tek tip kazanımı engellenmelidir.

Görsel Hafızayı Destekleme: Şekil kavramı bilgisinin gelişimde bir sonraki aşamayı resimleri ve şekilleri görsel hafızada canlandırmaya çalışmaktır. Bu beceri daha karmaşık görsellere geçilebilmesinin aracıdır.

Şekilleri Birleştirme: Türlü şekillerle yapılan çalışmaların devamında bunların etkinliklerle birleştirilmesini temel alır. Bu durum öğrenilen şekillerin günlük hayat için somut olarak bulunmasını ayırt edilebilmesini sağlamaya yöneliktir. Farkındalığı sağlayarak bu durumu kullanabilmek bütünlüşmiş edebilmektir.

Şekilleri Yeniden Üretme ve Şekil Kombinasyonları: Şekiller ve şekil kombinasyonları ile ilgili bilgi birikimi sağlandıktan sonra çocukların üretme kendilerine ait tasarımlarda bulunabilme becerisinin gelişimi geliştirilmeli ve bu yönde çocuklar teşvik edilmelidir

2.1.5.2. Mekân

Mekân ve mekâna yönelik beceriler görsel ilişkileri algılayıp, anlamlandırabilme, bu ilişkilerin organizasyonu ve oryantasyonu ile yeniden organize edildiği zihinsel beceriler olarak tanımlanmaktadır (Tartre, 1990). Çevresinde bulunan objeler ve insanlar ile ilişkiler kurabilmesi ve bu ilişkilerin içerisinde kişinin kendi farkındalığını ortaya koyması ise mekânsal algı olarak açıklanmaktadır (Copley, 2000). Clements ve Battista (1992) ise mekâna yönelik muhakemeyi mekân da yer almakta olan objelerin yeniden oluşturulması, objeler arasındaki bağlantıların ve dönüşümlerin bilişsel olarak tasvir edilmesini içeren bir süreç olarak nitelendirmektedirler. Bu çalışma kapsamında da araştırılan ve ortaya konmaya çalışılan görsel perspektif alma becerisi için ayrıca bağlamların dikkate alınarak şekilleri çeşitli konumlarda düşünebilme ve bu durumları görselleştirebilme, devinimlerini hayal edebilme çocukların matematiksel gelişimleri için çok önemlidir. Çocuklarda hem yaşadıkları dünyayı keşfedebilmek hem doğru şemalar oluşturarak anlamlandırmalar yapabilmek için mekânsal anlayışlar geliştirmeye ihtiyaç duyarlar (NCTM, 2000). Bu durumda iki mühim kabiliyetin gerekliliği karşımıza çıkmaktadır. Bunlar mekânsal oryantasyon ile mekânsal görselleştirmedir. Mekânlar içerisinde çeşitli pozisyon durumlarındaki ilişkileri öncelikle başta kendi pozisyonumuza uygun olarak anlamak ve kullanabilmek daha sonra ise göreceli diğer pozisyonların üzerinden anlamlı sonuçlara ulaşabilme becerimiz bizlerin mekâna yönelik uyumu dünya üzerindeki yerimizi algılayışımızı ve çevremize uyumumuzu sağladığımızı göstermektedir. Görselleştirme becerisi ise iki ve üç boyutlu nesnelerin hareketlerinin anlaşılması ve uygulanmasıdır. Bunu yapmak için zihinsel bir imgenin yaratılmasına ve bu imgenin manipüle edilmesine ihtiyaç duyulur (Clements, 1999). Erken çocukluk yılların dada hem bireyin kendine ve kendi pozisyonuna yönelik algısının oluşması hem de farklı konumlara yönelik farklı bakış açılarını yakalayabilme kabiliyetinin gelişimi için okul öncesi eğitim kurumlarında nesnelerin hareketlerine yönelik olarak

kullanılan dil çok önemsenmektedir. Etkinliklerde farklı pozisyonlar ile fırsatlar oluşturmak bakış açısının gelişimine katkı sunabilecektir. Copley'e (2000) göre perspektif becerisinin gelişiminin sağlanmasında erken yıllarda kullanılan dil temel oluşturmaktadır. Uzamsal düşünme için kullanılan sözcüklerin içerisinde yer-pozisyon kelimeleri açık, kapalı, üstünde; hareket kelimeleri yukarı, aşağı, ileri, geri; uzaklık kelimeleri yakın, uzak; döndürme kelimeleri döndür, çevir, kaydır vb., yer almaktadır. Bu kullanımların günlük konuşmalara yerleşimi farkındalığı arttırarak ileriye yönelik mekânı algılayabilme ve perspektif alabilme becerisini arttırabilir (Copley, 2000).

2.1.5.3 Uzamsal Algının Gelişimi

Uzamsal algı, mekân ve mekânın kullanımı ile açıklanmaktadır. Uzamsal algının gelişimi diğer alanlarda olduğu gibi çocukların ilerleyen yıllarda daha kapasiteli olabilmeleri için öncelikli olarak desteklenmesi ve anlaşılması gerekir. Uzamsal algı bebeklikten itibaren gelişim göstermeye başlar (Kesicioğlu, 2011). Bu algının gelişim seyri yaş ile doğrudan ilişkilidir (Liben, 2006). Uzamsal algının incelediği öğelerin içerisinde nesneler ve nesnelerin arasındaki ilişkiler, mesafe, kişinin kendi pozisyonuna yönelik algıları ve kendi pozisyonu sabit iken diğer gözlemcilerin pozisyonlarını anlamaya yönelik algıları içermektedir. Özet ile konum, yön, mesafeyi içerir (Charlesworth & Radeloff, 1991). Çocukların matematiksel düşünme kabiliyetlerinin arttırılmasında uzamsal algının gelişimi, şekilleri çeşitli pozisyon durumlarında görebilme, devinimleri göz önünde canlandırabilme çok önemlidir. Yeni doğanın göstermiş olduğu göz ile cisimlerin ve bireylerin takibi, devresel tepkileri, yakalamaya yönelik meyilleri uzamsal algı gelişiminin temelleri olarak kabul edilebilir. Bu noktada bu algının gelişiminde en önemli beceri farklı formlarda olan nesneleri bilişsel işleyebilme yetisidir. Bu yeteneğin inkişaf edebilmesi ve olgunlaşabilmesi için de büyüme ve gelişmenin rolü önemlidir (Clements, 2004). Bu sebeple okul öncesi dönem de oyun, oyuncak tecrübeleri, günlük yaşam deneyimleri büyük öneme sahiptir (Turğut, 2007). Ayrıca bu zamanlarda geometrik dil kullanımı gelecekte bu kapsamda yer alan bazı konumların öğrenilmesini destekler (Clements & Sarama, 2009). Dolayısıyla çocukların ilk öğretmenleri olan anne ve babaların uzamsal algı gelişimini desteklemeleri ve bu yönde çekirdekten yapmış oldukları çalışmalar asıl

tabanı oluşturur (Bilton, 2010). Uzamsal düşünmeye formel eğitim dönemlerinde de katkıda bulunulabilir. Çeşitli etkinliklerin içerisine dâhil edilerek, öğrenme merkezlerinde yer verilerek katkı sunulabilir. Alan yazınında yapılan çalışmalar incelendiğinde çocuklara okul öncesi dönemde sanat etkinliklerinde, boyama çalışmalarında vs. bu alanda verilen desteklerin gelecek yıllarda anlamlı farklılıklar ortaya koyduğu gözlemlenmiştir (Taylor & Hutton, 2003; Turğut, 2007; Van Hiele, 1999). Buradaki ayrıntı etkinliklerden ziyade kazanılacak olan yaşantıdır. Çocuğun merkezde olduğu aktif olarak birinci elden gerçekleştirdiği, yaparak yaşayarak elde ettiği kazanımlar kalıcı ve kaliteli olacaktır. Okul öncesi dönem ve ilkokul dönemi arasında gözlemlenen en önemli fark bu iki dönem içinde uzamsal algı gelişiminin genelden özele doğru ilerlemesidir. Harita okuyabilme farklı perspektifleri anlayabilme becerisi gibi (Liben, 2006). Okul öncesinde basit haritalar kullanılarak gerçekleştirilen etkinlikler, bu etkinlikler sırasında kullanılan matematiksel dil, yer yön mesafe bildiren kavramlar, çocuğa yapılan yönlendirmeler ve ona gözlem yapma fırsatlarının sunulmasıyla aktif olabileceği çocuk merkezli çalışmalar uzamsal mantığın gelişimi için çok değerli ve önemlidir (Copley, 2000; Newcombe & Stieff, 2012; Turğut, 2007). Diğer bir yandan çok fazla eleştirilse de aşırılığa kaçmadan planlı ve dikkatli kullanımında video oyunları, interaktif uygulamalar da uzamsal algı becerisinin gelişimine yararlıdır (Taylor & Hutton, 2013). Bahsi geçen gelişimin sağlanması sadece belirli yaşantılarla, planlara bağlı değildir. Aksine okul ortamının hedeflerinin dışında günlük yaşam deneyimleri için örtük olarak plansız ve farkında olmadan da uzamsal algının gelişimi desteklenir (Clements & Sarama, 2009; Liben, 2006). Uzamsal algının gelişimi çocukların yaşama uyumunu kolaylaştırır. Yaşları büyüdükçe daha çok öğrenmeye yönelik zihinlerinde oluşan soruları cevaplandırmalarına yardımcı olur uzamsal algının gelişimi. Charlesworth ve Radeloff (1991), çocukların erken yıllarda bu kavramlar kapsamında oluşan sorularına ve cevaplarına çalışmalarında yer vermişlerdir. Çocuklar pozisyon ile ilgili neredeyim, neredesin, nerede gibi sorular ile içeride, dışarıda, üzerinde, altında, içinde, dışında, üst kısmında alt kısmında, önünde arkasında, yanında, bitişiğinde, arasında gibi cevaplar üretmişlerdir. Yön ile ilgili hangi yol sorusuna karşılık yukarı, aşağı, ileri, geri, etrafında,

karşısında vb., uzaklık ile ilgili yaklaşık uzaklık ne kadar sorusuna yakın, uzak ve yakın vb., organizasyon, örnekler ve yapıyla ilgili de çeşitli sorular ve cevaplar kullanarak uzamsal algılarının gelişimine katkıda bulunmuşlardır. Uzay da pozisyon, yön, uzaklık içerisindeki kavramlarla ifade edilir (Ergün, 2003). Çocuk etrafında birçok ilişkiler içerisinde insanlar, nesneler olmak üzere. Uzamsal algı ise bütün bu ilişkiler içerisinde çocuğun kendi bilinçliliği durumudur. Çocuklarda uzamsal algı gelişimde devinimsel etkinliklerle oyunlar çok etkilidir (Copley, 2000: Jackman, 2005). Bu yüzden erken yıllardan itibaren uzamsal algının gelişimini incelemek ve bu bilinçle kritik zamanlarda doğru hamlelerle çocuklara çeşitli, zengin, gerekli desteği sağlamakta fayda vardır. Okul öncesi dönemde çocuklarda uzaysal algının gelişimi periyodik olarak araştırmacılar tarafından incelenerek çalışmalara konu olmuştur. Alisinanoğlu (2004), 5. ve 8. Aylar arasındaki sürede bebeğin objelerin görülemezse bile varlığını anlayabildiklerinden bahsetmektedir. Bu süre zarfında çocuklar ile objeleri gizleme ve bulma oyunları oynanabilir. 11. ve 12. Aylara gelindiğinde çocukla dış dünya ile daha çok etkileşime geçerler ve objelere ait özellikleri ve görünümünü keşfetmeye başlarlar. 1 yaşlarında çocuk nesnelerin birbirleriyle olan ilişkilerinin farkına varır. Materyalleri yerden alır ve ağzına götürür. Piaget'in bilişsel gelişim dönemleri içerisinde 0- 6 aylık dönem özelliği olan birinci döngüsel (devresel) tepkilerin özelliklerini gösterir. Kendi bedenine yönelen çocuk bedenine yönelik tekrar hareketleri yaparak, nesneleri ağzına götürerek tanımaya çalışır. 1- 1,5 yaşlarında çocuk üçüncü bir faktör olarak karşısına çıkan engel kavramını tanır. Ulaşmak istediği nesne ile arasında bir engel durumu olursa bu engeli aşabilir ve amacına ulaşır. Gelişen ve değişen zihinsel becerileri ve genişleyen uzamsal algısıyla beraber çocuk objelerin farklı pozisyonlardan bakıldığında yeni görünüm elde ettiğini görür. 1,5 – 2 yaş civarında uzay kavramıyla birlikte nesnelerin uzayda yer kapladığı bilgisinin temeli atılır. Böylece çocuk günlük yaşam içerisinde edindiği tecrübeleriyle objeleri uzayda nasıl bir alan kapladığını ve konumları değişen nesnelerin nasıl görünümünün değiştiğini anlar (Dağlı, 2007). 3 yaşından sonra objelerin her birisinin kendisine ait olan özelliklerinin olduğu farklılıkları belirten niteleme ifadelerini ayırt etmeye başlarlar (Bayhan San & Artan, 2004). 4 yaş sonrasında çocukların artan

şemaları içerisine “açık-kapalı”, “içinde-dışında”, “ayrı-birleşik”, vs. kavramlarda eklenir. Etraflarında bulunan nesnelerin şekillerinin ve formatlarının çeşitli kural kullanımları pozisyon bilgileriyle değişebileceğini algırlar (Trouthman & Lichtenberg, 1991). Genişleyerek ilerleyen uzamsal algı yeni kavramların kazanımıyla altında, üstünde, önünde, yanında, arkasında, yakınında, uzakta gibi mekânsal ilişkilerin öğrenilmesiyle 3-6 yaşlarda devamlılık gösterir (Avcı ve Dere, 2002). 4-7 yaşına geldiğinde farkındalık düzeyi, algılama ve anlamlandırma kapasitesi iyice artan ve merak duygusu ile keşfetme arzusu doruklarda olan çocuklar uzayda bir yapının varlığının farkına vararak yön ifadelerinin yatay, dikey, sağ, sol gibi bilgilerini kullanarak bilgilerini arttırmaya çalışırlar (Trouthman & Lichtenberg, 1991). Uzamsal algının gelişimi aktif ve ilerleyen bir süreçtir. Asla durağan değildir. Zaman içerisinde çocukların büyümeleri ve gelişmeleriyle değişen bilişsel beceriyle bu algı da gelişir, değişir ve çocukları harekete geçirir. Piaget’in araştırmalarında uzamsal algının gelişiminde dikkat edilmesi gereken noktalara yer verilmiştir (Salatas & Flavell, 1976; akt., Alisinanoğlu, 2004). Bu sebeple perspektif alma becerisinin ortaya çıkması için temellerinin atılması gereken uzamsal algı gelişimiyle ilgili Piaget’in uzamsal algı gelişimiyle ilgili çalışmalarını incelemek gerekir. Çalışmanın ilerleyen başlıkları içerisinde ayrıntılı olarak yer almaktadır.

Piaget’e göre çocuklarda uzamsal algının gelişiminde dikkat edilmesi gereken noktalar: Piaget çocukların doğumuyla birlikte başlayan bir uzamsal algı gelişiminin varlığından bahsetmektedir. Bununla birlikte zaman içerisinde de çocukların zihinlerinde geometrik yeni yapılar oluşarak gelişmeler devam eder. Uzamsal algının gelişimde dikkat edilmesi gereken 3 noktaya açıklamaktadır. Bunlar;

Çocukların dokunarak şekilleri keşfetmeleri: Piaget ve Inhelder çocukların keşiflerini sadece gözlem yoluyla yapmalarının yetersizliğinden bahsetmektedirler. Çocukların öğrenebilmesi için onlara uygun olan metodu sürekli hareket halinde olan vücutları, büyümeye çalışırken saniyede milyonlarca kez çoğalan hücreleri gibi sürekli aktif ve hareket halinde olan öğrenme biçimidir. Bu dönemde temas yoluyla öğrenme temeldir. Böylece

kazanımı sağlanmaya çalışılan bilgiler durağan ve geçici olmaktan çıkacaktır (Clements, 1998).

Çocukların şekilleri çizmeleri: Çocukların çizmeye yönelik meyilleri somut olarak bir sembolleştirme biçimidir. Çizimlerle öğrenmelerini yansıtabilmeleri şekilleri anladıklarının göstergesidir (Clements, 1998).

Çocukların bakış açısı kazanmaları: Piaget çocuklarla araştırmaları sırasında renkli su ve çeşitli pozisyonlarda bu su ile dolu olan şişelerle çalışarak deneyler gerçekleştirmiştir. Deneylerdeki amacı çocukların farklı pozisyonlarda ve kurallarda farklı görünümünün algısını kavrayıp kavrayamadıklarını gözlemlemektir. Çocuklara bu deneyler kapsamında yönelttiği sorularda işlem öncesi dönem için pozisyonun önemsenmediğini gözlemlemiştir. Bu durum sonucunda çocukların basit uzamsal becerilere yönelik olan algılarının ve ilişkilerin somut işlemler dönemi içerisinde çözebildiklerine ulaştırmaktadır (Clements, 1998; Güven, 2005). Piaget ve Inhelder'in (1967), çalışması gösteriyor ki çocukların kendi deneyimleri yoluyla öğrenmeler gerçekleştirmeleri uzamsal algının gelişimi için çok önemli bir yere sahiptir. Bu bağlamda, çocukların ilk elden deneyim kazanacakları, yaprak yaşayarak öğrenmelerin fırsat sağlayacak planlı yapılandırılmış ortamlar oluşturabilmek önemlidir.

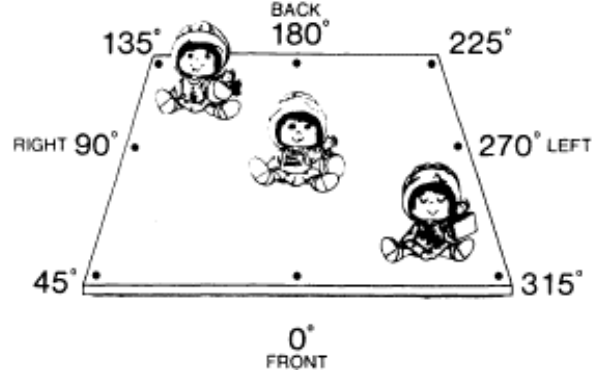
2.2. İlgili Literatür/Araştırmalar

Bu bölümde yurt içi ve yurt dışı literatürü araştırma kapsamında incelenmiştir. Yurt içi ve yurt dışı araştırmalar ışığında, yapılan çalışma temellendirilmiştir.

2.2.1. Yurt İçinde ve Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Gzesh ve Surber (1985), okul öncesi, birinci, üçüncü ve beşinci sınıf öğrencileriyle çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışma uyaran karmaşıklığı ve kural kullanımının görsel olarak perspektif alabilme görevi üzerindeki etkilerini değerlendirmektedir. Farklı yaş gruplarındaki çocuklarda görsel perspektif alma becerisini incelemek amaçlanmıştır. 18 okul öncesi çocuğu (dokuz erkek ve dokuz kız, ortalama yaş = 4,0 yıl) idi; 54 birinci, üçüncü ve beşinci sınıf çocukları örneklem olarak alınmıştır. Çocuklar devlet okullarında eğitim öğretim faaliyetlerine devam etmekte olan çocuklar içerisinden seçilmiştir. Bu doğrultuda okul öncesi, birinci, üçüncü ve beşinci sınıflardaki çocuklara bebek dizileri gösterilmiş ve bir dizi perspektif alma görevi katılımcı olan çocuklara

sunulmuştur. Farklı renklendirilmiş elbiselerdeki üç bebek bir tahta üzerine çapraz olarak öne bakacak şekilde yerleştirildi. Sağ ve sol taraflar arasındaki farkları arttırmak için her bebek sol elinde bir el çantası tuttu ve sağ elinin yanında indirdi. İki doldurulmuş hayvan, 30,5 cm yüksekliğinde), Bugs Bunny ve Kedi Sylvester, gözlemci olarak görev yaptı. Her aşamada dört fotoğraf yanıt alternatifleri olarak sunuldu. Çalışmanın dizaynı incelendiğinde beş aşama vardı: (1) konunun gördüğü ile eşleşen fotoğrafı seçin (kendi kendine görünüm), (2) konunun kucağında otururken Bugs'un gördüğü ile eşleşen fotoğrafı seçin (aynı konum aynı görünümde), (3) farklı bir bakış açısı noktasında otururken Bugs'in gördüğü ile eşleşen fotoğrafı seçin (farklı pozisyondan farklı görünüm), (4) konunun kapalı bir dizinin altında görebilecekleri ile eşleşen fotoğrafı seçin Bugs'un görüşü ve (5) Bugs'un görüşü göz önüne alındığında, dizi kaplandığında Sylvester'in görebildiği görüntüye uyan fotoğrafı seçin şeklinde tasarlanmış olduğu görülmektedir. Yapılan çalışma bulgularında çocuklarda görsel perspektif alma becerisinin de hataların yaşla birlikte azaldığı ve daha karmaşık olarak sunulan görsel dizilerde daha fazla hata yapmaya çocukların meyilli olduğu bulunmuştur. Clements ve Sarama (2009), okul öncesi çocukları özelinde çalışma bulgularına dikkat edildiğinde göstermiştir ki okul öncesi dönemi çocukları kendi görüşleri ile aynı doğrultuda bakış açısına sahip olan uyaranlı kural kullanımında daha belirgin başarı sergilemiştir. Fakat kendi görüşleri yönü dışında farklı bakış açılarından alınması gereken kural kullanımına yönelik perspektif alma becerilerinde özellikler okul öncesi çocukları tarafından önemli sayıda hata yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan okul öncesi çocuklarının bir dizinin resimsel gösterimini ile ilişkilendirilebilme yeteneğinin mükemmel olmadığını göstererek istenilen beceriyi gerçekleştiremedikleri çalışma sonucunda belirlenmiştir. Çocuğun başka birinin gördüğü şeyi anlama yeteneği, çeşitli görsel bakış açılarıyla değerlendirilmiştir.



Şekil 2.1. Deneysel uyarının şematik gösterim

Bu çalışma sonucunda, egosantrizmden yani benmerkezciliğe atfedilen hataların var olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle okul öncesi çocuklarının bu kapsamdaki hataları örneklemede yer alan diğer gruplardan çok daha fazla olduğu belirlenmiştir. Hata sayısının yaş arttıkça azalması ulaşılan önemli sonuçlardan biridir. Sonuç olarak perspektif alma yetenekleri, görev durumlarının yanı sıra çok yönlü görsel uyarıcı bilgisini temsil eder. Gözlemciler arasındaki pozisyonlar arasında ilişkilerin bilgisi görseller ile kolaylaşabilir, çünkü bunların mevcut sezgisel taramalara veya kuralları algılamada basitleştirici potansiyel vardır. Bebekler gibi aşina olunan uyarıcıların araştırmada kullanılması, katılımcıların uyarıcıyı kabullenme ve bağlantı kurabilmelerinde yarar sağlamıştır. Bunun yanı sıra kullanılan somut ve tanıdık objeler soyut durumlara göre dönütlere ulaşmada ek avantaj sağlamıştır. Bilinen nesneler de daha kolay bir şekilde etiketlenir, bu nedenle zaten bilinmeyebilecek olan ilişkiler daha kolay elde edilebilir.

Borke (1975), örneklemini 3 ve 4 yaşlarındaki okul öncesi dönem çocuklarından oluşturarak yaptığı Piaget'in dağları yeniden ziyaret edildi: Benmerkezci manzaradaki değişiklikler adlı çalışmasında erken çocukluk benmerkezciliğinin teorik sorusunu, görevin özelliklerini ve yanıtı iletirmek için kullanılan yöntemle ilişkili olarak yeniden incelemiştir. Piaget ve Inhelder'in (1956), dağ deneyinde 3 ve 4 yaşındakiler için (N=22) görevin yaşa uygunluğunu incelemek amacıyla çeşitli varyasyonlar tanıtılarak çalışılmıştır. Yanıt yetenekleri dikkate alınarak algısal bir rol üstlenme görevi sunulmuştur. Başka bir kişiye ait olan bakış açısının çocuk tarafından anlaşılıp anlaşılamayacağı üzerine tasarlanarak uygulanmıştır. Araştırma bulgularında erken benmerkezcilikten kaynaklandığı gözlemlenen sonuçların çocukların kendileri için çok zor olan görevleri yerine getiremedikleri saptanmıştır. Piaget'in orijinal çalışmalarında,

yaklaşık 7 yaşın altındaki çocuklar başka bir gözlemcinin temsil ettiği bakış açısını yani görsel olarak perspektif alabilme becerisinde kendi görüşlerini seçme eğiliminde oldukları tespit edilmiştir. Bu bulgular geniş ölçüde çoğaltılmıştır.

Fishbein vd. (1972), tarafından yapılan çocukların uzamsal ilişkilerinin anlaşılması: Perspektiflerin koordinasyonu başlıklı araştırmalarında, Herbert Spencer'in evrimsel psikolojisinden kaynaklanan teorik bir çerçeve de ilerlemişlerdir. Bu doğrultuda teorinin temel yönleri şunlardır: 1) bakış açılarının pozisyonlarının sonuçlarına hem sosyal hem de bilişsel faktörler aracılık ederler; 2) sosyal ve bilişsel gelişimin ilerleme döngüsünde her bir dönem bir önceki dönemden farklılaşmaktadır ve ondan niteliksel olarak farklılaşan düşünme tarzlarının ardışık bir şekilde kümülatif olarak geliştiği şeklinde yorumlanabilir; 3) farklı düşünme tarzları da bir arada var olabilmektedir. Bu kapsamda araştırmacıların yapmış oldukları deneylerde örnekleme farklı yaş grupları oluşturmaktadır. Uyaranların çok yönlülüğü, tepkilerin çeşitliliği, doğru tepkilerin yüzdesi ve bunları etkilemekte olan benmerkezci düşünme hatalarının yüzdeleri ölçülmüştür. Yaşlardaki değişime bağlı olarak yanıtlardaki gecikmeye de dikkat edilmiştir. Deneylerde gözlemlenmeye çalışılan perspektif alabilme becerilerinde büyük yaş grubu olanların daha az hata yaptıkları ve doğru tepkilere ulaştıkları ancak genç yaşların daha fazla benmerkezci hatalar yaptıkları gözlemlenmiştir. Araştırmanın sonuçları teoriyi destekler nitelikte bulunmuştur.

Flavell ve diğerleri (1981a) yapmış oldukları çalışmada zihin kuramı yetenekleri ile ebeveynlerin çocukların duygularına karşı tepkilerinin arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu çalışmada, ebeveynlerin çocukların duygularına verdikleri tepkiler, çocukların zihin kuramı becerilerinin bağlantıları olarak araştırılmıştır. 175 ebeveyn, çocukların duygularına tepkileri hakkında anket doldurmuşlardır. Çocukların zihin kuramı yetenekleri ile ilgili olarak yapılan doğrudan ölçümler, anneler tarafından doldurulan anket ile değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında ebeveynler arası karşılaştırmalar ve ebeveyn içi etkileşimlerde değerlendirilmiştir. Anne modelinin çocukların zihin kuramı duyguları ve zihin kuramı düşünceleri ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Baba modelinin de çocukların zihin kuramı gelişimlerinde önemli olduğu tespit edilmiştir. Ebeveynlerin çocukların zihin kuramları üzerinde etkilerinde anne modellerinin verdiği destekleyici tepkilerin çocukların zihin kuramı kapsamında duygu ve düşünceleriyle pozitif olarak birebir ilişkili olduğu, olumsuz olan

durumların ve destekleyici olmayan tepkilerinin ise çocuklarının zihin kuramına bağılı gelişimlerini negatif olarak etkilediğı bulunmuştur. Baba tarafında ise baba modelinin de zihin becerilerinin gelişimini birebir etkilediğı ve baba modelinin çocuğun bu gelişimiyle ilişkili olduğı gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, ebeveyn modellerinin ayrı ayrı ve birleşik olarak etkilerinin araştırılması çocukların zihin kuramına bağılı gelişimlerini anlamak için faydalı olduğunu göstermektedir.

Flavell ve diğerkleri (1981b) tarafından yapılan üç mekânsal perspektif alma kuralının geliştirilmesinin amaçlandığı çalışmada, 4,5-5,5 yaşlarındaki örneklemini oluşturan çocuklar üç uzamsal perspektif alma kuralına ilişkin bilgileri açısından test edilmişlerdir. Araştırmada yer alan perspektif kuralları; 1) herhangi bir nesne her ikisi de aynı konumdan bakıyorsa, kendisine ve bir başka kişiye aynı görünecektir. 2) Eğer iki farklı gözlemci çok boyutları mevcut olan aynı nesneye farklı pozisyonlar üzerinden bakmakta ise iki gözlemcinin gördükleri arasında farklılık vardır. 3) Farklı yönlerden bakılmakta olsa bile tek boyutu olan nesne iki farklı pozisyondaki gözlemciye aynı görünecektir. Bu kuralların farklı yaş gruplarında ne kadar uygulanabildiğini gözlemlemeye çalışan araştırmada perspektif alabilme kurallarının yaşa bağılı olarak ilerlediğı, ileri yaşlarda kuralların daha iyi kavrandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Liben (1978), yapmış olduğı küçük çocuklarda perspektif alma becerileri: dünyayı gül renkli gözlüklerle görmek başlıklı araştırmasında, 3,4,5,6 ve 7 yaşlarındaki eşit gruplara ayrılmış 100 çocuk ile çalışılmıştır. Bu 100 çocuğa klasik ve değiştirilmiş bakış açısı alma görevleri verilmiştir. Klasik görevde çocuklardan blok dizilerinin kendilerine ve karşılarında oturan deneyeçiye nasıl göründüğünü gösteren resimleri seçmeleri istendi. Katılımcı çocuklardan en genç olanlar problemlere ayırım gözetmeden cevap verdikleri orta çıkmıştır. Genellikle bu gruptaki çocuklar kendi görüşleri hakkındaki soruları bile cevapsız bırakmışlardır. Araştırma değiştirilen bakış açıları, uyaranların arttırılması durumundaki doğru tepki performansı gibi bir dizi değişken açısından da incelenmiştir. Araştırma sonucunda, çocukların kendilerine ait bakış açılarını alabildiklerinin fakat bir başkasına ait sağını solunu belirlemede güçlükle yaşadıklarını ortaya koymuştur. Yalnızca kendilerininkini tanımlamada güçlükle ilişkilendirilmemiştir. Uyaranların arttırılması ve farklı gözlemcilerin bakış açıları üzerinden düşünme yani perspektif alma becerileri performansı bu durumlardan etkilenmektedir. Çoğunlukla katılımcı olan yaş grubundaki çocuklarda

benmerkezci düşüncenin hâkim olduğu tespit edilmiştir. Çok küçük çocukların bile kendilerinin ve diğerlerinin olayları farklı görebileceklerinin farkında olabildikleri ancak bu farkındalığı somut olarak uzamsal ve karmaşık görevlerde gösteremedikleri sonucuna varılmıştır.

Genel olarak, perspektif alma görevindeki doğru performansın, dizideki uyaranların sayısı arttıkça ve azaldıkça ayrıca kural kullanımına bağlı olarak da belirlendiği literatürde yapılan çalışmalarda saptanmıştır (Fishbein vd., 1972).

Schachter ve Gollin (1979), tarafından yapılan araştırmada, 4 ve 5 yaşlarındaki çocukların sağ-sol oryantasyonu, zihinsel döndürme ve perspektif alma becerileri incelenmiştir. Küçük çocuklarda mekânsal olarak perspektif alma bakış açısı adlı çalışmada bir üretim formatı kullanan mekânsal bir perspektif görevi test edilmiştir. Çalışmada çeşitli fotoğraflar ve gözlemci görevi üstlenen kukla bulunmuştur. Kukla bakış açısı (evin bir köşesine, yanına veya arkasına) ve fotoğraf türü (ön, köşe, yan veya arka) olarak konumlandırılarak test içerisinde yer almıştır. Kuklanın konumu, fotoğraf türü ve yaş, hata kalıplarını ve doğru yanıtların oranını etkilediği gözlemlenmiştir. Çalışma bulgularında ulaşılan en önemli sonuçlardan biri de perspektif almanın büyük ölçüde göreve bağlı olduğu kadar gelişimsel duruma da bağlı olduğu sonucuna varılmıştır. Oryantasyon açısı aynı zamanda performans üzerinde etkiye sahiptir gözlemlenerek, bir dizinin aynı doğrultuda aynı bakış açısıyla geniş görünümüleri, daha farklı bakış açıları içeren veya çapraz görünümünün önünde hâkimdir sonucu bulunmuştur. Benzer bulgulara Walker ve Gollin (1977), araştırmalarında da rastlanmıştır. Walker ve Gollin (1977), küçük çocuklarda perspektif rol alma başlıklı araştırmalarında, 4-7 yaşındaki çocuklarla çalışılmıştır. 4-7 yaş arası çocuklardan Piaget ve Inhelder'in üç dağ görevinin değiştirilmiş bir versiyonunda bir oyuncak bebek evinin çeşitli yerlerine yerleştirilmiş bir kuklanın gözünden görsel perspektifini gösteren bir fotoğrafı seçmeleri istenmiştir. Çocukların bir kısmından kendi bakış açısıyla doğru pozisyonda olan şekilde cevaplar istendi kalan kısmın yaşları ve bakış açıları değiştirilerek, köşelerden yanlardan görünüm verilerle cevaplar toplandı. Burada araştırma sonucunda üç tür hata gözlemlenmiştir. Araştırma da gözlemci olan çocuk ve kuklanın aynı bakış açısından bakmaları yani uyaran dizisinin korunması 4 yaşındakiler arasında benmerkezci hataları azaltmıştır sonucuna ulaşılmıştır. Bulgular doğrultusunda yaşla birlikte perspektif rolü üstlenmede artan bir özgüllük tespit edilmiş, hata kalıplarında değişiklikler ortaya

konulmuştur. Değişen perspektif alma görevlerinde köşe görüşlü denemelerin daha zor olduğu tespit edilmiştir.

Aaten ve diğerleri (2011), yaptıkları çalışmada okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 4 ve 5 yaşlarındaki çocuklarla anaokulunda bakış açısı alma yeteneği adlı araştırmada çalışmışlardır. Bu çalışmada anaokullarındaki çocukların hayali perspektif alma yeteneklerini araştırmak amaçlanmıştır. Bir nesnenin farklı bir konumdan görünüp görünmeyeceğini hayal edebilme yeteneği incelenerek zihnen bakış açısı alabilme üzerine çalışılmıştır ve bir nesnenin ayrıca başka bir bakış açısından nasıl görüldüğü de araştırmada ulaşılması istenilen cevaplardandır. Araştırmanın örneklemini 4 ve 5 yaşlarındaki toplam 308 çocuk oluşturmaktadır. Çocukların 146'sı kız ve 162'si erkek çocuklarıdır. Çeşitli perspektif alma becericilerini içeren resimli görev kartları geliştirilmiştir. Araştırma için geliştirilen bu test kâğıt ve kalem testi olarak da geçmektedir ve hazırlanan kartların cevaplandırılması şeklinde uygulanmıştır. Çalışmanın gerçekleştirildiği yıl itibariyle perspektif alma becerisinin matematik performansı içinde değerlendirildiği gözlemlenmektedir. Test iki aşamalı olarak uygulanmış, ikinci aşama birinci aşamaya göre daha zor olarak oluşturulmuştur. Araştırma bulgularında diğer matematiksel beceriler de başarılı olan çocukların bakış açısı alma testinde de başarılı oldukları belirlenmiştir. Bu doğrultuda bakış açısı alma ile matematiksel performansın arasında pozitif ilişki bulunduğu araştırma bulgularına kaydedilmiştir. Çalışmada cinsiyete yönelik olarak da bulgularda farklılık olup olmadığı incelenmiş. Gözlemlenen beceri için cinsiyetin anlamlı fark oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Frick ve diğerleri (2014), yaptıkları çalışmada, perspektif almanın gelişiminin araştırılmış olduğunu belirterek bu yeteneğin geniş bir yaş aralığında değerlendirmenin daha iyi sonuçlar ortaya çıkaracağı düşüncesiyle çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Bu araştırma kapsamında perspektifleri resmetmek ve 4-8 yaşındaki çocukların arasındaki ilerleyen yıllar ile bakış açısının gelişimi ortaya koymak amaçlanmıştır. Piaget ve Inhelder'in (1956), çocuğun anlayışı üzerinde üzerine yaptığı ufuk açıcı çalışmadan esinlenerek bu çalışma meydana gelmiştir. Görsel perspektif alma veya zihinsel olarak temsil etme yeteneği kişinin kendisinden farklı bir bakış açısını anlayabilme kabiliyeti kavramları Piaget ile literatüre girerek merak uyandırmış ve araştırmalara konu olarak literatürde gelişim göstermiştir. Katılımcılar 4-8 yaş aralığında ailelerinin gönüllü olarak izin

verdiği 80 çocuktan oluşmaktadır. Araştırmada farklı perspektif alma durumlarının içeren somut oyuncak nesnelerin yer aldığı fotoğraflar kullanılmıştır. Farklı açılardan olacak şekilde nesnelerin düzenlerinin resimleri 4 yaşındaki çocuklardan başlayarak 8 yaşındaki çocuklara kadar sunulmuştur.

Katılımcılar bir laboratuvar odasında teste tabi tutulmuşlardır. Çocuklara sunulan fotoğraflarda istenilen bakış açısından görüntünün nasıl olacağı sorusu çocuklara yöneltilmiş, çocukların cevaplarını cevap seçenekleri olarak sunulan dört resim içerisinde seçmeleri istenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda ulaşılan bulgular daha önce yapılan araştırmaların sonuçlarını doğrulandığını göstermiştir. Çalışmaya katılan çocuklar içerisinde 4 yaş grubunda düzenin karmaşıklığına bakılmaksızın sunulan testlere verilen cevapların nerdeyse şans düzeyinde yanıtlandığı gözlenmiştir. Erken yaşlardaki çocukların kendi bakış açılarını gösteren alternatifleri seçmeye meyilli oldukları bulunmuştur. Diğer araştırmaların bulgularına benzer olarak perspektif alabilme doğru bakış açısını yakalayabilme becerisinde bu çalışmada da klasik gelişimsel ilerleme modelinin sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu doğrultuda ilerleyen yaş ile doğru orantılı olarak büyüyen bir yeteneğin perspektif alabilme becerisinin gelişiminin varlığı kanıtlanmıştır. Hata miktarlarında anlamlı azalmalar görülmüştür. 6 yaş civarında egosantrik seçimlerde azalmalar önemli ölçüde cevapları etkilemiştir. 7 yaş civarında performans arttı ve benmerkezci tepkiler önemli ölçüde azalmıştır. 8 yaşındaki çocuklarda en iyi performansa dönütler bazında ulaşılmıştır.

Rigal (1996), çocukların başkalarının bakış açılarından ne gördüğünü ne zaman algılayabileceklerini araştırarak bu bağlamda çalışmasını yürütmüştür. Her yaş grubundan eşit sayıda çocuklar alınarak örneklem grubu oluşturulmuştur. Yapılan araştırmada çocuklara sunulan sorular ve onların vermiş oldukları cevaplar kaydedilmiştir. Çocuklara yöneltilen sorular belirli bir sistematik içerisinde hazırlanmış ve çocuklara uygulanmıştır. Sorular basit olan kural kullanımları ve pozisyon bilgileriyle başlayarak daha karmaşık olan zihinsel becerilere doğru ilerlemiştir. İlk yöneltilen sorularda hemen tanımanın zor bir görev olmadığı gözlemlenmiştir. Çünkü küçük çocuklar bile farklı imgeleri içeren üç görevde yeterince başarılı olmuşlardır. Bu başarının sağlanmasında başlangıçta çocuğun gözlemci ile aynı pozisyon aynı yönden bakış açısı almasının başarıya ulaşma da etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Sağ ve sol terimlerin kullanıldığı sağ-sol tanımlama bilgisi, zihinsel rotasyonla ilişkilendirildiğinde örneklemi

oluşturan en büyük yaş grubundaki katılımcıların bile zorlanarak cevaplar verdikleri gözlemlenmiştir. Zorlaşan perspektif alma becerisinde katılımcıların doğru cevapları içerisinde zihinsel başarının yanı sıra şans başarısı da doğru cevaplara ulaşılmasını sağlamıştır. Çocuklar, bir kişinin başka bir bakış açısından hangi görüntüyü göreceğini belirlemek zorunda kaldığında, o kişinin baktığı yöne bakarken yani aynı pozisyon da başarılı olmuşlardır. Kişi çocuklara bakarken (ters yönde veya "ileri"), bakış açısında zihinsel rotasyonun yokluğunu veya varlığını gösteren üç farklı davranış ortaya çıkmıştır. Genç katılımcılar görüntüleri sanki görüntüdeki figürler öznenin bakış açısından görüyormuş gibi seçtiler; bu yüzde, artan yaşlarda yavaşça azaldı. Bu bulgu yaşı artmasının görsel perspektif alabilme becerisini pozitif yönde etkilediği sonucu desteklemektedir. Katılımcıların yaşları arttıkça, daha fazla kişi doğru görüntüyü seçti. 11 yaşında bile katılımcıların sadece yarısı doğru seçim yapmıştır. Son olarak, farklı yaş gruplarındaki katılımcıların eşit bir yüzdesi, kişinin farklı bir yönelim gördüğünü anlamış, ancak bunu görüntüdeki kişilerin doğru sağ-sol pozisyonu ile ilişkilendirmemiştir. Bu geçiş büyük olasılıkla çocuğun iç veya dış çerçevelere referansları kullanma şeklini belirleyen bilişsel süreçlerin yavaş evrimini yansıtır. Kişinin kendi bakış açıları dışındaki bakış açılarını dikkate alma yeteneği ile benmerkezcilikten bakış açılarını anlamaya geçişi de göstermektedir. Bu durumda erken yıllarda çocuklar daha fazla olarak kendi bakış açılarına yönelmektedirler sonucu çıkmaktadır. Ve egosantrizmin etkisinden uzaklaşamayan çocuklar başka gözlemcilerin yerine kendilerini koyabilme becerisinde başarılı değillerdir. Fakat yaşı ilerlemesi perspektif alabilme becerisinde daha doğru sonuçlara ulaşmada önemli bir faktördür.

Yapılan bu araştırmalar incelendiğinde, perspektife ilişkin araştırmaların yurt dışı literatürün de yoğunlukla yer aldığı görülmektedir. Araştırmalarda çocuklara uygulanan farklı perspektif alma görevleri sunulmuştur. Araştırmaların bulguları incelendiğinde, ortak olarak sunulan görevlerde farklı yaş gruplarında farklı sonuçlara ulaşıldığı anlaşılmaktadır. Bu araştırmaların çalışma grupları ve bulguladıkları sonuçlar genel olarak incelendiğinde, perspektif alma becerisinin gelişiminin yaş ile birlikte farklılaştığı sonucuna ulaşılabilmektedir. Erken çocukluk döneminde baskın olan benmerkezci düşüncenin perspektif becerisini doğrudan etkilediği ve yaşı artmasıyla birlikte etkisinin azaldığı, bu doğrultuda

da perspektif alabilme becerilerinde daha doğru sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir.



3. YÖNTEM

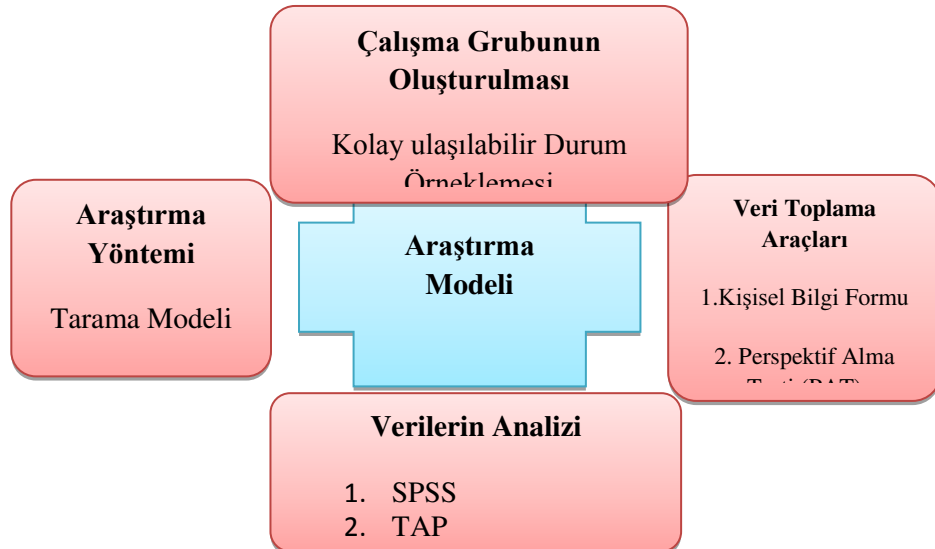
Araştırmanın bu bölümünde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizinde yararlanılan istatistiksel teknikler ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

48 -72 Ay grubunda bulunan çocukların perspektif alma becerilerinin incelenmesinin amaçlandığı bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeliyle tasarlanmıştır. Belli bir grubun belirli özelliklerinin belirlenmesi amaçlanarak, değişkenlerin arasındaki ilişkileri belirleyerek verilerin elde edilmesi ve durumun ortaya koyularak anlaşılmasının sağlanması genel olarak tarama çalışmalarının kazanımlarıdır (Büyüköztürk vd., 2015; Cohen vd., 2005; Karasar, 2013).

Araştırmanın veri toplama sürecinde, araştırmacı tarafından geliştirilen Perspektif Alma Testi kullanılmıştır. Araştırmanın amacını geliştirilen perspektif alma testi ile ele alınan yaş grubundaki çocukların perspektif alma becerilerinin ölçülerek, çeşitli değişkenler ile ilişkisinin incelenmesi oluşturmaktadır.

Araştırmanın çalışma grubunun oluşturulmasında kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme yönteminde araştırmacı, kendisine yakın ve erişilmesi kolay bir durumu veya kişileri seçerek araştırmaya hız ve pratiklik kazandırmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2018).



Şekil 2.2. Araştırma Modeli

Şekil 2.2.'de araştırmanın modelinin nicel olduğu, araştırma yönteminin tarama modeli olduğu, çalışma grubunun oluşturulmasında kolayda ulaşılabilirlik durum örneklemesinin kullanıldığı, veri toplanma araçlarının kişisel bilgi formu ile perspektif alma testi olduğu ve verilerin analizinde SPSS programı ile başarı testlerinin analizlerinde kullanılan TAP programının kullanıldığı şematize edilmiştir.

3.2.Çalışma Grubu

Çalışma grubu belli bir grup içerisinde, belli kurallara göre seçilmiş ve seçildiği grubu temsil etme yeterliliğine sahip olan küçük kümelerdir (Karasar, 1994). Ayrıca bilgi için başvurulabilecek herhangi bir grup (Frankel & Wallen: 1993) veya belirlenen popülasyondan seçme ve alma işi için beraber çalışılanlardır (Alreck & Setle, 1995; Sarantakis, 1998). Bu doğrultuda araştırma Zonguldak il merkezinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı resmi anaokulları ve anasınıflarında 2019-2020 eğitim-öğretim yılı içerisinde kayıtlı bulunan ve bu kurumlara devam eden 48-72 ay grubu çocuklar ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubu belirlenirken içerisinde bulunan küresel pandemi sorunun başlamasıyla kolay ulaşılabilir durum örnekleme göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur. Öncelikle Zonguldak ili içerisindeki 7 ilçe arasından kolay ulaşılabilirlik ilkesi göz önüne alınarak Kilimli ilçesi seçilmiştir. Seçilen ilçenin Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı resmi anaokulları ve diğer resmi okul öncesi eğitim kurumları olan anasınıfları listelenmiş ve araştırmanın ekonomikliği, ulaşılabilirliği göz önünde bulundurularak okullar belirlenmiştir. Verilerin elde edileceği okulların belirlenmesinin ardından bu okullarda koşullar uygun olduğu ölçüde sınıf listelerindeki çocukların tamamına ulaşılmaya çalışılmış ve seçilen öğrenciler çalışma grubuna dâhil edilmişlerdir. Zonguldak ili içerisinde 2019-2020 eğitim-öğretim yılında resmi anaokulları ve resmi anasınıflarına toplam 8387 okul öncesi eğitime devam eden çocuk vardır (Millî Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim 2019/'20). Rea ve Parker (1997)'ye göre popülasyondan seçilecek çalışma grubunun sayısı %99'luk uygunluk düzeyinde 5000'den fazla ve 10000'den küçük çalışma evreninde 161 -586 arasında olmasının uygun olduğu belirlenmiştir. Çalışma grubu bu bilgiler ışığında 238 kişi olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bu sayı, Perspektif Alma Testinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması hem de bu yaş grubundaki çocukların görsel perspektif alabilme becerilerinin yaş, cinsiyet, okul türü, okula devam süresi ve

anne-baba öğrenim durumu gibi değişkenler bakımından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubunun demografik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı değerlere aşağıda yer verilmiştir. Çalışma grubunu toplam 238 çocuk oluşturmaktadır.

Tablo 3.1. Araştırmaya katılan çocukların yaş değişkeni için frekans ve yüzde değerleri

Yaş	f	%
48-60 Aylık	100	42,0
60-72 Aylık	138	58,0
Toplam	238	100,

Tablo 3.1. incelendiğinde araştırmaya katılan 48 – 60 ay grubundaki çocukların %42’si 48-60 aylık; %58’i 60-72 aylıktır. Ayrıca 48 – 60 ay grubu çocukların ay ortalaması 57,3 ve standart sapması 4, 60 – 72 ay grubu çocukların ay ortalaması 69,03 ve standart sapması 2,90’dır.

Tablo 3.2. Araştırmaya katılan çocukların cinsiyetlerine göre frekans ve yüzde değerleri

Cinsiyet	f	%
Erkek	118	49,6
Kız	120	50,4
Toplam	238	100,0

Tablo 3.2 incelendiğinde araştırmaya katılan çocukların %50,4’ünün kız (n=120), %49,6’sının erkek (n=118) olduğu görülmektedir.

Tablo 3.3. Araştırmaya katılan çocukların okul öncesi eğitime devam sürelerine göre frekans ve yüzde değerleri

Okul Öncesi Eğitime Devam Süreleri	f	n	%
İlk yılı	72,3	172	72,3
İkinci yılı	27,7	66	27,7
Toplam	100,0	238	100,0

Tablo 3.3 incelendiğinde, araştırmaya katılan çocukların %72,3’ünün (n=172) bir yıl, %27,7’sinin (n=66) iki yıl okul öncesi eğitime devam ettikleri görülmektedir.

Tablo 3.4.Araştırmaya katılan çocukların devam ettikleri okulların türüne göre frekans ve yüzde değerleri

Okul Türü	%	f
Anasınıfı	50,4	120
Anaokulu	49,6	118
Toplam	100,0	238

Tablo 3.4 incelendiğinde araştırmaya katılan çocukların devam ettiği okulların %100'ü devlete bağlı resmi anasınıfları ve anaokullarıdır. Bu okulöncesi eğitim kurumlarının %50,4'ü ilkokullara bağlı anasınıfı, %49,6'sını ise anaokullarının oluşturduğu görülmektedir.

Tablo 3.5. Araştırmaya katılan çocukların anne öğrenim durumu değişkenine göre frekans ve yüzde değerleri

Anne Öğrenim Durum	f	%
İlkokul	45	18,9
Ortaokul	51	21,4
Lise	73	30,7
Ön lisans	29	12,2
Lisans	40	16,8
Toplam	238	100,0

Tablo 3.5 incelendiğinde, araştırmaya katılan çocukların annelerinin %18,9'unun ilkokul, % 21,4'ünün ortaokul, % 30,7'sinin lise, % 12,2'sinin önlisans ve % 16,8'inin lisans mezunu oldukları görülmektedir.

Tablo 3.6.Araştırmaya katılan çocukların baba öğrenim durumu değişkenine göre frekans ve yüzde değerleri

Baba Öğrenim Durumu	f	%
İlkokul	26	10,9
Ortaokul	37	15,5
Lise	116	48,7
Ön lisans	21	8,8
Lisans	38	16,0
Toplam	238	100,0

Tablo 3.6 incelendiğinde, araştırmaya katılan çocukların babalarının %10,9'unun ilkokul, %15,5'inin ortaokul, % 48,7'sinin lise, % 8,8'ininönlisans ve % 16,0'ının lisans mezunu oldukları görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları Kişisel Bilgi Formu, Perspektif Alma Testidir. Burada veri toplama araçlarına ilişkin bilgiler ile veri toplama süreci hakkında bilgiler sunulmuştur.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından 48-72 ay grubundaki çocukların ve ailelerinin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla “Kişisel Bilgi Formu” hazırlanmıştır. Bu form ile çocuk ve ailesi hakkında bilgi toplanması amaçlanmıştır (Bkz. Ek1: Kişisel Bilgi Formu). Formda çocuğun yaşı, cinsiyeti, kardeş sayısı, doğum sırası, devam ettiği okul türü, okula devam süresi ile anne-baba meslekleri ve anne-baba öğrenim durumunu öğrenmeye yönelik sorulara yer verilmiştir.

3.3.2. Perspektif Alma Testi (PAT)

Araştırmacı tarafından 48 -72 ay grubundaki çocukların görsel perspektif alabilme becerilerinin belirlenmesinde kullanılmak üzere geliştirilen PAT’ta yer alan her bir madde için Kapsam Geçerlilik İndeksi, .99’dur. Testin KR20 katsayısı. 891’dir. Ayrıca madde skorlarının ortalaması 8,559, maddelerin minimum değeri 0,000, maksimum değeri 16,00, standart sapması 4,326 ve varyansı 18,717’dir. Araştırma kapsamında “48 – 72 Aylık Çocuklar İçin Perspektif Alma Testi” iki aşamalı olarak hazırlanarak çocuklardaki görsel perspektif alma becerisini incelemek ve düzeyini ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Testin birinci aşaması uygulamalı olarak çocuklara araştırmacı tarafından uygulanacak ve cevapları sözel olarak alınarak kaydedilecektir. Bu aşama dört sorudan oluşmakta ve her soru 1 puan değerindedir. Birinci aşama cevaplama şans başarısını azaltmak amacıyla iki tur uygulanarak 8 puan üzerinden değerlendirilecektir. İkinci aşamada toplam 12 sorudan oluşan ve görseller üzerinden çocuklara sorular yöneltilerek dönütlerinin kaydedileceği ve 12 puan üzerinden değerlendirileceği aşamadır. Bu aşama içeriğinde 4. – 8. sorular arası test görselinde yer alan materyal üzerinden düşünerek cevaplama gerektirirken, 9 – 12. Sorular arası ikili ilişkilerde perspektif alabilme becerisini incelemekte, 13 – 16. Sorular arası üçlü ilişkilerde perspektif alabilme becerisini incelemektedir. Bu soruların geliştirilmesinde yaş gruplarına ve çocukların

gelişimsel özelliklerine uygunluğuna önem verilmiştir. Bu doğrultuda gerekli analizler yapılmış, 7 alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur (4 Okul öncesi eğitimi uzmanı, 2 İlköğretim matematik uzmanı, 1 Eğitimde ölçme değerlendirme uzmanı). 7 Alan uzmanının görüşü sonucunda testin maddelerinin alabileceği minimum değer .99 olduğu tespit edilmiştir. Bunun sonucunda test maddelerinin bu değere uygun olduğu bulunmuştur. Çocuklar ile bire bir uygulanan PAT'ın uygulama süresi yaklaşık olarak 10-15 dakika arasında değişim göstermiştir.

3.3.2.1. Perspektif Alma Testinin Teorik Dayanağı

İlgili alan yazında, çocuklarda geometrik düşünme becerilerinin gelişimi konusunda temel olarak Piaget'in Topolojik Teorisinin etkisi görülmektedir. Piaget ve Inhelder tarafından 1950'lerde ortaya koyulan çocukların geometrik düşünme becerilerine yönelik üç aşamalı sistem araştırmaya konu olan testin gelişiminde incelenmiştir. "Topolojik" aşamada geometrik şekillerin bütününe dikkate alındığını, "İzdüşümsel" aşamada bir nesnenin farklı açılardan gözlemlenebildiğini, son olarak "Öklit Geometrisi" aşamasında ise uzaklık, açı ve yön gibi özelliklerin dikkate alındığını belirtmişlerdir (Piaget ve Inhelder, 1967). PAT'ın temel dayanağı Piaget'in "Üç Dağ Deneyi" isimli deneyinin üzerine kuruludur. Piaget hayata karşı bakış açımızın, başka insanlara karşı bakış açımızı da gösterdiğini öne sürmüştür. Bunun üzerinde 3 dağ isimli bir deney gerçekleştirmiştir. Deneyin amacı sahip olduğumuz ben – merkezci tutum ile başka bireylerin perspektifinden hayata bakabilme becerimizin nasıl olduğunun gözlemlenebilmesidir. Bunun alt boyutunda da bu becerinin, egosantrizmin yoğun olduğu işlem öncesi dönem içerisinde yer alan her durumu sadece kendi bakış açısıyla ele alıp, dünyayı başkalarının açısından göremeyeceği, çevresindekilerin kendisinininkinden daha farklı bakış açılarına sahip olacağının anlaşılabilirliğini anlaşılamamasının çocuklarda farklı değişkenlerin etkileriyle açıklanabilmesidir. Deneyin uygulanma aşamasında, Piaget'in 3 dağ deneyinde bir çocuk masaya oturtulur. Masada 3 boyutlu maket dağ, oyuncak kedi ve ağaç bulunmaktadır. Çocuğa oturduğu yerden neler gördüğü sorulur. Çocuk doğal olarak dağ, kedi ve ağaç cevabını verir. Deneyin devamında çocuğun karşısındaki sandalyeye oyuncak bir ayı oturtulur. Çocuğa oyuncak ayının neler gördüğü sorulur. Çocuk tekrar bakar ve ağaç, kedi ile dağ cevabını verir. Ancak oyuncak ayının kedi ve ağacı görme ihtimali yoktur. Clements (1998), Piaget'in çocuklarda uzamsal algı gelişiminde ve bakış açısı gerektiren aralarındaki ilişkileri fark etme durumlarında

öğrenme sürecinin ve gelişimsel özelliklerin ilerlemesi ile doğru orantılı olduğunu belirtmiştir. Piaget erken dönemler de çocukların perspektife ait algılara çocukların ilk olarak cisimlerin nitel özelliklerini ve bağıl konumlarını kendi bakış açısından her şeyden bağımsız olarak değerlendirerek adım attıklarını belirtmektedir (Aslan & Aktaş-Arnas, 2007). Piaget'e göre perspektife dayalı algının gelişimini bir sabit sıra takip eder. Öncelikle topolojik ilişkilere (örneğin bağlılık, kapalılık ve süreklilik) dikkat edilir devamında öklid (örneğin açısallık, paralellik ve mesafe) ilişkilere geçilir şeklindedir (Clements & Battista, 1992). Bazen çocuklarda bu algının ilkokul 3.sınıfı kadar oluşmayabileceği de belirtilmektedir (Sperry Smith, 2016). Piaget ve Inhelder çocukların geometrik şekil gelişimlerini şekillere dokunmak, şekilleri çizmek ve bakış açısı (Perspektif) geliştirmek başlıkları altında incelemiştir (Clements & Battista, 1992). Bu araştırma kapsamında Piaget ve Inhelder'in perspektif geliştirmeye yönelik geometrik gelişimleri, farklı figürlerin veya nesnelerin bir başkası ile olan ilişkileriyle ilgilidir. Bunlarda sabit şekillere yönelik algılar ve figür ile özne arasında yansıtılmalı ilişkileri içerir (Clements & Battista, 1992). Piaget ve Inhelder çocukların oyuncak bebek perspektifinden baktıklarını düşünmelerini isteyerek “üç dağ” görevi deneyini tasarlamışlardır. Bebeğin yerleştirildiği farklı pozisyonlar için, çocuklardan düzenli olarak uygun bakış açısını yeniden oluşturmaları istendi, ancak her zaman kendilerinin sahip olduğu bakış açısını aynı şekilde ortaya koydukları görüldü. Piaget ve Inhelder, çocukların, deneyimlerinden gelen tanıdıklıklardan değil, her biri bilinçli olan tüm olası bakış açılarının fonksiyonel bağlanması ve koordinasyonundan referans sistemleri oluşturmaları gerektiği sonucuna varır. Bu tür ilişkiler bakış açısına bağlı olsa da tek bir bakış açısı bağımsız olarak var olamaz, ancak mutlaka var olan tüm bakış açılarını bir araya getiren bir sistemin yapılanması gerektirir sonucuna ulaşmışlardır (Clements ve Battista, 1992). Bu teorik dayanak doğrultusunda “48 – 72 Aylık Çocuklar İçin Perspektif Alma Testi” (PAT) geliştirilmiştir. PAT'ın maddelerinin oluşturulmasında Piaget'in üç dağ deneyinden yola çıkan ve teorisini benimseyen çalışmalar referans alınmıştır (Borke, 1975; Cox, 1978; Frick vd., 2014; Flavell vd., 1981; Gzesh & Surber, 1985; Levin, 1980; Michelon & Zacks, 2006; Newcombe, 1989; Rosser vd., 1985; Wang & Van Horn, 1981).

3.3.2.2. Perspektif Alma Testinin Maddelerinin Geliştirilmesi

PAT'ta yer verilen maddeler Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi (NCTM, 2000)'nin belirlediği okul öncesi eğitimden 12.sınıfa kadar yer alan öğretim programlarında göz önünde bulundurulması gereken geometri standartları ve Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan Okul Öncesi Eğitim Programında yer alan kazanımlar ve göstergeleri temel alınarak hazırlanmıştır (MEB, 2013). Ayrıca ilgili alan yazın incelemesi sonucunda yurt içinde araştırılan çalışma başlığını esas alan çalışmanın var olmayışı, yurt dışı literatüründe ise bu araştırma alanından yola çıkarak Piaget'in teorisini benimseyerek üzerinde çalışılmış olan araştırmalar referans alınmış, yapmış oldukları deneylerden ve kaynak kitaplardan yararlanılmış, testte yer alan maddelerin içeriği (Frick vd., 2014), çizimleri (Gzesh & Surber, 1985), gözünde canlandırma-görselleştirme (Clements & Sarama, 2000; NCTM, 2000), yer ve mekânsal ilişkiler (NCTM, 2000), gibi becerilere yer verilerek oluşturulmuştur. PAT'ın taslak formunda çocukların görsel perspektif alma becerilerinin ölçülmesi için araştırmacı tarafından yukarıdaki kaynaklardan yararlanılarak 16 maddeye yer verilmiştir. Oluşturulan bu maddeler İlköğretim Matematik Anabilim Dalından 2 uzman, Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalından 4 uzman ve 1 Ölçme ve Değerlendirme uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Uzmanlardan elde edilen görüşler sonucunda geçerlik, güvenirlik çalışmaları için uygulamalara başlanmıştır.

3.4. Verilerin Toplanması

48 – 72 Aylık çocuklar için perspektif alma becerileri testinin geliştirilmesi ve çocuklarda görsel perspektif alma becerisinin incelenmesi başlıklı tez çalışması için Abant İzzet Baysal Üniversitesi etik kuruluna 06.09.2019 tarihinde başvuruda bulunulmuş ve yapılacak çalışma için araştırma izni verilmiştir. Abant İzzet Baysal Üniversitesi etik kurulundan alınan araştırma izni ile testin uygulama aşaması için Zonguldak Valiliği Milli Eğitim Müdürlüğüne başvurulmuş ve Zonguldak ili Kilimli ilçesi içerisinde resmi okul öncesi eğitim kurumları ve ilkokullara devam eden 48 – 72 ay yaş grubundaki çocukların perspektif alma becerilerinin belirlenmesi için testin uygulama izni alınmıştır (Bkz. Ek 1-2). Çıkan iznin ardından çalışma yapılması planlanan okullarla iletişime geçilmiştir. 2019-2020 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Zonguldak İli Kilimli İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı bir anaokulu ve 9 ilköğretime bağlı anasınıfına devam eden,

48-72 ay yaş grubundan 238 çocuk, belirlenerek çalışmanın verileri toplanmıştır. Genel uygulamalara başlanmadan önce PAT'ın pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu ön uygulama ile testte yer alan yönergelerin ve maddelerin anlaşılabilirliği, maddelerin sunulmuş biçimi, materyallerin tanıtımı, testin ortalama uygulama süresi, araştırmacının testi uygularken karşılaşılabileceği sorunlar ve bu sorunlara uygun çözüm yollarının neler olduğu, testin uygulanmasına uygun ortam gibi değişkenler sınanmış ve gerekli görülen değişiklikler yapılmıştır. Daha sonra son şekli verilen PAT'ın 13 Şubat 2020 – 13 Mart 2020 tarihlerinde örnekleme dâhil edilen okullarda uygulanmıştır. Veri toplama aşaması yeterli sayıda çocuğa ulaşılması sayesinde ve pandemi sürecinin başlaması sebebiyle bu tarihler arasında gerçekleştirilip, tamamlanmıştır. Çalışmanın yapılacağı okullarda okul müdürleri ve okul öncesi öğretmenleri ile toplantılar yapılarak gerçekleştirilmesi planlanan uygulamalar ayrıntılı şekilde anlatılmıştır. Çalışmaya katılımda gönüllülük esasının altı çizilmiş ve katkı sağlamak istemeyen öğretmen ve idarecilerin okul veya sınıfları ile çocuklarla gerçekleştirilecek bire bir uygulama için dikkat dağıtmayacak sakin bir ortam sunma konusunda imkânı olmayan okullar çalışmaya dâhil edilmemiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan bilgilendirme formu ve onam formu belirlenen okul veya sınıflardaki öğrencilerin velilerine gönderilmiştir. İzin öncesinde gerçekleştirilecek uygulama ile ilgili bilgi almak isteyen veliler, formlarda yer alan iletişim bilgileri aracılığı ile araştırmacı ile iletişime geçmiş ve ayrıntılı olarak bilgilendirilmeleri sağlanmıştır. Perspektif Alma Testinin uygulamasına geçilmeden önce çalışmanın yapıldığı okullarda çocukların dikkatini dağıtmadan bire bir şekilde çalışılabilecek ortamın hazırlanması ve test materyallerinin hazır bulundurulması sağlanmıştır. Uygulamaya başlamadan önce öğretmenleri aracılığı ile çocuklarla tanışılmış ve çocuğun kendini rahat hissetmesini sağlamak amaçlı biraz sohbet edilmiştir. Tüm çocuklar tek tek alınarak, bire bir çalışılmış ve Perspektif Alma Testi uygulanmıştır. Uygulama sürecinde araştırmacı ve çocuk karşılıklı konumlandırılmış iki sandalyede masada başında oturmuşlardır. Çocuklar uygulama ortamına gelmeden önce masa ve sandalyeler hazırlanmış, kişisel bilgi bölümü doldurulmuş ve kullanılacak materyaller hazırlanmıştır. Testin her maddesinde açık anlaşılır bir dil kullanılarak çocuklara anlatımı sağlanmış, istemeleri halinde yönergeler tekrar edilmiştir. Her çocuk için testin uygulanması yaklaşık 15-20 dakika zaman almıştır. Her çocuk sınıftan araştırmacı tarafından

teslim alınmış ve test sonrası yine uygulamacı tarafından teşekkür edilerek sınıfına bırakılmıştır. Çocuklara test sadece bir defa uygulanmış ses, görüntü kaydı ya da fotoğraf gibi kayıtlar alınmamıştır.

Uygulamalar tamamlandıktan sonra tüm formlar incelenmiş ve bu incelemede Kişisel Bilgi Formunda eksik bilgilerin yer aldığı formlar analiz dışında bırakılmıştır. Elde edilen veriler uygun istatistik paket programına aktarılmıştır. Daha sonra testin güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılmış ve çocukların perspektif alma becerileri yaş, cinsiyet, devam ettiği okul türü, devam süresi, kardeş sayısı, doğum sırası, anne-baba öğrenim durumu ve meslek bilgileri değişkenleri açısından incelenerek analizler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın temel konusunu oluşturan PAT'ın geçerliği, güvenilirliği ve araştırmaya katılan çocukların perspektif alma becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenerek yapılan analizler bulgular bölümünde yer almaktadır.

3.5. Verilerin Analizi

PAT testi ile elde edilen veriler, uygun bir istatistik paket programı kullanılarak çözümlenmiştir. Testin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları için aşağıdaki istatistiksel işlemler uygulanmıştır. Bu çalışmayla, 48-72 ay grubundaki çocukların görsel perspektif alma becerileri ile ilgili başarılarını tespit etmek için, güvenilirliği ve geçerliliği sağlanmış bir başarı testi geliştirilmesi amaçlanmıştır. Başarı testi, temelde Webb'in 1997'de geliştirdiği uyum ölçütleri başta olmak üzere, Kan (2008), Büyüköztürk ve diğerleri (2015), Sönmez ve Alacapınar (2016) gibi kaynaklardan yararlanılarak geliştirilmiştir. Ayrıca başarı testinin geliştirilmesi için işlem basamaklarını açıklayan Şeker ve Gençdoğan'dan (2014) yararlanılmıştır.

Geçerlilik İşlemleri: Bu basamakta, oluşturulan sorular; soru kökü, soruda yer almakta olan çeldiriciler, soruların ulaşılmak istenen durumu kapsama durumu, uygunluğu, ölçülen ve ölçülmek istenen davranışların arasındaki uyumu açısından alan uzmanlarına incelettirilerek düzeltmeler yapılmıştır. Bu amaç ile bir kontrol listesi oluşturulmuş bu doğrultuda istenenler açısından uzmanların soruları değerlendirmeleri sağlanmıştır. Başarı testine yönelik geri gelen dönüt ve değerlendirmeler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Testte uzman görüşleri sonucunda uygun düzeltmelerin yapılmasının ardından testin yapı

geçerliliğini sağlamak için, madde analizi yapılmalıdır (Turgut, 1992). Bu şekilde daha kapsamlı ve kaliteli sorular oluşturulabilir.

Madde analizi sonucunda ayırt edicilik indeksini değerlendirirken şu ölçütler esas olmuştur: Herhangi bir testteki maddelerin ayırtıcılık gücü indeksi -1 ile +1 arasında değişmektedir. Madde ayırt ediciliğinin belirlenen ölçüt değerlerde olması, testin geçerliğini arttırmaktadır. Bu bağlamda maddelerin ayırt edicilik indeksi; 0.40 ve daha büyük ise madde çok iyi, 0.30-0.39 arasında ise madde oldukça iyi, 0.20-0.29 arasında ise madde zorunlu hallerde kullanılabilir. Ancak düzeltmelerle geliştirilmesi gerekir, 0.19 ve daha küçük ise, madde kalitesiz bir maddedir; eğer düzeltmelerle geliştirilemiyorsa testten mutlaka çıkarılmalıdır (Turgut, 1992; Tekin, 2000). Geliştirilen testin Sperman Brown güvenirlik katsayısı .76; KR20 değeri ise .891 olarak bulunmuştur. Bu değerlerin en az .70 olması beklenmektedir (Büyüköztürk vd., 2015).

3.5.1. Kapsam Geçerliği

Bu bölümdePAT'ın kapsam geçerliğine ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 3.7. Lawshe minimum içerik geçerliği ölçütleri

Hakem Sayısı	Hakem Sayısı	Hakem Sayısı	Minimum Değer
5	0.99	13	0.54
6	0.99	14	0.51
7	0.99	15	0.49
8	0.78	20	0.37
9	0.75	25	0.37
10	0.62	30	0.33
11	0.59	35	0.31
12	0.56	40	0.29

Tablo 3.7. incelendiğinde Lawshe'ye göre (1975) .05 anlamlılık düzeyinde Kapsam Geçerlik Oranları için minimum değerler görülmektedir. PAT'ın kapsam geçerliğini belirlemek için 7 uzmanın (İlköğretim Matematik Anabilim Dalından 2 uzman, Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalından 4 uzman ve 1 Ölçme ve Değerlendirme uzmanı) görüşüne başvurulmuştur. 7 uzman görüşü sonucunda, testin maddelerinin alabileceği minimum değer 0.99 olduğu ve bu değerden daha düşük değere sahip olan test maddelerinin testten çıkartılmasının uygun olduğu belirlenmiştir (Lawshe, 1975).

PAT'ta yer alan maddelere yönelik 7 uzmanın görüşleri sonucunda bulunan Kapsam Geçerlik Oranları Tablo 3.8.'de verilmiştir.

Tablo 3.8.PAT'ın kapsam geçerlik sonuçları

Madde No	Madde Uygun	Madde Uygun Değil	Madde Düzenlenerek Kullanılabilir	KGO
M1	6	0	1	1+
M2	6	0	1	1+
M3	6	0	1	1+
M4	6	0	1	1+
M5	6	0	1	1+
M6	7	0	0	1+
M7	7	0	0	1+
M8	7	0	0	1+
M9	7	0	0	1+
M10	7	0	0	1+
M11	7	0	0	1+
M12	7	0	0	1+
M13	7	0	0	1+
M14	7	0	0	1+
M15	7	0	0	1+
M16	7	0	0	1+
Uzman sayısı			7	
Kapsam Geçerlik Ölçütü			0.99	
Kapsam Geçerlik İndeksi			1+	

Tablo 3.8. incelendiğinde PAT'ta 7 alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur (İlköğretim Matematik Anabilim Dalından 2 uzman, Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalından 4 uzman ve 1 Ölçme ve Değerlendirme uzmanı). 7 Uzmanın görüşleri sonucunda testin maddelerinin alabileceği minimum değer 0.99 olduğu tespit edilmiştir. Bunun sonucunda test maddelerinin bu değere uygun olduğu bulunmuştur. Ayrıca tüm test için Kapsam Geçerlik İndeksi hesaplanmıştır ($KGI=1+$). Bu değer minimum Kapsam Geçerlik Ölçütü ($KGO=0.99$) için belirlenen değerden büyük olduğu belirlenmiştir ve testin kapsam geçerliğinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($KGI > KGO$) (Lawshe, 1975).

3.5.2. Güvenirlilik

PAT'ta yer alan maddelerin, madde analiz işlemleri yapılmıştır. Bu işlemler sırasıyla madde toplam, madde kalan ve madde ayırt edicilik analizleridir. Madde toplam, madde kalan ve madde ayırt edicilik değerleri testte yer alan her bir madde için ayrı ayrı elde edilmiş ve sonuçların istatistiksel olarak anlamlılığı sınanmıştır. İlk önce madde toplam analizi işlemlerinde test maddelerinden alınan puanlar ile testin toplam puanı arasındaki korelasyon incelenmiş ve sonuçlar Tablo 3.9'da sunulmuştur.

Tablo 3.9.PAT’ınmadde toplam analizleri

Madde Sayısı	Cevap Anahtarı	Doğru Sayısı	Güçlük İndeksi	Ayırt Edicilik İndeksi	Üst Grup	Alt Grup
Madde 1	A	171	0,72	0,48	65 (0,94)	30 (0,46)
Madde 2	B	145	0,61	0,95	69 (1,00)	3 (0,05)
Madde 3	C	119	0,50	0,88	61 (0,88)	0 (0,00)
Madde 4	D	157	0,66	0,83	69 (1,00)	11 (0,17)
Madde 5	D	206	0,87	0,43	69 (1,00)	37 (0,57)
Madde 6	C	205	0,86	0,51	69 (1,00)	32 (0,49)
Madde 7	B	203	0,85	0,52	69 (1,00)	31 (0,48)
Madde 8	A	206	0,87	0,45	69 (1,00)	36 (0,55)
Madde 9	C	77	0,32	0,75	54 (0,78)	2 (0,03)
Madde 10	B	82	0,34	0,80	56 (0,81)	1 (0,02)
Madde 11	D	92	0,39	0,78	57 (0,83)	3 (0,05)
Madde 12	A	92	0,39	0,78	57 (0,83)	3 (0,05)
Madde 13	A	42	0,18	0,39	27 (0,39)	0 (0,00)
Madde 14	C	119	0,50	0,88	62 (0,90)	1 (0,02)
Madde 15	D	71	0,30	0,74	51 (0,74)	0 (0,00)
Madde 16	B	50	0,21	0,57	39 (0,57)	0 (0,00)

Kline’ye (1986) göre, testi oluşturan maddelerin güçlük indeksleri 0,20 ile 0,80 arasında dağılım göstermelidir. Tablo 3.9 incelendiğinde, madde güçlük indeksi 0,20-0,80 arasında olan 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15 ve 16 numaralı maddelerin çok iyi indekslerinin olduğu görülmektedir. Bu maddelerde herhangi bir değişiklik yapılmadan teste alınmasına karar verilmiştir. Madde analizleri sonucunda madde 13 zor tek madde olmuştur. 13. Madde de elde ettiğimiz ayırt edicilik indeks değeri 0.50’ye çok yakın olduğu için ortalama güçlük ideal bir güçlük kabul edildiğinden 13. Madde testten çıkarılmamış ve testte kalması uygun bulunmuştur. Tablo 3.12’ye madde güçlük indekslerinin 0,21 ile 0,87 arasında, ayırt edicilik indekslerinin ise 0,43 ile 0,95 arasında değiştiği görülmektedir. Test maddelerin ayırtıcılık gücü indeksleri -1 ile +1 arasında değişmektedir.

Tablo 3.10. Madde istatistikleri

Çıkarılan Madde	0
Analiz Edilen Madde	16
Ortalama Güçlük İndeksi	0,535
Ortalama Ayırt Edicilik İndeksi	0,671
KR20 (Alpha)	0,891
KR21	0,840
Üst Grup Min. Puan (n=69)	12,000
Alt Grup Max. Puan (n=65)	5,000
Spearman-Brown	0,76

Tablo 3.10 incelendiğinde, çıkarılan maddenin olmadığı, madde analizlerinin 16 madde üzerinden gerçekleştirildiği görülmektedir. Yapılan analiz sonucunda Perspektif Alma Testinin ortalama güçlük indeksi 0,535, ortalama ayırt

edicilik indeksinin 0,671, KR20= 0,891, KR21=0,840, üst grup minimum puanı 12,00 ve alt grubun maximum puanı 5,00 olarak tespit edilmiştir.

Hesaplanan değer 0.00 ise güvenilirlik yok demektir. Güvenirliğin alacağı en üst değer 1.00'dır. Eğitim ve öğretim kapsamında amaçlara ulaşmada başarı düzeyini belirlemek amacıyla kullanılan testlerde KR değerinin 0.70 ve üzeri olması durumunda testler güvenilir kabul edilmektedir. Güvenirlik en az 0.70 olmalıdır (Fraenkel & Wallen, 1993).

Tablo 3.11.PAT'a katılan katılımcıların puan özetini belirlemek amacıyla yapılan test sonuçları

İstatistik Türü	Değerler
Teste Katılan Sayısı	238
Toplam Olası Puan	16
Minimum Puan	0,0 = 0,0%
Maksimum Puan	16,0 = 100,0%
Ortanca Değer	9,0 = 56,3%
Ortalama Puan	8,559 = 53,5%
Standart Sapma	4,326
Varyans	18,717
Çarpıklık	-0,207
Basıklık	-0,939

PAT'a katılan katılımcıların puan verileri incelendiğinde, teste katılan toplam 238 katılımcı vardır. Testten alınabilecek en yüksek olası puan 16 puan ve en düşük 0 puan alınabilir. Testim medyan değeri 9,0 ve ortalama puan 8,55 olarak hesaplanmıştır. Testin standart sapması 4,32'dir. Varyansı 18,71; çarpıklığı -0,20; basıklığı ise -0,93 olarak tespit edilmiştir. Normal dağılan bir grupta çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) kat sayıları -1 ile +1 arasında değişmelidir (Tabachnick & Fidel, 2001)

Tablo 3.12. PAT'ın puan frekans tablosu test sonuçları

Puan	Z Puanı	Frekans	Yığılımlı Frekans	Kümülatif Yüzde	Yüzdelik Sıra
0	-1,98	8	8	3,36	1,7
1	-1,75	7	15	6,30	4,8
2	-1,52	13	28	11,76	9,0
3	-1,28	8	36	15,13	13,4
4	-1,05	12	48	20,17	17,6
5	-0,82	17	65	27,31	23,7
6	-0,59	12	77	32,35	29,8
7	-0,36	17	94	39,50	35,9
8	-0,13	20	114	47,90	43,7
9	0,10	18	132	55,46	51,7
10	0,33	16	148	62,18	58,8
11	0,56	21	169	71,01	66,6
12	0,80	16	185	77,73	74,4
13	1,03	16	201	84,45	81,1
14	1,26	18	219	92,02	88,2
15	1,49	13	232	97,48	94,7
Toplam		238			

Tablo 3.12 incelendiğinde PAT'ın puan frekans tablosu test sonuçları görülmektedir. Buna göre en düşük 0, en yüksek 15 puan test sonucunda alınabilir. Araştırmaya katılan çocukların 8 tanesi en düşük puan olan 0 puanı almıştır. 13 çocuk ise en yüksek puan olan 15 puanı aldığı görülmektedir. Araştırmaya katılan çocukların yoğun olarak 11 puan aldığı bulunmuştur. 11 Puan alan toplam 21 çocuk vardır.

Tablo 3.13. PAT ek olarak madde analizi test sonuçları

Madde Sayısı	Madde Silindiğinde Test Ortalaması	Madde Silindiğinde Standart Sapması	Madde Silindiğinde KR20
Madde 1	7,840	4,135	0,891
Madde 2	7,950	3,966	0,878
Madde 3	8,059	3,980	0,880
Madde 4	7,899	4,025	0,882
Madde 5	7,693	4,148	0,887
Madde 6	7,697	4,116	0,884
Madde 7	7,706	4,109	0,884
Madde 8	7,693	4,136	0,886
Madde 9	8,235	4,070	0,886
Madde 10	8,214	4,044	0,884
Madde 11	8,172	4,030	0,884
Madde 12	8,172	4,030	0,884
Madde 13	8,382	4,180	0,891+
Madde 14	8,059	3,996	0,881
Madde 15	8,261	4,038	0,883
Madde 16	8,349	4,120	0,887

Tablo 3.13. incelendiğinde, PAT'ın madde silindiğinde oluşacak test ortalamaları, madde silindiğinde standart sapmaları ve madde silindiğinde KR20 değeri değişimlerini gösteren analiz sonuçları gözlemlenmektedir. Bu tablo doğrultusunda, PAT içerisinde bir madde silindiğinde test ortalaması en düşük 7,693; en yüksek 8,382 olacaktır. Madde silinmesi durumunda standart sapma değeri 3.966 ile 4.180 arasında değişmektedir. KR20 değeri incelendiğinde ise madde silindiğinde KR20 en alt 0,878, en üst değer 0,891 alabilmektedir.

Tablo 3.14. PAT'tan elde edilen puanların veri dağılımının normalliğini belirlemek amacıyla yapılan Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi sonuçları

Değişkenler	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	Sd	p	İstatistik	Sd	p
48-60 Aylık	,097	100	,022	,956	100	,002
60-72 Aylık	,117	138	,000	,958	138	,000
Erkek	,086	118	,032	,965	118	,004
Kız	,123	120	,000	,954	120	,000
Toplam Test Puanı	,095	238	,000	,962	238	,000

PAT'tan elde edilen verilerin dağılımının normalliğini belirlemek amacıyla yapılan Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi sonucunda verilerin normal dağılmadığı bulunmuştur($p < .05$). Bu nedenle verilerin analizi için non-parametrik testler kullanılmıştır.

Ayrıca çocukların geometri becerileri yaş, cinsiyet, anne-baba öğrenim durumu değişkenlerine göre incelenirken tanımlayıcı istatistikler (yüzde, frekans, ortalama ve standart sapma) ve fark testleri kullanılmıştır. Bunlara ek olarak istatistiksel önemlilik düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular, PAT sonuçlarının yaş, cinsiyet, okul öncesi eğitime devam süresi, okul türü, kardeş sayısı, doğum sırası, annelerin öğrenim durumu, annelerin çalışma durumu, babaların öğrenim durumu ile ilişkilendirilerek sunulurken, çocukların gelişimsel olarak da ele alındığında hangi grup sorularda daha başarılı oldukları veya hatalar yaptıkları betimlenmeye çalışılmıştır.

4.1. Araştırmaya Katılan Çocukların Yaşları ile Görsel Perspektif Alma Becerileri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Tablo 4.1. PAT puanlarının yaş değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Mann-Whitney Testi sonuçları

Yaş	N	SO	ST	U	z	p
48-60 aylık	100	110,12	11012,00	5962,000	-1,794	,073
60-72 aylık	138	126,30	17429,00			
Toplam	238					

Tablo 4.1. incelendiğinde, PAT puanlarının yaş değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı belirlemek üzere yapılan Mann-Whitney Testi sonucunda, çocukların yaşlarının perspektif alma becerilerini etkileyen bir değişken olmadığı bulunmuştur ($U=5962,000$, $p=,073$, $p>.05$).

4.2. Araştırmaya Katılan Çocukların Cinsiyetleri ile Görsel Perspektif Alma Becerileri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Tablo 4.2. PAT puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Mann-Whitney Testi sonuçları

Cinsiyet	N	SO	ST	U	Z	p
Erkek	118	119,14	14058,00	7037,000	-,081	,935
Kız	120	119,86	14383,00			
Toplam	238					

Tablo 4.2 incelendiğinde, PAT puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Mann-Whitney Testi sonucuna göre PAT puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($U = 7037,000$, $p=,935$, $p>.05$).

4.3. Çocukların Görsel Perspektif Alma Becerileri ile Okul Öncesi Eğitime Devam Süreleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Tablo 4.3. PAT puanlarının okul öncesi eğitime devam süresine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Mann-Whitney Testi sonuçları

Devam Süresi	N	SO	ST	U	Z	p
İlk Yılı	172	108,16	18603,00	3725,000	-4,114	,000
İkinci Yılı	66	149,06	9838,00			
Toplam	238					

Tablo 4.3 incelendiğinde, PAT puanlarının okul öncesi eğitime devam etme süresine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Mann-Whitney Testi sonucunda, grupların sıra ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Söz konusu farklılığın iki yıl okul öncesi eğitim alan çocukların lehine olduğu belirlenmiştir ($U = 3725,000$, $p = ,000$, $p < .05$).

4.4 Çocukların Görsel Perspektif Alma Becerileri ile Okul Türü Değişkeni Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Tablo 4.4. PAT puanlarının ile okul türü değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Mann-Whitney Testi sonuçları

Okul Türü	N	SO	ST	U	Z	p
Anasınıfı	120	98,25	11790,50	4530,500	-4,814	,000
Anaokulu	118	141,11	16650,50			
Toplam	238					

Tablo 4.4. incelendiğinde, PAT puanlarının ile okul türü değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Mann-Whitney Testi sonucunda, grupların sıra ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Söz konusu farklılığın anasınıfına devam eden çocuklar ($SO = 98,25$) ile anaokulunda devam eden çocuklar ($SO = 141,11$) arasında anaokuluna devam eden çocukların lehine olduğu belirlenmiştir ($U = 4530,500$, $p = ,000$, $p < .05$).

4.5. Çocukların Görsel Perspektif Alma Becerileri ile Annelerinin Öğrenim Durumları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Tablo 4.5. PAT puanlarının çocukların annelerinin öğrenim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Anne Öğrenim Durumu	N	SO	X ²	Sd	p
İlkokul	45	62,56	89,328	4	,000
Ortaokul	51	89,31			
Lise	73	131,09			
Ön lisans	29	130,57			
Lisans	40	192,88			
Toplam	238				

Tablo 4.5. incelendiğinde, PAT puanlarının çocukların annelerinin öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis Testi sonucunda, anne öğrenim durumunun çocukların PAT puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturduğu bulunmuştur ($X^2=89,328$, $p=,000$, $p<.05$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak için Mann-Whitney Testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.6. da sunulmuştur.

Tablo 4.6. Anne Öğrenim durumuna ilişkin yapılan Mann Whitney U testi sonuçları

Anne Öğrenim Durumu	N	SO	ST	U	z	p
İlkokul	45	40,98	1844,00	809,000	-2,495	,013
Ortaokul	51	55,14	2812,00			
Toplam	96					
İlkokul	45	35,71	1607,00	572,000	-5,950	,000
Lise	73	74,16	5414,00			
Toplam	118					
İlkokul	45	29,10	1309,50	274,500	-4,205	,000
Ön lisans	29	50,53	1465,50			
Toplam	74					
İlkokul	45	25,77	1159,50	124,500	-6,861	,000
Lisans	40	62,39	2495,50			
Toplam	85					
Ortaokul	51	47,60	2427,50	1101,500	-3,876	,000
Lise	73	72,91	5322,50			
Toplam	124					
Ortaokul	51	34,74	1771,50	445,500	-2,953	,003
Ön lisans	29	50,64	1468,50			
Toplam	80					
Ortaokul	51	29,84	1522,00	196,000	-6,617	,000
Lisans	40	66,60	2664,00			
Toplam	91					
Lise	73	50,86	3713,00	1012,000	-,347	,728
Ön lisans	29	53,10	1540,00			

Anne Öğrenim Durumu	N	SO	ST	U	z	p
Toplam	102					
Lise	73	44,15	3223,00	522,000	-5,660	,000
Lisans	40	80,45	3218,00			
Toplam	113					
Ön lisans	29	21,29	617,50	182,500	-4,866	,000
Lisans	40	44,94	1797,50			
Toplam	69					

Tablo 4.6.da çocukların anne öğrenim durumlarına göre PAT sonuçlarının hangi gruplar arasında anlamlı farklılık oluşturduğunu tespit etmek amacıyla yapılan Mann-WhitneyU Testi sonucunda, grupların sıra ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Annesi ilkököl mezunu olan çocuklar (SO=40,98) ile annesi ortaokul mezunu olan çocuklar (SO=55,14) arasındaki anlamlı farklılığın sıra ortalamaları incelendiğinde ortaokul mezunu annelerin çocuklarının lehine olduğu tespit edilmiştir (U =809,000, p=,013, p>05). PAT puanlarının ilkököl-lise mezunu anne öğrenim durumları değişkenine bağlı olarak tablo incelendiğinde söz konusu farklılığın lise mezunu annelerin çocuklarının lehine olduğu tespit edilmiştir (U =572,000, p=,000, p<05). Anne öğrenim durumu değişkeni çocukların annelerinin ilkököl mezunu olması ile ön lisans mezunu olmaları arasındaki test sonuçlarında, anneleri ön lisans mezunu olan çocukların anneleri ilkököl mezunu olan çocuklara göre PAT’ta daha başarılı oldukları bulunmuştur. İlkokul-lisans mezunu anne öğrenim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Mann-Whitney U Testi sonucunda, farklılığın lisans mezunu annelerin çocuklarının lehine olduğu tespit edilmiştir. PAT puanlarının ortaokul-lise mezunu anne öğrenim durumu değişkeni sonucunda farklılığın lise mezunu annelerin çocuklarının lehine olduğu tespit edilmiştir. Test sonucunda lise mezunu olan annelerin çocuklarının ortaokul mezunu olan annelerin çocuklarına göre daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde, PAT puanlarının ortaokul-önlisans mezunu anne öğrenim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen test sonucunda, grupların sıra ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Söz konusu farklılığın önlisans mezunu annelerin çocuklarının lehine olduğu tespit edilmiştir. PAT puanlarının ortaokul-lisans mezunu anne öğrenim durumuna göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde, yapılan analizler annesi lisans mezunu olan çocukların annesi ortaokul mezunu olanlara göre daha yüksek doğru

cevapladıklarını ve sıra ortalamalarının lisans mezunu olan annelerin çocuklarının lehine olduğunu göstermektedir. Tablo incelendiğinde, PAT puanlarının lise-önlisans mezunu anne öğrenim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Mann-Whitney U Testi sonucunda, grupların sıra ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı bulunmuştur. Bu durum anneleri lise mezunu olan çocuklar ile anneleri ön lisans mezunu olan çocuklar arasında test sonuçlarında başarı farklarının olmadığını göstermektedir. PAT puanlarının lise-lisans mezunu anne öğrenim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğine bakıldığında ise farkın anlamlı olduğu, bu farklılığında lisans mezunu olan annelerin çocuklarının lehine olduğu gözlemlenmektedir. PAT puanlarının önlisans-lisans mezunu anne öğrenim durumuna göre grupların sıra ortalamaları arasındaki farklılığın lisans mezunu annelerin çocuklarının lehine olduğu tespit edilmiştir. Anne Öğrenim durumuna ilişkin yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına göre çocukların PAT'taki başarılarının anne öğrenim durumu değişkeni ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu ilişkinin annelerin hangi öğrenim kademesinin lehine olduğu ortaya koyulmuştur. Bu bulgular doğrultusunda anne öğrenim durumlarının her bir üst kademenin çocuklarının başarısını artırıcı etkisi fark edilmiştir. Araştırma bulgularında anneleri lise mezunu olan çocuklar ile anneleri ön lisans mezunu olan çocuklar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Bunun haricinde annenin artan öğrenim durumuyla çocukların test başarıları arasında doğru orantılı bir ilişki mevcuttur.

4.6. Çocukların Görsel Perspektif Alma Becerileri ile Baba Öğrenim Durumları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Tablo 4.7. PAT puanlarının çocukların baba öğrenim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Baba Öğrenim Durumu	N	SO	X ²	sd	p
İlkokul	26	69,02	68,693	4	,000
Ortaokul	37	70,86			
Lise	116	123,31			
Ön lisans	21	126,60			
Lisans	38	185,86			
Toplam	238				

Tablo 4.7 incelendiğinde, PAT puanlarının baba öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-

Wallis Testi sonucunda, baba öğrenim durumunun çocukların PAT puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturduğu bulunmuştur ($X^2=68,693$, $p=,000$, $p<.05$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Mann-Whitney U Testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.8’de sunulmuştur.

Tablo 4.8. PAT puanlarının çocukların baba öğrenim durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Mann Whitney U Testi Sonuçları

Baba Öğrenim Durumu	N	SO	ST	U	z	p
İlkokul	26	31,29	813,50	462,500	-,260	,795
Ortaokul	37	32,50	1202,50			
Toplam	63					
İlkokul	26	43,08	1120,00	769,000	-3,912	,000
Lise	116	77,87	9033,00			
Toplam	142					
İlkokul	26	18,65	485,00	134,000	-2,984	,003
Ön lisans	21	30,62	643,00			
Toplam	47					
İlkokul	26	16,50	429,00	78,000	-5,715	,000
Lisans	38	43,45	1651,00			
Toplam	64					
Ortaokul	37	49,15	1818,50	1115,500	-4,407	,000
Lise	116	85,88	9962,50			
Toplam	153					
Ortaokul	37	24,42	903,50	200,500	-3,055	,002
Ön lisans	21	38,45	807,50			
Toplam	58					
Ortaokul	37	21,80	806,50	103,500	-6,380	,000
Lisans	38	53,78	2043,50			
Toplam	75					
Lise	116	68,53	7949,50	1163,500	-,327	,744
Ön lisans	21	71,60	1503,50			
Toplam	137					
Lise	116	66,52	7716,50	930,500	-5,357	,000
Lisans	38	111,01	4218,50			
Toplam	154					
Ön lisans	21	18,93	397,50	166,500	-3,706	,000
Lisans	38	36,12	1372,50			
Toplam	59					

Tablo 4.8 incelendiğinde, PAT puanlarının ilkokul-ortaokul mezunu baba öğrenim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Mann-WhitneyU Testi sonucunda, grupların sıra ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı bulunmuştur. Tablo incelendiğinde, PAT puanlarının ilkokul-lise mezunu baba öğrenim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Mann-Whitney U Testi sonucunda, grupların sıra ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Söz konusu farklılığın lise mezunu babaların çocuklarının lehine

olduğu tespit edilmiştir. İlkokul-önlisans mezunu baba öğrenim durumuna göre incelenen test sonucu farklılıklarında ise söz konusu farklılığın önlisans mezunu babaların çocuklarının lehine olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırma kapsamında ilkokul-lisans mezunu baba öğrenim durumu değişkeninin, babaları lisans mezunu olan çocukların babaları ilkokul mezunu olan çocuklara göre daha başarılı oldukları görülmüştür. Ortaokul-lise mezunu baba öğrenim durumuna göre ise söz konusu farklılığın lise mezunu babaların çocuklarının lehine olduğu tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde, PAT puanlarının ortaokul-önlisans mezunu baba öğrenim durumuna bağlı olarak önlisans mezunu babaların çocuklarının lehine olduğu tespit edilmiş, ön lisans mezunu babaların çocukları ortaokul mezunun babaların çocuklarından daha başarılı olmuştur. PAT puanlarının ortaokul-önlisans mezunu baba öğrenim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen testin sonucunda farklılığın önlisans mezunu babaların çocuklarının lehine olduğu tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde, PAT puanlarının ortaokul-lisans mezunu baba öğrenim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Mann-Whitney U Testi sonucunda, grupların sıra ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Söz konusu farklılığın lisans mezunu babaların çocuklarının lehine olduğu tespit edilmiştir. PAT puanlarının lise-önlisans mezunu baba öğrenim durumuna göre farklılık göstermediği, grupların sıra ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı bulunmuştur. Lise-lisans mezunu baba öğrenim durumuna bağlı olarak lisans mezunu babaların çocukları PAT'ta daha başarılı olmuşlardır. Tablo incelendiğinde, PAT puanlarının önlisans-lisans mezunu baba öğrenim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Mann-Whitney U Testi sonucunda, grupların sıra ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Söz konusu farklılığın lisans mezunu babaların çocuklarının lehine olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda baba öğrenim durumlarının her bir üst kademenin çocuklarının başarısını arttırıcı etkisi fark edilmiştir. Araştırma bulgularında babaları ilkokul mezunu olan çocuklar ile babaları ortaokul mezunu olan çocuklar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Bunun haricinde babaların artan öğrenim durumuyla çocukların test başarısı arasında doğru orantılı bir ilişki mevcuttur.

5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma sonucunda elde edilen bulgular “yaş, cinsiyet, anne-baba öğrenim durumu, okula devam süresi, okul türü” değişkenlerinin sonuçlarına ilişkin ve *Perspektif Alma Testine* yönelik, sonuçların yanında, tartışmaya ve önerilere yer verilmiştir.

5.1.Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, 48-72 ay yaş grubundaki çocuklara yönelik olarak araştırmacı tarafından Perspektif Alma Testi geliştirilmiştir ve geliştirilen test bu yaş grubundaki çocuklara uygulanarak çocukların yaş, cinsiyet, okul türü, okula devam süresi ile anne-baba öğrenim durumu değişkenleri arasında farklılık oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir.

Bu amaçla, 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Zonguldak İli Kilimli İlçesi’nde MEB’e bağlı anaokulları ve anasınıflarında bulunan, 48-72 ay grubu 238 çocuk (120 kız, 118 erkek çocuk) araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan çocukların 100 tanesi 48-60 ay grubunda 138 tanesi 60-72 ay grubundadır. Ayrıca araştırmaya katılan çocukların babalarının 26 tanesi ilköğretim 37 tanesi ortaokul, 116 tanesi lise, 21 tanesi ön lisans ve 38 tanesi lisans mezunudur. Anne eğitim durumuna ilişkin özellikler ise 45 tanesi ilköğretim, 51 tanesi ortaöğretim, 73 tanesi lise, 29 tanesi ön lisans ve 40 tanesi de lisans mezunudur. Bunun yanı sıra araştırmaya katılan çocukları 120 tanesi anasınıfına devam eden, 118 tanesi ise anaokuluna devam eden çocuklar oluşturmaktadır. Katılımcı çocukların okul öncesine devam süreleri incelendiğinde 172 tanesinin ilk yılı ve 66 tanesinin ise ikinci yılı olduğu gözlemlenmektedir. Ek olarak çocuklar doğum sırası değişkenine göre 133 tanesi ilk çocuk, 80 tanesi ortanca ya da ortancalardan biri ve 25 tanesi ailelerinin son çocuğudur. Kardeş sayısı değişkenine göre ise 79 tanesi tek çocuk, 121 tanesi iki çocuk ve 38 tanesi üç ve fazlası kardeşe sahiptir.

5.1.1. Yaş Değişkeninin Perspektif Alma Test Başarısına Etkisine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmada ulaşılan bulgular ışığında, araştırmaya katılan 48-60 aylık ve 60-72 aylık çocuklar arasında perspektif alma testi puanlarının benzer düzeyde olduğu ve yaşa göre değişmediği görülmüştür. Diğer bir ifadeyle çocukların

yaşlarının perspektif alma becerilerini etkileyen bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

İlgili literatür incelendiğinde, perspektif alma becerisi ile yaş değişkeninin birlikte ele alındığı yurt içi araştırmalara rastlanılmamıştır. Ancak yurt dışında bu araştırmada ulaşılan bulguların aksine yaş değişkeninin etkili olduğunu bulgulayan çok sayıda araştırma yapıldığı görülmüştür (Borke, 1975; Cox, 1978; Clements & Sarama, 2009; Fishbein vd., 1972; Flavell vd., 1981; Frick vd., 2014; Gzesh & Surber, 1985; Liben, 1978; Rosser vd., 1985; Schachter & Gollin, 1979).

Örneğin; Borke (1975), örneklemini 3 ve 4 yaşlarındaki okul öncesi dönem çocuklarından oluşturarak yaptığı Piaget'in dağ deneyinde başka bir kişiye ait olan bakış açısının çocuk tarafından anlaşılıp anlaşılamayacağı üzerine tasarlanarak uygulanmıştır. Araştırma bulgularında erken benmerkezcilikten kaynaklandığı gözlemlenen sonuçların çocukların kendileri için çok zor olan görevleri yerine getiremedikleri saptanmıştır. Cox (1978), perspektif alma becerilerinin kazanılma sırası ile ilgili yapmış olduğu çalışmasında, 6, 8 ve 10 yaşlarından oluşan 3 gruba ayırdığı 60 çocuk ile çalışmıştır. Farklı yaş gruplarındaki bu çocuklara çeşitli perspektif görevleri vermiştir. Piaget'in deneyine uygun olarak temellendirdiği perspektif alma görevlerinde, sonuç olarak daha küçük yaştaki çocukların perspektif alma görevlerini gerçekleştiremediğini fakat bu becerinin ilerleyen yaşlarla birlikte benmerkezcilikten uzaklaşmasıyla daha başarılı bir şekilde arttığını göstermektedir. Clements ve Sarama (2009), okul öncesi çocukları özelinde çalışma bulgularına dikkat edildiğinde göstermiştir ki okul öncesi dönemi çocukları kendi görüşleri ile aynı doğrultuda bakış açısına sahip olan uyaranlı kural kullanımında daha belirgin başarı sergilemiştir.

Bu çalışma sonucunda, egosantrizmden yani benmerkezciliğe atfedilen hataların var olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle okul öncesi çocuklarının bu kapsamdaki hataları örnekleme yer alan diğer gruplardan çok daha fazla olduğu belirlenmiştir. Fishbein ve diğerleri (1972), tarafından yapılan çocukların uzamsal ilişkilerinin anlaşılması amacıyla yapmış oldukları deneylerde örnekleme farklı yaş grupları oluşturmaktadır. Yaşlardaki değişime bağlı olarak yanıtlardaki gecikmeye de dikkat edilmiştir. Deneylerde gözlemlenmeye çalışılan perspektif

alabilme becerilerinde büyük yaş grubu olanların daha az hata yaptıkları ve doğru tepkilere ulaştıkları ancak genç yaşların daha fazla benmerkezci hatalar yaptıkları gözlemlenmiştir. Araştırmanın sonuçları teoriyi destekler nitelikte bulunmuştur.

Flavell ve diğerleri (1981a), tarafından 4,5 – 5,5 yaşlarındaki örneklemini oluşturan çocuklar üç uzamsal perspektif alma kuralına ilişkin bilgileri açısından test edilmişlerdir. Perspektif alabilme kurallarının yaşa bağlı olarak ilerlediği, ileri yaşlarda kuralların daha iyi kavrandığı sonucuna ulaşılmıştır. Frick ve diğerleri(2014), yaptıkları çalışmada, perspektif almanın gelişiminin araştırılmış olduğunu belirterek bu yeteneğin geniş bir yaş aralığında değerlendirmenin daha iyi sonuçlar ortaya çıkaracağı düşüncesiyle çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Bu araştırma kapsamında perspektifleri resmetmek ve 4-8 yaşındaki çocukların arasındaki ilerleyen yıllar ile bakış açısının gelişimi ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu doğrultuda ilerleyen yaş ile doğru orantılı olarak büyüyen bir yeteneğin perspektif alabilme becerisinin gelişiminin varlığı kanıtlanmıştır. Hata miktarlarında anlamlı azalmalar görülmüştür. 6 yaş civarında egosantrik seçimlerde azalmalar önemli ölçüde cevapları etkilemiştir. 7 yaş civarında performans arttı ve benmerkezci tepkiler önemli ölçüde azalmıştır. 8 yaşındaki çocuklarda en iyi performansa dönütler bazında ulaşılmıştır. Gzesh ve Surber (1985), okul öncesi, birinci, üçüncü ve beşinci sınıf öğrencileriyle çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışma uyaran karmaşıklığı ve kural kullanımının görsel olarak perspektif alabilme görevi üzerindeki etkilerini değerlendirmektedir. Farklı yaş gruplarındaki çocuklarda görsel perspektif alma becerisini incelemek amaçlanmıştır. 18 okul öncesi çocuğu (dokuz erkek ve dokuz kız, ortalama yaş = 4,0 yıl) idi; 54 birinci, üçüncü ve beşinci sınıf çocukları örneklem olarak alınmıştır. Yapılan çalışma bulgularında çocuklarda görsel perspektif alma becerisinin de hataların yaşla birlikte azaldığı ve daha karmaşık olarak sunulan görsel dizilerde daha fazla hata yapmaya çocukların meyilli olduğu bulunmuştur.

Liben (1978), yapmış olduğu araştırmasında, 3,4,5,6 ve 7 yaşlarındaki eşit gruplara ayrılmış 100 çocuk ile çalışılmıştır. Katılımcı çocuklardan en genç olanlar problemlere ayırım gözetmeden cevap verdikleri orta çıkmıştır. Genellikle bu gruptaki çocuklar kendi görüşleri hakkındaki soruları bile Çoğunlukla katılımcı olan yaş grubundaki çocuklarda benmerkezci düşüncenin hâkim olduğu tespit

edilmiştir. Benzer bulgulara ulaşan Rosser ve diğerleri (1985) 6 ila 8 yaşları arasında 40 çocuk ile yürüttükleri araştırmalarında, çocuklarda görsel perspektif alma açısından bilgi işleme modeli sonucunda, büyük çocukların daha doğru perspektif alma görevlerini başardıklarını bulmuşlardır. Artan perspektif alma görevi zorluklarına yaşları daha büyük çocuklar daha sık doğru cevaplar üretmişlerdir. Schachter ve Gollin (1979), tarafından yapılan araştırmada, 4 ve 5 yaşlarındaki çocukların zihinsel döndürme ve perspektif alma becerileri incelenmiştir. Kuklanın konumu, fotoğraf türü ve yaş, hata kalıplarını ve doğru yanıtların oranını etkilediği gözlemlenmiştir. Benzer bulgulara Walker ve Gollin (1977), araştırmalarında da rastlanmıştır.

Bu araştırmada, yaş değişkeninin ilgili literatürden farklı bir sonuç oluşturmasının nedeni; bu araştırmaya katılan çocuklar ilgili literatürde yer alan araştırmalara katılan çocuklardan daha küçük yaş grubunda olmaları olarak ifade edilebilir. İlgili literatürde araştırmalar genellikle 6 yaş ve sonrasındaki çocuklar ile yürütülmüştür. Ayrıca bu çocukların Piaget'in dediği gibi benmerkezcilik döneminde oldukları dolayısıyla benzer bir düşünce ile benzer sonuçlar elde ettikleri ifade ettikleri söylenilebilir. Yaş değişkeninin etkisini anlamlı olarak bulan araştırmaların ileri yaşlarda çocuklarla yürütüldüğü anlaşılmaktadır.

5.1.2. Cinsiyet Değişkeninin Perspektif Alma Test Başarısına Etkisine İlişkin Sonuç ve Tartışma

PAT puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan testlerin sonucuna göre, PAT puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. İlgili literatür incelendiğinde, bu araştırmada ulaşılan sonuçlar ile benzer sonuçların elde edildiği; kız ve erkek çocukların araştırma sonuçlarında anlamlı farklılıklar oluşturmadığını gösteren çok sayıda araştırma bulgusu mevcuttur (Aaten vd., 2011; Gzesh & Surber, 1985; Frick vd., 2014).

Örneğin; Gzesh & Surber (1885), yapmış oldukları, çocuklarda görsel bakış açısı alma becerileri ile ilgili araştırmalarında 18 okul öncesi (dokuz erkek ve dokuz kız), 54 birinci, üçüncü ve beşinci sınıf öğrencileri (sırasıyla her yaş grubundan 18, 10 ve 5 erkek ile 6, 8 ve 13 kız) ile çalışmıştır. Araştırma

sonucunda cinsiyet değişkeni anlamlı bir farklılık bulgulamamıştır. Aaten ve diğerleri (2011),4 ve 5 yaşlarındaki toplam 308 çocuk oluşturmaktadır. Çocukların 146'sı kız ve 162'si erkek çocuklarıdır. Çeşitli perspektif alma becericilerini içeren resimli görev kartları geliştirilmiştir. Çalışmada cinsiyete yönelik olarak da bulgularda farklılık olup olmadığı incelenmiş. Gözlemlenen beceri için cinsiyetin anlamlı fark oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.3. Anne Öğrenim Durumu Değişkeninin Perspektif Alma Test Başarısına Etkisine İlişkin Sonuç ve Tartışma

PAT puanlarının çocukların annelerinin öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan test sonucunda, anne öğrenim durumunun çocukların PAT puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Genel olarak anne öğrenim durumu değişkeninin görsel perspektif alma becerisini etkilediği ve anne öğrenim düzeyi yüksek olan çocukların görsel perspektif alma becerisinin anne öğrenim düzeyi düşük olan çocuklara göre daha ileride oldukları görölmektedir. İlgili literatür incelendiğinde, anne öğrenim durumu değişkeni ile çocukların perspektif alma becerilerinin birlikte incelendiği araştırmalara rastlanmamıştır. Ancak anne öğrenim durumu ve matematik becerilerinin birlikte incelendiği araştırmalara bakıldığında, anne öğrenim durumu değişkeninin çocukların becerilerini pozitif yönde etkilediğini bulgulayan araştırmalar mevcuttur (Dağlı, 2007; Flavell vd., 1981b; Menevşe 2016). Örnek olarak, Menevşe (2016), 48-84 aylık çocuklarla erken sayı testi becerilerine yönelik yaptığı çalışmada anne öğrenim durumu değişkenine göre sonuçların anlamlı farklılık gösterdiği, anne öğrenim düzeyinin yüksek olmasının çocukların bu becerilerini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir. Flavell ve diğerleri(1981b), yapmış oldukları çalışmada çocukların zihin kuramı yetenekleri ile ilgili olarak yapılan doğrudan ölçümler, anneler tarafından doldurulan anket ile değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında ebeveynler arası karşılaştırmalar ve ebeveyn içi etkileşimlerde değerlendirilmiştir. Ebeveynlerin destekleyici tepkilerin çocukların zihin kuramı kapsamında duygu ve düşünceleriyle pozitif olarak birebir ilişkili olduğu, olumsuz olan durumların ve destekleyici olmayan tepkilerinin ise çocuklarının zihin kuramına bağlı gelişimlerini negatif olarak etkilediği bulunmuştur. Benzer şekilde matematik ve başka bir derste okul öncesi

çocuklarının becerilerinin aile özelliklerine göre incelendiği araştırmada annenin eğitim düzeyi, annenin yaşı gibi değişkenler incelenmiştir (Dağlı, 2007). Çalışma sonucunda, anne eğitim düzeyinin yüksek olmasının çocuklara olumlu olarak yansıdığını ve bu durumun da onların becerilerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma sonuçlarının aksine anne öğrenim durumunun çocukların matematik becerileri üzerinde etkisi olmadığını bulgulayan çalışmalarında olduğu da görülmektedir (Dikici, 2002; Turhan 2004). Dikici (2002), yapmış olduğu çalışmada anne ve baba öğrenim durumlarının çocukların matematik becerileri üzerinde etkili olmadığını bulgulamıştır. Benzer şekilde Turhan (2004), çocuklara uygulanan matematiksel kavramları destekletici eğitim programında etkisi incelenen değişkenlerden anne öğrenim durumu değişkeninin anlamlı farklılık göstermediğini belirtmiştir.

Araştırmalar bütün olarak incelendiğinde, yoğunlukla anne öğrenim durumu değişkeninin çocukların matematik becerilerini pozitif yönde etkilediği ifade edilebilir. Dolayısı ile anne öğrenim durumu değişkeni açısından bakıldığında, bu araştırmada ulaşılan sonuçların erken matematik literatürüne benzer sonuçlar olduğu söylenilebilir.

5.1.4. Baba Öğrenim Durumu Değişkeninin Perspektif Alma Test Başarısına İlişkin Sonuç ve Tartışma

PAT puanlarının çocukların babalarının öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan test sonucunda, baba öğrenim durumunun çocukların PAT puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir. Genel olarak baba öğrenim durumu değişkeninin görsel perspektif alma becerisini etkilediği ve baba öğrenim düzeyi yüksek olan çocukların görsel perspektif alma becerisinin baba öğrenim düzeyi düşük olan çocuklara göre daha ileride oldukları sonucuna ulaşılmıştır. İlgili literatür incelendiğinde baba öğrenim durumu değişkeni ile çocukların perspektif alma becerilerinin birlikte incelendiği araştırmalara rastlanmamıştır. Ancak baba öğrenim durumu ve matematik becerilerinin birlikte incelendiği araştırmalara bakıldığında, baba öğrenim durumu değişkeninin çocukların becerilerini pozitif yönde etkilediğini bulgulayan araştırmalar mevcuttur (Sezer, 2015; Menevşe, 2016). Örneğin; Sezer (2015), erken geometri beceri testini geliştirerek çocukların geometri becerilerini bazı değişkenler açısından incelemiştir. Bu değişkenlerin

içerisinde yaş, cinsiyet, ailenin gelir durumu ve anne-baba öğrenim durumu vardır. 5-7 yaş grubu çocukların geometri beceri düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelendiği bu araştırmada, anne-baba öğrenim durumu değişkenlerinin çocukların geometri becerileri üzerinde anlamlı farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir. Başka bir çalışma Menevşe (2016), baba öğrenim düzeyinin okul öncesi çocuklarının erken sayı testi puan ortalamalarını yordadığını belirleyerek benzer bulgulara ulaşmıştır.

Araştırmalar yoğunlukları açısından incelendiğinde, genel olarak baba öğrenim durumu değişkeninin çocukların matematik becerilerini pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Dolayısı ile baba öğrenim durumu değişkeni ile ilgili bu araştırmada, erken matematik literatürüne benzer sonuçlara ulaşıldığı söylenilebilir.

5.1.5. Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresi Değişkeninin Perspektif Alma Test Başarısına Etkisine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Okul öncesi eğitime devam etme süresinin çocukların perspektif alma becerisine etki eden bir değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İki yıl okul öncesi eğitime devam eden çocukların bu becerilerinin ilk kez okul öncesi eğitim alan çocuklara göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

İlgili araştırmalar incelendiğinde; bu iki değişkenin (okul öncesi eğitime devam etme süresi ve perspektif alma becerisi) birlikte incelendiği araştırmaya rastlanmamıştır. Ancak okul öncesi eğitime devam etme süresinin diğer matematik becerilerini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşan araştırmalar bulunmaktadır (Ergün, 2003; Unutkan, 2007; Pay, 2018). Pay (2018), yapmış olduğu araştırmasında 60-74 aylık çocuklarla çalışmıştır. 67-74 ay aralığındaki çocukların 60- 66 ay aralığındaki çocuklara göre daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu ve okul öncesi eğitimin matematiksel akıl yürütme becerilerini desteklediği sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka araştırma da Unutkan (2007), okula hazırlık alan ve almayan çocukların matematik becerileri temelinde ilköğretime hazırbulunuşluk düzeyleri araştırmıştır. Bu kapsamda 5 ile 6 yaşlarında okul öncesi eğitimi alan 180 ve almayan 120 çocukla çalışmış ve okul öncesi eğitim alma değişkeni ile çocukların matematik becerileri arasında anlamlı bir ilişki söz konusu olduğunu bulmuştur. Başka bir araştırma ise Ergün (2003), elde edilen bulgular doğrultusunda erken yıllarda matematik becerileri kazanımlarına yönelik

uyaranlara ulaşamamış çocukların matematik yetenek ve matematik başarıları yönünden ulaşabilenlere göre daha başarısız oldukları bulunmuştur. Ayrıca erken yıllarda kazanımları sağlanan becerilerin arasında da zaman olarak okul öncesi eğitim alma süresi uzadıkça matematik başarısının ve matematik yeteneği puanlarının da artmakta olduğu belirlenmiştir.

Bulgular ışığında okul öncesi eğitime devam süresi diğer matematik becerilerinde de olduğu gibi çocukların perspektif alma becerilerini etkilemektedir. Okul öncesi eğitime devam süresi arttıkça çocukların becerileri de pozitif doğrultuda artmaktadır.

5.1.6. Okul Türü Değişkeninin Perspektif Alma Test Başarısına Etkisine İlişkin Sonuç ve Tartışma

PAT puanlarının okul türü değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen test sonucunda, grupların sıra ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Söz konusu farklılığın okul öncesi eğitime anaokulunda devam eden çocukların lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlgili literatür incelendiğinde yapılan araştırmalar yoğun olarak okul öncesi eğitim alıp almama durumu ile okul öncesi eğitime devam süresi değişkeni üzerinden gerçekleştirilmiştir. İlgili araştırmalar incelendiğinde; bu iki değişkenin (okul türü ve perspektif alma becerisi) birlikte incelendiği araştırmaya rastlanmamıştır. Ancak bağımsız anaokullarının çocukların sosyal becerilerini daha yüksek düzeyde desteklediğini bulgulayan araştırmalar vardır (Günindi, 2011).

Bu araştırmada da okul türü değişkeninin PAT sonucunda anlamlı fark oluşturması ile bağımsız anaokuluna devam etmekte olan çocuklar anasınıfına devam edenlere göre daha başarılı olarak bulgulanmıştır. Bağımsız anaokulları anasınıflarından farklı fiziksel özelliklere sahiptir. Bu fiziksel özelliklerin ilkökula bağlı anasınıflarından farklı olarak kendine ait binalarının oluşu, akran gruplarının yaş gruplarına göre sınıf sınıf ayrılması, anaokullarının fiziksel koşulları zengin uyaranlar içermesi, anaokullarının yöneticilerinin de bu alanda eğitim almış kişiler içerisinde seçilmesi gibi değişkenlerin bu farklılığın oluşmasında etki etmiş olduğu ifade edilebilir. Elde edilen bu sonuca dayanılarak; okul türünün çocukların becerilerini destekleyici olumlu katkısı olabileceği söylenebilir.

5.2. Öneriler

Burada, 48-72 aylık çocuklar için perspektif alma testi geliştirilerek, Çocuklarda görsel perspektif alma becerisinin incelenmesi amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

1. Bulgular sonucunda PAT'ın geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu ifade edilebilir. Dolayısı ile farklı örneklerde geçerlik ve güvenilirliğin yeniden sınanmasına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. O yüzden araştırmacılara bu testi kullanarak yeni araştırmalar yapmaları önerilebilir.
2. Bu araştırmada çocukların yaş grupları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Oysa literatür yaşa göre bu becerinin değiştiğini göstermektedir. Dolayısıyla farklı yerlerde ve farklı örneklerde yapılan araştırmalarla yaşın etkisinin incelenmesi ve elde edilen sonuçların karşılaştırılmasına ihtiyaç vardır.
3. Anne-baba eğitim durumunun çocukların PAT sonuçlarını olumlu yönde etkilemekte de olduğu yapılan araştırma da ulaşılan sonuçlar arasındadır. Dolayısıyla başka araştırmalarda da bu sonuca ulaşılabilmesi sınanabilir.
4. Bu araştırma içerisinde perspektif almaya yönelik test geliştirme amaçlanmıştır. Geliştirilen testin belirlenen çalışma grubun da uygulanarak çeşitli değişkenler (yaş, cinsiyet, anne-baba öğrenim durumu, okula devam süresi, okul türü) açısından incelenmesi söz konusudur. Gelecek araştırmalarda da perspektif alma becerisini etkileyebilecek farklı değişkenler (öğretmen özellikleri vs.) ile veya bu değişkenlerin farklı matematik becerileri ile ilişkisinin incelenmesi önerilebilir.
5. Perspektif alan becerisine yönelik olarak hazırlanan programlar ile deneysel çalışmaların yapılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

Bu tez çalışmasında APA 7th Edition atıf sistemi kullanılmıştır.

- Aaten, A. B., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Elia, I. (2011). Kindergartners' perspective taking abilities. In M. Pytlak, T. Rowland & E. Swoboda (Eds.), *Proceedings of the seventh congress of the european society for research in mathematics education*. (pp. 1812-1822). University of Rzeszów.
- Adak Özdemir, A., & Güven, Y. (2014). The effect of the spatial skills education program on the spatial skills of preschool children. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 5(4), 121-137.
- Akman, B. (2002). Okulöncesi dönemde matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23).
- Aktaş Arnas, Y. (2002). Okul öncesi dönemi çocuklarda sayı kavramının kazanılması. *Çoluk Çocuk Dergisi*, 14, 14-17.
- Aktaş Arnas, Y. (2013). *Okul öncesi dönemde matematik eğitimi*. Vize Yayıncılık.
- Allreck, P. L ve Settle, R. B. (1995). *The Survey Research Handbook (Second Edition)* McGraw-Hill.
- Alisinanoğlu, F. (2004). Bebeklik dönem, (0-2 yaş) ve yeni yürüme döneminde (2-3 yaş) gelişim In A. Ataman (Ed.), *Gelişim ve öğrenme*. (pp. 89-97). Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Arzu, Y., & Sezer, T. (2021). 5-6 yaş grubu çocukların sayı ve sayma becerileri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 305-319.
- Aslan, D., & Aktaş Arnas, Y. (2007). Three- to six- year- old children's recognition of geometric shapes. *International Journal of Early Years Education*, 15(1), 83-104.
- Aubrey, C., Godfrey, R., & Dahl, S. (2006). Early mathematics development and later achievement: Further evidence. *Mathematics Education Research Journal*, 18(1), 27-46.
- Avcı, N., & Dere, H. (2002, Eylül 16-18). *Okul öncesi çocuğu ve matematik*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara.
- Bailey, D., Duncan, G. J., Odgers, C. L., & Yu, W. (2017). Persistence and fadeout in the impacts of child and adolescent interventions. *Journal of research on educational effectiveness*, 10(1), 7-39.
- Baroody, A. J. (2000). Does mathematics instruction for three- to five-year-olds really make sense?. *Young Children*, 55(4), 61-67.
- Bayhan San, P., & Artan, İ. (2004). *Çocuk gelişimi ve eğitimi*. Morpa Yayınları.
- Baykul, Y. (1999). *İlköğretim birinci kademedeki matematik öğretimi*. Milli Eğitim Basımevi.
- Baykul, Y. (2011). *İlköğretimde matematik öğretimi (1-5. sınıflar)*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bilton, H. (2010). *Outdoor learning in the early years: Management and innovation* (3rd Ed.). Routledge.
- Borke, H. (1975). Piaget's Mountain Revisited: Changes in the egocentric landscape. *Developmental Psychology*, 11(2), 240-243.
- Bower, C. A., Foster, L., Zimmermann, L., Verdine, B. N., Marzouk, M., Islam, S., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2020). Three-year-olds' spatial language comprehension and links with mathematics and spatial performance. *Developmental Psychology*, 56(10), 1894-1905.

- Brannon, E. M., & Van de Walle, G. A. (2001). The Development of ordinal numerical competence in young children. *Cognitive Psychology*, 43(1), 53-81.
- Burton, D. M. (2017). *The history of mathematics*. S. Durmuş (Çev. Ed.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Butterworth, B. (2005). The Development of arithmetical abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(1), 3-18.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, S., & Demirel, F. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Cai, J. (2003). Setting the records traitor setting up a research agenda?. A review of standards based school mathematics curriculum: What are they? What do students learn?. *Journal for Research in Mathematics Education*, 34(3), 260- 265.
- Charlesworth, R., & Radloff, D. J. (1991). *Experiences in math for young children*. Delmar Publishers.
- Clements, D. H. (1998). Geometric and spatial thinking in young children. 25.01.2021 tarihinde <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED436232.pdf> adresinden erişildi.
- Clements, D. H. (1998) *Wanted: Strong children with healthy imaginations, playground post*. Playground Environments.
- Clements, D. H. (1999). Geometric and spatial thinking in young children. In V. Copley (Ed.). *Mathematics in the early years* (pp. 66-79). National Council of Teachers of Mathematics..
- Clements, D. H. (2003). Teaching And Learning Geometry. In J. Kilpatrick, W. G. Martin, & D. Schifter (Eds.). *A research companion to principles and standards for school mathematics*. (pp. 151-178). National Council of Teachers of Mathematics.
- Clements, D. H. (2004). Geometric and spatial thinking in young children. In D. H. Clements, & J. Sarama (Eds.). *Engaging young children in mathematics: standards for early childhood mathematics education*. (pp. 267-297). Lawrence Erlbaum Associates.
- Clements, D. H., & Battista, M. T. (1992). Geometry and spatial reasoning. In D. A. Grouws (Ed.). *Handbook of research on mathematics teaching and learning*. (pp. 420-464). Macmillan.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2000). The earliest geometry. *Teaching Children Mathematics*, 7(2), 82-86.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2004). Learning trajectories in mathematics education. *Mathematical Thinking and Learning*, 6(2), 81-89.
- Clements, D. H. & Sarama, S. (2007). “Early childhood mathematics learning”: *Second handbook of research on mathematics teaching and learning*. Information Age Publishing.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. Routledge.
- Clements, D. H. & Sarama, J. (2011). Geometry. In F. S. Fennel & M. College (Eds.). *Achieving fluency: Special education and mathematics*. (pp. 163-196). National Council of Teachers of Mathematics.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2011). Early childhood mathematics intervention. *Science*, 333(6045), 968-970.
- Clements, D. H., Battista, M. T., & Sarama, J. (1998). Development of geometric and measurement ideas. In R. Lehrer & D. Chazan (Eds.), *Designing learning environments for developing understanding of geometry and space*. (pp. 201–225). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

- Clements, D. H., Sarama, J., & Germeroth, C. (2016). Learning executive function and early mathematics: Directions of causal relations. *Early Childhood Research Quarterly*, 36, 79-90.
- Clements, D. H., Sarama, J., Wolfe, C. B., & Spitler, M. E. (2013). Longitudinal evaluation of a scale-up model for teaching mathematics with trajectories and technologies: Persistence of effects in the third year. *American Educational Research Journal*, 50(4), 812-850.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2005). *Research methods in education* (5th edition). routledge falmer.
- Copley, J. V. (2000). *The Young Child and Mathematics*. National Association for The Education of Young Children.
- Cox, M. V. (1978). Order of the acquisition of perspective-taking skills. *Developmental Psychology*, 14(4), 421.
- Dağlı, A. (2007). *Okul Öncesi eğitimi alan ve almayan ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin Türkçe ve matematik derslerindeki akademik başarılarının karşılaştırılması*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Dibek, E., Adak Özdemir, A., & Güven, Y. (2019). The examination of 5-6 year-old children's ability to use simple maps. *Journal of Education and Training Studies*, 7(3), 182-191.
- Diffily, D., & Morrison, K. (1996). *Family-friendly communication for early childhood programs*. National Association for the Education of Young Children.
- Dikici, A. (2002). *Orff tekniği ile verilen müzik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi.
- Elia, M., Normand, C., Laviano, A., & Norman, K. (2016). A systematic review of the cost and cost effectiveness of using standard oral nutritional supplements in community and care home settings. *Clin Nutr.*, 35(1), 125-137.
- Ergün, S. (2003). *Okul öncesi eğitim alan ve almayan ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin matematik yetenek ve başarılarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Fishbein, H. D., Lewis, S., & Keiffer, K. (1972). Children's understanding of spatial relations: Coordination of perspectives. *Developmental Psychology*, 7(1), 21-33.
- Flavell, J. H., Everett, B. A., Croft, K., & Flavell, E. R. (1981a). Young children's knowledge about visual perception: Further evidence for the level 1-level 2 distinction. *Developmental Psychology*, 17(1), 99-103.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R., Green, F. L., & Wilcox, S. A. (1981b). The development of three spatial perspective-taking rules. *Child Development*, 52, 356-358.
- Fraenkel, R. J., & Wallen, E. N. (1993). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill Inc.
- Frick, A., Möhring, W., & Newcombe, N. S. (2014). Picturing perspectives: development of perspective-taking abilities in 4-to 8-year-olds. *Frontiers in psychology*, 5, 386.
- Gecu- Parmaksiz, Z., & Delialioğlu, O. (2019). Augmented reality-based virtual manipulatives versus physical manipulatives for teaching geometric shapes to preschool children. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3376-3390.
- Geist, E. (2009a). *Children are born mathematicians. Supporting mathematical development: Birth to age*. Pearson Education.
- Geist, E. (2009b). Infants and toddlers exploring mathematics. *Young Children*, 64(3), 39-42.

- Gelman, R., & Gallistel, G. C. (1979). The child's understanding of number. *Journal for Research in Mathematics Education*, 10(5), 383- 387.
- Günindi, Y. (2011). Bağımsız anaokullarına ve anasınıflarına devam eden çocukların sosyal becerilerinin değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 133-144.
- Güven, Y. (2005). *Erken çocuklukta matematiksel düşünme ve matematiği öğrenme*. Küçük Adımlar Yayınları.
- Gzesh, S., & Surber, C. (1985). Visual perspective-taking skills in children. *Child Development*, 56(5), 1204-1213.
- Hacısalıhoğlu-Karadeniz, M. (2015). Okul öncesi çocuklarda mekansal ilişkiler: Harita örnekleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1753-1770.
- Hannibal, M. A. Z. (1999). Young children's developing understanding of geometric shapes. *Teaching Children Mathematics*, 5(6), 353-355
- Haylock, D., & Cockburn, A. (2008). *Understanding mathematics for young children: A guide for foundation stage and lower primary teachers*. SAGE.
- Hunting, R. P. (2003). Part-whole number knowledge in preschool children. *The Journal of Mathematical Behavior*, 22(3), 217-235.
- Jackman, H. L. (2005). *Early childhood education curriculum*. Thomson Delmar Learning.
- Jones, K. (2001). Spatial thinking and visualization. *Teaching and Learning*, 11(19), 55-56.
- Jordan, N. C., Hansen, N., Fuchs, L. S., Siegler, R. S., Gersten, R., & Micklos, D. (2013). Developmental predictors of fraction concepts and procedures. *Journal of Experimental Child Psychology*, 116(1), 45-58.
- Kan, A. (2008). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. In. S. Tekindal (Ed.). *Ölçme aracı geliştirmesi*. (pp.247-278). Pegem.
- Kandır, A. ve Orçan, M. (2010). *Okul öncesi dönemde matematik eğitimi*. Morpa
- Karasar, N. (1994). Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler. Ankara.
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (25. Basım). Nobel Yayıncılık.
- Kesicioğlu, O. S. (2011). *Doğrudan öğretim yöntemiyle hazırlanan eğitim programının ve bu yönetime göre hazırlanan bilgisayar destekli eğitim programının okul öncesi çocuklarının geometrik şekil kavramlarının öğrenmelerine etkisinin incelenmesi*. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi.
- Kesicioğlu, O. S. ve Alisinanoğlu, F. (2014). Okul öncesi dönemde uzay, geometri ve geometrik şekiller, B. Akman (Ed.) *Okulöncesi matematik eğitimi*. Ankara: 4.Baskı, Pegem Yayınevi.
- Kline, P. (1986). *A handbook of test construction*. MethuenCo. Ltd.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Lee, J. E. (2017). Preschool teachers' pedagogical content knowledge in mathematics. *International Journal of Early Childhood*, 49(2), 229-243.
- LeFevre, J., Fast, L., Skwarchuk, S., Smith-Chant, B., Bisanz, J., & Kamawar, D. (2010). Pathways to mathematics: Longitudinal predictors of performance. *Child Development*, 81(6), 1753-1767.

- Levin, S. (1980). *The Child's conception of space and painting : some of Piaget's ideas related to a Cezanne water-colour* (Masters thesis, Concordia University).
- Liben, L. S. (1978). Perspective-taking skills in young children: Seeing the world through rose-colored glasses. *Developmental Psychol*, 14(1), 87-92. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.14.1.87>
- Liben, L. S. (2006). Education for spatial thinking. In W. Damon, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology* (6th Ed.). John Wiley and Sons.
- Liman, M. M. (1981). *Öğrencilere matematik ve matematikçiler hakkında*, Moskova.
- Linn, M. C., & 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>
- Menevşe , E. B. (2016). *48-84 aylık çocuklar için gözden geçirilmiş erken sayı testinin geçerlik ve güvenirlik çalışması*. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Michelon, P., & Zacks, J. M. (2006). Two kinds of visual perspective taking. *Perception & Psychophysics*, 68(2), 327–337. <https://doi.org/10.3758/BF03193680>
- Millî Eğitim Bakanlığı (2013). *Okul öncesi eğitim programı*. Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.
- Nasibov, F., & Kaçar, A. (2005). Matematik ve matematik eğitimi hakkında. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 339.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Author, Reston,
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Executive summary principles and standards for school mathematics. 26.01.2021 tarihinde <https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards and Positions/PSSM ExecutiveSummary.pdf> adresinden erişildi.
- Newcombe, N. (1989). The development of spatial perspective taking. *Advances in child development and behavior*, 22, 203-247.
- Newcombe, N. S., & Shipley, T. F. (2015). Thinking about spatial thinking: New typology, new assessments. 30.01.2021 tarihinde <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.651.5448&rep=rep1&type=pdf> adresinden erişildi.
- Newcombe, N. S., & Stieff, M. (2012). Six myths about spatial thinking. *International Journal of Science eEducation*. 34(6), 955-971.
- Newcombe, N. S., & Huttenlocher, J. (2000). *Makingspace: The development of spatial representation and reasoning*: The MIT Press.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2017). Improving mathematics teaching in kinder garten with realistic mathematical education. *Early Childhood Education Journal*, 45(3), 369-378.
- Pay, G. (2018). *Okul öncesi dönem çocuklarının matematiksel akıl yürütme becerilerinin incelenmesi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Pesen, C. (2003). *Matematik öğretimi*. Nobel Yayınları.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1956). *The child's conception of space*. Routledge & Kegan Paul.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1967). *The child's concepts of space*. Routledge & Kegan Paul.

- Rea, L. M. Ve Parker, R.A. (1997). Design and Conducting Survey Research. A Comprehensive Guide. Second Edition. Jossey-Bass, Inc.
- Rigal, R. (1996). Sağ-sol yönelim, zihinsel döndürme ve bakış açısı: Çocuklar insanların kendi bakış açısından ne gördüğünü ne zaman hayal edebilirler?. *Algısal ve Motor Beceriler*, 83(3), 831-842. <https://doi.org/10.2466/pms.1996.83.3.831>
- Rosser, R. A., Ensing, S. S., Mazzeo, J., & Horan, P. F. (1985). Visual perspective taking in children: Further ramifications of an information-processing model. *The Journal of genetic psychology*, 146(3), 379-387.
- Salatas, H., & Flavell, J. H. (1976). Perspective taking: The development of two components of knowledge. *Child Development*, 47, 103-109.
- Sarama, J., & Clements, D. H. (2009). *Early Childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children*. Routledge.
- Sarantakos, S. (1998). Social Research (2. Baskı). MacMillan Pres Ltd.
- Schachter, D., & Gollin, E. S. (1979). Spatialperspectivetaking in young children. *Journal of experimental child psychology*, 27(3), 467-478. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(79\)90036-5](https://doi.org/10.1016/0022-0965(79)90036-5)
- Sezer, T. (2015). *Erken Geometri beceri testi'ningeliştirilmesi ve çocukların geometri becerilerinin incelenmesi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi.
- Sezer, T., & Güler-Öztürk, D. (2011). The effects of drama in helping five-year-old children acquire the concepts of number and operation. *Educational Research*, 2(6), 1210-1218.
- Sophian, C. (1987). Early Developments in children's use of counting to solve quantitative problems. *Cognition and Instruction*, 4(2), 61-90.
- Sorby, S. A., & Panther, G. C. (2020). Is the key to better PISA math scores improving spatial skills?. *Mathematics Education Research Journal*, 32(2), 213-233.
- Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2016). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Sperry-Smith, S. (2016). *Early childhood mathematics*. S. Erdoğan, & H. Aslan Çiftçi (Çev.). Eğiten Kitap.
- Surber, C. F. (1985). Applications of information integration to children's social cognitions. *The development of social cognition*, 59-94.
- Şeker, H., & Gençdoğan, B. (2014). *Psikolojide ve Eğitimde Ölçme Aracı Geliştirme* (2. Basım). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Tabachnick, B. G., & Fidel, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*. (4th Edition). Allyn and Bacon, MA.
- Tartre, L. A. (1990). Spatial orientation skill and mathematical problem solving. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(3), 216-229.
- Taylor H. A., & Hutton, A. (2013). Thinking: Training spatial thinking fundamental to STEM Education. *Cognition and Instruction*, 31(4), 434-455.
- Tekin, H. (2000). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Yargı Yayınevi.
- Trouthman, A. P., Lichtenberg, K. B. (1991). *Mathematics A Good Beginning sStrategies For Teaching Children* (4th Edition). Brooks/Cole Pub.

- Tucker, B. F., Singleton, A. H., & Weaver, T. L. (2006). *Teaching mathematics to all children: Designing and adapting instruction to meet the needs of diverse learners*. Prentice Hall.
- Turgut, M. F. (1992). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Saydam Matbaacılık.
- Turgut, M., Cantürk-Günhan, B., & Yılmaz, S. (2009). Uzamsal yetenek hakkında bir bilgi seviyesi incelemesi. *Education Sciences*, 4(2), 317-326.
- Turğut, M. (2007). *İlköğretim II. Kademe öğrencilerin uzamsal yeteneklerinin incelenmesi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Turhan, G. (2004). *Anasınıfına devam eden alt sosyo-ekonomik düzeydeki çocuklara uygulanan matematiksel kavramları destekleyici eğitim programı'nın cümle ve sayı olgunluğuna etkisinin incelenmesi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Uludağ, G. (2019). *Erken çocukluk döneminde matematik eğitimi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Umay, A., Çıkla, O. A., & Duatepe, A. (2006). Matematik dersi 1.-5. sınıf öğretim programının NCTM prensip ve standartlarına göre incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(31), 198-211.
- Unutkan, Ö. P. (2007). Okul öncesi dönem çocuklarının matematik becerileri açısından ilköğretime hazır bulunuşluğunun incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(32), 243-254.
- Van Hiele, P. M. (1999). Developing geometric thinking through activities that begin with play. *Teaching Children Mathematics*, 6, 310-316.
- Wai, J., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2009). Spatial ability for STEM domains: Aligning over 50 years of cumulative psychological knowledge solidifies its importance. *Journal of Educational Psychology*, 101(4), 817-835. <https://doi.org/10.1037/a0016127>
- Walker, L. D., & Gollin, E. S. (1977). Perspective role-taking in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 24, 343-357. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(77\)90012-1](https://doi.org/10.1016/0022-0965(77)90012-1)
- Wang, A. H., Firmender, J. M., Power, J. R., & Byrnes, J. P. (2016). Understanding the program effectiveness of early mathematics interventions for pre kindergarten and kindergarten environments: A meta-analytic review. *Early Education and Development*, 27(5), 692-713.
- Wang, N., & Van Horn, K. R. (1981). Multiple response selections in children's perspective taking. *Psychological Reports*, 48(2), 343-350.
- Webb, N. L. (1997). *Determining Alignment of expectations and assessments in Mathematics and Science Education*. NISE brief 1(2). Madison, WI: University of Wisconsin- Madison, National Institute for Science Education.
- Yang, W., Liu, H., Chen, N., Xu, P., & 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>.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Young, J., & Loveridge, M. (2004). *Effect on early numeracy of a program using lester*. Information Age Publishing.

EKLER

EK 1: Zonguldak Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzin Belgesi

	T.C. ZONGULDAK VALİLİĞİ İl Millî Eğitim Müdürlüğü
Sayı : 45865702-605.01-E.2970749 Konu : Araştırma İzni (Betül ÇETİN)	10.02.2020
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE (Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)	
İlgi : 27/01/2020 tarihli ve 26073066-605.01/976 sayılı yazınız.	
Üniversitenizin Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı Enstitüsü Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Betül ÇETİN'nin "48 - 72 Aylık Çocuklar İçin Perspektif Alma Testinin Geliştirilmesi ve Çocuklarda Görsel Perspektif Alma Becerisinin İncelenmesi" adlı tez çalışmasına veri sağlamak için İlimiz Merkezine bağlı bulan Kilimli ilçesine bağlı Kilimli Anaokulu, Çatalağzı Gaziosmanpaşa İlkokulu, Kilimli 100.Yıl İlkokulu, Çatalağzı İlkokulu, Kilimli Madenciler İlkokulu, Gelik İlkokulu, Gübü İlkokulu, Mehmet Akif Ersoy İlkokulu, Muslu İlkokulu ve Tükali İlkokulu'nda Araştırma Çalışmasını uygulamak istediği Müdürlüğümüze bildirilmiş olup, Valilik Makamından alınan 07/02/2020 tarihli ve 45865702-605.01-E.2758811 sayılı Olur ekte gönderilmiştir. Bilgilerinizi ve ilgililere bilgi verilmesi hususunda gereğini arz / rica ederim.	

EK 2: İzin Belgesi



T.C.
ZONGULDAK VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 45865702-605.01-E.2758811
Konu : Araştırma İzni (Betül ÇETİN)

07/02/2020

VALİLİK MAKAMINA

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün 27/01/2020 tarihli ve 26073066-605.01/976 yazısı ile Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı Enstitüsü Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi **Betül ÇETİN**'nin "**48 - 72 Aylık Çocuklar İçin Perspektif Alma Testinin Geliştirilmesi ve Çocuklarda Görsel Perspektif Alma Becerisinin İncelenmesi**" adlı tez çalışmasına veri sağlamak için İlimiz Merkezine bağlı bulunan Kilimli ilçesine bağlı **Kilimli Anaokulu, Çatalağzı Gaziosmanpaşa İlkokulu, Kilimli 100.Yıl İlkokulu, Çatalağzı İlkokulu, Kilimli Madenciler İlkokulu, Gelik İlkokulu, Gübü İlkokulu, Mehmet Akif Ersoy İlkokulu, Muslu İlkokulu ve Tükali İlkokulu**'nda araştırma Tez Çalışması kapsamında Araştırma Çalışmasını uygulamak istediği Müdürlüğümüze bildirilmiştir.

Millî Eğitim Müdürlüğünde toplanan komisyonumuzca Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı Enstitüsü Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi **Betül ÇETİN**'nin "**48 - 72 Aylık Çocuklar İçin Perspektif Alma Testinin Geliştirilmesi ve Çocuklarda Görsel Perspektif Alma Becerisinin İncelenmesi**" adlı tez çalışmasına veri sağlamak için İlimiz Merkezine bağlı bulunan Kilimli ilçesine bağlı **Kilimli Anaokulu, Çatalağzı Gaziosmanpaşa İlkokulu, Kilimli 100.Yıl İlkokulu, Çatalağzı İlkokulu, Kilimli Madenciler İlkokulu, Gelik İlkokulu, Gübü İlkokulu, Mehmet Akif Ersoy İlkokulu, Muslu İlkokulu ve Tükali İlkokulu**'nda Araştırma Çalışmasını uygulanmasında sakınca olmadığına karar verilmiş olup, söz konusu çalışmanın "21/01/2020 tarihli ve 1563890 sayılı "Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama (2020/2 nolu) Genelgesi doğrultusunda" Okul Müdürlükleri'nin uygun gördüğü tarih ve saatlerde, Okul Müdürlükleri'nin Koordinesinde ve gönüllülük esasına göre yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olur'larınıza arz ederim.

EK 3: Kişisel Bilgi Formu

Sayın Veli,

Bu değerlendirme formu “ÇOCUKLARDA (48-72 AYLIK) GÖRSEL PERSPEKTİF ALMA BECERİSİNİN İNCELENMESİ” konulu bir araştırmaya bilgi toplamak amacıyla hazırlanmıştır. Araştırma sonucunda sağlıklı bilgilerin elde edilmesi, sizin vereceğiniz cevapların samimiyetine bağlıdır. Lütfen formdaki tüm soruları cevaplayınız. Araştırma sonucunda elde edilecek bilgiler sadece bilimsel amaçla kullanılacak ve gizlilik ilkesine uyulacaktır.

Yardım ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Betül ÇETİN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Temel Eğitim A.B.D.

Okul Öncesi Eğitimi B.D.

Yüksek Lisans Öğrencisi

Kişisel Bilgi Formu

Aşağıdaki soruları dikkatlice inceledikten sonra sizin için uygun seçenekleri işaretleyip, boşlukları doldurunuz.

Araştırmacı Betül Çetin

1. Çocuğunuzun yaşı (gün/ay/yıl) :.....

2. Çocuğunuzun cinsiyeti nedir?

Erkek ()	Kız ()
-----------	---------

3. Çocuğunuz okul öncesi eğitim aldı mı?

Evet ()	Hayır ()
----------	-----------

4. Çocuğunuzun okul öncesi eğitime devam süresi nedir?

Bir yıl ()
İki yıl ()
Üç yıl ()
Diğer:.....

5. Kaç çocuğunuz var?

Bir ()
İki ()
Üç ()
Dört ()
Diğer:.....

6. Çocuğunuzun doğum sırası nedir?

İlk çocuk ()
Ortanca ve ya ortancalardan biri ()
Son çocuk ()

9. Anne öğrenim durumu nedir?

Okula gitmemiş ()
İlkokul ()
Ortaokul ()
Lise ()

Lisansüstü ()

11. Anne iş (yazınız) :

12. Baba iş (yazınız) :

13. Okul Türü?

Anasınıfı ()

Anaokulu ()



VELİ FORMU

Sevgili Aile,

"48-72 Aylık Çocuklar İçin Perspektif Alma Testinin Geliştirilmesi Ve Çocuklarda Perspektif Alma Becerisinin İncelenmesi" konulu araştırmanın veri toplama bölümüne davet edilmektesiniz. Bu kapsamda çocuğunuza **"48-72 Aylık Çocuklar İçin Perspektif Alma Testi"** uygulanacaktır. Uygulanacak testin uygulama süresi yaklaşık olarak 10 dakikadır. Çocuğunuz bu süre boyunca kendisine sorulan sorulara cevap verecek ve bir puan elde edecektir. Her bir çocuk için uygulama sadece bir defa yapılacaktır. Ses veya görüntü kaydı ya da fotoğraf kullanılmayacaktır. Araştırmaya çocuğunuzun katılımı konusunda aşağıdaki alanı doldurmanız gerekmektedir. Saygılarımla.

Öğrt. Betül ÇETİN

() Çocuğumun katılmasını istivorum.

() Çocuğumun katılmasını istemiyorum.

Velinin Adı-Soyadı :.....

İmza

.....

Tarih :.....

İLETİŞİM:

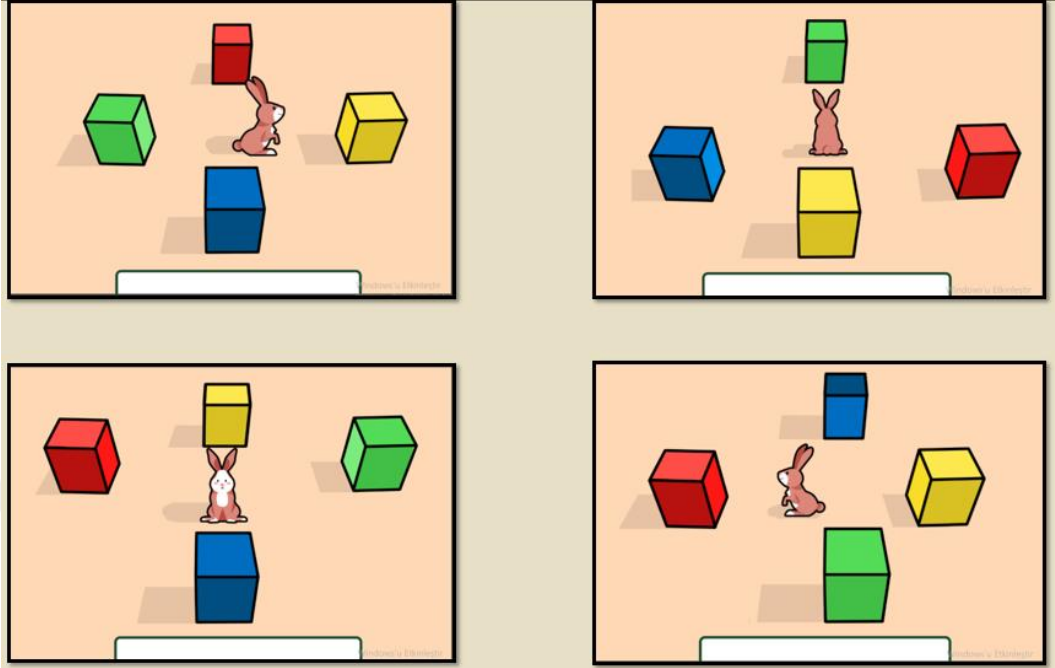
Adı-Soyadı: Betül ÇETİN,

Tel:

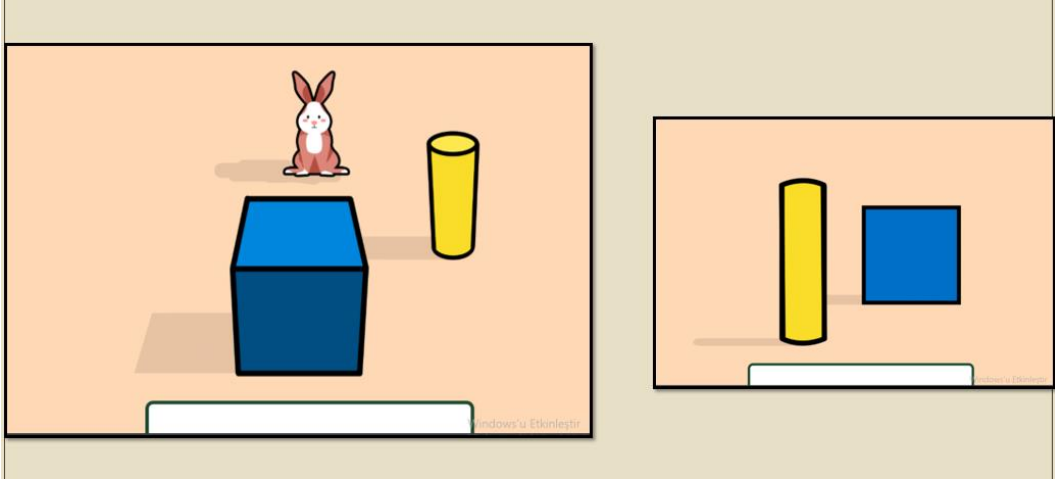
Adresi:

E-posta adresi:

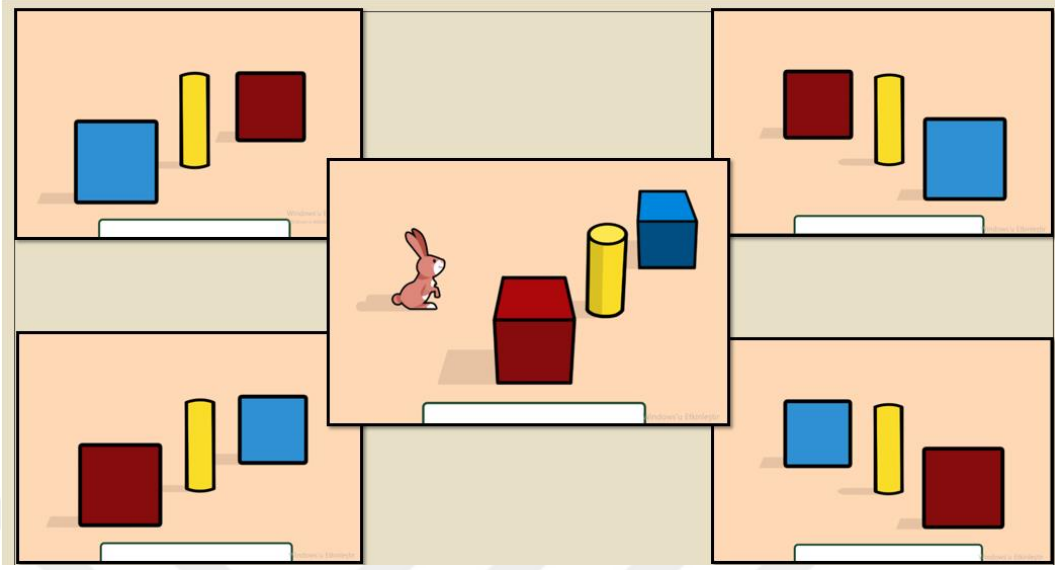
EK 5: Perspektif Alma Testi Örnek Maddeler



- ✓ Soru 1, 2, 3 ve 4; Çocuk beyaz dikdörtgen tarafından bakmaktadır. Sence tavşan baktığı taraftan hangi renkli küpü görmektedir?



- ✓ Soru 5, 6, 7 ve 8; ikili ilişkilerde perspektif alma becerisini incelemektedir.
- ✓ Soru 5; Çocuk beyaz dikdörtgen tarafından bakmaktadır. Sence tavşan baktığı taraftan şekilleri nasıl görmektedir? Seçeneklerin içerisinde seçmesi istenir.



- ✓ Soru 9.10.11 ve 12; üçlü ilişkilerde perspektif alma becerisini incelemektedir.
- ✓ Soru 9; Çocuk beyaz dikdörtgen tarafından bakmaktadır. Sence tavşan baktığı taraftan şekilleri nasıl görmektedir? Seçeneklerin içerisinde seçmesi istenir.

EK 6: Araştırmacı Tarafından Gerçekleştirilen alışmalar

- ✓ **Karabük Üniversitesi 5. Ulusal ocuk Gelişimi Öğrenci Kongresi
Bildiri Kitabı “ocuğın Yüz Dili”**
“Okul Öncesi Dönemi Öğretmenlerinin Ödöl ve Cezayı Kullanma
Yaklaşımlarının İncelenmesi”



EK 7: Araştırmacının Almış Olduğu Eğitimler

- ✓ Araştırma Yöntemleri Eğitim ve Uygulama Merkezi
Her Yönü ile Tez ve Tez Yazımı (Uygulamalı)



EK 8: ÖZGEÇMİŞ

