

OKUL ÖNCESİ EĞİTİM SÜRESİNİN

ÇOCUKLARIN ZEKÂ PUANLARI

İLE OLAN İLİŞKİSİ

Doktora Tezi

Deniz ARSLAN

Eskişehir 2025

**OKUL ÖNCESİ EĞİTİM SÜRESİNİN ÇOCUKLARIN ZEKÂ PUANLARI İLE
OLAN İLİŞKİSİ**

Deniz ARSLAN

DOKTORA TEZİ

Özel Eğitim Ana Bilim Dalı

Özel Yeteneklilerin Eğitimi Programı

Danışman: Prof. Dr. Fatih KARABACAK

Anadolu Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Eylül 2025

Eskişehir

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Deniz ARSLAN'ın "Okul Öncesi Eğitim Süresinin Çocukların Zeka Puanları ile Olan İlişkisi" başlıklı tezi 17 Temmuz 2025 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin 37. Maddesi uyarınca Özel Eğitim Anabilim Dalı Özel Yetenekliler Eğitimi Programı'nda, Doktora tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye(Tez Danışmanı)	: Prof. Dr. Fatih KARABACAK	
Üye	:Prof. Dr. Uğur SAK	
Üye	:Prof. Dr. Ahmet BİLDİREN	
Üye	:Doç. Dr. Murat Doğan ŞAHİN	
Üye	:Doç. Dr. Adile Gülşah SARANLI	

Prof. Dr. Nafiz Öncü CAN

Anadolu Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ÖZET

OKUL ÖNCESİ EĞİTİM SÜRESİNİN ÇOCUKLARIN ZEKÂ PUANLARI İLE OLAN İLİŞKİSİ

Deniz ARSLAN

Özel Eğitim Ana Bilim Dalı

Özel Yeteneklilerin Eğitimi Programı

Anadolu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Eylül 2025

Danışman: Prof. Dr. Fatih KARABACAK

Bu araştırmanın amacı okul öncesi eğitim süresinin zekâ ve bileşenlerine etkilerinin incelenmesidir. Farklı sürelerde (Yok, 1 yıl, 2 yıl, 3 yıl ve üzeri) okul öncesine devam eden çocukların sözel, görsel ve bellek yetenek alanlarındaki değişimler ve bu değişimlerin yıllara göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Araştırmanın katılımcı grubunu Eskişehir ilindeki üç devlet okulunda ilköğretim 1. sınıfa devam eden 1379 öğrenci oluşturmuştur. Çocukların zekâ düzeyleri Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği (ASIS) kullanılarak belirlenmiştir. Okul öncesine devam etme süreleri ve demografik bilgiler ise oluşturulan Katılımcı Bilgi Formu ile elde edilmiştir. Verilerin analizinde eğitim süresinin yıllara göre değişimlerinin test edilmesinde kovaryans analizleri (ANCOVA); çocukların okul öncesi eğitimde geçirdikleri süreye göre bilişsel profillerinin oluşturulmasında Gizil Profil Analizi (LPA) yöntemleri kullanılmıştır. Yetenek alanlarında süreye göre benzeşen sonuçlar görülmekle beraber, sürenin arttığı durumlarda her bir yetenek alanında farklı değişimler olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte geçirilen sürenin etkisi ile farklı bilişsel profillerin oluştuğu görülmüştür.

Anahtar sözcükler: Okul öncesi eğitim süresi, Sözel yetenek, Görsel yetenek, Bellek, Zekâ, Bilişsel profil.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DURATION OF PRESCHOOL EDUCATION AND CHILDREN'S INTELLIGENCE SCORES

Deniz ARSLAN

Department of Special Education

Gifted Education Program

Anadolu University, Graduate School, September 2025

Advisor: Prof. Dr. Fatih KARABACAK

This study aims to examine the effects of preschool education duration on intelligence and its components. The study investigated changes in the verbal, visual and memory abilities of children attending preschool for different durations, and whether these changes differ according to the years attended. The study involved 1379 primary school students in the first year of education from three public schools in Eskişehir. Their intelligence levels were assessed using the Anatolian-Sak Intelligence Scale (ASIS). Information on the duration of preschool attendance and some demographic informations were obtained using the Participant Information Form. Analysis of covariance (ANCOVA) was used to test for changes in education duration over time, and latent profile analysis (LPA) methods were employed to create cognitive profiles of children according to their preschool attendance. Similar results were observed in the ability areas according to duration; however, it was revealed that different changes occurred in each ability area as duration increased. However, it was observed that different cognitive profiles emerged as a result of the duration.

Keywords: Preschool education duration, Verbal and visual abilities, Memory capacity, Intelligence, Cognitive profile.

TEŞEKKÜR

Bilimi rehber edinenlere...

Tezin bir fikir olarak ortaya atılmasından nihai rapor haline gelmesine kadar olan tüm süreçlerde eşsiz katkıları olan danışmanım Prof. Dr. Fatih Karabacak hocama çok teşekkür ediyorum. Tez savunmamdaki kıymetli önerileriyle çalışmanın bilimsel niteliğini artıran Prof. Dr. Ahmet Bildiren ve Doç. Dr. Adile Gülşah Saranlı hocalarıma şükranlarımı sunarım.

Birlikte çalışmanın, üretmenin gururunu ve mutluluğunu yaşadığım çok değerli, her sohbetimizde yeni şeyler öğrendiğim ebedi hocam Prof. Dr. Uğur Sak'a,

Yöntemsel olarak kendimi geliştirmemdeki katkılarıyla ve her ihtiyaç duyduğumda verdiği desteklerle kıymetli hocam Doç. Dr. Murat Doğan Şahin'e,

Varlıkları, duruşları ve donanımlarıyla çok sevdiğim ve saydığım değerli arkadaşlarım, dostlarım ve hocalarım Doç. Dr. Bilge Bal Sezerel ve Doç. Dr. Nazmiye Nazlı Ateşgöz'e, Lisansüstü eğitime beraber başlayıp beraber bitirdiğimiz arkadaşım, sırdaşım, danışanım-danışmanım Araş. Gör. Dr. Saadet Bayar'a, her türlü desteğini her zaman yanımda hissettiğim, uzun yıllar birlikte üreteceğimiz kıymetli arkadaşım Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk Tamul ve ailesine, önemli ve güzel destekleriyle çok sevdiğim arkadaşlarım Araş. Gör. Büşra Sertel ve Araş. Gör. Saadet Kılıçarslan'a,

Değerli arkadaşım Dr. Öğr. Üyesi Gülşah Avcı Doğan'a,

Birlikte keyifli vakit geçirdiğimiz oda arkadaşlarım Araş. Gör. Ayşenur Genç ve Araş. Gör. Semra Demir'e,

Desteklerini her zaman hissettiğim Araş. Gör. Naciye Ece Ünal ve Araş. Gör. Gamze Davis'e,

Tüm ÜYEP ailesine teşekkür ederim.

Bir doktora tezini layıkıyla bitirebilmek için akademik yetkinliğin yanında motivasyon, merak, dürüstlük, psikolojik iyi oluş, odaklanma gibi özelliklerin de gerekli olduğunu düşünüyorum. Yorgunluk ve bıkkınlık hissettiğim her anda yardımına koşarak odaklanmamı tekrar sağlayan kişilere de teşekkür etmeliyim. Bu kişilerin kimilerine yaşam öyküleriyle, kimilerine sanatlarıyla, kimilerine icat ve keşifleri ile hayranım. Ve her aklıma geldiklerinde bana üretmenin en zor koşullarda bile yapılabileceğini, çalışmanın ise en değerli eylem olduğunu hatırlattıkları için minnnettarım. O halde;

Beni Stendhal sendromuna sokan Michalengelo'ya,
Başdöndürücü edebi zenginlikleri ile Yaşar Kemal ve Nazım'a,
Büyüleyici dehaları, bilime ve insanlığa katkıları ile Heisenberg, Euler, Planck, Galilei,
Einstein, Kepler, Gauss, Cuvier, Maxwell, Leibniz, Brecht, Rembrandt ve Picasso'ya,
En etkilendiğim fotoğraf karesi olan 1927 Solvay Fizik Konferansı hatıra fotoğrafına,
Sanatlarına hayran olduğum Bozkırın Tezenesi, Mahsuni, Musa Eroğlu ve Şakiro'ya,
Başucu kitaplarımın yazarları Montaigne, Hemingway, Kafka ve Tolstoy'a,
Can dostlarım Mustafa, Mesut, Ozan ve Serhat'a,
Annem, babam ve kardeşlerime teşekkür ederim.
Ve O'na... Şu hayattaki en yakın arkadaşım, sırdaşım, yoldaşım olan; huzur ve mutluluğu
somut hale getiren; karşısında dilimin dönmediği, lal olduğum tek insan olan; beni her
koşulda sınırsız destekleyen; nadir de olsa yaptığım kötü şakalarım bile gülen; beni
insanların sevilesi canlılar olduğuna inandırmaya çalışan; asrın felaketinden ödül
törenlerine başıma gelen her durumda yanımda olan yol arkadaşım sonsuz teşekkür
ederim.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

DENİZ ARSLAN

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
1 GİRİŞ	1
1.1 Sorun	1
1.2 Amaç.....	7
1.3 Önem	7
1.4 Varsayımlar	8
1.5 Sınırlılıklar.....	8
2 ALAN YAZIN	9
2.1 Zekâ	9
2.1.1 Zekâ kavramı	9
2.1.2 Zekâ tanımları	10
2.1.2.1 Spearman'ın iki faktör kuramı	10
2.1.2.2 Thorndike'in çok faktör kuramı	11
2.1.2.3 Thurstone'un birincil zihinsel yetenekler kuramı	12
2.1.2.4 Akıcı ve kristalize zekâ kuramı	13
2.1.2.5 Üç tabakalı zekâ kuramı	13
2.1.2.6 Cattell-Horn-Carroll (CHC) kuramı	14
2.1.2.7 Planlama, dikkat, eş zamanlılık ve ardılık (PASS) teorisi	16

2.2 Zekânın Gelişimi	18
2.2.1 Kalıtım ve çevre	19
2.2.2 Kalıtım ve sosyoekonomik düzey	20
2.2.2 Zekânın eğitim ile gelişmesi	22
2.3 Okul Öncesi Dönemde Bilişsel Gelişim	24
2.3.1 Yaşlara göre bilişsel gelişim özellikleri	24
2.3.1 Piaget'nin bilişsel gelişim kuramı	26
2.3.2 Bellek gelişimi	27
2.3.3 Dil gelişimi	28
2.3.4 Görsel yetenek gelişimi.....	29
2.3.5 Zekânın gelişimi	31
2.4 Okul Öncesi Eğitimin Süresi ve Zekâ Gelişimi	33
3 YÖNTEM	42
3.1 Araştırma Modeli.....	42
3.2 Çalışma Grubu	42
3.3 Veri Toplama Araçları	44
3.3.1 Anadolu-Sak zekâ ölçeği (ASIS)	44
3.3.2 Bilgi Formu	47
3.4 Verilerin Toplanması.....	47
3.5 Verilerin Analizi.....	48
4 BULGULAR.....	50
4.1 Endeks Skorlarının Okul Öncesi Eğitim Süresine Göre Değişimi	50
4.1.1 GIQ skorlarının okul öncesi eğitim süresine göre değişimi.....	50
4.1.2 SPE skorlarının okul öncesi eğitim süresine göre değişimi	52
4.1.3 BKE skorlarının okul öncesi eğitim süresine göre değişimi	54
4.1.4 GPE skorlarının okul öncesi eğitim süresine göre değişimi	55
4.1.5 Alt test skorlarının okul öncesi eğitim süresine göre değişimleri	57

4.2 Profil Analizi Sonuçları	60
5 TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	65
5.1 Tartışma ve Sonuç.....	65
5.1.1 Okul öncesi eğitim süresine yönelik tartışma ve sonuç	65
5.1.2 Bilişsel yetenek alanlarına yönelik tartışma ve sonuç	67
5.1.2.1 Sözel yetenek alanı ve okul öncesi eğitim süresi	67
5.1.2.2 Bellek yetenek alanı ve okul öncesi eğitim süresi.....	70
5.1.2.3 Görsel yetenek alanı ve okul öncesi eğitim süresi	72
5.2 Öneriler	73
KAYNAKÇA.....	74
EKLER	
ÖZ GEÇMİŞ	

TABLÖLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 2.1 3-4 Yaş Bilişsel Gelişim Özellikleri	25
Tablo 2.2 4-5 Yaş Bilişsel Gelişim Özellikleri	25
Tablo 2.3 6-7 Yaş Bilişsel Gelişim Özellikleri	26
Tablo 3.1 Katılımcıların Okul Öncesi Eğitim Süresine Göre Dağılımları	43
Tablo 3.2 Katılımcıların Cinsiyet ve Yaşa Göre Dağılımları	43
Tablo 3.3 Katılımcıların Alt Test ve Endeks Performansları	44
Tablo 4.1 GIQ Puanları İçin ANCOVA Analiz Sonuçları	50
Tablo 4.2 Düzeltilmemiş ve Kontrol Değişkeni ile Düzeltilmiş GIQ Puanları	51
Tablo 4.3 SPE Puanları İçin ANCOVA Analiz Sonuçları	52
Tablo 4.4 Düzeltilmemiş ve Kontrol Değişkeni ile Düzeltilmiş SPE Puanları	53
Tablo 4.5 BKE Puanları İçin ANCOVA Analiz Sonuçları	54
Tablo 4.6 Düzeltilmemiş ve Kontrol Değişkeni ile Düzeltilmiş BKE Puanları	54
Tablo 4.7 GPE Puanları İçin ANCOVA Analiz Sonuçları	56
Tablo 4.8 Düzeltilmemiş ve Kontrol Değişkeni ile Düzeltilmiş GPE Puanları	56
Tablo 4.9 Gizil Profil Modelleri Uyum Değerleri	61
Tablo 4.10 Dört Profilli Model Endeks Puanları Değerleri	62
Tablo 4.11 Dört Profilde Okul Öncesi Eğitim Süresi Dağılımları	63

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1 ASIS 3 Katmanlı Hiyerarşik Zekâ Modeli	45
Şekil 4.1 GIQ Puan Dağılımları	51
Şekil 4.2 SPE Puan Dağılımları	53
Şekil 4.3 BKE Puan Dağılımları	55
Şekil 4.4 GPE Puan Dağılımları	57
Şekil 4.5 ASIS SPE Alt Testleri Puan Dağılımları	58
Şekil 4.6 ASIS BKE Alt Testleri Puan Dağılımları	59
Şekil 4.7 ASIS GPE Alt Testleri Puan Dağılımları	60
Şekil 4.8 Profillerin Endeks Puan Dağılımları	61
Şekil 4.9 İleri Gelişim Profili Katılımcı Dağılımları	63

1 GİRİŞ

1.1 Sorun

Zekânın gelişimi konusunda farklı yaklaşımlar (genetik determinizm ve çevresel determinizm) olsa da zekânın gelişim süreci konusunda uzlaşısı olduğu söylenebilir. Buna göre çevre ve uyaranlardaki değişiklikler bilişsel yeteneklerde farklılıklara neden olabilmektedir (Yan vd., 2021). Başka bir ifadeyle kalıtsal özellikler zekâ üzerinde etkili olsalar da bu etkiler uygun çevresel koşullarda belirleyici olabilmektedir (Tucker-Drob ve Bates, 2015). İkiz çocuklarla yapılan araştırmalarda kalıtsal özelliklerin zekâdaki varyansı erken yaşlarda daha az açıklayabilirken, ilerleyen yaşlarda daha fazla açıklayabildiği görülmüştür (Davis vd., 2009; Haworth vd., 2010). Bu durum uygun çevresel koşullarla birlikte kalıtsal özelliklerin daha güçlü biçimde ortaya çıkabildiği şeklinde yorumlanmaktadır. Burada kastedilen ve çeşitli araştırmalarda da incelenilen çevresel koşullar sosyoekonomik düzey, eğitim olanakları ve uyaran zenginliği olarak sıralanabilir. Sosyoekonomik düzey zekâ gelişiminde önemli ve etkili bir değişkendir. Yaklaşık 15 bin çocuğun verilerinin incelendiği bir araştırmada yüksek sosyoekonomik düzeydeki çocukların düşük düzeydeki çocuklara göre zekâ testlerinde çok daha iyi performanslar gösterdikleri belirlenmiştir (Von Stumm ve Plomin, 2015). Turkheimer vd. (2003) çevresel koşulların zekâ varyansını en yüksek olarak düşük sosyoekonomik düzeydeki çocuklarda açıkladığını ifade etmişlerdir. Sosyoekonomik farklılıkların zekâ üzerindeki belirleyiciliği uyaranlar ile örneklendirilebilir. Farah vd. (2006) yüksek sosyoekonomik düzeydeki ailelerin güçlü sözel uyaranlar, kitaplara erişim, aile ilgisi, nitelikli eğitim fırsatları gibi uyaranlarla çocukların zekâ gelişimlerini olumlu yönde etkileyebildiklerini belirtmiştir.

Zekânın gelişiminde etkili olan bir diğer çevresel etmen eğitimidir. Eğitimde geçirilen 1 senelik sürelerin çocukların zekâ puanlarında artışlara neden olduğu araştırmalarda gösterilmiştir (Ceci, 1991; Ritchie ve Tucker-Drob, 2018). Eğitim, zekânın gelişiminde önemli ve belirleyici bir değişken olarak ifade edilebilir. Bununla birlikte insan gelişiminde çevresel duyarlılığın en üst düzeyde olduğu (Nelson, 2000) ve zekânın şekillenmesinde en kritik dönem olarak belirtilen (Shonkoff ve Phillips, 2000) okul öncesi dönemdeki eğitim yaşantılarının zekânın gelişiminde oldukça etkili olabileceği söylenebilir.

Okul öncesi eğitim programının çocukların zekâ, akademik başarı, sözel beceriler, matematik, fonolojik farkındalık, okuryazarlık gibi beceri alanlarındaki gelişimlerini hızlandırdığı birçok araştırmacı tarafından dile getirilmektedir (Camilli vd., 2010; Leak vd., 2010; Nisbett, 2009; Ramey vd., 2000). Yürüttükleri meta analiz çalışmaları ile bu bulguları tekrarlayan bazı araştırmacılar okul öncesi eğitim kurumlarının sahip olması gereken özellikleri dile getirmişlerdir. Örneğin Scionti vd. (2020) bireysel ve grup etkinliklerin sıklıkla uygulandığı, çocukların en uzun süre devam ettikleri okul öncesi eğitimin en ideal olduğunu söylemiştir. Camilli vd. (2010) öğretmenin rehber olduğu, sınıf mevcudunun az ve uzun süreli eğitim sunulan ortamları ön plana çıkartmıştır. Bu meta analiz çalışmalarında uzun okul öncesi eğitim süresinin vurgulanması dikkat çekicidir. Başka araştırmacılar da erken yıllarda başlanan ve birkaç yıl devam edilen okul öncesi eğitim programlarının çocukların zekâ gelişimlerini hızlandırmada etkili olduklarını ifade etmişlerdir (Bogard ve Takanishi, 2005; Reynolds, 2004; Shonkoff ve Phillips, 2000).

Okul öncesi eğitimde geçirilen sürenin zekânın gelişimine olan etkilerine yönelik araştırmalar incelendiğinde bir çeşitlilik olduğu ifade edilebilir. Bu çeşitlilikler incelenen sürenin miktarı, ilişkisi araştırılan yetenek alanları, kullanılan ölçme araçları, katılımcı grubun özellikleri (sosyoekonomik düzey ve çevre) ve bu özelliklerden kaynaklanan metodolojik farklılıklar olarak sıralanabilir. İlgili araştırmalar yürütüldükleri ülkeler bazında ele alınmış ve farklılıkları değerlendirilmiştir. ABD okul öncesi eğitim süresinin çocukların zekâ gelişimlerine etkilerinin incelenmesi konusunda birçok araştırmaya ev sahipliği yapmıştır. Buradaki araştırmalar iki grupta toplanabilir. İlk olarak önceliği dezavantajlı çocuklar olan proje okullarında yürütülen araştırmalar bulunmaktadır. İkinci olarak ise genel öğrencilere yönelik kurumlarda yürütülen araştırmalar vardır. Her iki grupta yürütülen araştırmaların büyük çoğunluğu 1 yıllık ve 2 yıllık eğitim sürelerini ele almıştır. Bazı araştırmalarda da hiç eğitim almamış çocuklardan oluşan gruplar oluşturulmuştur. Tüm bu araştırmalarda bu sürelerin kendi aralarında ya da ilköğretim başlangıcında ölçülen yetenek alanlarındaki etki farkları incelenmiştir. Örneğin Wen vd. (2012) okul öncesine 1 yıl ve 2 yıl devam eden çocukları okuma, muhakeme ve matematik becerilerinde karşılaştırmış ve 2 yıl devam eden çocukların daha iyi performans gösterdiklerini bulmuşlardır. Zill vd. (2001) programa 2 yıl süre ile devam eden öğrencilerin programa hiç gitmeyen öğrencilere göre kelime bilgisi ve okuryazarlık becerilerinde anlamlı puan farklılıkları olduğunu belirlemişlerdir. Her iki grupta

yürütülen araştırmalarda sınırlı sayıda ve çoğunlukla örtüşen yetenek alanları değerlendirilmiştir. Bunun nedeni araştırmacıların çeşitli boylamsal veri setlerini kullanmalarıdır. Bu veri setlerinde bilişsel değerlendirme paketleri olarak okuma, okuryazarlık, muhakeme, fonolojik farkındalık, matematik becerileri ölçümleri yapılmaktadır. Sınırlı sayıda araştırmada farklı olarak Peabody Resim Kelime Testi, Woodcock Johnson Başarı Testleri ve WISC-R kullanılmıştır (Arteaga vd., 2014; Burger, 2010; Wen vd., 2012). Ayrıca her iki grupta yapılan araştırmalarda katılımcı grupların özelliklerinden kaynaklanan dikkat çekici bulgular olduğu ifade edilebilir. Örneğin Frede vd. (2007) düşük sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin 1 ve 2 yıllık eğitim sürelerinde kelime bilgisi ve dil gelişimi alanlarında iyileşmeler olduğunu ancak bu iyileşmelerin ulusal puan ortalamalarının altında olduğunu göstermiştir. Currie ve Thomas (1995) 8 yaşında zekâ ölçümleri yapılan, okul öncesi eğitime 2 yıl devam eden ve hiç gitmeyen kardeşlerle yaptıkları çalışmalarında beyaz ve hispanik çocuklarda 2 yıl devam süresinin zekâ puanlarında anlamlı farklılıklar yaratırken, siyahi çocuklarda farklılığın olmadığını belirlemişlerdir. Araştırmacılar okul öncesi eğitim süresinin çocukların bilişsel gelişimlerinde olumlu etkilerini olduğunu ancak ev ortamı, ebeveyn ilgisi, kardeş sayısı, uyaran varlığı gibi değişkenlerin tamamlayıcı etkileri olduğunu ifade etmişlerdir. Sonuç olarak ABD merkezli çalışmalarda ele alınan okul öncesi eğitim süresinin kısa olduğu ve ölçülen yetenek alanlarının sınırlı olduğu ifade edilebilir. Etnik çeşitliliğin, sosyoekonomik farklılıkların ve çocukların içinde bulundukları çevrenin, eğitim süresinin zekânın gelişmesindeki rolünü etkilediği söylenebilir.

Avrupa’da yürütülen çalışmalar incelendiğinde ABD’ye göre farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıklar daha uzun okul öncesi eğitim süreleri, daha uzun vadeli sonuçlar ve daha çok ölçüm olarak sıralanabilir. Örneğin İngiltere’de üç yaşında okul öncesi eğitime başlayan çocuklar daha geç başlayanlara göre daha iyi sözel zekâ gelişimi göstermişlerdir (Sammons vd., 2002; Simms, 2011). Burada Genel Sözel Yetenek testleri kullanılmıştır. İsveç’te daha uzun okul öncesi eğitim süresinin sözel zekâ, okuma ve matematik alanlarında anlamlı farklılıklar yarattığı görülmüştür (Broberg vd., 1997; Hwang, 2006). Yine burada da sözel yeteneklerin değerlendirilmesinde Griffiths Gelişim Ölçeği kullanılmıştır. Almanya ve İtalya’da gerçekleştirilen çalışmalarda daha erken yaşlarda okul öncesine başlayan çocukların sözel becerilerde ve matematikte daha başarılı oldukları belirlenmiştir (Brilli vd., 2016; Fritschi ve Oesch, 2008; Tietze vd., 2013). Bu ülkelerde ulusal ölçekte kullanılan sözel gelişim değerlendirme testleri kullanılmıştır.

Çekya’da yürütölen bir başka araştırmada okul öncesı eğitim süresinin çocukların yönetici işlevler becerilerinin gelişimlerdeki etkileri değeriendirilmiştir. Yönetici işlevler becerileri öğretmenler tarafından doldurulan BRIEF (Behavior Rating Inventory of Executive Function) ölçeği ile edinilmiştir. Araştırmacılar daha uzun süre eğitim alan çocukların ilkokul 1 ve 2. sınıf düzeyinde tüm yönetici işlevlerde daha iyi olduklarını, bu eğitim süresinden en fazla gelişen yetenek alanınının işleme belleği olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak bu etkiler ilerleyen yıllarda azalmaktadır (Kvintová vd., 2025). Avrupa merkezli çalışmalarda daha çok eğitim süresinin daha uzun vadeli etkilerine odaklanıldığı ifade edilebilir. Bu araştırmalarda çocukların aile bilgileri HOME (Home Observation for Measurement of the Environment) tekniği ile ya da okulun takip sistemi ile edinilmektedir. ABD çalışmalarda çocukların sosyoekonomik düzey, etnik köken, ev ya da aile yaşantıları sadece kovaryant değışken olarak değeriendirilirken, buradaki araştırmalarda ölçek sisteminde puanlanarak analizlerde kullanılmaktadır. Bununla birlikte Avrupa çalışmalarda ABD çalışmalardan daha geniş yetenek alanlarının ölçölmüş olmasına rağmen, burada bir sınırlılık olduğu ifade edilebilir. Araştırmacılar çoğunlukla okula hazırlık, okuryazarlık ve erken matematik becerilerini ele almışlardır. Ayrıca değeriendirilen sözel zekâ gelişimi çoğunlukla ölke genelinde kullanılan sözel gelişim testlerinden elde edilmiştir.

Tüm bu araştırmalar değeriendirildiğinde okul öncesı eğitimin süresi ile zekânın gelişimi konusunda bazı sorun odaklı çıkarımlar yapılabilir. İlk olarak etnik çeşitliliğın, sosyoekonomik düzey farklılıkların ve eğitimde fırsat eşitsizliğın yoğun olduğu bölgelerde zekâ gelişimi bu değışkenlerden etkilenmektedir. Öğrencilerin en fazla 2 sene sürdürebildiği okul öncesı eğitim süresi gelişimi etkilemektedir ancak bu gelişim kısa vadeli olmaktadır. Çünkü okul öncesı eğitimde okul aile çocuk etkileşimi, ailenin kültürel ve sosyoekonomik düzeyi ve toplumun yapısı gibi değışkenler önemli belirleyicilerdir (Leak vd., 2010). Buna göre çocukların ailesel yapıları araştırmalarda göz önünde bulundurulması gereken bir değışkendir. İkinci olarak, ölçölen yetenek alanları gösterilebilir. Pek çok araştırma okul öncesı eğitimde geçirilen sürenin ilkokula hazırlık becerilerine (harf-sayı farkındalıkları, okuryazarlık, hazırbulunuşluk düzeyi, heceleme, basit matematik becerileri) olan etkilerine odaklanmıştır. Zekâ gelişiminde ise en çok sözel zekâ incelenmiştir. Çoğunlukla sözel zekânın değeriendirilmesi çocukların konuşma ve ifade etme gelişimlerinin okul öncesı eğitimin temel hedeflerinden biri olması (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013) nedeni ile kabul edilebilir. Ancak okul

öncesi eğitim çocukların bilişsel, duygusal, sosyal ve fiziksel alanlarda dengeli bir şekilde gelişmelerini destekleyen sistematik bir yaklaşımdır (Gorey, 2001). Ayrıca okul öncesi dönemi, özellikleri itibariyle yapılan müdahalelerle zekânın şekillenebileceği (Shonkoff ve Phillips, 2000) kritik bir dönemdir. Bu eğitim döneminde yoğun işitsel ve görsel uyaranlara maruz kalan çocukların zekânın bileşenlerindeki gelişimlerinin yeteri kadar ele alınmadığı ifade edilebilir. Örneğin bu dönemdeki çocukların eğitsel yaşantılarına göre görsel ve bellek yetenek alanlarının nasıl geliştiğinin belirlenmesinin gerekli olduğu ifade edilebilir. Üçüncü olarak okul öncesinde geçirilen süre ele alınabilir. ABD çalışmalarında büyük çoğunlukla 1 ya da 2 yıllık eğitim süreleri incelenmiştir. Buradaki sürelerin ilgili ülkenin eğitim politikaları ve kültürel yapısından kaynaklandığı söylenebilir. Ancak bir çocuk, 0-6 yaş aralığını kapsayan okul öncesi eğitime iki yaştan altı yaşa kadar devam edebilir. Ayrıca çeşitli nedenlerle okul öncesi eğitime hiç katılmamış da olabilir. Burada hiç katılmama durumundan, 3 yıl üzeri katılmaya kadar geniş bir aralık bulunmaktadır. Okul öncesi eğitimde geçirilen sürenin zekâ gelişimindeki etkililiğin incelenmesinde bu aralığın incelenebilmesi gerekmektedir.

Okul öncesi eğitimde geçirilen sürenin çocukların kazanımları edinip edinmediklerinde belirleyiciliği olmakla beraber, eğitim süresinin program çıktıları ile nedensel ve doğrusal bir ilişki gösterdiği düşünülmemelidir. Çünkü bir okul öncesi programına farklı ya da aynı sürelerde katılmış olan çocukların hem gelişimsel hem de çevresel farklılıkları olabilir ve bu farklılıklar da söz konusu ilişkiyi etkileyebilir (Hill vd., 2003; Powell, 2005). Bu nedenle eğitim süresinin etkisinin tahmin edilmesinde sürenin standart bir regresyon yöntemi ile analiz edilmesi doğru sonuçlar üretmeyebilir. Bunun yerine diğer değişkenlerin kontrol altına alınması ya da çocukların benzer özelliklere göre gruplandırılarak homojen dağılımlar oluşturulması daha doğru sonuçları gösterebilir (Wen vd., 2012).

Sonuç olarak okul öncesi eğitim zekânın gelişiminde direkt ya da dolaylı olarak etkilediği pek çok yetenek ve beceri alanıyla bireyin yaşamında önemli etkileri olan bir alan olarak dikkat çekmektedir. Okul öncesi eğitimde geçirilen süre ile bilişsel yetenekler arasında yüksek ilişki bulunmaktadır (Luo vd., 2009; Magnuson vd., 2007). Okul öncesi eğitim alma süresinin zekâ gelişiminde hangi sınıf düzeyine kadar etkili olabildiğinin araştırıldığı çalışmalarda elde edilen bulgular önemlidir. Örneğin yürüttükleri boylamsal araştırmalarında Perez-Escamilla ve Pollitt (1995) daha çok okul öncesi eğitim süresi alan

çocukların ilköğretim ikinci sınıfa kadar daha yüksek test puanları alırlarken, bu farklılığın üçüncü sınıf itibarı ile azaldığını göstermişlerdir. Bir başka araştırmada ise Burger (2010) okul öncesi eğitim süresinin çocukların bilişsel gelişimleri üzerindeki etkisinin ilköğretim birinci sınıfta en net şekilde görülebildiğini ifade etmiştir. Reynolds (1995) benzer biçimde çocuklar arasındaki performans farklılıklarının sınıf seviyesi ilerledikçe azaldığını ortaya koymuştur. Bu araştırma sonuçlarına göre sınıf seviyesi yükseldikçe sonuçları etkileyebilecek değişkenlerin (gelişim, ilköğretim kazanımları, aile katılımı) olduğu ifade edilebilir. Buna göre sonuçları etkileyebilecek değişkenler oluşmadan ölçümlerin yapılması gerektiği ifade edilebilir. Bu nedenle bu ilişkinin okul öncesi eğitimin bitiminde test edilmesi gerekmektedir.

Zekâ kavramı çatı bir kavram olarak düşünülebilir. Çünkü zekâ pek çok yetenek alanından oluşmaktadır. O halde okul öncesi eğitimin etkisinin zekânın farklı bileşenlerinde de (örn. sözel, görsel, bellek alanları) olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir. Çünkü bu yetenek alanları birbirleri ile ilişkili olsalar da kuramsal yapıları ve ilgili oldukları beceriler oldukça farklıdır. Alan yazında sözel, görsel ve bellek yetenek alanlarının gelişimlerine yönelik geliştirilen teorilerde her bir yetenek alanı için insan gelişim dönemlerinin farklı aşamaları kritik dönem olarak kabul edilir. Bu yüzden her bir yetenek alanının eğitim süresinden ne düzeyde etkilendiği, aralarındaki olası etkilenme farklılıklarının belirlenmesi önemlidir. Yetenek alanlarının ve sürenin etkileşimi, çocukların bilişsel profilleri ortaya konularak görülebilir. Böylelikle ilgili yetenek alanlarının yaşamın ilk yıllarında eğitim süresi ile nasıl şekillendiklerine yönelik ayrıntılı bilgiler elde edilebilir.

Çalışma Türk eğitim sisteminde yer almış öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Türk Milli Eğitim Sisteminde okul öncesi eğitim resmi olarak zorunlu olmayıp bakanlık tarafından teşvik edilmektedir. 66 ayını dolduran çocuklar için zorunlu eğitim başlamakla beraber, 69 aydan büyük olan çocuklar ilköğretime başlamak zorundadır. Ayrıca 36-68 aylık çocuklar okul öncesi eğitim kurumlarına isteğe bağlı olarak kayıt olabilmektedirler (MEB, 2023). Okul öncesi eğitimde zorunluluğun olmamasının sonuçları resmi istatistik verilerde de görülmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 18 Nisan 2025'te *İstatistiklerle Çocuk*; MEB 2024'te *Milli Eğitim İstatistikleri-Örgün Eğitim* verilerini yayınlamışlardır. Bu verilerde okul kademelerine göre okullaşma oranları açıklanmaktadır. Okullaşma oranı belirli bir yaş grubundaki toplam öğrenci sayısının o yaş grubundaki toplam nüfusa

bölünmesi ile elde edilmektedir. Çalışma grubunun demografik özelliklerine göre 2022-2023 ve 2023-2024 öğretim yıllarına ait yaşa bağlı okullaşma oranları incelenmiştir. Buna göre 2022-2023 döneminde 3 yaşta okullaşma oranı %16.85; 4 yaşta %41.37 ve 5 yaşta %87.17'dir. 2023-2024 döneminde ise bu değerler 3 yaşta %17; 4 yaşta %42.63 ve 5 yaşta %86.24 şeklindedir (MEB, 2024; TÜİK, 2025). Okul öncesi dönemde en büyük okullaşma oranı 5 yaş çocuklarındadır. Bununla birlikte sistemde ilkokula başlama zorunluluk yaşı göz önünde bulundurulduğunda çocukların çok büyük bir çoğunluğunun okul öncesi eğitime 1 ile 2 yıl arası sürelerde devam ettikleri ifade edilebilir. Ancak okul öncesi eğitime çok daha uzun sürelerde devam edilebilir. Okul öncesi eğitimde geçirilebilecek her bir sürenin çocuğun zekâ gelişimindeki etkilerinin incelenmesi, Türkiye bağlamında ezici bir çoğunluğun 1 ile 2 yıl arası devam süresinin olmasından dolayı gerekli olarak ifade edilebilir.

1.2 Amaç

Bu çalışmanın amacı okul öncesi eğitimde geçirilen sürenin çocukların sözel, görsel ve bellek yetenek alanlarına etkilerini incelemektir. Bu amaç ile aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Çocukların genel zekâ düzeyinde okul öncesi eğitime katılma süresine göre (Yok, 1 yıl, 2 yıl, 3 yıl, 3 yıl üzeri) bir fark bulunmakta mıdır?
2. Çocukların farklı zekâ bileşenlerinde (sözel ve görsel yetenek) okul öncesi eğitime katılma süresine göre (Yok, 1 yıl, 2 yıl, 3 yıl, 3 yıl üzeri) bir fark bulunmakta mıdır?
3. Çocukların bellek kapasitesinde okul öncesi eğitime katılma süresine göre (Yok, 1 yıl, 2 yıl, 3 yıl, 3 yıl üzeri) bir fark bulunmakta mıdır?
4. Çocukların zekâ profillerinde (bileşen ve alt test profilleri) okul öncesi eğitime katılma süresine göre (Yok, 1 yıl, 2 yıl, 3 yıl, 3 yıl üzeri) bir fark bulunmakta mıdır?

1.3 Önem

Bu araştırma okul öncesi eğitimde geçirilebilecek minimum (Yok) ve maksimum süreleri (3 yıl ve üzeri) değerlendirebilmesi bakımından önemlidir. Süre incelendiğinde bir çocuğun okul öncesi dönemde geçirmesi gereken ideal süre belirlenebilir. Böylelikle çocukların en az ne kadar süre bu programlara devam etmesi gerektiği çıkarımı

yapılabilir. Araştırmada genel zekâ, sözel, görsel ve bellek yetenek alanları incelenmiştir. Zekânın çatı bir kavram olduğu ve pek çok yetenek alanını içerdiği göz önünde bulundurulduğunda farklı yetenek alanlarının da süreye göre nasıl şekillendiğinin aynı anda incelenmiş olması önemlidir. Ayrıca çalışma grubunun 1. sınıf öğrencilerinden oluşması ve zekâ değerlendirmelerinin dönem başında yapılması okul öncesi eğitim süresinin etkilerinin ilkokulun başlarında incelenmesi açısından önemlidir. Çünkü ilerleyen sınıflarda bu etkiyi tespit etmek zorlaşmaktadır (Burger, 2010; Reynolds, 1995). Bununla birlikte araştırmada kullanılan ASİS zekâ ölçeği, önemli bir okul öncesi eğitim bileşeninin çocukların zekâ gelişimlerine etkisinin değerlendirilmesinde ilk defa kullanılmıştır. Araştırma, çalışma grubunun Türk eğitim sisteminde yer alan okul öncesi öğrencilerinden oluşması, okul öncesi eğitiminin önemli bir bileşenini değerlendirmesi ve bulgularının genel zekâ dahil olmak üzere sözel, görsel ve bellek gelişimi üzerine olması nedeniyle hem Türk eğitim sisteminde okul öncesi dönem araştırmacılarına hem de zekânın gelişimi araştırmacılarına katkılar sunduğu için önemlidir. Türkiye’de okul öncesi dönemde en büyük okullaşma oranı %86 ile 5 yaş grubu çocuklarına aittir. Buna göre büyük bir çoğunluğun okul öncesi eğitime 1 ile 2 yıl arası bir süre devam ettiği ifade edilebilir. Daha çok eğitim sürelerinin çocukların zekâ ve bileşenlerindeki gelişimlerine etkilerinin incelendiği bu çalışma, bulguları itibari ile okul öncesi eğitim politikalarına katkı sunabilir. Çalışmanın bulguları okul öncesi eğitime daha küçük yaşlarda başlayan çocukların genel olarak zekâ ve bileşenlerinde daha yüksek kazanımlar elde ettiklerini göstermesi bakımından önemlidir.

1.4 Varsayımlar

- Katılımcılar demografik ve okul öncesi eğitim bilgilerini doğru biçimde ifade etmişlerdir.

1.5 Sınırlılıklar

- Araştırma Eskişehir ilinde Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı üç devlet okulu ile sınırlıdır.
- Zekâ ölçümü, ASİS testinin ölçtüğü kapsam ile sınırlıdır.
- Çalışma grubu 6-7 yaş aralığı ile sınırlıdır.
- Çalışma grubunun sosyoekonomik durumu öğretmenlerden alınan bilgiler ile sınırlıdır.
- Demografik bilgiler katılımcı bilgi formu ile sınırlıdır.

2 ALAN YAZIN

Araştırmanın bu bölümünde ilk olarak zekâ, zekânın bileşenleri ve zekânın gelişimi ele alınmıştır. Daha sonra zekânın eğitim ile gelişmesi incelenmiştir.

2.1 Zekâ

Zekânın oldukça kapsamlı ve karmaşık olduğu ayrıca pek çok yetenek alanından oluştuğu ifade edilebilir. Güncel zekâ anlayışımızda iki adet geniş, kapsayıcı yetenek alanı bulunmaktadır. Bunlardan birincisi işleme becerilerine dayanan bilişsel yeteneklerdir ve akıcı yetenekler olarak isimlendirilmiştir. Bu yetenekler arasında işleme hızı, bellek, uzamsal düşünme, soyut muhakeme, psikomotor hız yetenek alanları bulunmaktadır. İkinci alan ise yaşantılar yoluyla edinilen, sosyokültürel yapıda olan, işlemsel bilgiyi yansıtan kelime bilgisi, okuryazarlık ve alana özgü bilgi ve becerileri ifade eden kristalize yeteneklerdir (Carroll, 1993; Cattell, 1971; Cattell, 1987). Akıcı ve kristalize yetenek alanları ayrı becerileri içerse de bu ayrımın keskin olmadığı ve bireyin gerçek yaşam problemlerin çözümünde her iki alanı da eş zamanlı kullanması gerektiği ifade edilebilir. Uzmanlaşmış meslek gruplarının problem çözümünde hem kristalize alan bilgilerini hem de akıcı işlem hızını aynı anda kullanmaları buna örnek verilebilir. Akıcı ve kristalize yetenekler birbirleri ile genellikle orta derecede ve pozitif yönlü ilişkilidir (Spearman, 1904). Buna yetenek alanı ölçümünde, bir yetenek alanında yüksek bir seviyede olduğu görülen bireyin, diğer yetenek alanlarında da benzer sonuçlar almasının ya da çok düşük sonuçlar almamasının beklenmesi örnek olarak verilebilir.

Çalışmanın bu kısmında zekâ kavramı ele alınmıştır. Kavramın tanımlardan kuramlara uzanan tarihsel ve bilimsel yolculuğu önemli dönüm noktaları ile tanıtılmıştır.

2.1.1 Zekâ kavramı

Zekânın kapsamlı biçimde ve bilimsel yöntemlerle incelenmesi yüz yılı aşkın süredir devam etmektedir. Zekâ halen tanımlanmaya, geliştirilmeye, kuramsallaştırılmaya devam edilen psikolojik bir yapıdır (Baron ve Leonberger, 2012). Çalışmanın bu bölümünde zekânın tekil becerilerle ilişkilendirilerek yapılan tanımlarından, gittikçe daha çok beceri ile ilişkilendirilen kapsamlı tanımlarına ve çok daha kapsamlı olan zekâ kuramlarına ve zekâ testlerine kadar uzanan tarihsel ilerleyişi açıklanmıştır. Çalışmanın kapsamı ile ilgili olarak bütün bir zekâ araştırmaları tarihi (Sternberg ve Berg, 1986; Sattler, 2001) sunulmamış olup, zekâ ve ölçülmesinde önemli tanım ve kuramlar açıklanmıştır.

2.1.2 Zekâ tanımları

Zekâyâ yönelik ilk bilimsel çalışma on dokuzuncu yüzyılın sonlarında Galton tarafından yapılmıştır. Galton normal dağılımın zekâ için uygulanabileceğini göstermiş, zekânın çok büyük bir oranla kalıtımın eseri olduğunu ifade etmiştir (Galton, 1869). Binet zekânın farklı becerilerin toplamı olduğunu bu becerilerin muhakeme, eleştirel bakabilme ve hüküm verebilme olduğunu ileri sürmüştür (Simonton, 2003). Güncel zekâ kuramlarının bir kısmının temelini oluşturan Spearman iki faktör kuramını geliştirmiştir. Zekâ bütün zihinsel aktiviteler için gerekli ve kalıtsal olan *g* faktörü ile bazı zihinsel aktivitelerde önemli olan ikinci kademe *s* faktöründen oluşmaktadır (Thompson vd., 2001). Zekânın birbirinden bağımsız faktörlerden oluştuğunu öne süren Thorndike soyut, mekanik ve sosyal zekâ boyutlarını tanımlamıştır (Demirel vd., 2006). Thurstone, Spearman'ın *g* faktörünü dahil etmediği zekâyı oluşturan yedi birincil zihinsel yetenek alanı tanımlamıştır. Bu alanlar kelime akıcılığı, sözel anlam ve kavrama, bellek, sayısal muhakeme, muhakeme, algısal hız ve uzamsal yetenek alanlarıdır (Baron ve Leonberger, 2012). Thurstone'un yetenek alanları daha sonra geliştirdiği Birincil Yetenekler Testinin (Primary Abilities Test) temelini oluşturmuştur. Weschler zekâyı çevre ile baş edebilme, problem çözümünde kaynakları etkin kullanabilme becerileri ile ilişkilendirmiştir.

McGrew (2009)'in ifadesiyle psikometrik zekâ alanının bu devlerinin zekâ tanımlarının kalıttan başlayarak çok boyutlu ve daha çok yetenek alanını içeren tanımlamalara doğru genişlediği söylenebilir. Giderek daha da çok yetenek alanı ile ilişkilendirilen zekâ için daha ayrıntılı, daha kapsamlı ve bilimsel kanıtları temel alan zekâ kuramları oluşturulmuştur.

2.1.2.1 Spearman'ın iki faktör kuramı

Spearman'ın yaklaşık yüz yıl önceki zekâ konusuna dair görüşleri ve kuramı birçok zekâ kuramının öncüsü olmakla beraber, güncel zekâ tanımlarında ve ölçümlerinde kullandığımız kavramları içermesi bakımından önemlidir. Spearman'ın *g* faktörü zekâ kuramlarında en üst katmanda yer almaktadır. Ayrıca birçok zekâ ölçeğinde genel faktör ölçülmektedir. Bu kısımda Spearman'ın kuramı ve görüşleri Beaujean (2019), Brody (2000), Carroll (1997) ve Schneider ve Flanagan'ın (2015) çalışmaları derlenerek açıklanmıştır:

Spearman'ın zekâ görüşü zekânın kalıtımla aktarıldığı ve insan zihninde tek bir yapıdan kaynaklandığı üzerinedir. Spearman zekâ testinde ölçülen yetenek alanları arasında

anlamalı ilişkiler elde etmiştir. Bu ilişkiler üzerine faktör analizi tekniğini kullanarak g ve s faktörleri adını verdiği İki Faktör Kuramını oluşturmuştur.

Spearman g faktörünün kalıtım kökenli olduğunu ve bu yetenek alanının yaşam boyunca neredeyse değişmez bir özellikte olduğunu ifade etmiştir. Bu yetenek bireyin problem çözme, soyut düşünme, muhakeme gibi zihinsel etkinlikleri gerçekleştirebilmesi içindir. Spearman tüm zekâ ölçeklerinin g adını verdiği bu yapıyı ölçtüğünü söylemiştir.

Spearman g faktörünün bütün zihinsel yeteneklerde etkili olduğunu ifade etmekle beraber, g 'nin aralarında düşük ilişki olan ya da ilişki olmayan yetenek alanlarını kısmen açıklayabilmesi üzerine s faktörü kavramını dile getirmiştir. s faktörü özel yetenek alanlarını kapsamaktadır. Örneğin matematikte yüksek başarısı olanların, kelime bilgisinde ya da genel bilgide başarılı olamamaları s faktörü ile ilişkilidir.

Spearman'ın g faktörü pek çok zekâ testinde ölçülmektedir. Bununla birlikte tüm zekâ testleri g faktörünü aynı derecede ölçmemektedir. Bunun nedeni testlerin yapısından kaynaklanmaktadır. Çünkü g yükü, yani g nin açıklayabildiği varyans, test ne kadar farklı ve çok sayıda yetenek alanı ölçüyorsa o kadar artmaktadır (Arend vd., 2003; Colom vd., 2006). Spearman'ın tek faktörlü g yapısının yanında zekânın çok boyutlu olduğunu belirten araştırmacılar da vardır. Thorndike ve Thurstone zekânın tek bir g ile açıklanması fikrine karşı çıkarak kendi kuramlarını oluşturmuştur.

2.1.2.2 Thorndike'in çok faktör kuramı

Thorndike zihinsel faaliyetlerde çok sayıda faktörün önemli olduğunu ve bu faktörlerin de zekâyı oluşturduğunu ifade etmiştir. Kuramda üç zekâ türünden bahsedilmektedir:

- Soyut Zekâ
- Mekanik Zekâ
- Sosyal Zekâ

Soyut zekâ semboller ile ilgilidir. Birey semboller ile düşünebildiği zaman soyut zekâsını kullanıyordur. Mekanik zekâ araç gereçleri kullanabilmede ve makine bileşenlerini oluşturabilmede kendisini göstermektedir. Sosyal zekâ ise iletişim becerileri ve empati yeteneği ile ilişkilidir (Sidhu, 2005; Thorndike, 1920).

Thorndike zekâ tanımlarının yanında zekâ düzeyinin nasıl belirlenebileceğini de açıklamıştır. Buna göre zekânın genişlik, düzey ve hız boyutları zekâ düzeyinin belirlenebilmesi için bilinmelidir. Zekânın genişliği birden çok işi yapabilme ile ilgilidir.

Çok farklı zihinsel işleri yapabilen bireyler yüksek zekâ genişliğindedirler. Zekâ düzeyi yapılan zihinsel eylemin zorluk seviyesi ile ilgilidir. Kişinin yaptığı zihinsel faaliyet ne denli zorsa kişi o derecede zekidir. Son olarak zekânın hızı zihinsel faaliyetin ne kadar hızlı gerçekleştirilebildiği ile ilgilidir (Thorndike, 1920). Kişi zihinsel faaliyeti ne kadar hızlı yapıyorsa o kadar zekidir.

2.1.2.3 Thurstone'un birincil zihinsel yetenekler kuramı

Thurstone, Spearman'ın kuramını eleştirmiş, zekânın açıklanmasında genel bir faktörün yerine, çok sayıda birincil yeteneğin olduğunu ileri sürmüştür. Thurstone bu eleştirilerini faktör analizi tekniğini kullanarak ulaştığı sonuçlara dayandırmıştır. Bu sonuçlara göre zekâda birincil zihinsel yetenekler olarak yedi boyut bulunmaktadır ve kişilerin arasındaki zihinsel farklılıklar bu yedi boyuttan kaynaklanmaktadır. Bu yedi boyut şu şekildedir:

- Sayısal Beceri; aritmetik hesaplamalar ve işlemleri doğru yapabilme becerisidir.
- Hafıza; sayılar, şekiller ya da sembollerin anlamlı ya da anlamsız olmalarına bakılmaksızın sırayla hatırlanabilmesi becerisidir.
- Sayısal Beceri; aritmetik hesaplamalar ve işlemleri doğru yapabilme becerisidir.
- Tümevarım; örüntüler ve benzerliklerde kuralları bularak devam ettirme, bir sonraki adımı bilme becerisidir. Ayrıca genel muhakeme becerisidir.
- Uzamsal Beceri; eksik bırakılan bir şeklin hayal edilerek canlandırılabilme ve üç boyutu düşünebilme becerilerini kapsamaktadır.
- Algı hızı; şekillerdeki kuralları, örüntüleri, farklılıkları çok hızlı biçimde fark edebilme becerisidir.
- Sözel Akıcılık; kendini ifade de veya dilin kullanımında akıcı, hızlı ve doğru şekilde düşüncenin ifade edilebilmesi becerisidir.
- Sözel kavrama; sözcüklerin farklı anlamlarını bilme, eş ya da zıt anlamları kullanabilme, geniş dağarcığa sahip olma ve okuduğunu anlama becerileri ile ilgilidir.

Thurstone ortaya attığı bu faktörlerin bağımsız olmadıklarını, birbirleri ile ilişkili ve etkileşimli olduklarını söylemiştir. Birey karşılaştığı bir problemi çözerken söz konusu boyutları eş zamanlı olarak işe koşabilmelidir (Guilford, 1972; Thurstone, 1934; Thurstone, 1946; Valencia ve Suzuki, 2000).

Spearman, Thorndike ve Thurstone psikometrik zekâ alanının öncü kuramcıları olarak nitelendirilebilir. Bu kuramcıların görüşlerine eleştirilerde bulunarak kendi kuramlarını oluşturan araştırmacılar günümüzde de kullandığımız kavramları ortaya atmışlardır.

2.1.2.4 Akıcı ve kristalize zekâ kuramı

İlk olarak 1941 yılında Cattell tarafında oluşturulan kuram, sonrasında Horn ve Cattell tarafından genişletilmiştir. Kuramın özü akıcı (Gf) ve kristalize (Gc) zekâ bileşenlerinden oluşmaktadır. Daha sonra Horn kurama farklı yetenek alanları eklemiştir. Kuram son hali ile dokuz yetenek alanından oluşmaktadır. Bunlar: akıcı zekâ (Gf), kristalize zekâ (Gc), kısa süreli bellek (Gsm), işitsel işleme (Ga), uzun süreli bellek (Glr), doğru karar verebilme hızı (CDS), niceliksel bilgi (Gq), görsel işleme becerisi (Gv) ve bilgi işleme hızıdır (Gs) (Esters ve Ittenbach, 1999).

Kuramda yer alan temel yetenek alanlarından akıcı zekâ soyut düşünme becerisidir ve genetikdir. Akıcı zekâ, zekâ testlerinde ölçülen genel ve temel yetenekler ile ilişkilidir. Yaşantılarla gelişen kristalize zekâ sözel becerilerle ilgilidir. Günlük yaşam problemlerinin çözümünde kristalize zekâ önemli yer tutmaktadır. Her iki zekâ alanı da öğrenme yaşantıları ile gelişmektedir. Akıcı zekâ zihinsel pratiklere dayalı öğrenmelerle gelişip eğitim yaşantılarından bağımsız iken, kristalize zekâ eğitim ve kültürlenme ile artabilmektedir (Cattell, 1967; Horn, 1985; Van Tassel-Baska ve Stambaugh, 2006).

Zekânın tanımlanmasında ilk defa akıcı ve kristalize kavramlarının kullanılmış olması bu kuramı önemli hale getirmektedir. Çünkü zekânın bu kavramlarla açıklandığı ve bu kavramlarla oluşturulan hiyerarşik zekâ modellemeleri günümüz zekâ anlayışımızın temelinde yer almaktadır. Bu modele getirilen eklemelerle pek çok zekâ testinin temelini oluşturan kuramlar ve taksonomiler geliştirilmiştir.

2.1.2.5 Üç tabakalı zekâ kuramı

Carroll tarafından oluşturulan üç tabakalı zekâ kuramı, Cattell'in Akıcı ve Kristalize zekâ kuramına Spearman'ın g faktörünün eklenmesi ile oluşturulmuştur. Carroll zekânın açıklanmasında 3 tabakadan bahsetmiştir. Birinci tabaka problem çözebilme, analiz ve sentez yapabilme, hafıza, görsel işleme ve kelime bilgisi gibi çok sayıda özel yetenek alanlarından oluşmaktadır. Birinci tabakada bulunan yetenek alanları ikinci tabakadaki faktörlerle doğrudan ilişkilidir. İkinci tabakada bulunan faktörler genel yetenek alanlarıdır. Bu alanlar; akıcı zekâ (Gf), kristalize zekâ (Gc), kelime hafızası (Glr), bilgiyi

geri getirme (Gsm), aritmetik beceriler (Gq), görsel işleme (Gv), işitsel işleme (Ga) ve bilişsel hızdır (Gs). Üçüncü ve en üst tabakada genel zekâ *g* bulunmaktadır (Bickley vd., 1995; Carroll, 1993).

Üç Tabakalı Zekâ kuramı dar kapsamlı özel yetenek alanlarını genel yetenek alanları ile ilişkilendirebildiği için önemlidir. Carroll bireyin bilişsel profilinin oluşturulmasının karmaşık olduğunu ve altmıştan fazla özel yetenek alanı bulunduğunu ileri sürmüştür.

2.1.2.6 Cattell-Horn-Carroll (CHC) kuramı

CHC zekâ kuramı, Akıcı ve Kristalize Zekâ kuramı ile Üç Tabakalı Zekâ Kuramının birleştirilmesi ve eklemeler yapılarak geliştirilmesi ile oluşturulmuştur. Kuram ilk önce McGrew'in çalışmaları daha sonra Flanagan'ın katkıları ile son halini almıştır (Hoelze, 2008). Kuram zekâyı hiyerarşik bir modelle ele almaktadır. Zekâ üç tabakalı olarak açıklanmaktadır. En alt tabaka sınırlı ve dar kapsamlı yetenek alanlarını kapsamaktadır. İkinci tabakada akıcı ve kristalize yetenek alanları ile eklenen yeni yetenek alanları vardır. En üs tabakada ise genel zekâ *g* bulunmaktadır (Flanagan, 2008; Uluç, 2016).

CHC kuramı zekâ alanında en yaygın kabul gören ve birçok zekâ testinin teorik altyapısını oluşturan bir kuramdır. Kuramda yer verilen yetenek alanları üç grupta ele alınmıştır. Bu gruplar alana özgü beceriler - duyuşal-motor beceriler, alandan bağımsız beceriler ve kazanılmış bilgiler yetenek alanlarıdır. Gruplarda yer alan yetenek alanları Flanagan (2008), McGrew (2009) ve Schneider ve McGrew (2012) ve Wasserman, (2012) derlenerek açıklanmıştır.

Alana özgü ve duyuşal-motor beceriler algılayabilme ve hissedebilme ile ilişkilidirler. Bu beceri alanları altı yetenek alanı olarak belirlenmiştir: işitsel işleme (Ga), dokunma becerileri (Gh), psikomotor yetenekler (Gp), görsel işleme (Gv), kinestetik yetenekler (Gk) ve koku duyusu becerileri (Go).

İşitsel işleme yetenek alanı ses farklılıklarını işleyebilme, seslerdeki ayrıntıları fark edebilme, konuşmalardaki farklılıkları anlayabilme ile ilgilidir. Bu alanda sesleri ayırt edebilme (U3), fonetik kodlama ve analiz edebilme (PC:A), fonetik kodlama ve sentez edebilme (PC:S), konuşma seslerini ayırt edebilme (US) ve ses örüntülerini hatırlama ve takip edebilme (UM) yetenek alanları bulunmaktadır.

Dokunma becerileri yetenek alanı dokunmanın hassasiyeti ile ilişkilidir. Bireyin dokunarak ya da dokunarak edindiği hisse dayanarak elde ettiği uyarıcıyı anlamlı bilgiye

dönüştürebilmesidir. Bu beceri alanında dokunma duyarlılığı (TS) adı verilen alt bir yetenek alanı bulunmaktadır.

Psikomotor yetenekler vücut koordinasyonu ile ilişkilidir. Bireyin çeşitli hareketleri uzuvlarını kontrol ve koordine ederek uyum içinde yapabilmesidir. Bu yetenek alanında kontrol duyarlılığı (P8), nişan Alma (A1), vücut dengesi (P4), uzuv denge ve koordinasyon kontrolü (P6), parmak becerisi (P2) ve el becerisi (P1) yetenek alanları bulunmaktadır.

Görsel işleme görsel uyarınları farklı biçimlerde işleyebilmedir. Bu alanda görsel üretebilme, görsel olarak düşünebilme, görselleri döndürebilme, görsellerin algılanışı yetenek alanları bulunmaktadır. Beceride yer verilen alt yetenek alanları ise uzamsal işlemler (SR), görsel bellek (MV), görsel işleyebilme (Gv), görselleştirme (Vz) ve algısal bütünlük oluşturmadır (PI).

Kinestetik yetenekler uzuvların ve duyuların kullanımı ile ilgilidir. Bireyin uzuv ya da duyularını kullanarak bilgiyi anlamlandırabilmesidir. Kinestetik yetenek alanında Kinestetik duyarlılık (KS) alt beceri alanı vardır.

Koku duyusu becerileri koku duyusunun hassasiyeti ile ilgilidir. Bireyin koku ile bilgiyi anlamlandırabilmesidir. Yetenek alanının koku belleği (OM) ve koku hassaslığı (OS) olmak üzere iki alt beceri alanı bulunmaktadır.

Kazanılmış bilgiler yetenek alanı bilginin işlenmesi süreçleri ile ilgilidir. Burada dört temel yetenek alanı bulunmaktadır. Bunlar alana özgü bilgi (Gkn), nicel bilgi (Gq), okuma-yazma (Grw) ve kristalize zekâdır (Gc).

Alana özgü bilgi bir konu hakkında sahip olunan bilginin düzeyi ve o konudaki uzmanlık seviyesi ile ilişkilidir. Bu yetenek alanında yer alan alt yetenek alanları işaret dilini bilme (KF), genel kültür bilgisi (Gc), genel bir fen yeteneği (K1), coğrafya yeteneği (A5), yabancı dil bilme (KE) ve dudak okuyabilme (LP) gibi dar yetenek alanlarıdır.

Nicel bilgi sahip olunan matematiksel bilgi düzeyi ile ilişkilidir. Ayrıca şekil ve semboller işleme yeteneğidir. Bu yetenek alanında matematik becerisi (KM) ve matematik başarısı (A3) alt yetenek alanları bulunmaktadır.

Okuma ve yazma yeteneği içinde bulunulan kültüre ait yazı bilgisine hâkim olma düzeyi ile ilişkilidir. Temel bilgilerin ne düzeyde var olup olmadığı ile ilgilidir. Bu yetenek

alanında okuma hızı (RS) okumada kodlayabilme (RD) ve okuduğunu anlayabilme (RC) alt yetenek alanları vardır.

Son olarak *Kristalize zekâ* günlük yaşantılar sonucu elde edilen bilgileri içermektedir. Ayrıca kültürlenme sonucu edinilen bilgiler ve bu bilgilerin kullanım biçimi de yetenek alanının içerisinde. Kristalize zekâ yetenek alanının kapsamında dilbilgisi becerileri (K0), dinleme becerileri (LS), genel kültür (K2), kelime bilgisi (VL) ve dil gelişimi alt yetenek alanları bulunmaktadır.

Akıcı zekâ problem çözme becerileri ile ilişkilidir. Problem çözümünde yapılan mantıksal çözümleme ve fikir yürütme becerileri akıcı zekâ ile ilgilidir. Yetenek alanının tümevarım (I) niceliksel akıl yürütebilme (RQ) ve sıralı akıl yürütebilme (RG) alt beceri alanları bulunmaktadır.

Bellek yetenek alanı kısa süreli (Gsm) ve uzun süreli bellek (Glr) alanlarından oluşmaktadır. Kısa süreli bellekte birey öğrendiği bilgiyi kısa süreliğine aklında tutabilmeli ve gerektiğinde bu bilgiyi kullanabilmelidir. Uzun süreli bellekte birey bilgiyi uzun süre hafızasında depolayabilmeli ve yine gerektiğinde bu bilgiyi geri çağırarak kullanabilmelidir.

Bilişsel hız bazı yetenek alanlarında hızlı olabilme ile ilişkilidir. Bu yetenek alanları psikomotor hız (Gps), karara varma hızı (Gt) ve işleme hızıdır (Gs). Psikomotor hız bedensel hareketlerin hızlı olabilmesidir. Karara varma hızı bir olay karşısında kararları doğru şekilde alabilme ve olaya tepki verebilme hızıdır. İşleme hızı ise zihinsel bir faaliyeti hızlı ve akıcı biçimde yapabilmektir.

CHC kuramı kapsadığı çok sayıda geniş ve dar yetenek alanları ile kapsamlı bir zekâ kuramıdır. Kuramda yer verilen farklı yetenek alanları zekâ testlerinde kendine yer bulmuş ve böylelikle zekâ skorları daha geniş veriler ile yorumlanabilmiştir. CHC kuramı en kapsamlı psikometrik kuram olarak değerlendirilmektedir (Flanagan, 2008).

2.1.2.7 Planlama, dikkat, eş zamanlılık ve ardıllık (PASS) teorisi

PASS teorisi zekâyı ele alması bakımından diğer kuramlardan ayrılmaktadır. Burada zekâ nöropsikolojik süreçlerle değerlendirilmektedir ve teori psikometrik özellikler barındırmaktadır. Teorinin temelleri Luria'nın beyin araştırmaları üzerinedir (Naglieri ve Das, 2005). PASS teorisinde yer alan dört süreç planlama, dikkat, eş zamanlılık ve ardıllıktır. Bu süreçler beynin çeşitli işlevsel bölgelerinde gerçekleşmektedir.

Luria beyinde üç farklı görevi yerine getiren işlevsel bölgeler olduğunu ifade etmiştir. Bu işlevsel bölgeler PASS teorisinin dört sürecinin gerçekleştiği bölgelerdir. İlk işlevsel bölge beyin sapıdır. Bu bölge dikkat ve uyarılmadan sorumludur. Bu bölgede farklı uyarıcılar arasından ilgili olana yönelinmesi ve dikkat edilmesi gerçekleşmektedir. Bu bölge temel nitelikte olup buradaki işlevler yeterli düzeyde değilse ikinci ve üçüncü bölgelerin işlevselliklerinde problemler olabilmektedir.

İkinci işlevsel bölge beynin korteks bölgesidir. Bu bölgede dış uyaranların algılanması ve depolanması işlemleri gerçekleşmektedir. Bununla birlikte bu bölge teorisinin eş zamanlılık ve ardıllık ilkeleri ile ilişkilidir.

Üçüncü işlevsel bölge beyin ön frontal lobudur. Bu bölgede planlama ve düzenleme etkinlikleri gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte olanların denetimi de bu bölgenin işlevleri arasındadır (Joseph vd., 2003; Naglieri ve Das, 2005).

Planlama bilgiyi organize etme, planı yapma, karar verme ve verilen kararı uygulama becerilerini içeren bilişsel bir özelliktir. Örneğin bir problem durumunda çözüm organizesi, karşı planın yapılması, bu plana uyulması ve problemin çözülmesi planlama süreçlerinin içerisinde. Bu süreçlerin içerisinde problem çözümünü olumsuz etkileyebilecek, dikkati ve odağı dağıtabilecek uyaranları kontrol altına alabilmek de bulunmaktadır. Planlama süreci teorisinin diğer süreçlerini de kontrol etmektedir. Planlama becerisi örüntüleri takip edebilme, farklı olanı ayırt edebilme gibi beceri alanları ile ölçülebilir (Naglieri ve Das, 1990; Naglieri ve Johnson, 2000).

Dikkat hazır bulunma ve uyaranlara karşı açık olabilmelidir. Dikkat süreci bireyin bir problem durumunda sadece ilgili uyarıcıya odaklanması, karıştırıcı uyarıcılardan çok fazla etkilenmemesi ve yalnızca probleme odaklanabilmesi ile ilgilidir. Dikkat edilmesi gereken durum ne kadar sürüyorsa beyin de o süre içinde uyanık olmalıdır. Dikkat becerisi renk isimlerinin farklı renklerle yazıldığı ve kelimenin ya da rengin sorulduğu, farklı biçimlerde yazılmış kelimelerin bulunmasının istenildiği soru türleri ile ölçülebilir (Wang vd., 2012).

Eş zamanlılık uyaranların belirlenen özelliklere göre gruplandırılması ve bir düzen içerisinde tutulmasını içermektedir. Bu beceri alanı beynin periatal, temporal ve oksipital bölgelerinde yürütülür. Eş zamanlılık süreci bireyin problem durumunda parçaların arasında ilişki kurabilmesi ve ilişkili parçaları birleştirmesinde görülmektedir. Bu süreç çoğunlukla görsel-uzamsal yeteneklerin kullanılmasını gerektirmektedir. Ancak dilbilgisi

becerilerinde, dilin kurallarını uygulamada, ek ve kelime çekimlerini doğru kullanmada, sözcükler arasındaki kuralları ve ilişkileri yerine koymada eş zamanlılık süreçleri işlemektedir. Eş zamanlılık becerisi cisimleri döndürebilme, üç boyutlu olarak hafızada canlandırabilme, görselleri çözümleyebilme soruları ile ölçülmektedir (Das, 2002, Naglieri, 2011).

Ardıllık farklı uyananların her birinin bir sonraki ile ilişkili biçimde zincir halkaları gibi sıralandığı bir süreçtir. Burada tüm uyananların birbirleri ile ilişkili olma zorunluluğu yoktur, sadece bir uyanan bir sonraki uyanan ile ilişkilidir. Ardıllık süreçleri frontal-temporal bölgelerde gerçekleşmektedir. Ardıllık süreci bireyin algılama ve işleme becerileri ile doğrudan ilişkilidir. Bir cümleye ait sorulara yanıt verebilme, kelimeleri heceleyebilme becerileri ile ardıllık süreci ölçülmektedir (Naglieri, 2003).

2.2 Zekânın Gelişimi

Galton (1869)'un kalıtsal bir özellik olarak nitelediği zekâ günümüzde gelişebilen, problem çözme, muhakeme, öğrenme, yaratıcılık ve çevreye uyum sağlama becerilerini kapsayan zihinsel işlevler bütünü olarak incelenmektedir (Neisser vd., 1996). Zekânın gelişiminde kalıtsal özelliklerin ve çevrenin rollerinin nasıl olduğuna yönelik güncel bilgilerimizin 1994 yılında Richard Herrnstein ve Charles Murray tarafından *The Bell Curve* kitabının yayınlanması ve sonraki süreçlerle şekillendiği ifade edilebilir. Kitabın yazarları zekâ testlerinin zekânın en doğru ölçüsü olduğunu, zekânın akademik ve kariyer başarısının en güçlü öngörücüsü olduğunu, zekânın çok büyük oranda kalıtımsallığını ve çevreden çok az etkilendiğini, zekâdaki ırksal farklılıkların genetikten kaynaklandığını, eğitsel müdahalelerin zekâ üzerinde çok az etkisi olduğunu ileri sürmüştür. Söz konusu kitabın büyük ses getirmesi ve tartışmalara yol açması üzerine Amerikan Psikoloji Derneğinin (APA) isteği üzerine, zekâ alanında uzman araştırmacılardan zekâ hakkında fikir birliğinde olunan hususların ve daha çok araştırılması gereken soruların belirlenmesi için Neisser liderliğinde ekip oluşturulmuştur. Ekip 1996 yılında yayımladıkları makalelerinde o zamana kadarki zekâ araştırmaları ile hemfikir olunan ve araştırılmaya devam edilmesi gereken konuları genler ve çevre, çevrenin etkileri, müdahaleler, zekânın biyolojisi, zekâdaki biyolojik farklılıklar ve önemli çözülmemiş sorunlar başlıkları ile açıklamışlardır. Nisbett vd. (2012) makalenin zekâda hemfikir olunan ve araştırılmaya devam edilmesi gereken hususlar hakkında mükemmel bir kaynak ve yol gösterici olduğunu ifade etmişlerdir.

2.2.1 Kalıtım ve çevre

Kalıtımın zekâ üzerinde etkileri olsa da bu etki belirleyici bir düzeyde değildir ve kalıtsal özellikler ancak uygun çevresel koşullar altında etkili olabilmektedir (Tucker-Drob ve Bates, 2015). Bu nedenle zekânın gelişimi araştırmalarında kalıtsal özellikleri inceleyen araştırmacılar çevresel etmenleri de göz önünde bulundururlar. Kalıtsal özelliklerin zekâdaki varyansı açıklama oranı, ilgili çevresel etmene göre değişmektedir. Bununla birlikte küçük yaşlarda da kalıtımın etkisi çok az görülebilmektedir (Nisbett vd., 2012). Örneğin Davis vd. (2009) 8791 ikiz ile yürüttükleri 8 yıllık boylamsal çalışmalarında erken çocukluk döneminde g faktöründe kalıtımsallığın %23'lük, 6-12 yaş aralığında ise %63'lük varyansı açıkladığını ifade etmişlerdir. Yine bir başka araştırmada, 11500 ikiz ve kardeşlerin zekâ skorları analiz edildiğinde g faktöründe kalıtımsallığın 8 yaş itibari ile erken çocukluktan önemli biçimde ayrılmaya başladığı belirlenmiştir (Briley ve Tucker-Drob, 2013). Zekânın gelişiminde kalıttan kaynaklanan varyansın yaşla birlikte arttığını ifade eden bir diğer çalışmada 4 ülkeden 11 bin ikiz çocuktan elde edilen verilerde çocuklukta (9 yaş) %41'den ergenlikte (12 yaş) %55'e ve genç yetişkinlikte (17 yaş) %66'ya önemli ölçüde ve doğrusal olarak arttığı bulunmuştur (Haworth vd., 2010). Evlat edinilen bireylerle yürütülen çalışmalarda da benzer sonuçlar görülmüştür. Neiss ve Rowe (2000) cinsiyet, yaş, etnik köken ve ebeveyn eğitim düzeyi değişkenlerine göre eşleştirdikleri evlat edinilen ve biyolojik aileleri ile yaşayan çocuklarda sözel zekânın gelişimini incelemişlerdir. Ebeveyn eğitim düzeyi ile çocukların sözel zekâları arasında biyolojik ailelerde anne-çocuk ve baba-çocuk korelasyonları sırasıyla .41 ve .36 iken, evlat edinen ailelerde .16 ve .18 olarak bulunmuştur. Araştırmacılar benzer eğitim düzeyindeki ailelerde biyolojik ve evlat edinilen çocukların ebeveynleri ile farklı sözel zekâ korelasyonlarına sahip olmalarında genetik faktörlerin belirleyici olduğunu öne sürmüşlerdir. Bir başka araştırmada Willoughby vd. (2021) 415 evlat edinilmiş ve şu an yetişkin olan katılımcı grubu ile çalışmışlardır. Ailelerin ve çocukların zekâ skorları karşılaştırıldığında, ebeveyn zekâ skorlarının evlat edinilen çocukların zekâlarında %8lik bir varyansı açıklayabildiği görülmüştür. Araştırmacılar yetişkinlerin zekâsında genetik etkilerin çok daha baskın olduğunu ifade etmişlerdir. Bu araştırmalardan elde edilen sonuçlar çocukların zekâları üzerinde çevresel etmenler erken çocukluk döneminde baskınken; orta çocukluk dönemiyle beraber yetişkinliğe doğru kalıtımsal etmenlerin daha baskın hale geldiği şeklindedir. Araştırmacılar bu durumu bireylerin yaşları ilerledikçe kalıtsal eğilimlerine uygun olan sosyal ve bilişsel ortamlara yönelme

eğilimlerinde olmaları ile açıklamaktadırlar. Bu araştırmalar kalıtsal özelliklerin zekâdaki varyansın bir bölümünü (%30-60) açıkladığını gösterse de, varyansın önemli bir kısmının da çevresel etmenlerce açıklandığı ifade edilebilir. Tucker-Drob ve Bates, (2015) zekâ üzerindeki kalıtsal özellikler ve çevresel etmenlerin (sosyoekonomik düzey, eğitim durumu, sağlık hizmetleri) etkileşimlerini inceledikleri çalışmalarında, eğitim fırsatlarının arttığı çevresel koşullarda kalıtsal özelliklerin daha güçlü biçimde ortaya çıktığını ifade etmişlerdir. Zekânın gelişiminde çevrenin belirleyiciliğini vurgulayan Nisbett vd. (2012) kalıtımsallığın sınıfsal duruma göre oldukça değiştiğini, alt sınıftan orta sınıfa geçişte zekâ puanlarında 12-18 puanlık artışlar olduğunu ileri sürmüşlerdir.

2.2.2 Kalıtım ve sosyoekonomik düzey

Zekânın gelişiminde çevresel etmenlerden biri olarak sosyoekonomik düzey pek çok çalışmada incelenmiştir. Von Stumm ve Plomin (2015) 2-16 yaş aralığındaki zekâ puanları 9 kere değerlendirilmiş 14853 çocuğa ait verileri incelemişlerdir. Araştırmacılar düşük sosyoekonomik düzeyden gelen çocukların, yüksek düzeyden gelen çocuklara göre 2 yaşında ortalama 6, 16 yaşında ise ortalama 18 daha düşük IQ puanı aldıklarını göstermişlerdir. Turkheimer, vd., (2003) sosyoekonomik düzeyin zekânın kalıtımsallığını etkileyebileceğini yaptıkları çalışmada göstermişlerdir. Doğumlarından 7 yaşlarına kadar takip edilen 620 ikiz çocukla yapılan çalışmada düşük sosyoekonomik düzeydeki çocuklarda zekâ varyansının %60'ının çevresel koşullar tarafından açıklandığını ve kalıtsal özelliklerin katkısının neredeyse sıfır olduğunu ifade etmişlerdir. Yüksek sosyoekonomik düzeydeki çocuklarda ise durum tam tersi olarak görülmüştür. Araştırmacılar sosyoekonomik düzeyin küçük çocuklarda zekânın kalıtımla ilişkisini gölgelediğini belirtmişlerdir. Sosyoekonomik düzeyin zekâ gelişimindeki rolünün incelendiği kimi araştırmalar ise bu düzeyin çıktıları üzerine odaklanmıştır. Örneğin Farah vd. (2006) yüksek sosyoekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarını çok daha fazla bilişsel uyaranlara maruz bıraktıklarını, bu durumun da zekâ gelişimini olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Bu uyaranlar kitaplara erişim, nitelikli okul öncesi eğitim, aile ilgisi, güçlü sözel uyaranlar olarak sıralanmıştır. Düşük sosyoekonomik çevrelerde yetişen çocukların ise dezavantajlı koşullar, daha az sözel uyaran, yetersiz beslenme, stres, sınırlı öğrenme ortamları nedeni ile zekâ gelişimlerinin olumsuz etkilenebileceği ifade edilmiştir. Sosyoekonomik düzeyin uzun vadeli etkilerini araştıran Duncan ve Brooks-Gunn (1997) düşük kaliteli eğitim, sağlık ve beslenme koşulları nedeni ile düşük sosyoekonomik düzeydeki çocukların zekâ düzeylerinin ve uzun vadeli akademik

başarılarının olumsuz etkilendiğini ifade etmişlerdir. Bu çalışmaların tamamının ABD’de yapılmış olması sosyoekonomik düzeyin belirleyiciliğinin ülkelere göre değişebildiğini gösterebilir. Çünkü Turkheimer vd. (2003) sosyoekonomik düzey ile zekâ arasında .70 korelasyon elde ederken, Avrupa’da yürütülen araştırmalarda Asbury vd. (2005) .2 civarı korelasyon bulmuştur. Yine Van der Sluis vd. (2008) en az ve en çok eğitilmiş ailelerin ikiz çocuklarını karşılaştırdığı çalışmasında çocuklar arasında yalnızca 5 IQ puanı fark elde etmiştir. Bu durum ilgili ülkelerdeki sınıflar arası farklılıkların boyutundan kaynaklanıyor olabilir.

Sınıf farklılıklarından kaynaklanan çevresel değişikliklerin etkileri evlat edinilen çocuklar ve evde konuşulan kelime sayısı üzerinden araştırılmıştır. Locurto (1990) düşük sosyoekonomik düzeyden olup, orta ve üst gruptaki ailelerce evlat edinilen çocukların zekâ puanlarında 12 puanlık artış bulmuştur. Van IJzendoorn vd. (2005) ise meta analiz çalışmalarında bu artışı 18 puan olarak göstermiştir. Araştırmacılar bu farklılığın üst sınıfta çok daha zengin uyaranların sunulması ile ilişkilendirmişlerdir. Sosyal sınıflar üzerinden yapılan araştırmalarda çocuklarla konuşulan kelime sayıları da incelenmiştir. Hart ve Risley (1995) üst sınıftaki ailelerin çocuklarının üç yaşına gelene kadar 30 milyon kelime; işçi sınıfı ailelerinin çocuklarının 20 milyon kelime ve işsiz Afro-Amerikan annelerin çocuklarının 10 milyon kelime duyduklarını ifade etmiştir. Araştırmacılar üst sınıf ailelerin çocuklarının böylelikle çok daha zengin kelime dağarcığına sahip olduklarını belirtmişlerdir. Yine üst sınıf ailelerin çocuklarını daha az uyarıp daha çok teşvik ettiklerini söylemişlerdir. Sınıf farklılıklarına dayanarak yürütülen bu çalışmaların HOME (Home Observation for Measurement of the Environment) tekniğini kullanan araştırmacıların çalışmalarıyla çok daha benzer bulgular ürettiği ifade edilebilir. HOME tekniğinde aile ortamı, çocukla konuşma miktarı, kitap ve dergilere erişim, ebeveynlerin çocuklara ne kadar kitap okuduğu, ev dışı öğrenme ortamları (müze gezileri, arkadaş ziyaretleri) deneyimleri vb. değerlendirilip puan oluşturulmaktadır. HOME puanlarındaki 1 standart sapmalık fark yaklaşık 9 IQ puanı ile ilişkilendirilmektedir. (Bornstein ve Bradley, 2014). Bu araştırmalara ek olarak yaşanan çevre, paylaşılan çevre, doğum sırası, kardeş sayısı vb. değişkenlerin de zekânın gelişimi araştırmalarında incelenmektedir.

2.2.2 Zekânın eğitim ile gelişmesi

Eğitimin zekânın gelişmesinde olumlu etkileri olduğunu gösteren pek çok araştırma bulunmaktadır. Örneğin meta analiz çalışmalarında Ritchie ve Tucker-Drob (2018) 42 veri seti ve yaklaşık 600 bin katılımcı üzerinden gerçekleştirdikleri analizler sonunda çocukların her bir eğitim yılı için 1-5 IQ puanı kazanımları olduğunu ortaya koymuşlardır. Ceci (1991) okula 1 yıl ara veren çocukların zekâ puanlarında düşüşler olduğunu ifade ederek eğitimin zekâ gelişiminde en belirleyici değişken olduğunu söylemiştir. Benzer araştırmalar ve bulguları doğrultusunda eğitimin zekâyı geliştirdiği ifade edilebilir. Ancak zekânın çok boyutlu ve katmanlı yapısı düşünüldüğünde neyin geliştiği önemli bir soru olarak düşünülebilir. Zekâ alanının öncülerinden Spearman (1927) *The Abilites of Man* kitabında eğitimin s faktörü üzerinde belirgin bir etkiye sahipken, g üzerinde çok az ya da hiç etkisinin olmadığını ifade etmiştir. Bu durum eğitim-zekâ gelişimi araştırmalarında eğitimin içeriğini yetenek alanları ile ilişkilendiren, yetenek alanları arasındaki transferleri inceleyen, genel ve özel yetenek alanlarını ayrı olarak değerlendiren çalışmalarda kendini göstermektedir. Bununla birlikte eğitim ve zekâ arasındaki olumlu ilişkilerin nedensel olup olmadığı çok sayıda çalışma ile incelenmiştir. Daha yüksek zekâ düzeyine sahip bireylerin daha uzun süre eğitimde kalma eğiliminde olmalarının (Ritchie vd., 2015) nedensel bir genelleme yapmayı zorlaştırdığı ifade edilebilir. Ancak çeşitli boylamsal ve meta analiz çalışmalarda nedenselliğe yönelik bulgular bulunmaktadır. Winship ve Korenman, (1997) boylamsal çalışmalarında çocukluk dönemlerinde zekâ ölçümleri yapılmış olan 1253 öğrencinin, 20’li yaşlarında askeri sınavlardan elde ettikleri IQ puanlarını incelemişlerdir. Her bir eğitim yılı için zekâ puanlarında ortalama 2.7’lik puan farklılığı tespit etmişlerdir. İsveç’te yürütülen bir başka boylamsal çalışmada Falch ve Sandgren-Massih, (2011) 10 yaşında elde edilmiş zekâ puanlarını kontrol ettikleri 1547 öğrencinin 20 yaşındaki zekâ ölçümlerini incelemişlerdir. Araştırmacılar eğitimde geçirilen her bir senenin zekâ puanlarında 2.9 – 3.5 puanlık artışlara neden olduğunu ifade etmişlerdir. Benzer yöntemlerle yürütülen başka boylamsal çalışmaların (Cliffordson ve Gustafsson, 2008; Hansen vd., 2004; Stelzl vd., 1995) birbirleri ile tutarlı sonuçları olduğu görülmüştür. Bu boylamsal çalışmaların tamamında çocukların başlangıç zekâ puanlarının kontrol edilmesinin zekânın gelişiminde eğitimin etkilerinin incelenmesinde metodolojik olarak güçlü bir dayanak yarattığı söylenebilir. Ancak yine bu araştırmalarda sadece eğitimde geçirilen sürenin incelenip, eğitim süresi farklarının incelenemiyor olmasının önemli bir sorun olduğu

ifade edilebilir. Yarı deneysel desenlerle yürütülen iki farklı boylamsal araştırma süre farklarını incelemesi bakımından önemli bulgular sunmaktadır. Brinch ve Galloway (2012) Norveç'te 7 yıldan 9 yıla çıkartılan zorunlu eğitim süresinin çocukların zekâ düzeyleri üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Norveç hükümeti bu eğitim reformunu 1955-1972 yılları arasında bölgelere göre kademeli olarak uygulamıştır. Böylelikle araştırmacılar bir bölgede 9 yıl, başka bir bölgede 7 yıl zorunlu eğitim almış çocukların verilerine ulaşmışlardır. Daha sonra bu çocukların 19 yaşına geldiklerinde zorunlu askerlik hizmetine girişte uygulanan IQ verileri elde edilmiştir. Yüz binden fazla erkek öğrenciden oluşan örneklem ile başlangıç zekâ puanları kontrol edilerek yürütülen analizler sonunda 1 yıllık eğitim süresi farklılığının ortalama olarak 3.7 IQ puanı artışa neden olduğu görülmüştür. Benzer bir eğitim reformunun zekâ puanları üzerindeki etkileri İngiltere'de yürütülen bir çalışma ile gösterilmiştir. Banks ve Mazzonna (2012) 1947'de yürürlüğe giren ve belirli bir tarihten sonra doğan bireylerin zorunlu eğitimlerinin 1 yıl artması yönündeki eğitim uygulamasının etkilerini yaşlı bireyler üzerinden incelemiştir. Söz konusu uygulama ile bazı öğrenciler 14 yaş, bazıları ise 15 yaşa kadar okula devam zorunluluğuna tabii olmuşlardır. 1 yıl daha fazla eğitim alanlar yürütücü işlevler ve bellek alanlarında daha yüksek puanlar elde etmişlerdir. Araştırmacılar eğitim süresinin yetenek alanlarındaki etkisinin yaşlılığa kadar devam ettiğini ifade etmişlerdir. Gerek ampirik gerekse meta analiz çalışmalardan elde edilen bulgulara göre eğitimin zekâ gelişiminde iyileştirici rolü olduğu ifade edilebilir. Ancak zekâ ve bileşenleri düşünüldüğünde söz konusu iyileşmenin hangi yetecek alanında ne düzeyde gerçekleştiği, bu iyileşmenin yetenek alanları arasında transfer edilebilirliği ve genelleştirilebilmesi birçok araştırmacının dikkatini çekmiştir. Bu durumu verilen eğitimin içeriği ve ilgili yetenek alanının özellikleri bağlamlarında ele alan araştırmaların önemli bulguları vardır. Ritchie vd. (2013) eğitimin zekâ puanları ile anlamlı ilişkileri olmasına rağmen tepki süresi, görsel işleme ve işleme hızı yetenek alanlarında anlamlı ilişkileri olmadığını belirlemişlerdir. Araştırmacılar eğitimin farklı yetenek alanlarında farklı etkileri olduğunu ifade etmişlerdir. Yine işleme belleği becerilerinin gelişimini hedefleyen eğitim programlarının işleme belleği ve yakın ilişkili yetenek alanlarında performans artışlarına neden olduğu ancak muhakeme ve aritmetik gibi yetenek alanlarında etkisinin olmadığı belirtilmiştir (Melby-Lervåg ve Hulme, 2013; Karbach ve Verhaeghen, 2014). Finn vd. (2014) çalışmalarında eğitimin sözel yetenek alanında etkileri olmasına rağmen, işleme hızı, işleme belleği ve muhakeme yetenek

alanlarında etkisinin olmadığını göstermişlerdir. Eğitimin zekâ bileşenleri ile olan ilişkisinin araştırıldığı çalışmada Lövdén vd. (2020) ileri yetişkinlerde eğitim süresi ile akıcı zekâ arsında pozitif yönlü ilişkiler bulmuşlardır. 22-90 yaş aralığındaki 570 kişi ile yürütülen bir başka araştırmada eğitimin akıcı ve kristalize zekâ alanlarına olumlu etkileri olduğu görülmüştür (Kaufman vd., 2009). Sonuç olarak eğitimin zekânın gelişiminde oldukça önemli bir rolü olduğu ifade edilebilir. Shonkoff ve Phillips, (2000) zekânın gelişiminde okul öncesi dönem eğitiminin en kritik eğitim dönemi olduğunu ve buradaki müdahaleler ile zekânın şekillenebileceğini ifade etmişlerdir. Nörogelişimsel açıdan kritik bir dönem olan (Thompson, 2016) ve beyin plastisitenin en üst seviyede olması ile çevresel duyarlılığın en hızlı olduğu dönem olan (Nelson, 2000) okul öncesi dönem eğitiminin zekâ gelişimine etkisi birçok araştırmada incelenmiştir.

2.3 Okul Öncesi Dönemde Bilişsel Gelişim

Araştırmanın bu kısmında öncelikle okul öncesi dönem (0-6 yaş) yaş aralıklarına göre alanyazın derlenerek (Burger, 2010; Bjorklund, 2022; MEB, 2013; Ramey ve Ramey, 2004) bilişsel gelişim özellikleri verilmiştir. Daha sonra Piaget'nin kuramı açıklanmış, bellek, dil ve görsel yetenek alanlarının gelişimi aktarılmıştır. Son olarak bu dönemde zekânın gelişimi araştırmalarla açıklanmıştır.

2.3.1 Yaşlara göre bilişsel gelişim özellikleri

2-3 yaş dönemi çocuklarda zihinsel sembollerin gelişmeye başladığı dönemdir. Bununla birlikte kelime dağarcığı da hızla gelişmektedir. Çocuklar nasıl ve neden sorularını sormaya başlamaktadır. Daha çok renk tanınmaktadır. Bu yaşta çocuklar gündelik yaşamda kullandıkları nesneleri tanıyıp isimlerini söyleyebilirler. 2-3 yaş çocukları için kısa yönergeler uygulanır ve çocuklar kendilerine söylenen bir nesneyi parmakla gösterebilirler.

3-4 yaş grubuna gelindiğinde buradaki gelişim özellikleri 2-3 yaş grubuna göre daha ileridedir. Bu yaş grubuna yönelik eğitim etkinliklerinde yönergeler kısa ve nettir. Çocuklara şekiller gösterilerek büyük ve küçük olanları göstermeleri ve vermeleri istenilmektedir. Ayrıca uzun ve kısa kavramları şekiller üzerinden gösterilmektedir. Bununla birlikte tutma, bırakma gibi motor becerilere yönelik etkinlikler bulunmaktadır. Bu yaş grubunda basit tak çıkar oyunları bulunmaktadır. Legolar ile tamamlama etkinlikleri yapılmaktadır. Görsel materyallerin incelenmesi, açıklanması ve oyunlarda kullanılması kazanımları bulunmaktadır. 3-4 yaş gelişim özellikleri Tablo 2.1'de

verilmiştir. Bununla birlikte 4-5 yaş ve 6-7 yaş bilişsel gelişim özellikleri sırası ile Tablo 2.2 ve Tablo 2.3'te sunulmuştur.

Tablo 2.1

3-4 Yaş Bilişsel Gelişim Özellikleri

Özellikler
✓ Sesleri ayırt ederler ve seslerin geldiği yönü söyleyebilirler. Sayıları ezberleyebilirler.
✓ Çoğul eklerini kullanabilirler. Kişi zamirlerini kullanabilirler. Zıt anlamlı sözcükleri kullanabilirler.
✓ Kendi kendine şarkı ve tekerleme söyleyebilirler.
✓ Adı, soyadı ve yaşı sorulduğunda söyleyebilirler. Nesnelerin adını söyleyebilirler.
✓ Kırmızı, sarı ve mavi gibi ana renkleri tanıyabilirler. Üç küple köprü yapabilirler.
✓ 6-8 parçalı yapbozu tamamlayabilirler. 4-8 parçalı eşleştirme kartlarını eşleştirebilirler.
✓ Kare, üçgen ve daireyi şekil tablosuna yerleştirebilirler. Nesneleri görmeden dokunma ile tanımlayabilirler.
✓ Verilen 6 adet bloğu büyüklük sırasına göre dizebilirler. Çok kavramını bilebilir ve birden fazla nesneyi çoğul olarak ifade edebilirler.
✓ 1'den 5'e kadar olan nesneleri dokunarak sayabilirler.
✓ Kendilerine anlatılan bir hikâyeyi dinleyebilir ve hikâye hakkında basit soruları cevaplayabilirler. 90-100 kelimelik bir sözcük dağarcığına ulaşabilirler.
✓ Basit parça bütün ilişkisine ulaşabilirler. Basit tak çıkar oyunlarını oynayabilirler. İkili örüntüleri devam ettirebilirler.

Tablo 2.2

4-5 Yaş Bilişsel Gelişim Özellikleri

Özellikler
✓ Verilen sese benzer ses çıkarabilirler. Sesin kaynağını bilebilirler.
✓ Kurallı, bileşik cümleler kurabilirler. Geçmiş ve gelecek zaman ifadelerini kullanabilirler.
✓ Parça bütün arasındaki ilişkiyi açıklayabilirler. Gösterilip kapatılan görseldeki en az dört ayrıntıyı hatırlayabilirler. Görseldeki eksik parçaları tamamlayabilirler.
✓ Kısa öykülerle ilgili soruları yanıtlayabilirler. Kısa hikâyeler anlatabilirler.
✓ Üçlü örüntüleri devam ettirebilirler. Sıralama becerileri daha gelişmiştir ve nesnelerin pozisyonlarını sıralayabilirler.
✓ Zıt kavramları (uzun-kısa, sert-yumuşak) anlayabilirler.
✓ 1'den 10'a kadar olan sayılarla toplama ve çıkarma işlemi yapabilirler.
✓ Yakın geçmişteki olayları aralarında ilişki kurarak anlatabilirler.
✓ Basit sebep sonuç ilişkileri kurabilirler.
✓ 10-12 kadar resmi eşleştirebilirler.
✓ 10 parçalık bir bilmeceyi kendilerine verilen 12 parça arasından tamamlayabilir ve fazla olan 2 parçayı ayırabilirler.

Tablo 2.3

6-7 Yaş Bilişsel Gelişim Özellikleri

Özellikler	
✓	Duyduğu veya görselini gördüğü aynı harf ile başlayan sözcükleri eşleştirebilirler.
✓	Sözcüklere uyaklı sözcükler üretebilirler. Eş anlamlı sözcükleri kullanabilirler.
✓	Eş sesli sözcükleri tanıyabilir ve farklılıklarını söyleyebilirler. Mizahı kullanabilirler.
✓	Görsel materyalleri kullanarak öykü oluşturabilirler.
✓	Nesne ya da parmaklarını kullanarak basit toplama ve çıkarma işlemi yapabilirler. Destek alarak birer birer ve onar onar yüze kadar sayabilirler
✓	Nesne ve sembollerle grafikler oluşturabilir ve grafikleri yorumlayabilirler. Geometrik şekilleri birleştirerek yeni şekiller oluşturabilirler
✓	En az beş nesne arasında eklenen veya çıkarılan nesneleri fark edebilirler.
✓	Dört çeyreği bir araya getirebilir ve bütün oluşturabilirler.
✓	Sabah, öğlen ve akşam ifadelerini anlamlarına uygun olarak kullanabilirler
✓	10-25 parçalı yapbozu tamamlayabilirler.

2.3.1 Piaget'nin bilişsel gelişim kuramı

Piaget zihinsel etkinliklerin nasıl oluştuğunu açıklamak üzere kuramını geliştirmiştir. Çocuklara verdiği çeşitli problemlerin nasıl çözüldüğünü inceleyen Piaget, çocukların problem çözme becerilerini gözlemlemiştir. Çocuklar arasındaki performans farklılıklarının, sahip oldukları bilgi düzeylerinden çok karmaşık zihinsel işlem becerilerinden kaynaklandığını saptamıştır. Piaget çocukların dört farklı bilişsel gelişim döneminden geçtiklerini ifade etmiştir. Bu dönemler:

- Duyu motor dönem (0-2 yaş)
- İşlem öncesi dönem (2-7 yaş)
- Somut işlemler dönemi (7-11 yaş)
- Soyut işlemler dönemi (11 yaş ve üstü).

Bu araştırmanın katılımcı grubunu okul öncesi eğitim döneminde olan çocuklar oluşturduğundan, bu çocukları kapsayan dönem olan işlem öncesi dönem açıklanmıştır (Pakpahan ve Saragih, 2022; Piaget ve Inhelder, 1967).

İşlem öncesi dönem (2-7 yaş) çocukların deneme yanılma yöntemini sık kullandığı bir dönemdir. Bu dönem iki aşamada gerçekleşmektedir

Ön Yargı Aşaması (2-4 yaş)

Bu dönemde dil hızlı biçimde gelişmektedir. Çocuklar karşılıklı konuşma yerine kendi kendilerine konuşmaktadırlar. Çevresel uyarıcılardan sözcük dağarcığına eklemeler olmaktadır. Bu dönemde sembolleştirmeler de gelişmektedir. Sembol kullanmayı öğrenen çocuklar problem çözebilir, yetişkinlerin konuşmalarını anlayabilir ve hayal gücü oyunları oynayabilirler. Dönemin önemli özelliklerinden bir tanesi de benmerkezcilik ve empati yoksunluğudur. Çocuklar her şeyin merkezinde kendilerinin olduğunu düşünmektedir. Benmerkezcilik bilişsel yapının yeterince gelişmemesinden kaynaklanmaktadır.

Bu dönem çocuklar nesneleri tek bir özelliğe göre sınıflandırabilir. Cansız varlıkların canlı zannedildiği animizm bu dönemdedir. Görsel uyaranlar çocukların anlamlandırma süreçlerinde oldukça önemlidir.

Önsezi Aşaması (4-7 yaş)

Bu dönemde akıl yürütmeler mantık kuralları ile değil sezgiler ile gerçekleşmektedir. Mantıksal düşünme biçimi gelişmediğinden hayal ve gerçek ayrımı belirsizdir. Bununla birlikte sınıflama becerisi yetersiz olup tek bir özelliğe göre sıralama yapılabilir. Yine tersine çevirme becerisi yeterince gelişmemiştir. Bu dönem çocuklarının çevrelerini anlamada en çok kullandıkları özellik görsel algılardır. Dönemin önemli özelliklerinden biri de nesnenin şekil ya da dışsal değişikliklere rağmen nicelik ve miktarının değişmemesini ifade eden korunum ilkesinin henüz gelişmemesidir.

2.3.2 Bellek gelişimi

Okul öncesi dönem içerisinde bellek gelişimi doğum ile başlamaktadır. Çocuklar üç yaşında doğrudan yaşadığı olayları hatırlayabilirken, dört yaşına geldiğinde kendilerine gösterilen 12 resimli karttan üç ya da dört tanesini hatırlamaktadırlar. 6 yaşında ise çocuklar bellek stratejilerini oluşturmaya başlamaktadırlar (Healy, 1999). Bellek stratejileri gruplama, betimleme, sınıflama, tekrarlama, anlamlandırma ve otomatikleşme olarak ifade edilebilir (Özyürek, 2009). Çocukların küçük yaşlardan itibaren çevrelerindeki nesnelerle etkileşime girmeleri, dokunmaları ve kullanmaları oldukça önemlidir. Çünkü nesnelerle olan etkileşim kodlamada ve hatırlamada oldukça etkilidir (Wood, 2003). Çocuklarda bellek gelişimi ile ilgili araştırmalarında yaş değişkeninin önemli bir bulgu olduğu söylenebilir. Örneğin Gathercole vd. (2004) 4-15 yaş grubu

çocuklarda işleme belleğinin yapısını inceledikleri çalışmalarında, 6 yaş itibarı ile işleme belleğinin bulunduğunu ve yaş ile beraber kapasitenin arttığını ifade etmişlerdir. Riggs vd. (2006) görsel bellek kapasitesini inceledikleri çalışmalarında 5, 7 ve 10 yaşlarındaki çocuklarda bellek performansının yaşla beraber arttığını ve beş ile on yaş arasında yaklaşık iki katlık bir kapasite artışı olduğunu belirlemişlerdir. Van Bergen ve Salmon (2010) 3-4 ve 5-6 yaş grubundaki çocuklarla yaptıkları çalışmalarında hayvanat bahçesini gezdirdikleri çocuklara iki hafta sonra neler yaşadıklarını anlatmalarını istemişlerdir. 5-6 yaş grubu çocukların çok daha iyi hatırladıkları görülmüştür. Benzer araştırmalarda yaş düzeyinin yükseldikçe bellek performansında artışlar olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır (Matute vd., 2009; Pickering vd., 2001; Strange ve Hayne, 2013).

2.3.3 Dil gelişimi

Dil gelişimi çocuğun içinde bulunduğu dile ait kelimeleri, sembolleri, kuralları bilmesinin ve bunları uygulamasını içermektedir (Senemoğlu, 1989). Dil, doğumla başlayarak önce alıcı sonra ifade edici dil olarak gelişmektedir. Çocuklarda dilin gelişimi konusunda farklı görüş ve kuramlar bulunmaktadır. Çocukların doğuştan dil öğrenme yeteneği olduğunu söyleyen psikolinguistik kuram (Chomsky, 1969), dil öğrenmenin pekiştirme, ödül ve taklit gibi davranışçı ilkelerle gerçekleştiğini savunan davranışçı yaklaşım (Skinner, 1957), bilişsel yeteneklerle birlikte geliştiğini ifade eden bilişsel bakış (Bloom, 1970) bunlardan bazılarıdır.

Çocuklarda 2.5 yaş civarında dilbilgisi yapısı hızla gelişmektedir. Bu dönemde zamirler, çoğul ekleri ve çekim ekleri kullanılmaktadır (Hoff, 2001). Üç yaş ile beraber daha karmaşık dilbilgisi kuralları edinilir. Anlamsız sözcükler oldukça azalır. Basit düzeyde neden sonuç, sınıflandırma, yer ve zaman kavramları kullanılmaya başlanır (Muluk vd., 2014). Dört yaşında bileşik cümleler kullanılabilirken, beş yaşta doğru kullanımlar ve daha karmaşık ifadeler görülmektedir (Yavuzer, 1990). Çocuk 6 yaşına geldiğinde yaklaşık on bin kelimenin anlamını bilebilir. Bu dönemde yetişkin gibi dil kullanımı görülmektedir. Bağlaç ve edat kullanımı, sıfatlarla tanımlamalar yapılması, olay anlatımında sıra takibinin yapılması gibi dil gelişimleri oluşmuştur (Oates ve Grayson, 2004).

Dil gelişiminin yaşa bağlı olarak doğrusal bir gelişim gösterdiği ifade edilebilir. Ancak dil gelişimini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlar kalıtsal ve çevresel etmenler olarak iki başlıkta ele alınabilir. Kalıtsal özelliklere bilişsel kapasite ve sağlık durumları

örnek verilebilir. Çevresel özellikler ise okul öncesi eğitim kurumları, anne baba eğitim durumu, kardeş sayısı, doğum sırası, evde konuşulan dil, sosyoekonomik düzey, ev ortamı, ebeveyn tutumu vb. dil gelişimi üzerinde etkileri olabilen değişkenler olarak ifade edilebilir (Temiz, 2002).

Okul öncesi eğitimi alıp almama durumu dil gelişimini etkilemektedir. Öztürk (1995) çalışmasında alıcı ve ifade edici dil becerilerinde okul öncesi eğitim alan ve almayan çocuklarda alan çocukların lehine anlamlı farklılıklar bulmuştur. Becker (2011) ebeveyn eğitim düzeyinin 3-5 yaş çocukların dil gelişimlerine etkilerini araştırmıştır. Bununla birlikte çocukların dil gelişimlerinde okul öncesi eğitim almanın, aileler arasındaki eğitim düzeyi farklılığının sonuçlarını telafi edip etmediğini incelemiştir. Çalışmada ilk olarak ebeveyn eğitim düzeyinin arttıkça çocukların dil gelişimlerinin arttığı bulunmuştur. İkinci olarak okul öncesi eğitime katılım düşük eğitilmiş ebeveynlerin çocuklarında dil gelişimine anlamlı katkılar sunarken, yüksek eğitilmiş ailelerin çocuklarında anlamlı bir etkiye sahip değildir. Son olarak okul öncesi eğitime katılım durumunun ebeveynler arasındaki eğitim düzeyi farklılığını telafi etmediği, ancak katılım olmadığında bu uçurumun daha da arttığı ortaya konulmuştur. Becker (2011) okul öncesi dönem çocuklarının dil gelişimlerinde anne baba eğitim düzeyinin sosyoekonomik düzey, olumlu ev ortamı ve ebeveyn tutumu gibi çıktıları ile oldukça önemli bir çevresel faktör olduğunu göstermiştir. İki dilli çocukların okul öncesi eğitim döneminde sözel becerilerini ve akıcı zekâ yeteneklerini inceleyen Van Tuijl ve Leseman (2007) Hollanda’da Türk ve Fas çocuklarla çalışma yürütmüşlerdir. Çalışmada iki dillilik durumunun sözel ve akıcı zekâda yüksek düzey etkileri olduğu ortaya konulmuştur.

2.3.4 Görsel yetenek gelişimi

Linn ve Petersen (1985) görsel yeteneği görsel imgelerin üretilmesi, geri çağırılması ve dönüştürülmesi olarak tanımlamışlardır. Carroll (1993) görsel yetenek alanını, görselleştirme (Vz), uzamsal ilişkiler (SR), kapanış hızı (CS), kapanış esnekliği (CF) ve algısal hız (P) alt bileşenlerinden oluşan geniş bir yetenek alanı olarak ifade etmiştir. Görsel yeteneğin tanımlanmasında oluşumunu ve gelişimini temel alan açıklamalar da bulunmaktadır. Buna göre görsel yetenekler duyuşal alıcılara ulaşan bilgilerin alınması ve işleme birimine iletilmesi ile ilgilidir. Alınma ve iletilme süreçlerinin kalitesi ise görsel algı yeteneğinin düzeyini belirlemektedir (Bornstein vd., 2015). Bununla birlikte görsel yeteneklerin gelişimi ve düzeyi nörolojik olgunlaşmaya, dikkat ve motivasyon

becerilerine, öğrenme ve deneyim süreçlerine veya bu süreçlerin birbirleri ile etkileşimlerine bağlı olarak şekillenmektedir (Bornstein ve Suess, 2000). Buna göre görsel gelişimin, bireyin çevresel deneyimleri ile şekillenen nörolojik gelişimi ile ilişkili olduğu ifade edilebilir. Kimi araştırmacılar çocukların görsel gelişimlerinin onların harfleri tanımalarında ya da okumayı öğrenebilmelerinde belirleyici olduğunu belirtmektedir (Benasich vd., 2006; Rayner vd., 2012). Bununla birlikte görsel gelişimin çocukların sanatsal yeteneklerini (Golomb, 2004) ve müzik becerilerini (Lynch vd., 1992) geliştirmelerinde; fonolojik farkındalık ve zeka gelişimlerinde (Arden vd., 2014; Moritz vd., 2013) doğrudan ilişkili olduğu araştırmalarda gösterilmiştir. Görsel yeteneklerin gelişiminde okul öncesi dönem oldukça önemlidir. Çocukların fonolojik farkındalık ve okumaya hazırlık yeteneklerinin 2-6 yaş arasında; renk farklılığı, uzamsal ayırt edicilik becerilerinin ise 3-5 yaşlarında keskinleştiği ortaya konulmuştur (Bornstein vd., 2015). Bununla birlikte zengin uyaranlarla dolu bir çevrenin görsel gelişimde verimi artırdığı da ifade edilmektedir (Del Giudice vd., 2000).

Çocuklarda görsel gelişimin nasıl ilerlediği konusunda Piaget görsel-uzamsal yeteneklerin on iki yaşından önce yetişkinlerin seviyesine ulaşamadığını belirtmiştir. Ayrıca çocuklarda iki tür görsel yetenek alanının olduğunu söylemiştir. Bu alanlar nesneler arasındaki uzamsal ilişkilerin algılanabildiği Algısal Uzamsal Yetenek ve nesnelerin manipüle edilebildiği, işlenebildiği Kavramsal Uzamsal Yetenek alanlarıdır. Piaget işlem öncesi dönem (2-7 yaş) çocuklarının Algısal Uzamsal Yetenek aşamasında olduklarını ve benmerkezci yapılarından dolayı nesneleri kendilerine göre konumlandıklarını ifade etmiştir. Bu dönem çocukları henüz gelişmekte olan algıları ile ayrıklık-bitişiklik, yakınlık-uzaklık ve açıklık-kapalılık gibi sınırlı uzamsal ilişkileri anlayabilmektedirler (Piaget ve Inhelder, 1967). Öte yandan Huttenlocher vd. (1999) görsel-uzamsal gelişimin Piaget'nin görüşlerinin aksine çok daha erken geliştiğini söylemişlerdir. Araştırmacılara göre altı aylık bebekler nesnelerin yerlerini anlamak için tahmini hesaplamayı yapabilirler. 2 yaş çocuklar konumlarını tanımlamak için mesafe bilgilerini kullanabilirler ve üç yaşında basit haritalar kullanabilirler. Araştırmacılar çocuklara nesnelere, haritalara ne kadar dokunma ve kullanma izni verilirse uzamsal gelişimin o kadar hızlı olacağını ifade etmişlerdir.

Görsel gelişimin süreç ve aşamaları hakkında uzlaşma olmadığı ifade edilebilir. Ancak okul öncesi dönemde görsel gelişim için kullanılan materyallerin önemi açıkça ifade

edilmektedir. Materyal çeşitliliği ne kadar fazlaysa ve ortam görseller bağlamında ne kadar zenginse gelişim de o kadar ileri olmaktadır (Del Giudice vd., 2000). Bu materyaller ve etkinlikler yapbozlar (Fitriyani ve Tasuah, 2014), çizgi ve şekillerin çizimi (Liu, 2007), inşa etme oyunları, bulmacalar ve geometrik şekil blokları (Verdine vd., 2014) olarak ifade edilebilir. Jirout ve Newcombe (2015) okul öncesi dönem çocuklarının bloklar, bulmacalar ve masa oyunlarını oynama miktarları ile Weschler Okul Öncesi ve İlköğretim Zekâ Ölçeği (WPPSI) blok tasarımı alt testi sonuçları arasındaki yüksek ilişkiyi göstermişlerdir. Levine vd. (2012) 26-46 aylık çocukların evlerinde ve okul öncesi eğitim kurumlarında oynadıkları bulmaca oyununun miktarı ve kalitesinin çocukların 54 aylıkken yapılan zekâ ölçümlerinde dönüştürme yeteneğinin en önemli yordayıcısı olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu etkinliklere ek olarak haritaların kullanımı, origami etkinlikleri, legolar, tak-çıkart oyuncakları, fotoğraf çekme etkinlikleri, müze ve galeri ziyaretleri ve resimli kitaplar okul öncesi dönem çocuklarının görsel gelişimlerinde etkili olmaktadır (MEB, 2013).

2.3.5 Zekânın gelişimi

Okul öncesi eğitiminin genel olarak çocukların zekâ, bellek kapasitesi, alıcı ve ifade edici dil becerileri, akademik başarı, görsel yetenekler gibi alanlarda gelişimlerini hızlandırmada başarılı olduğu ifade edilmektedir (Barnett, 1995; Camilli vd., 2010; Ritchie ve Tucker-Drob, 2018). Bununla birlikte okul öncesi eğitimin zekâ üzerindeki etkilerinin konu edinildiği ampirik çalışmalar incelendiğinde ulusal çaptaki okul öncesi eğitim proje okullarının kısa ve uzun vadeli etkilerinin araştırıldığı çalışmalar, meta analiz çalışmaları ve okul öncesi eğitimin etkili olabilmesini sağlayan özelliklerin neler olduğunun açıklandığı çalışmalar olarak gruplandırılabilir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde faaliyet göstermekte olan Head Start, Perry Preschool Project (PPP), Milwaukee ve Abecedarian (ABC) projeleri sosyal eşitsizlikleri ortadan kaldırmak, düşük sosyoekonomik düzeydeki çocukların okul öncesi eğitim almasını sağlamak amacıyla yürütülmektedirler. Bu projelerin etkili olup olmadıkları, kısa ya da uzun vadedeki sonuçları incelenmektedir. Örneğin Head Start ve PPP projesine katılan çocukları takip eden Campbell vd. (2001) okulların kalitesinin psikolojik hizmetler sunma, tıbbi bakım verme, ebeveyn katılımını sağlama, kalabalık olmayan sınıflar konularında iyi olduğunu dile getirmişlerdir. Çocuklara uygulanan programın etkilerinin ise kısa vadede çok büyük ancak uzun süreli olmadığını söylemişlerdir. Benzer sonuçları

elde eden Leak vd., (2010) programlar sona erdiğinde çocukların kazanımlarının ilk yıl içinde en üst düzeyde olduğunu, sonraki yıllarda bu kazanımlarda sürekli ve tutarlı düşüşler olduğunu belirtmişlerdir. PPP programının çıktılarını inceleyen Schweinhart vd., (2005) Perry Okul Öncesi Programının (Perry Preschool Project - PPP) etkililiğini inceledikleri deneysel araştırmalarında nitelikli eğitim veren bu programa devam eden öğrencilerin 5 yaşta zekâ puanlarının 90 ve üzeri olması %77 iken, kontrol grubunda %60 olarak belirlenmiştir. Currie ve Thomas (1998) Milwaukee projesine katılan siyahi çocukların zekâ puanlarındaki değişim üzerinden programın etkililiğini incelemiştir. Deneysel olarak yürütülen çalışmada 18 kişilik kontrol ve 17 kişilik deney grubu yer almıştır. Katılımcıların tamamı IQ puanları düşük ailelerden ve IQ puanı 75'ten küçük annelerin çocuklarından oluşturulmuştur. Proje başlamasından hemen sonra deney grubunda 25 IQ puanına varan iyileşmeler görülmüştür. Kontrol ve deney grubu arasındaki IQ farkı 12-14 yaşlarında 10 puana kadar inmiştir. Araştırmacı 10 puanlık farkın önemli olduğunu kabul etse de bu farklılığın akademik performansa etki etmediğini söylemiştir. Sonuç olarak eğitimin etkisinin zamanla azaldığı ortaya konulmuştur. ABC projesinin etkililiğinin araştırıldığı çalışmaların bulguları ise farklılıklar göstermektedir. ABC eğitiminin zekâ puanlarında iyileşmelere yol açtığını (Campbell ve Burchinal, 2007; Nisbett, 2009; Ramey vd., 2000) ve açmadığını (Campbell vd., 2001) gösteren farklı çalışmalar bulunmaktadır. Sonuç olarak bu programların etkililiğinin incelendiği araştırmaların en temel bulgularının okul öncesi eğitsel müdahalelerinin zekâ ve akademik başarı üzerinde uzun vadeli etkilerinin düşük olması olduğu söylenebilir.

Okul öncesi eğitimin çocukların zekâ gelişimlerine etkileri çeşitli meta analiz çalışmaları ile de incelenmiştir. Camilli vd. (2010) 123 farklı okul öncesi eğitim araştırma verilerini incelemişlerdir. Araştırmacılar okul öncesi eğitimin kısa vadeli etkilerini incelemişler ve zekâ gelişimi, dil gelişimi ve ilkökul matematik becerileri konularında öğrencilerin anlamlı ilerlemeler kaydettiklerini göstermişlerdir. En yüksek ve anlamlı etkilerin öğretmenin rehber olduğu ve küçük grup ortamlarında eğitim gören çocuklarda görüldüğünü ifade etmişlerdir. Bu araştırmanın okul öncesi eğitim programının başarılı olmasında eğitsel nitelikleri (öğretmen/çocuk sayıları, pedagojik yöntemler) öne çıkarttığı ifade edilebilir. Eğitim ortamlarının niteliğinin ve içeriğinin öneminin vurgulandığı bir başka araştırma Scionti vd. (2020) 32 çalışmanın verilerini incelemişlerdir. Bu çalışmalar bilişsel bir eğitimin uygulanması üzerinedir. Araştırmacılar bireysel eğitimin, grup eğitiminin ve eğitim süresinin fazlalığının zekânın

gelişiminde en önemli etkenler olduğunu ifade etmişlerdir. Okul öncesi eğitim programında ebeveyn eğitiminin çocukların zekâ gelişimlerine etkilerinin incelendiği çalışmada Grindal vd. (2016) 46 çalışmanın verilerini analiz etmişlerdir. Araştırmacılar ebeveyn eğitimi sağlayan ya da sağlamayan okul öncesi kurumlar arasında programların etkililiği bağlamında bir farklılık elde etmemişlerdir. Ancak ebeveyn eğitimi sağlayan ve bunu ayda bir ya da daha fazla ev ziyareti şeklinde yapan programların çocukların zekâ gelişimleri ve akademik becerilerinde çok daha büyük etkileri olduğu ortaya konulmuştur. Okul öncesi eğitim ile zekânın gelişimini inceleyen boylamsal ve meta analiz çalışmalarının yanı sıra okul öncesi eğitimin etkili olabilmesi için sahip olması gereken özellikler pek çok çalışma ile açıklanmıştır. Eğitimin süresi ya da çocukların programda geçirdikleri süre önemli bir bileşen olarak değerlendirilmektedir (Shonkoff ve Philips, 2000). Çocukların zekâ gelişimlerini hızlandırmada en etkili eğitim programlarının, yaşamın erken yıllarını da kapsayan ve birkaç yıl devam eden programlar olduğu belirtilmektedir (Bogard ve Takanishi, 2005; Reynolds, 2004; Zigler ve Styfco, 1994).

2.4 Okul Öncesi Eğitimin Süresi ve Zekâ Gelişimi

Okul öncesi eğitimde geçirilen süre ile çocukların zekâ gelişimleri arasındaki pozitif yönlü ilişkiler birçok araştırmada gösterilmiştir. Genel olarak okul öncesi eğitim süresi daha uzun olan çocukların daha yüksek bilişsel performans gösterdikleri görülmektedir (Barnett, 2011; Driessen, 2004; Sylva vd., 2011). Ancak araştırmalarda değerlendirilen okul öncesi eğitim süresi farklılaşmaktadır. Bazı araştırmacılar bir ya da iki yıllık bir eğitim sürelerini değerlendirirlerken; (Barnett ve Lamy, 2006; Owen vd., 2008) bazı araştırmacılar üç yıl ve daha fazlası bir eğitim süresini incelemişlerdir (Sammons vd., 2002; Tietze vd., 2013; Wylie ve Thompson, 2003). Bir çocuğun okul öncesi eğitimde geçirdiği süre çocuğun başlama yaşı, devam edebilmesi ve eğitimin zorunlu olduğu yaş aralığı ile ilişkili olduğundan buradaki farklılıkların ülkelerin eğitim politikalarından kaynaklandığı ifade edilebilir. Bununla birlikte süre araştırmalarında katılımcı grupların özelliklerine bağlı olarak metodolojik farklılıklar da bulunmaktadır. Kültürel çeşitliğin ve sosyoekonomik düzey farklılıklarının yoğun olduğu ülkelerde yürütülen araştırmalarda sürenin etkisini net görebilmek için söz konusu çeşitlilik ve farklılıklar kontrol değişkenleri olarak ele alınmaktadır. Araştırmanın bu kısmında okul öncesi eğitimde geçirilen süre çalışmaları ülkeler bazında verilerek gruplandırılmıştır. Çünkü ülkelerin özellikleri araştırmalara da yansımaktadır.

Okul öncesi dönem eğitimin değerlendirilmesinde ABD birçok proje okulu ve bu okulların etkili olup olmadıklarının incelendiği çalışmalar ile dikkat çekmektedir. Sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan dezavantajlı ailelerden gelen çocuklara yönelik eğitim veren proje okulları ve bu okulların etkili olup olmadıklarının değerlendirilmesi üzerine geniş bir literatür olduğu ifade edilebilir. 0-3 yaş grubu çocuklara yönelik eğitim veren Early Head Start (EHS), Infant Health and Development Program, Milwaukee Project, Abecedarian Project ve Project CARE okulları ve 3 yaş ve üzeri çocukları kapsayan Perry Preschool Project (PPP) ve Head Start (HS) projeleri buralarda geçirilen sürenin çocukların zekâ gelişimindeki etkileri araştırmalarında sıklıkla incelenmektedir. Örneğin Barnett (2008) EHS programının etkililiğine yönelik araştırmasında, 2 yıl devam eden çocukların 1 yıl devam eden çocuklara göre zekâ ve dil gelişim alanlarında daha yüksek puanlar elde ettiklerini belirlemiştir.

Perry Preschool Project, Michigan'da faaliyet gösteren yarım gün olmak üzere haftada 5 gün eğitim veren bir programdır. Barnett (2010) programa 2 yıl devam eden öğrencilerin dil ve zekâ puanlarında .90 standart sapma iyileşmeler olduğunu göstermiştir. Yine Barnett (2011) deneysel desenle yürüttüğü araştırmasında programa başlayan ve programda yer almayan deney ve kontrol grupları oluşturmuştur. Deney ve kontrol gruplarının başlangıç zekâ puanları arasında farklılık yok iken programın sonunda zekâ puanlarında deney grubu lehine .87 standart sapma iyileşmeler olduğunu ifade etmiştir.

Head Start ulusal ölçekte faaliyet gösteren bir okul öncesi eğitim programdır. Bu programa devam süresinin yarattığı farklılıklar çeşitli çalışmalarda incelenmiştir. Programda geçirilen sürenin etkililiğinin değerlendirilmesinde kardeşlerle yapılmış çalışmalar dikkat çekmektedir. Örneğin Currie ve Thomas (1995) aileden kaynaklanan etkileri kontrol altına almak için Head Start programına katılan çocukları ve katılmayan kardeşlerini incelemişlerdir. Çocukların 8 yaşlarındaki zekâ ölçümlerini karşılaştıran araştırmacılar en az 2 yıllık devam süresinin beyaz ve hispanik çocuklarda zekâ, okuryazarlık ve matematik puanlarında anlamlı farklılıklar yaratırken; Afrikan-amerikan çocuklarda farklılık yaratmadığını belirlemişlerdir. Magnuson ve Waldfogel (2005) programa katılmış ve katılmamış kardeşleri inceledikleri çalışmalarında 6 yaşında kelime testinde programa giden öğrencilerin daha yüksek skorlar elde ettikleri sonucuna ulaşmışlardır. Head Start programında geçirilen sürenin etkililiği, programa farklı sürelerde devam etmiş çocuklar arasında ya da hiç gitmemiş çocukların dahil edildiği

örneklem grupları ile de araştırılmıştır. Örneğin Domitrovich vd. (2013) 1 yıl ve 2 yıl programa devam eden öğrencilerin verilerini karşılaştırdığında kelime bilgisi ve okuma-yazma becerilerinde 2 yıl devam eden öğrencilerin lehine anlamlı farklılıklar elde etmişlerdir. Wen vd., (2012) Head Start programına 1 yıl ve 2 yıl devam etmiş toplam 1484 çocuğu sosyal duygusal ve akademik beceriler açısından kıyaslamışlardır. 2 yıl devam eden çocukların sosyal duygusal beceriler ve okuma, muhakeme ve matematik alanlarında daha iyi performanslar gösterdiklerini bulmuşlardır. Barnett (2011) 1 yıllık eğitim süresinin çocukların okuryazarlık ve matematik becerilerinde önemli iyileşmelere neden olduğunu belirlemiştir. Gormley (2007) 1 yıllık bir eğitim süresinin çocukların okuma-öncesi ve heceleme puanlarında anlamlı farklılıklar yarattığını ifade etmiştir. Programda geçirilen sürenin değerlendirilmesinde programa katılmamış öğrencilerin de analizlere eklendiği çalışmalarda Zill vd. (2001) programa en az 2 yıl devam etmiş çocukların kelime bilgisi, okuryazarlık ve sosyal becerilerde hiç gitmeyen çocuklara göre anlamlı farklılıklar elde ettiklerini göstermişlerdir. Burger (2010) programa hiç gitmeyen, 1 yıl devam eden ve 2 yıl devam eden çocukların verilerini karşılaştırdığında kelime bilgisi, erken matematik ve yazma becerilerinde 1 ya da 2 yıl devam eden çocuklar lehine .05-.67 arasında değişen standart sapma puan farklılıkları elde etmiştir.

Yine ABD’de faaliyet göstermekte olan Child-Parents Centers (CPC) programına katılan öğrencilerle yapılan çalışmalarda daha uzun süre devam edenler lehine okuma ve matematik becerilerinde anlamlı farklılıklar görülmüştür (Karoly vd., 2005; Manning vd., 2010; Temple ve Reynolds, 2007). Miami School Readiness programına en az 1 yıl süre ile giden ve hiç gitmeyen öğrencilerin dil becerileri puanlarının farklılaştığı bulunmuştur (Ansari ve Winsler, 2012). Great Start Readiness Programını inceleyen Florian vd. (1997) dil, okuryazarlık, mantık ve matematikte programa en az 1 yıl devam edenlerin hiç gitmeyenlere göre; Xiang ve Schwinhart (2002) matematik ve okumada 1 yıl devam edenlerin hiç gitmeyenlere göre anlamlı puan farklılıkları elde ettiklerini ortaya koymuşlardır.

Çok sayıda araştırmaya konu olan bir diğer program New Jersey Abbott Okulöncesi Eğitim Programıdır. Bu program düşük sosyoekonomik düzeydeki çocuklara yönelik eğitim vererek ilkokula başlarken eşitsizlikleri ortadan kaldırmak hedefindedir. Program toplamda 180 gün ve günde 6 saat olarak uygulanmaktadır. 3 ve 4 yaşındaki çocukları kabul eden program 1 ya da 2 yıllık eğitim vermektedir. Frede vd. (2007) programda

geçirilen sürenin dil gelişimi, matematik ve yazı farkındalığı yetenek alanlarındaki etkilerini incelemişlerdir. Araştırmacılar karşılaştırma için ilgili yetenek alanlarındaki ulusal puan ortalamalarını kullanmışlardır. 1 yıl devam eden çocuklar dil gelişiminde ortalama puanlarla aradaki farkı azaltmış, 2 yıl devam edenler ise farkın yarısını kapatmışlardır. Benzer sonuçlar süre fark etmeksizin matematik alanında da görülmüş ancak yazı farkındalığı alanında anlamlı ilerlemeler görülmemiştir. Abbott okullarının etkinliği başka araştırmalarda programa katılan öğrencilerin devam süreleri üzerinden değerlendirilmiştir. Frede vd. (2009) 2. sınıf düzeyindeki öğrencilerle yürüttükleri araştırmalarında alıcı dil yetenek alanında 2 yıl devam eden öğrencilerin 1 yıl devam edenlere göre daha yüksek puan aldıklarını; Barnett vd. (2013) 4. ve 5. sınıf düzeyinde akademik başarı ve zekâ puanlarında 2 yıl devam öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar olduğunu göstermişlerdir.

Okul öncesi eğitimde geçirilecek ideal bir sürenin olup olmadığı çeşitli araştırmalarda incelenmiştir. Loeb vd. (2007) hem programda geçirilen senenin hem de haftalık devam etme sürelerinin (0-15 saat, 16-30 saat ve 31+ saat) çocukların bilişsel gelişimlerine etkilerini değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar Erken Çocukluk Boylamsal Çalışmalar veri setinden çeşitli eğitim merkezlerine devam etmiş 3-5 yaş aralığındaki 14162 çocuğun verilerini analiz etmişlerdir. Okuma ve matematik becerisi puanları veri setinden alınmıştır. Araştırmacılar okuma ve matematik alanlarında en yüksek gelişimi 2 sene devam eden ve orta yoğunlukta eğitim alan (16-30 saat) öğrencilerde görmüşlerdir. Ayrıca haftalık 30 saat üzeri eğitimin düşük ve orta sosyoekonomik düzeyden gelen öğrencilerde akademik olarak faydalı iken yüksek sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerde çok az ya da negatif etkilere sahip olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar okul öncesi eğitim süresinde en ideal durumun en uzun devam edilen süre olduğunu, haftada 30 saatin üzerinde eğitimin ise farklılık yaratmadığını ifade etmişlerdir. Okul öncesi eğitim süresinin ne kadar olması gerektiği yönündeki bir başka araştırmada Reynolds, (1995) Head Start programına hiç gitmeyen 130, 1 yıl devam eden 365 ve 2 yıl devam eden 392 düşük sosyoekonomik düzeydeki siyahi öğrencilerin verilerini incelemişlerdir. Çocuklar 1. sınıftan 6. sınıfa kadar takip edilmiştir. Araştırmacı 2 yıllık eğitim süresinin okuduğunu anlama ve matematik alanlarındaki etkilerinin çok daha uzun ve kalıcı olduğunu ifade etmiştir. Bununla birlikte okul öncesi eğitimde kaynaklar kısıtlı ise bir yıl da olsa nitelikli eğitimin yaygınlaştırılmasını ama mümkünse 2 yıllık bir eğitim olması gerektiğini söylemiştir.

ABD’de faaliyet gösteren bu okulların tamamı dezavantajlı gruplara yöneliktir. Araştırmaların örneklemini oluşturan çalışma gruplarının sosyoekonomik düzey, etnik köken, kültürel farklılıklar, aile geçmişi açılarından heterojen yapıda oldukları görülmüştür. Yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda söz konusu çeşitlilik kovaryans analizleri ile kontrol altına alınmıştır.

ABD’de genel öğrencilere hitap eden okul öncesi eğitim kurumlarında yürütülen devam süresi ve zekâ gelişimi çalışmalarının önemli bir kısmının benzer deneysel yöntemlerle desenlendiği ifade edilebilir. Bu çalışmalarda aynı yaşlardaki çocuklardan, 1 yıllık programa yeni başlayanlar (kontrol grubu) ve 1 yıllık programı bitirenler (deney grubu) olmak üzere 2 grup oluşturulmuştur. Bazı araştırmalarda bu grupların oluşturulmasında tam zamanlı ya da yarım zamanlı kurumlar ve çocukların etnik farklılıkları dikkate alınmıştır. Bu araştırmalarda ölçülen beceriler yazı farkındalığı, basit matematik becerileri, dil gelişimi ve zekâ gelişim düzeyleridir. Kısa vadeli etkilerin incelendiği bu araştırmaların bulguları deney grubu lehine anlamlı farklılıklar olsa da bu farklılıkların etki düzeyleri orta düzeyden yüksek düzeye değişmektedir (Barnett vd., 2007; Gormley, 2008; Gormley ve Gayer, 2005; Huang vd., 2012; Winsler vd., 2008; Wong vd., 2008). Eğitim süresinin etkilerinin okulun kalitesi ile ilişkili olduğunu savunan kimi araştırmacılar ise Tulsa ve Boston okullarında yürüttükleri çalışmalarında çocuklar arasındaki 1 yıllık eğitim süresi farklılığının dil becerileri, okuryazarlık ve matematik alanlarında büyük etki düzeyinde olduğunu göstermişlerdir (Gormley vd., 2005). Okulun kalitesi göz önünde bulundurularak yapılan boylamsal bir başka araştırmada Child-Parent Centers (CPC) eğitim kurumuna 1 ve 2 yıl devam etmiş 1500 öğrenciye ait veriler Chicago Boylamsal Çalışmalar veri setinden alınmıştır. Araştırmacılar 1 yıllık ve 2 yıllık bir eğitimin yetişkinlikteki etkilerini incelemişlerdir. 2 yıl devam eden öğrencilerin ilkokuldan başlayarak hazırbulunuşluk, okuryazarlık, matematik, zekâ gelişimi ve akademik kariyer ölçütlerinde çok daha iyi olduklarını göstermişlerdir. Okulun kalitesinin 1 yıla göre 2 yıllık bir eğitimle çok daha belirginleştiği ifade edilmiştir (Arteaga vd., 2014).

ABD’de dezavantajlı ya da genel öğrencilere hitap eden okul öncesi eğitim kurumlarında çocukların geçirdikleri süre ile zekâ gelişimlerini inceleyen çalışmaların büyük çoğunluğu 1 ya da 2 yıllık eğitim sürelerini incelemişlerdir. Bununla birlikte çoğu çalışmada oldukça heterojen bir yapıda olan örneklemden dolayı kontrol değişkenlerinin

kullandığı görülmüştür. Ayrıca buradaki çalışmaların önemli bir bölümü okul öncesi eğitim süresinin kısa vadeli etkilerini incelemiştir. Araştırmalarda ölçülen beceri ve yetenek alanlarının da benzeştiği söylenebilir. Bunun nedeni çoğu araştırmacının Erken Çocukluk Boylamsal Çalışmalar ve benzeri veri setlerini kullanıyor olmasındandır. Bu veri setlerinde okuma ve matematik becerileri ölçümleri de yer almaktadır.

Avrupa’da yürütülen çalışmalar incelendiğinde ise daha uzun eğitim sürelerinin ve daha uzun vadeli etkilerin araştırıldığı görülmüştür. Örneğin İngiltere’de üç yaş civarı okul öncesi eğitime başlayan ve ilkokula başlayana kadar devam eden öğrencilerin, daha geç başlayan öğrencilere göre çok daha iyi ve hızlı bilişsel ve dilsel gelişim gösterdikleri bulunmuştur (Sammons vd., 2002; Simms, 2011). İsveç’te yürütülen iki farklı araştırmada 4 yaşından önce başlanan okul öncesi eğitim süresinin çocukların bilişsel gelişimlerinde çok daha etkili olduğu ve bu etkilerin geç çocukluk dönemine kadar devam ettiği (Broberg vd., 1997), ancak ergenlik ve yetişkinlikte bu etkilerin kaybolduğu ortaya konulmuştur (Hwang, 2006). İrlanda’da yapılan bir araştırmada en az 1 yıl okul öncesi eğitimi alan 683 çocuk ile hiç okul öncesi eğitimi almamış 151 çocuk kısa ve uzun vadeli etkiler bağlamında karşılaştırılmıştır. Eğitim alan çocukların kısa vadeli etkilerde daha sosyal oldukları ve daha hızlı bilişsel gelişim gösterdikleri, uzun vadeli etkilerde ise fen ve matematik derslerinde çok daha başarılı oldukları görülmüştür (Melhuish, vd., 2006). Almanya’da yürütülen çalışmalarda okula başlama yaşının daha çok vurgulandığı ifade edilebilir. Örneğin okul öncesi eğitime 3 yaşında başlayan çocukların geçirdikleri 1 yıllık sürenin sonunda 4 yaşındaki akranlarından çok daha iyi dil becerileri geliştirdikleri görülmüştür (Tietze vd., 2013). Ayrıca 3 yaş civarı başlanan ve devam edilen bir okul öncesi eğitimin bilişsel gelişim üzerine etkilerinin ortaokul dönemi başlangıcına kadar devam ettiği belirtilmiştir (Fritschi ve Oesch, 2008). Yine Almanya’da 2 ya da 3 yaşında başlanılan bir okul öncesi eğitiminin çocukların dil becerileri ve ilkokul okul puanlarında olumlu etkileri olduğu ortaya konulmuştur (Felfe ve Lalive, 2010). İtalya’da yürütülen bir araştırmada daha çok sürenin ne kadar etkili olup olmadığı incelenmiştir. Okul öncesi eğitimde daha çok süre geçirmenin ilkokul başlangıcında dil ve matematik becerileri ile yüksek ilişkiler gösterdiği görülmüştür (Brilli, 2014). Ayrıca okul öncesi programı olarak 0-2 yaş grubuna uygulanan ek bakım ve eğitim uygulamalarının dil becerilerinde artışa neden olurken, matematik becerilerinde etkisinin olmadığı belirlenmiştir (Brilli vd., 2016). Hollanda’da Luijk vd., (2015) 1 ile 6 yaş arasındaki çocukların okul öncesi eğitimde geçirdikleri süre ile dil gelişimleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir.

Araştırmacılar genel bir ifade ile ne kadar çok süre o kadar çok dil gelişimi bulgusuna ulaşırsalar da, bu genellenmenin sadece 1 ile 1.5 yaşları arasında doğru olmadığını ifade etmişlerdir. Çekya’da yürütülmüş boylamsal bir çalışmada okul öncesi eğitimde geçirilen sürenin yönetici işlevler üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çekya’nın 11 bölgesindeki 67 okuldan toplam 896 öğrenci ile çalışma yürütülmüştür. Araştırmacılar okul öncesi eğitim süresindeki farklılıkların yönetici işlevlerin gelişiminde ilkokulun başlarında önemli ayrışmalara neden olduğunu ama bu etkinin zamanla azaldığını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte 2 yıl ve daha fazla eğitim süresinin zekâ gelişiminde çok daha etkili olduğunu ifade etmişlerdir. (Kvintová vd., 2025).

Avrupa merkezli yapılan çalışmalarda çoğunlukla daha uzun eğitim sürelerinin kısa ve uzun vadeli etkilerinin incelendiği görülmektedir. Bu araştırmalardan ele edilen bulgular genel olarak süre ile zekâ gelişimi arasında doğru orantılı bir ilişki göstermektedir. Gorey (2001) okul öncesi eğitim süresi ve zekâ gelişimi çalışmalarını meta analiz yöntemi ile incelemiştir. Araştırmacının incelediği çalışmaların büyük bir kısmının Avrupa’da yürütülmüş çalışmalardır. Analizler sonunda 3 yıl ve daha fazla olan bir devam süresinin, 1 ya da 2 yıllık bir devam süresine göre çocukların bilişsel gelişimlerinde çok daha geniş etkileri olduğu gösterilmiştir.

Avustralya ve Yeni Zelanda’da yapılmış çalışmaların metodolojik olarak Avrupa çalışmalarına benzediği ifade edilebilir. Buralarda yapılan çalışmalarda da daha uzun eğitim sürelerinin ve daha fazla yetenek alanlarının incelendiği söylenebilir. Ayrıca burada haftalık eğitim sürelerinin etkili olup olmadıklarının incelendiği görülmüştür. Örneğin Yeni Zelanda’da yürüttükleri çalışmalarında Wylie ve Thompson (2003) okul öncesi eğitime 2 yıldır devam eden çocukların, 1 yıl ya da hiç eğitim almayan çocuklara göre bilişsel ve dilsel gelişimlerinin daha hızlı olduğunu ifade etmişlerdir. Avustralya’da Sydney Aile Gelişim Projesi verilerini inceleyen Love vd., (2003) 6 yaşına gelmiş çocukların öğrenme yeterliklerinde, okul öncesi dönem eğitiminde sene bazında geçirilen sürelerin olumlu etkileri olurken; haftalık bazda 24 saati geçen eğitimlerin olumsuz etkileri olduğunu ortaya koymuşlardır.

Çin’de yürütülen araştırmaların kontrol değişkenlerinin sıklıkla kullanılması, kısa vadeli etkilerin incelenmesi ve çoğunlukla 1 ya da 2 yıllık eğitim sürelerinin değerlendirilmesi konularında ABD araştırmalarına benzediği söylenebilir. Örneğin Li vd. (2014) Çin’de yürüttükleri çalışmalarında 6 farklı okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukları

değerlendirmişlerdir. Daha erken yaşta başlayan ve daha uzun süre eğitim alan çocukların akademik gelişimlerinin çok daha hızlı olduğunu belirlemişlerdir. Bununla birlikte daha uzun süre eğitim alan çocuklardan matematik yetenek alanında en fazla gelişim gösterenlerin orta gelir grubunda ve düşük eğitim düzeyindeki ailelerin çocukları oldukları görülmüştür. Bir başka araştırmada Zhang ve Xin (2012) 74 okul öncesi kurumundan toplam 1391 öğrenci ile çalışmışlardır. Araştırmacılar 2 yıllık eğitim süresinin 1 yıla göre zekâ gelişiminde çok daha etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Leak vd. (2010) okul öncesi eğitimde okul aile çocuk etkileşimi, ailenin kültürel ve sosyoekonomik düzeyi ve toplumun yapısı gibi değişkenlerin önemli belirleyiciler olduklarını ifade etmişlerdir. Buna göre okul öncesi eğitim süresinin çocukların bilişsel gelişimlerindeki etkilerine yönelik çalışmalarda farklı ülkelerden farklı sonuçların elde edilmiş olmasının ülkelerin kültürel, sosyolojik, ekonomik farklılıkları ile ilişkili olduğu söylenebilir. Bununla birlikte ülkelerin eğitim politikaları okul öncesi eğitiminin içeriği, okul öncesine başlama yaşı ve zorunlu okul öncesi eğitim süresini belirlediğinden ülkeler arasındaki politika farklılıklarının da araştırmaları çeşitlendirdiği ifade edilebilir. Benzer bir bulgu okul öncesi eğitimin zekâyâ etkisinin uzun vadeli ve uluslararası sınav sonuçları açısından değerlendirildiği araştırmalarda da görülmüştür. Yang vd. (2024) 2018 PISA sınav sonuçlarını okul öncesi eğitim süresine göre değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar okul öncesi eğitimde geçirilen farklı süreleri değerlendirmek ve ülkeler için ideal eğitim süresini çıkartmak istemişlerdir. Çin (n=11043), İtalya (n=9975), Danimarka (n=5919), Yeni Zelanda (n=5158) ve İsveçli (n=4365) 15 yaşındaki öğrencilerin okul öncesi eğitimde geçirdikleri süreler, okul öncesi eğitime başlama yaşları ve ilkokula başlama yaşları bilgileri kullanılarak elde edilmiştir. Katılımcıların sosyoekonomik düzey ve demografik bilgileri kontrol edildikten sonra Yeni Zelanda için 2 yıl, İtalya için 3 yıl, Çin, Danimarka ve İsveç için 4 yıllık bir eğitimle en yüksek PISA puanlarına ulaşılabilindiğini göstermişlerdir. Araştırmacılar ülkelerin okul öncesi eğitimlerinin niteliksel farklılıkları olduğunu, okul öncesi eğitime katılma ve devam etme durumlarının ülkelerin eşitlikçi, ekonomik, politik ve sosyal uygulamaları ile ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir. Okul öncesi eğitim süresinin etkilerinin uluslararası sınavlarda incelendiği diğer araştırmalarda daha yüksek eğitim süresi daha iyi test puanları ve zekâ gelişimi ile ilişkilendirilmektedir (Fuchs ve Wossmann, 2004, Rindermann ve Ceci, 2009; Schütz vd., 2008; Waldfogel ve Zhai, 2008).

Sonuç olarak incelen araştırmalara göre okul öncesi eēitimde geçirilen sürenin çocukların zekâ gelişimlerine olumlu etkileri olduēu ifade edilebilir. Ancak bu etkinin tam olarak belirlenebilmesi katılımcı grubun özellikleri, aile yaşantıları, ailenin sosyoekonomik ve kültürel düzeyi ve okul öncesi eēitimin niteliēi gibi pek çok deēiřkene baēlıdır. Bu araştırmada Türk eēitim sisteminde eēitim görmüş, okul öncesi eēitimini farklı sürelerde almış ya da almamış  ērencilerin zekâ gelişimleri incelenmiştir. Çocukların okul öncesi eēitime farklı sürelerde devam etmelerinin genel zekâ, sözel, görsel ve bellek yetenek alanlarındaki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

3 YÖNTEM

3.1 Araştırma Modeli

Bu araştırma ilişkisel tarama modeli ile yürütülmüştür. Bu modelde değişkenler arasında ilişkiler ve bu ilişkilerin düzeyi belirlenmektedir. Ayrıca bu modelde değişkenlerin birlikte gösterip göstermedikleri değişimlerin varlığı ve derecesi, olası farklılıkların anlamlı olup olmadığı incelenilmektedir (Christensen vd., 2015). Araştırmada okul öncesi eğitim süresi ile zekâ ve bileşenleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

3.2 Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Eskişehir ilinin Tepebaşı ve Odunpazarı ilçelerinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı üç devlet okulunda ilköğretim 1. sınıfa devam eden 1379 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubunun oluşturulmasında örnekleme yöntemlerinden amaçsal ve uygun örnekleme metotları kullanılmıştır. Amaçsal örneklemede belirli özelliklere sahip katılımcıların örnekleme eklenmesi vardır. Uygun örnekleme ise uygulamanın yapılabilirliği, ulaşımın kolaylığı nedenlerden dolayı örneklemin tercih edilmesidir. (Büyüköztürk vd., 2015). Eskişehir ilinde Milli Eğitim Müdürlüğü ile Anadolu Üniversitesi Üstün Yetenekliler Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi (ÜYEP) arasında imzalanan protokol gereği, proje okul olarak 3 okul belirlenmiştir. Belirlenen 3 okulda her sene eğitim öğretim yılı başlangıcında 1. sınıf öğrencilerine ASIS zekâ testi uygulanmaktadır. ASIS ile tanılanan öğrenciler, sonuçlara göre kendi okullarında düzenlenen destek eğitim ortamlarında eğitim almaktadırlar. Bu okullarda 1. Sınıf öğrencilerine uzun zamandır zekâ testi uygulanıyor olması ve tüm çocukların ASIS sonuçlarının biliniyor olması, proje kapsamında tanılanan öğrencilerin amaç ve uygunluk bakımından araştırmaya dâhil edilmesini sağlamıştır.

Katılımcıların belirlenmesinde bu araştırmanın amacına uygunluk göz önünde bulundurulmuştur. Okul öncesi eğitimin çocukların zekâ gelişimlerine etkileri konusundaki alan yazında ailenin eğitim ve sosyoekonomik düzeyi, okulun kalitesi pek çok çalışmada önemli ve belirleyici değişkenler olarak belirtilmektedir (Currie ve Thomas, 1995; Frede vd. 2009; Leak vd. 2010). Bu belirleyiciliği hem görebilmek hem de kontrol altına almak için farklı çevrelerdeki okullar araştırmaya dahi edilmiştir.

Araştırmada belirlenen okullar, bulunduğu bölgelerin özellikleri, veli ve öğrenci profilleri bakımından farklılaşmaktadır. Sosyoekonomik düzeye yönelik bilgiler her bir okulun

bulunduğu bölgelere yönelik ulusal ölçekli resmi istatistik bilgilerinden, bakanlık raporlarından, mahalle bazlı ekonomik rapor kaynaklarından, belediye ve valilik internet adreslerinden, öğretmen bildirimlerinden ve yaklaşık 10 senedir her üç okulda da uygulamalar yapan ÜYEP merkez araştırmacılarının görüşlerinden elde edilmiştir. Anne ve baba eğitim düzeyleri ise araştırma kapsamında oluşturulan Bilgi Formu'nda bulunmaktadır. Buna göre Okul 1 orta ve düşük sosyoekonomik düzeyli ailelerin çoğunlukta olduğu bir bölge olarak ifade edilebilir. Bununla birlikte aile eğitim düzeyi incelendiğinde anne ve babaların sırasıyla %76 ve %77 oranlarında lise ve altında eğitim düzeylerinde oldukları görülmüştür. Okul 2 orta ve yüksek sosyoekonomik düzeyli ailelerin çoğunlukta olduğu bir bölge olarak ifade edilebilir. Aile eğitim düzeylerinde ise annelerin %50'si, babaların ise % 44'ü lisans mezunudur. Okul 3 ise orta ve yüksek sosyoekonomik aile profiline sahip olmakla birlikte her üç okul içerisindeki en yüksek sosyoekonomik düzeye sahip aileler oransal ve sayısal olarak bu okuldadır. Ailelerin eğitim düzeyleri incelendiğinde annelerin ve babaların yaklaşık %65'i en az lisans seviyesindedir. Katılımcıların okul öncesi eğitimde geçirdikleri süreler, yaş ve cinsiyet dağılımları ve ASIS alt test ve endeks performansları sırasıyla Tablo 3.1, Tablo 3.2 ve Tablo 3.3'te sunulmuştur.

Tablo 3.1

Katılımcıların Okul Öncesi Eğitim Sürelerine Göre Dağılımları

Okul Adı	Okul Öncesi Eğitim Süresi									
	Yok	%	1 yıl	%	2 yıl	%	3 yıl	%	3 yıl üzeri	%
Okul 1	54	51.9	69	16.3	49	12.3	11	4.4	9	4.4
Okul 2	38	36.5	205	48.3	175	44.1	124	50	78	37.9
Okul 3	12	11.5	150	35.4	173	43.6	113	45.6	119	57.8
Toplam	104		424		397		248		206	

Tablo 3.2

Katılımcıların Cinsiyet ve Yaşa Göre Dağılımları

	Erkek	Kız	Ortalama Yaş	Toplam
Yok	52	52	6.4	104
1 Yıl	218	206	6.5	424
2 Yıl	213	184	6.4	397
3 Yıl	125	123	6.4	248
3 Yıl Üzeri	96	110	6.5	206
Toplam	704	675		1379

Tablo 3.3*Katılımcıların ASIS Alt Test ve Endeks Performansları*

		Alt Testler							Endeksler			
		GAB	SAM	GES	GAM	SKB	GEB	SAN	GIQ	SPE	GPE	BKE
Yok (n=104)	X	43.02	48.64	48.27	49.47	45.40	44.99	48.49	95	100.2	98.61	90.57
	Sd	12.34	8.73	11.28	10.85	9.79	11.80	6.64	13.87	9.3	15.6	15.94
	Min	11	30	29	10	27	9	32	57	82	51	47
	Max	73	73	77	75	77	84	67	133	133	134	133
1 yıl (n=424)	X	45.25	51.95	50.21	51.48	48.41	46.69	50.67	99.96	104	102.1	94.7
	Sd	10.66	8.2	10.69	9.19	10.81	10	6.86	11.39	9.35	14.26	13.63
	Min	11	31	25	10	9	9	32	68	83	56	57
	Max	74	72	81	83	77	72	70	129	133	142	126
2 yıl (n=397)	X	46.57	53.01	52.46	53.79	49.88	49.06	50.99	103.3	105	106.3	98
	Sd	9.76	8.16	11.17	9.49	10.15	9.88	7.36	12.62	9.92	15.13	14
	Min	11	30	25	10	9	9	32	73	79	56	61
	Max	91	75	83	85	80	79	74	148	138	158	140
3 yıl (n=248)	X	47.95	54.13	52.51	53.55	50.98	49.45	51.18	104.61	106	106	100
	Sd	10.25	9.06	10.75	10.33	10.67	10.07	7.81	13.51	11.37	15.37	14.54
	Min	11	34	25	10	9	9	34	70	87	48	64
	Max	78	91	83	91	75	72	71	153	147	160	143
3 yıl üzeri (n=206)	X	48.11	54.27	55.07	55.86	51.5	49.45	50.39	106.16	105.4	110.6	100.4
	Sd	8.94	7.83	10.51	9.48	9.71	10.17	7	12.39	9.71	14.39	14.04
	Min	10	28	32	28	22	24	31	57	74	70	50
	Max	75	75	91	89	75	89	71	148	136	158	140

3.3 Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada katılımcıların zekâ düzeylerinin belirlenmesi için ASIS; okul öncesi eğitim süresi ve demografik bilgilerin elde edilmesi için Bilgi Formu kullanılmıştır. Veri toplama araçlarına yönelik bilgiler aşağıda sunulmuştur.

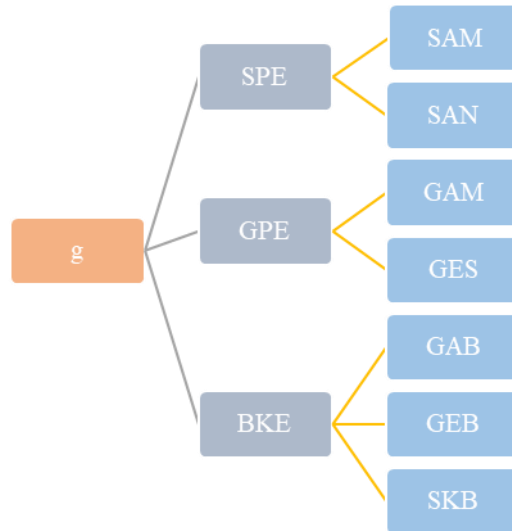
3.3.1 Anadolu-Sak zekâ ölçeği (ASIS)

Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği (ASIS) 2016 yılında geliştirilmiş ve bireysel olarak uygulanan bir ölçektir. 4-12 yaş aralığındaki çocuklara uygulanan ASIS 7 alt test ve 256 maddeden oluşmaktadır. ASIS zekâ testinin kuramsal altyapısını CHC zekâ kuramı oluşturmaktadır.

ASIS alt testleri CHC kuramının birinci katmanında yer alan dar yetenek alanlarını ölçmektedir. Alt testlerin birleşimleri ile oluşturulan endeksler, kuramın ikinci katmanındaki kapsamlı yetenek alanları ile ilişkilidir. Endekslerin birleşimi ile oluşan genel bileşen, kuramda üçüncü ve son katmandaki genel zekâyı temsil etmektedir (Sak vd., 2016) ASIS zekâ modeli hiyerarşik bir modeldir. ASIS 3 faktörü Sözel Potansiyel Endeksi (SPE), Görsel Potansiyel Endeksi (GPE), ve Bellek Kapasitesi Endeksidir (BKE). SPE, Sözel Analogik Muhakeme (SAM) ve Sözcükler Anlamlar (SAN) alt testlerinin; GPE, Görsel Analogik Muhakeme (GAM) ve Görsel Algısal Esneklik (GES) alt testlerinin; BKE, Görsel Ardıl İşleyen Bellek (GAB), Görsel Eş Zamanlı İşleyen Bellek (GEB) ve Sözel Kısa Süreli Bellek (SKB) alt testlerinin birleşiminden oluşmaktadır (Şekil 3.1). SAM alt testinde soyut muhakeme ve problem çözme becerisi ölçülmektedir. Bu alt testte sözel analogi problemleri bulunmaktadır. SAN alt testinde dil gelişimi, sözcük akıcılığı, kelime bilgisi, sözcük dağarcığı ve sözel anlama becerileri ölçülmektedir. GAM alt testinde görsel analogiler ile soyut düşünebilme ve muhakeme becerileri ölçülmektedir. GES alt testi görsel esnekliğin, görsel algısal işlemlerin, uzamsal ilişkiler ve görsel manipülasyonun ölçüldüğü bir alt testtir. GAB alt testinde görsel ardıl işleme ve görsel kısa süreli bellek becerileri ölçülmektedir. GEB alt testi görsel-uzamsal eş zamanlı işleme becerisini ölçmektedir. SKB alt testinde ise sözel kısa süreli bellek ölçülmektedir (Sak vd., 2016).

Şekil 3.1

ASIS 3 Katmanlı Hiyerarşik Zekâ Modeli



Her sene binlerce öğrencinin tanınmasında kullanılan ASİS'in geçerlik ve güvenilirliği pek çok araştırma ile ortaya konulmuştur. ASİS'in yapı geçerliği açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile sağlanmıştır (Sak vd., 2016). ASİS skorları ile UNIT ve RIAS zekâ test skorları arası korelasyonlar .50 ile .82 arasında değişmektedir (Sak vd., 2019). ASİS zihinsel yetersizlik, otizm spektrum bozukluğu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite, öğrenme güçlüğü ve üstün zekâ gibi klinik grupların tanınmasında da kullanılmaktadır. Bu gruplarda ASİS ile ölçülen zekâ puanları ve ASİS ile yapılan sınıflandırmalar, tanılamalar ile tutarlı olarak bulunmuştur (Cirik vd., 2018; Sözel vd., 2018). ASİS puanları ile matematik (.69 ve .82), fen bilimleri (.57 ve .77) ve sosyal bilimler (.59 ve .81) puanları arasında anlamlı korelasyon değerleri elde edilmiştir (Sak vd., 2019). Bir başka çalışmada ASİS'in sosyal geçerliği test uygulayıcıları tarafından oldukça yüksek olarak değerlendirilmiştir (Tamul vd., 2020). ASİS'in sözel alt testlerindeki maddelerin cinsiyete göre yanlılık içermediği görülmüştür (Arslan vd., 2023). ASİS'in faktör yapısının test edildiği çalışmalarda ASİS skorlarının ve faktör yapısının cinsiyete (Arslan ve Sak, 2023) ve yıllara göre (Bal-Sezerel vd., 2024) değişmez ve kıyaslanabilir olduğu ortaya konulmuştur. ASİS özel grupların bilişsel profillerinin ortaya konulması araştırmalarında da kullanılmıştır. Üstün yetenekli öğrencilerin (Öpengin ve Bal Sezerel, 2023), öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin (Cirik vd., 2023) ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan öğrencilerin (Cirik vd., 2020) bilişsel profilleri ASİS kullanılarak ortaya konulmuştur. ASİS ile ölçülen genel zekâ puanları çocuklarda mizah üretme yeteneği ile .82 düzeyinde ilişki göstermiştir. (Arslan vd., 2021). Ayrıca ilkökul çocuklarının liderlik düzeyleri ile ASİS zekâ ve bileşenleri arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler görülmüştür (Sıkıcıkoğlu, 2019). ASİS ilkökul ve okul öncesi genel tarama ve değerlendirme araçlarının zekâ puanları ile olan ilişkilerini saptama araştırmalarında da kullanılmıştır. Örneğin Kararmaz (2019) ilkökulda öğretmen değerlendirmeleri ile çocukların genel zekâ düzeyleri arasında .66 korelasyon değeri elde etmiştir. Görünü (2019) okul öncesi değerlendirme (GEÇDA) ve tarama araçları (AGTE) ile ASİS skorları arasında orta ve yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur. ASİS'in çeşitli alt testleri farklı araştırmalarda özel olarak değerlendirilmiştir. Örneğin Kayacan vd., (2020) GAB alt testini tanıma ve hatırlama görevlerinin karşılaştırılmasında değerlendirmiştir. Hatırlama görevleri ile yapılan ölçümlerin daha güçlü psikometrik değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Kılıçarslan vd. (2020) SAM alt testini hıza dayalı olarak düzenlemiş ve RIAS-2 ve CAS-2 zekâ testlerinin hız alt testleri

ile olan ilişkilerini incelemiştir. Düzenlenmiş SAM alt testi iç tutarlılığı yüksek iken, hız alt testleri ile düşük ilişkiler göstermiştir. Sertel, (2019) ASIS'in görsel alt testlerinin dijital uygulamalarını geliştirmiş (d-ASIS) ve uygulanabilirliğini araştırmıştır. Araştırmacı d-ASIS'in iç tutarlılık ve kodlayıcılar arası güvenilirliğinin mükemmel düzeyde olduğunu, geçerlik değerlerinin ise orta ve yüksek düzey aralığında değiştiğini göstermiştir.

3.3.2 Bilgi Formu

Araştırmanın amacına uygun olarak katılımcıların okul öncesi eğitimde geçirdikleri sürenin öğrenilmesi için bilgi formu oluşturulmuştur. Form oluşturulmadan önce okul öncesi eğitim alanına yönelik alan yazın ve bu araştırma ile benzer araştırma soruları olan çalışmalar taranmıştır. Araştırmacıların kuramsal ve ampirik çalışmalarında dile getirdikleri öneriler ve bulguları incelenmiştir. Daha sonra Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okulöncesi Öğretmenliği programında görev yapan, doktora eğitimlerine devam eden iki araştırmacı ile bir araya gelinmiştir. Araştırmanın amacı, yöntemi ve ölçülmek istenilen değişkenler kısaca aktarılmış ve sonuç olarak çocuklara ve ailelerine yönelik bilgilerin sorulduğu form oluşturulmuştur (EK-1). Formda çocuğun ad soyad bilgileri, anne ve babanın eğitim düzeyi bilgileri ve çocuğun okul öncesi eğitime devam ettiği süre bilgileri bulunmaktadır.

3.4 Verilerin Toplanması

Araştırmada öncelikle ASIS verileri elde edilmiştir. ÜYEP arşivde bulunan tanılama verileri özel izinle alınmıştır. Araştırmacı ile birlikte ÜYEP tanılama biriminde görevli araştırmacıların her yıl dönem başında üç okulda yaptıkları tanılama verileri incelenmiştir. Verilerden araştırma için uygun olmayanlar ayıklanmış ve ASIS ile tanılanmış çocuklara ait puan değerleri elde edilmiştir. Daha sonra her bir çocuk liste halinde sıralanmıştır. İlgili okulların her birine gidilerek çocukların takibi yapılmıştır. Okul idaresi, sınıf öğretmenleri ve aileler ile görüşülerek araştırmanın amacı anlatılmıştır. ASIS ile tarandığı halde çeşitli sebeplerle artık okulda bulunmayan öğrenciler listeden çıkartılmıştır. Kişisel bilgi formu ailelere ulaştırılmıştır. Daha sonra formda verilen yanıtların doğruluk derecesini artırmak için formlar sınıf öğretmenleri ile beraber incelenmiştir. Tüm formlar incelendiğinde çeşitli nedenlerle (öğretmenlerin doğru bilgi konusunda uyarısı ve tereddütleri, ailenin araştırmaya katılmayı reddetmesi vb.) tekrar

uygun olmayan öğrenciler araştırma kapsamından çıkartılmıştır. En sonunda hem ASIS puanları hem bilgi formu elde edilen 1379 öğrenci belirlenmiştir.

3.5 Verilerin Analizi

Verilerin analizinde öncelikle ASIS puanları gözden geçirilmiştir. ASIS farklı yaşlara göre başlama kuralı ve sıralı yanlış yanıtlara göre bitirme kuralı olan bir ölçektir. Tüm kitapçıklar teker teker incelenerek veriler düzenlenmiş ve ASIS endeks puanları oluşturulmuştur. Kişisel bilgi formundan elde edilen veriler kategorik verilerdir. Her bir soru için ailelerden gelen yanıtlar kategorilendirilmiş ve böylelikle gruplar oluşturulmuştur. Tüm veriler tek bir dosyada birleştirilmiş ve her bir öğrenciye ait puanlar ve gruplamalar elde edilmiştir. Analizlere başlamadan önce veri seti incelenmiş, outlier değerler ve bazı alt testlerdeki 0 puanlar temizlenmiştir. Ön düzenleme olabilecek bu aşamalardan sonra verilerin analizlerine geçilmiştir. Okul öncesi eğitimde geçirilen süre bilgisi gruplar olarak elde edilmiştir. Bu grupların zekâ ve bileşenlerindeki farklılıklarını görmek için tek yönlü kovaryans analizleri yapılmıştır. Bunun nedeni veri setinde bağımlı değişkeni etkileyebilme olasılığı olan değişkenlerin bulunmasıdır. Bu değişkenler anne-baba eğitim düzeyleri, okul türü, yaş ve cinsiyet değişkenleridir ve söz konusu değişkenler farklı ampirik çalışmalarda etkililiği gösterilmiş değişkenlerdir. Kovaryans analizinin bazı ön koşulları bulunmaktadır. Bunlar normal dağılım, varyans homojenliği, regresyon eğimlerinin homojenliği, kontrol değişkenleri ile bağımlı değişken arasındaki lineer ilişkidir (Huck, 2008). Normal dağılım çarpıklık basıklık değerleri ve oluşturulan histogram grafikleri ile test edilmiştir. -1 ile +1 değerleri arasındaki değerler normal dağılım olarak kabul edilmiştir. Varyans homojenliği Levene testi ile kontrol edilmiş ve $p > .05$ değeri dikkate alınmıştır. Regresyon eğimlerinin homojenliği scatter plot grafikleri çizdirilerek kontrol edilmiştir. Linear ilişki ise regresyon analizleri ile incelenmiştir. Tüm önkoşullarının her bir endeks puanı için sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. İzleme testleri (Post-hoc) için daha sıkı bir güven aralığı sunan Bonferroni düzeltmesi kullanılmıştır (Huck, 2008).

Daha sonra okul öncesi eğitim süresine göre profil dağılımının nasıl olduğunu görmek için Gizil Profil Analizleri (Latent Profile Analysis, LPA) gerçekleştirilmiştir. LPA analizlerinde genel amaç ölçüme ilişkin anlamlı ve yorumlanabilir bir yanıt örüntüsü paylaşan bireylerin gizil profillerini ortaya çıkarmaktır (Masyn, 2013). Birey odaklı bir yaklaşım olan LPA analizlerinde profilleri belirlemek için kovaryans matrisleri

kullanılmaktadır. Yaklaşımın üç temel argümanı bulunmaktadır: a) bireysel farklılıklar dikkate alınmalıdır, b) bireysel farklılıklar örüntülerle incelenebilecek şekilde ortaya çıkar, c) az sayıdaki örüntü dahi anlamlıdır ve bireyler arasında görülebilir (Bergman vd., 2003; Sterba, 2013). LPA analizlerinde kabul edilebilir profil sayısını içeren modelin belirlenmesinde Nylund et al., (2007) tarafından belirtilen ölçütler dikkate alınmıştır. Öncelikle 2 profilli modelden başlanarak 3, 4, 5 ve 6 profilli modeller test edilmiştir. Her bir modelden elde edilen uyum istatistikleri karşılaştırılarak en uygun model belirlenmiştir. Modellerin değerlendirilmesinde AIC ve Sample-Adjusted Bayesian Information Criterion (SABIC), Bootstrapped Likelihood Ratio Test (BLRT), Entropy değeri, her bir profildeki kişi sayısı ve dağılım olasılıkları değerleri incelenmiştir. En düşük AIC ve SABIC değerleri, 0'a en yakın ve anlamlı BLRT değeri, 1'e en yakın entropy değeri ve profillerin yüksek olasılık değeri en iyi model olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte elde edilen modelin katılımcı grubun özelliklerine göre yorumlanabilir olup olmaması da göz önünde bulundurulmuştur.

4 BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde analizler sonucunda elde edilen bulgular ve bulgulara ilişkin yorumlar açıklanmıştır. İlk olarak okul öncesi eğitim süresine göre zekâ endekslerindeki farklılıklara yönelik bulgular açıklanmıştır. Daha sonra en alt becerilerin eğitim süresine göre gelişimini görmek için alt test analizleri sunulmuştur. Son olarak profil analizlerinden elde edilen bulgular verilmiştir.

4.1 Endeks Skorlarının Okul Öncesi Eğitim Süresine Göre Değişimi

GIQ, SPE, BKE ve GPE endeks skorlarının okul öncesi eğitim süresine göre nasıl değiştiği varyans analizleri ile incelenmiştir. Her bir endeks ayrı bir değişken olarak ele alınıp ayrı analizler yürütülmüştür. Varyans analizlerinde alan yazının önerdiği biçimde çocukların performanslarına etki edebileceği düşünülen anne-baba eğitim düzeyleri, cinsiyet, yaş, okul türü değişkenleri kontrol değişkenleri olarak tanımlanmıştır. Sonuç olarak her bir endeks için One Way ANCOVA analizleri yürütülmüştür. Sonuçlar sıra ile sunulmuştur.

4.1.1 GIQ skorlarının okul öncesi eğitim süresine göre değişimi

Genel zekâ skorlarının okul öncesi eğitim süresine göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi için oluşturulan modelde analiz sonuçları Tablo 4.1 de verilmiştir.

Tablo 4.1

GIQ Puanları İçin ANCOVA Analiz Sonuçları

Kaynak	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Aed	2283.137	1	2283.137	15.210	.000	.011
Bed	2165.113	1	2165.113	14.424	.000	.010
Yaş	809.031	1	809.031	5.390	.020	.004
Okul	290.580	1	290.580	1.936	.164	.001
Cinsiyet	56.058	1	56.058	.373	.541	.000
OEAS	4756.061	4	1189.015	7.921	.000	.023
Hata	205499.431	1369	150.109			
$R^2 = .096, \Delta R^2 = .090$						

*Aed=Anne Eğitim Düzeyi, Bed= Baba Eğitim Düzeyi, OEAS= Okul Öncesi Eğitim Süresi

ANCOVA analizi sonucunda okul öncesi eğitimde geçirilen sürenin çocukların genel zekâ skorlarında anlamlı farklılıklar oluşturduğu görülmüştür ($F = 7.921, p = .000, \eta^2 = .023$). Okul türü ve cinsiyet kontrol değişkenlerinin bu farklılıklarda etkileri yokken,

anne ve baba eğitim düzeyleri anlamlı ancak küçük etki düzeyindedirler. Bu farklılıkların hangi yıllarda ve ne düzeyde gerçekleştiğinin görülmesi için post-hoc analizleri yapılmıştır. Analizler sonunda her bir süre düzeyi için ortalama, standart sapma ve düzeltilmiş ortalama, standart hata değerleri Tablo 4.2’de verilmiş, ortalama farkları ve anlamlılık değerleri ise Şekil 4.1’de sunulmuştur.

Tablo 4.2

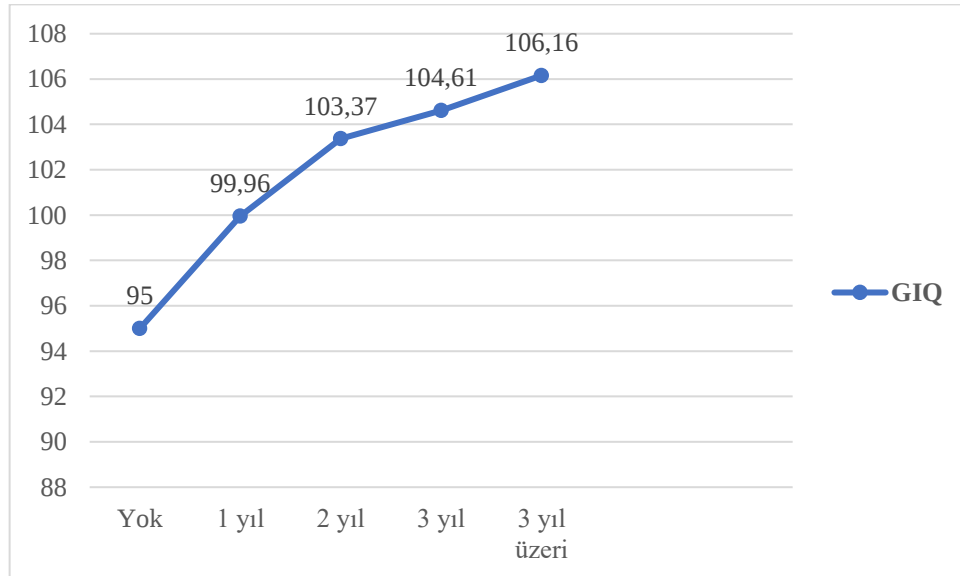
Düzeltilmemiş ve Kontrol Değişkenleri ile Düzeltilmiş GIQ Puanları

Grup	N	Ortalama	Ss	Düzeltilmiş Ortalama	SH
Yok	104	95	13.87	97.43	1.29
1 yıl	424	99.96	11.39	100.64	.60
2 yıl	397	103.37	12.62	103.07	.61
3 yıl	248	104.61	13.51	103.74	.79
3 yıl üzeri	206	106.16	12.39	105.10	.87

Puan farklılıklarının hangi seneler arasında olduğunun görülmesi için yapılan post-hoc analizleri düzeltilmemiş ortalamalar üzerinden şekil ile sunulmuştur.

Şekil 4.1

GIQ Puan Dağılımları



Şekil 4.1’de çocukların GIQ puanları arasındaki farkları ortaya koymak için yapılan Bonferroni çoklu karşılaştırma testinin sonuçları verilmiştir. En düşük ortalama okul öncesi eğitimi hiç almayan çocuklarda iken en yüksek ortalama 3 yıl üzeri devam eden

çocuklarda görülmüştür. Ortalama farklılıklarının anlamlılık düzeyleri incelendiğinde sonuçlar dikkat çekicidir. Okul öncesi eğitimi hiç almayan çocukların 1 yıl devam eden çocuklar ile aralarındaki puan farklılığı anlamlıdır ($p = .003$). Ayrıca 2 yıl ($p = .000$), 3 yıl ($p = .000$) ve 3 yıl üzeri ($p = .000$) devam eden çocuklar hiç eğitim almayan çocuklara göre genel zekâ puanlarında anlamlı farklılıklar elde etmişlerdir. Bununla birlikte 1 yıl devam eden çocukların 2 yıl, 3 yıl ve 3 yıl üzeri devam eden çocuklarla olan farklılıkları anlamlıdır. 2 yıl devam eden çocukların 3 yıl ve 3 yıl üzeri devam eden çocuklarla olan puan farklılıkları anlamlı değildir. Son olarak 3 yıl ile 3 yıl üzeri devam süreleri arasında da anlamlı farklılıklar görülmemiştir. Bunun üzerine genel zekâda okul öncesi eğitime devam etmenin okul öncesi eğitimi hiç almama durumuna göre, 1. yıl itibari ile başlayarak ilerleyen yıllarda anlamlı farklılıklar yarattığı söylenebilir.

4.1.2 SPE skorlarının okul öncesi eğitim süresine göre değişimi

SPE yetenek alanı için analiz sonuçları Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3

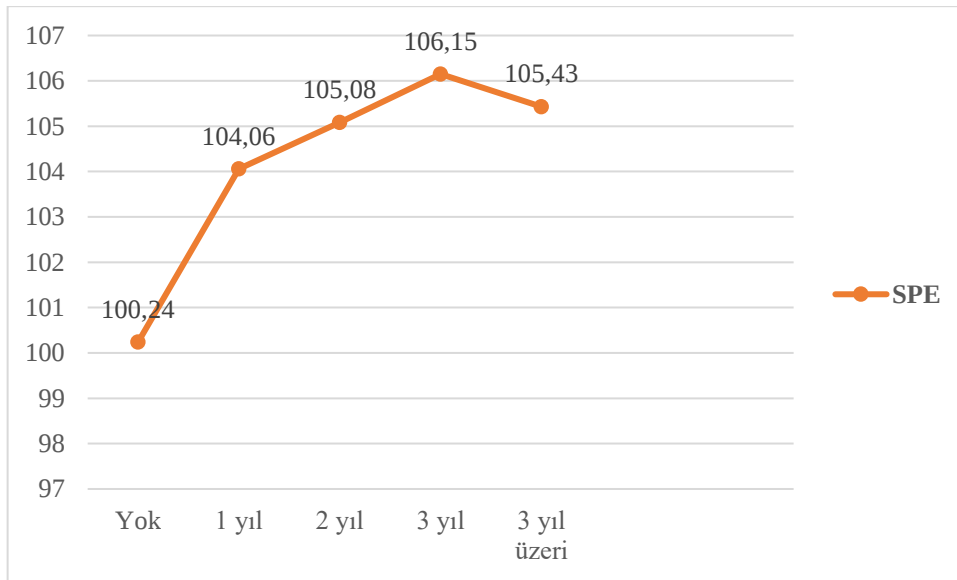
SPE Puanları İçin ANCOVA Analiz Sonuçları

Kaynak	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Aed	695.064	1	695.064	7.201	.007	.005
Bed	710.126	1	710.126	7.358	.007	.005
Yaş	825.757	1	825.757	8.556	.004	.006
Okul	891.983	1	891.983	9.242	.002	.007
Cinsiyet	351.448	1	351.448	3.641	.057	.003
OEAS	1468.107	4	367.027	3.803	.004	.011
Hata	205499.431	1369	150.109			
$R^2 = .051, \Delta R^2 = .044$						

Okul öncesi eğitim süresi çocukların SPE puanlarında anlamlı farklılıklar oluşturmuştur ($F = 3.803, p = .004, \eta^2 = .011$). Cinsiyet kontrol değişkeninin ise bu farklılıklarda etkisi yoktur ($p = .057$). Bununla birlikte anne baba eğitim düzeyleri, yaş, okul türü değişkenleri anlamlı ancak küçüt etki düzeyindedirler. Yıllar arası farklılıkların anlamlılık düzeyleri için yapılan post-hoc analizleri ve sonuçların görselleştirilmesi Tablo 4.4 ve Şekil 4.2'de sunulmuştur.

Tablo 4.4*Düzeltilmemiş ve Kontrol Değişkenleri ile Düzeltilmiş SPE Puanları*

Grup	N	Ortalama	Ss	Düzeltilmiş Ortalama	SH
Yok	104	100.24	9,30	100.99	1.03
1 yıl	424	104.06	9.35	104.40	.48
2 yıl	397	105.08	9.92	104.94	.49
3 yıl	248	106.15	11.37	105.78	.63
3 yıl üzeri	206	105.43	9.71	105.03	.70

Şekil 4.2*SPE Puan Dağılımları*

SPE puanları arasındaki farklılıkların anlamlılık düzeyleri incelenmiştir. Buna göre öncesi eğitimi hiç almayan çocukların 1 yıl ($p= 0.05$), 2 yıl ($p= .000$), 3 yıl ($p= .000$) ve 3 yıl üzeri ($p= .000$) devam eden çocuklarla aralarındaki puan farklılıkları anlamlıdır. 1 yıl süre ile devam eden çocukların 2 yıl, 3 yıl ve 3 yıl üzeri devam eden çocuklarla puan farklılıkları anlamlı değildir. 2 yıl devam eden çocukların 3 yıl ve 3 yıl üzeri devam eden çocuklarla olan puan farklılıkları anlamlı değildir. Son olarak 3 yıl ile 3 yıl üzeri devam süreleri arasında da anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Bunun üzerine sözel potansiyelde okul öncesi süresinin etkilerinin yalnızca hiç gitmeme ile farklı sürelerde devam etmeler arasında olduğu, sene farklılıklarının ise performanslarda iyileştirmeler yaratsa da bunların anlamlı olmadığı ifade edilebilir. Bununla birlikte SPE yetenek alanında okul öncesi

eğitime devam süresinin, hiç devam etmeme durumuna göre anlamlı farklılıklar oluşturmasının 1. sene itibari ile başladığı ve her bir sene için devam ettiği belirtilebilir.

4.1.3 BKE skorlarının okul öncesi eğitim süresine göre değişimi

Bellek Kapasitesi Endeksi için yapılarak analiz sonuçları Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5

BKE Puanları İçin ANCOVA Analiz Sonuçları

Kaynak	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Aed	3006.358	1	3006.358	15.614	.000	.011
Bed	2472.015	1	2472.015	12.839	.000	.009
Yaş	228.718	1	228.718	1.188	.276	.001
Okul	21.896	1	21.896	.114	.736	.001
Cinsiyet	1498.782	1	1498.782	7.784	.005	.006
OEAS	3218.875	4	804.719	4.179	.002	.012
Hata	263587.03	1369	192.540			
R ² = .081, Δ R ² = .075						

Okul öncesi eğitim süresinin çocukların BKE performanslarında anlamlı etkilere yol açtığı görülmüştür. (F= 4.179, p= .002, η^2 =.012). Burada anne ve baba eğitim düzeyleri değişkenleri anlamlı ve küçük etki düzeyinde olarak bulunmuştur. Farklılıkların hangi süreler arasında olduğunun ve bu farklılıkların anlamlı olup olmadıklarının tespiti için post-hoc analizleri gerçekleştirilmiştir. Çocukların süreler göre düzeltilmiş ve düzeltilmemiş puanları Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6

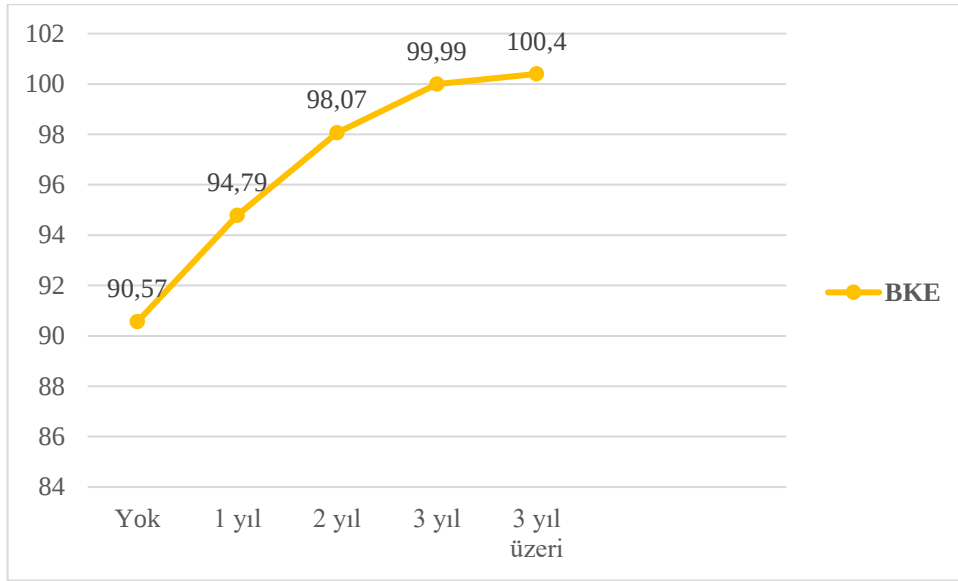
Düzeltilmemiş ve Kontrol Değişkeni ile Düzeltilmiş BKE Puanları

Grup	N	Ortalama	SS	Düzeltilmiş Ortalama	SH
Yok	104	90.57	15.94	93.72	1.46
1 yıl	424	94.79	13.63	95.57	.68
2 yıl	397	98.07	14.03	97.73	.69
3 yıl	248	99.99	14.54	98.94	.89
3 yıl üzeri	206	100.41	14.04	99.11	.99

Çocukların BKE puanları arası farklılıklar ve anlamlılık düzeyleri Şekil 4.3'te verilmiştir.

Şekil 4.3

BKE Puan Dağılımları



BKE puanlarının dağılımı incelendiğinde en düşük ortalamaların okul öncesi eğitime hiç katılmayanlara, en yüksek puan ortalamalarının ise 3 yıl ve daha fazla okul öncesi eğitime devam edenlerde olduğu görülmüştür. Sürelere göre puan farklılıklarının anlamlılık düzeyleri incelendiğinde önemli sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre hiç okula gitmeyen çocuklar ile 1 yıl devam eden çocukların bellek potansiyel puanları farklılıkları anlamlı değildir ($p = .065$). Ancak hiç gitmeyen çocuklar ile 2 yıl ($p = .000$), 3 yıl ($p = .000$) ve 3 yıl üzeri ($p = .000$) devam eden çocuklarla aralarındaki puan farklılıkları anlamlıdır. 1 yıl süre ile devam eden çocukların 2 yıl, 3 yıl ve 3 yıl üzeri sürelerde devam eden çocuklarla puan farklılıkları anlamlıdır. 2 yıl devam eden çocukların 3 yıl ve 3 yıl üzeri devam eden çocuklarla olan puan farklılıkları anlamlı değildir. Buna göre BKE yetenek alanında bir çocuğun okul öncesi eğitimde geçirdiği ikinci yıl itibari ile hiç gitmeme üzerinde anlamlı puan farkları yakaladığı belirtilebilir. Bununla birlikte çocuğun 1 yıllık devam süresinden sonraki her bir senesinde 1 yıla göre anlamlı farklılıklar yakaladığı ifade edilebilir. 2. yılından sonraki devam süreleri ise 2 yıla göre anlamlı farklılıklar oluşturmamaktadır.

4.1.4 GPE skorlarının okul öncesi eğitim süresine göre değişimi

GPE skorlarının süreye göre değişimlerinin incelenmesi için yapılan analiz sonuçları Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7*GPE Puanları İçin ANCOVA Analiz Sonuçları*

Kaynak	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Aed	949.865	1	949.865	4.359	.037	.003
Bed	1115.348	1	1115.348	5.118	.024	.004
Yaş	503.201	1	503.201	2.309	.129	.002
Okul	123.146	1	123.146	.565	.452	.000
Cinsiyet	107.706	1	107.706	.494	.482	.000
OEAS	8522.003	4	2130.501	9.776	.000	.028
Hata	298338.590	1369	217.924			
$R^2 = .062, \Delta R^2 = .056$						

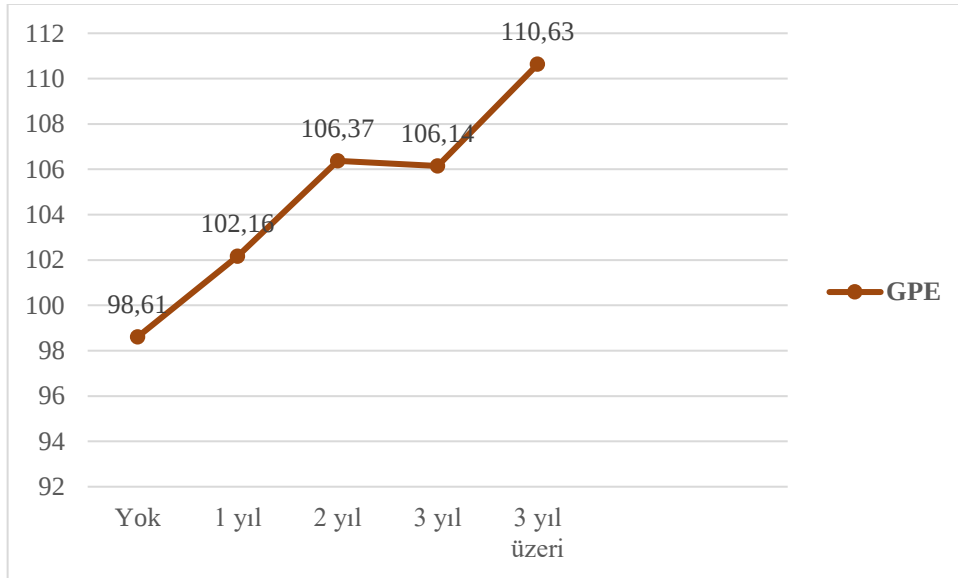
ANCOVA analizi sonucunda okul öncesi eğitimde geçirilen sürenin çocukların genel zekâ skorlarında anlamlı farklılıklar oluşturduğu görülmüştür ($F = 9.776, p = .000, \eta^2 = .028$). Okul, cinsiyet ve yaş kontrol değişkenlerinin ise bu farklılıklarda etkilerinin olmadığı görülmüştür. Anne ve baba eğitim düzeylerinin etkileri ise anlamlı olarak görülmüştür. Bu farklılıkların hangi yıllarda gerçekleştiğinin görülmesi için post-hoc analizleri yapılmıştır. Analizlerin sonuçları Tablo 4.8 ve Şekil 4.4'te sunulmuştur.

Tablo 4.8*Düzeltilmemiş ve Kontrol Değişkeni ile Düzeltilmiş GPE Puanları*

Grup	N	Ortalama	Ss	Düzeltilmiş Ortalama	SH
Yok	104	98.61	15.60	100.25	1.55
1 yıl	424	102.16	14.26	102.63	.72
2 yıl	397	106.37	15.13	106.18	.74
3 yıl	248	106.14	15.37	105.55	.95
3 yıl üzeri	206	110.63	14.39	109.88	1.06

Şekil 4.4

GPE Puan Dağılımları



GPE endeks puanlarında hiç eğitim almayan çocuklar ile 1 yıl devam eden çocuklar arasındaki puan farklılıkları anlamlı olarak bulunmamıştır ($p = .289$). Ancak 2 yıl, 3 yıl ve 3 yıl üzeri devam eden çocukların puanları hiç devam etmeyen çocuklardan anlamlı derecede farklılaşmaktadır. 1 yıl devam eden çocuklar ile 2 yıl, 3 yıl ve 3 yıl üzeri devam eden çocuklar arasındaki puan farklılıkları anlamlıdır. 2 yıl devam eden çocuklar ile 3 yıl devam etmiş çocukların puanları farklılıkları anlamsızken, 3 yıl üzeri devam eden çocuklarındaki anlamlı düzeyde farklıdır ($p = .009$). Son olarak 3 yıl ile 3 yıl üzeri devam sürelerinin aralarındaki puan farklılıkları da anlamlı olarak bulunmuştur ($p = .014$). Bunun üzerine GPE yetenek alanında 1 yıllık bir eğitim hiç gitmeme durumuna göre puan artışına neden olsa da bu farklılık anlamlı değildir. Hiç gitmeme durumuna göre anlamlı farklılıklar 2 yıl ve üzerindeki devam süreleri ile elde edilmektedir. 1 yıllık devam süresinden sonra devam edilen her bir senede elde edilen puan farklılıkları anlamlı düzeydedir. Son olarak okul öncesi eğitimde en uzun devam süresi olan 3 yıl üzeri devamın tüm endeks puanlarında yalnızca GPE yetenek alanı için diğer sürelerle göre anlamlı farklılıklar oluşturduğu belirtilebilir.

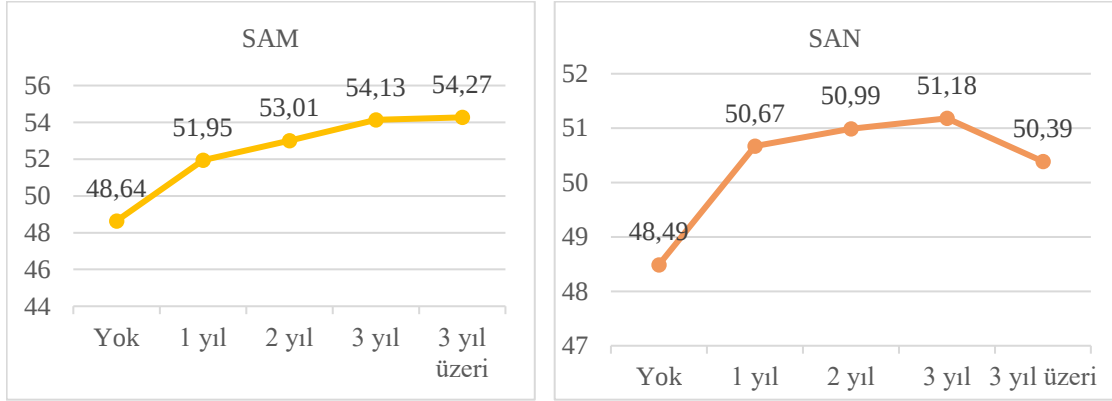
4.1.5 Alt test skorlarının okul öncesi eğitim süresine göre değişimleri

ASIS endeks skorlarının okul öncesi eğitim sürelerine göre yıllar arasındaki değişimleri incelendikten sonra alt testlerdeki değişimler de değerlendirilmiştir. Bunun nedeni alt yetenek alanlarında da süre ilişkisinin nasıl olduğunun belirlenmesidir. Tüm alt testlere

ait analiz sonuçları alt testlerin oluşturdukları yetenek alanlarına göre sıralanması ile sunulmuştur. SPE endeksi alt testlerine yönelik analiz sonuçları Şekil 4.5'te verilmiştir.

Şekil 4.5

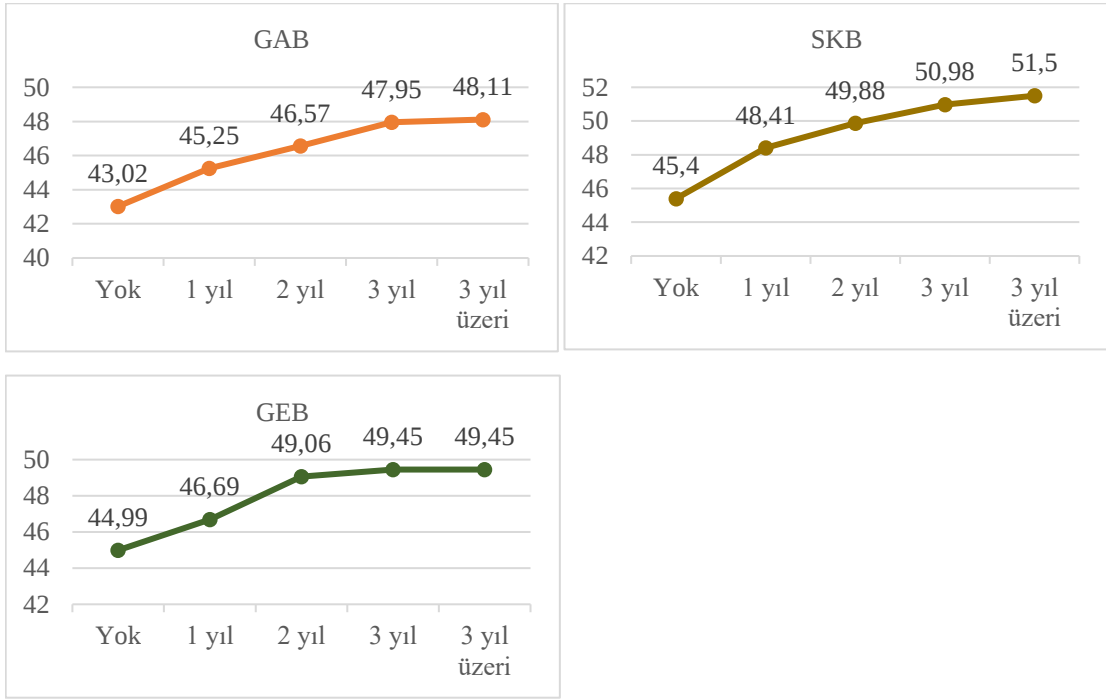
ASIS SPE Alt Testleri Puan Dağılımları



SPE, SAM ve SAN alt testlerinin birleşimi ile oluşmaktadır. Bu alt testlerin süreye göre gelişim farklılıkları incelendiğinde SAM alt testinde hiç devam etmeme durumuna göre anlamlı farklılıkların 1 senelik süre ile başladığı ve ilerleyen sürelerde de devam ettiği görülmüştür. 1 sene devam süresi ile 2 sene arasında anlamlı farklılık yokken, 3 yıl ve 3 yıl üzeri senelerde vardır. 2 sene ve üzerindeki senelerin aralarındaki farklılıklar anlamlı olarak bulunmamıştır. SAN alt testinde ise ilginç sonuçların görüldüğü ifade edilebilir. Hiç eğitim almama durumu SAN puanlarında 1, 2 ve 3 senelik devamlarda anlamlı derecede farklı iken, 3 yıl üzeri devamda anlamlı farklılık göstermemiştir. Bununla birlikte 1 yıllık eğitim süresi ile beraber ilerleyen devam sürelerinin aralarındaki farklılıkların hiçbiri anlamlı olarak bulunmamıştır. SPE endeksinden sonra BKE endeksini oluşturan alt testlerin analizleri yapılmış ve sonuçlar Şekil 4.6'da sunulmuştur.

Şekil 4.6

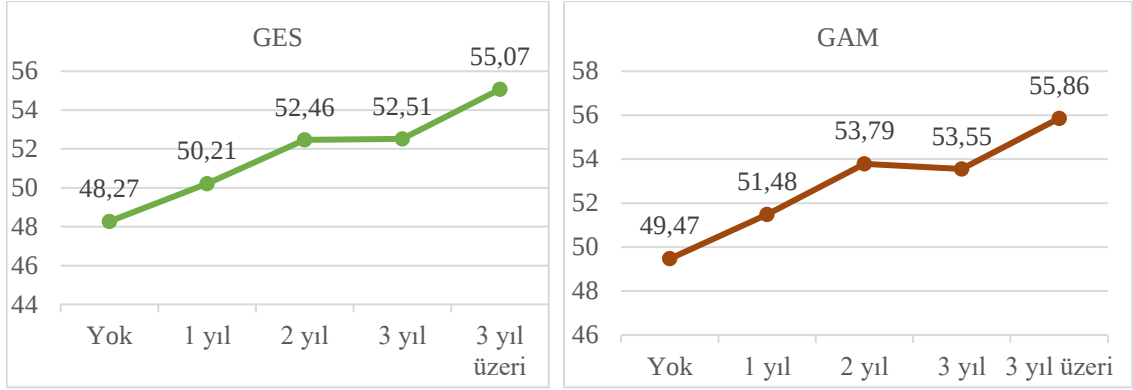
ASIS BKE Alt Testleri Puan Dağılımları



BKE, üç alt testin birleşimi ile oluşmaktadır. Bu alt testlerin süreye göre gelişimleri incelendiğinde her üç alt testte de süreye göre puan artışları görülmektedir. GAB alt testinde hiç eğitim almama ile 1 senelik devam süresi arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p = .469$). Ancak 2 yıl, 3 yıl ve 3 yıl üzeri eğitim süreleri hiç eğitim almama durumundan anlamlı şekilde farklılaşmaktadırlar. 1 yıllık eğitim süresi ile 2 yıl arasında anlamlı farklılık yokken, 3 yıl ve 3 yıl üzeri süreler aralarındaki farklılıklar anlamlıdır. Bununla birlikte 2 yıllık eğitim süresi ile birlikte daha ileri eğitim sürelerinin aralarında anlamlı farklılıklar görülmemiştir. SKB alt testinde sürelerin anlamlılık farklılıkları GAB alt testi ile aynı olarak bulunmuştur. Son olarak GEB alt testinde hiç eğitim almama durumu sadece 1 senelik devam süresi ile anlamlı farklılık göstermemiştir. Bu alt testte GAB ve SKB'den farklı olarak 2 senelik eğitim süresi 1 senelik eğitimden anlamlı şekilde farklıdır ($p = .009$). 2 sene ve üzeri eğitim sürelerinin birbirleri arasındaki farklılıkları da anlamlı olarak bulunmamıştır. SPE ve BKE endekslerinden sonra son olarak GPE alt testini oluşturan alt testler analiz edilmiştir. Sonuçlar Şekil 4.7'de verilmiştir.

Şekil 4.7

ASIS GPE Alt Testleri Puan Dağılımları



GES alt testinde hiç devam etmeyen çocuklar ile 2 yıl ve üzerinde devam süreleri olan çocukların puan farkları anlamlı olarak bulunmuştur. 1 yıl devam eden çocukların 2 yıl ve 3 yıl üzeri devam eden çocuklar ile puan farkları anlamlı iken, 3 yıl devam eden çocuklarla olan farklarında anlamlılık görülmemiştir. Bununla birlikte 2 yıl devam süresi ile ilerleyen devam süreleri arasında anlamlı farklılıklar yoktur. GAM alt testinde de GES alt testine benzer biçimde aynı süre farklılıklarında aynı anlamlılık veya anlamsızlık tespit edilmiştir. GAM alt testinde hiç gitmeyen öğrencilerle anlamlı puan farklılıkların 2 yıl devam süresi ile başladığı ve devam ettiği görülmüştür.

Okul öncesi eğitim süresine göre çocukların alt test puanlarındaki artışların etki büyüklükleri farklılıkları dikkat çekicidir. GPE endeksini oluşturan GES ve GAM alt testleri ile SAM alt testi puan farklılıkları okul öncesi eğitim süresine göre anlamlı ve küçük etki büyüklüğünde olarak görülmüştür. Okul öncesi eğitim süresinin etkilerinin en fazla GES, GAM ve SAM alt testlerinin kapsadığı yetenek alanlarında görüldüğü ifade edilebilir.

4.2 Profil Analizi Sonuçları

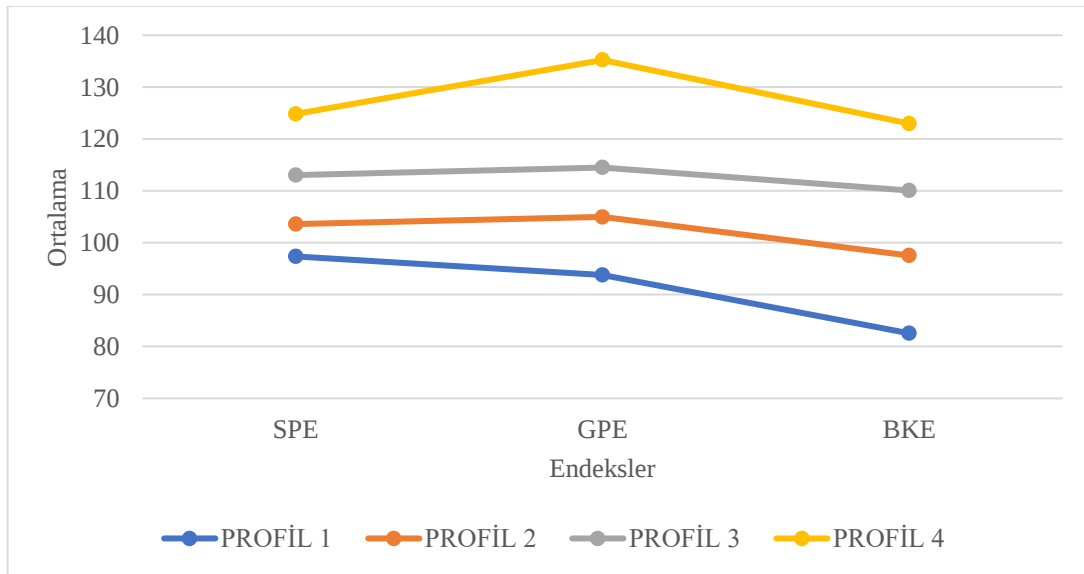
1379 öğrenciye ait veriler kullanılarak yapılan analizlerde sırasıyla 3 profil, 4 profil ve 5 profil çözümler test edilmiştir. Her bir profil analizinden elde edilen değerler incelenmiştir. Burada hem kuramsal yapıya uygunluk, hem açıklanabilirlik hem de istatistiksel en iyi uyum değerleri dikkate alınmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.9*Gizil Profil Modelleri Uyum Değerleri*

Uyum Değerleri									
Model	AIC	SABIC	BLRT	Entropy	1	2	3	4	5
3 Profil	32241.119	32294.485	-16182.86*	.66	495	776	108		
4 Profil	32216.520	32290.414	-16094.56*	.63	307	786	251	35	
5 Profil	32195.715	32290.130	-16072.26*	.63	116	665	458	84	56

* $p < .05$

LPA analizi ile oluşturulan modeller belirlenen ölçütlere göre karşılaştırılmıştır. Profil modelleri incelendiğinde katılımcı grup için en iyi uyum değerlerine 5 profilili modelin sahip olduğu görülmüşse de 4 profilili model sonuçlarının katılımcı grup özelliklerine göre en yorumlanabilir model olduğu görülmüştür. Ayrıca 4 profilili modelin uyum değerleri ile 5 profilili modelin değerleri arasında büyük farklar olmaması da 4 profilili modelin seçilmesine neden olmuştur. Belirlenen dört profilili modelde yer alan katılımcıların endeks performansları Şekil 4.8’de verilmiştir.

Şekil 4.8*Profillerin Endeks Puan Dağılımları*

Her bir profilin endeks puan ortalamaları ve standart sapma değerleri ise Tablo 4.10’da verilmiştir. Bununla birlikte her bir profil özelliklerine göre adlandırılmıştır.

Tablo 4.10*Dört Profilli Model Endeks Puanları Değerleri*

	Profil 1		Profil 2		Profil 3		Profil 4	
	Ortalama (-1 Ss)		Ortalama		Ortalama (+1 Ss)		İleri Gelişim	
Endeks	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss
SPE	97.37	9.87	103.6	9.76	113.05	9.25	124.83	8.12
GPE	93.78	11.43	104.9	9.28	114.5	9.11	135.2	8.68
BKE	82.55	13.26	97.54	10.26	110.07	10.84	122.99	9.54

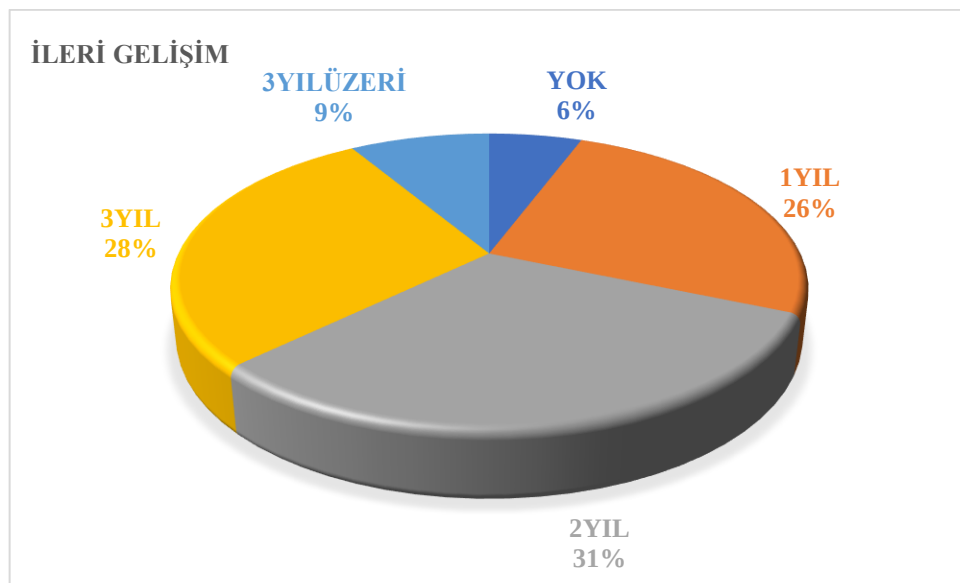
Dört profilli modelde birinci profilde 307; ikinci profilde 786; üçüncü profilde 251 ve dördüncü profilde 35 katılımcı yer almıştır. Profillerde yer alan katılımcıların endeks skorları incelendiğinde Profil 1’de tüm endekslerde en düşük puan ortalaması ve en yüksek standart sapma değerlerine sahip katılımcıların bulunduğu görülmüştür. Profil 1, ortalamanın 1 standart sapma aşağısında (85-100) yer alan öğrencilerden oluşmaktadır

Profil 2 ortalama puan alan katılımcılardan oluşmuştur. Profil 3’te yer alan katılımcılar ortalamanın 1 standart sapma yukarısında yer alanlardan (100-115) oluşmaktadır. Profil 4 tüm endekslerde en yüksek puan ortalaması ve en düşük standart sapma değerleri elde eden katılımcılardan oluşmuştur. Bu profil grubunun katılımcıları tüm alanlarda en ileri gelişim gösterenlerdir. Her bir profil kendi içerisinde dengeli bir dağılım göstermiştir. Profillerin oluşmasında alt üst ve orta grupların elde edilmesi ve grupların sayıları bakımından normal dağılım eğrilerine benzemesi beklenen bir sonuç olarak söylenebilir. Çünkü katılımcı grubu özel gruplar (öğrenme güçlüğü, otizm, zihinsel engel, dikkat eksikliği ve hiperaktivite) içerecek biçimde belirlenmemiştir. Bu nedenle özel gruplarda görülebilen endeks puanları tutarsızlıkları 1379 kişiden oluşan ve normal dağılan katılımcı grupta görülmemiştir. Böylelikle de oluşan profiller dengeli dağılmıştır. Ayrıca LPA analizlerinde benzer yanıt örüntülerini paylaşan katılımcıların benzer profillere atanması söz konusudur. Büyük bir çoğunluğunu normal gelişim özellikleri gösteren çocukların oluşturduğu çalışma grubunda bir çocuğun yetenek alanlarında benzer profiller göstermesi beklenebilir. Bu nedenlerle profil analizlerinin tutarlı olduğu ifade edilebilir. Oluşturulan profillerde okul öncesi eğitim süresinin nasıl yer aldığı Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11*Dört Profilde Okul Öncesi Eğitim Süresi Dağılımları*

	Profil 1		Profil 2		Profil 3		Profil 4	
	Ortalama (-1 Ss)		Ortalama		Ortalama (+1 Ss)		İleri Gelişim	
Süre	N	%	N	%	N	%	N	%
Yok	23	7.5	61	7.8	18	7.2	2	5.7
1 yıl	95	30.9	240	30.5	80	31.9	9	25.7
2 yıl	92	30	226	28.8	68	27.1	11	31.4
3 yıl	53	17.3	142	18.1	43	17.1	10	28.6
3 yıl üzeri	44	14.3	117	14.9	42	16.7	3	8.6
Toplam	307		786		251		35	

Okul öncesi eğitim süresine göre gruplandırılan çocukların profillere göre dağılımları incelendiğinde daha düşük eğitim sürelerinin ortalama ve ortalama (-1 ss) gruplarına toplandığı, daha yüksek eğitim sürelerinin ise ortalama (+1 ss) ve ileri gelişim gruplarında yer aldığı söylenbilir. Okul öncesi eğitim süresinin gelişimi hızlandırmadaki rolünü görmek için ileri gelişim grubu Şekil 4.9’da pasta grafiği ile gösterilmiştir.

Şekil 4.9*İleri Gelişim Profili Katılımcı Dağılımları*

İleri gelişim profilinde en yüksek temsil oranları sırasıyla 2 ve 3 yıllık devam süresi olanlardadır. 2 yıl, 3 yıl ve 3 yıl üzeri devam eden çocuklar ileri gelişim grubunun %68'ini oluşturmuşlardır.

5 TARTIşMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1 Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın tartışma bölümünde ilk olarak okul öncesi eğitim süresinin etkisi ele alınmıştır. Okul öncesi eğitimde geçirilen süre miktarının yetenek alanları ile olan ilişkileri tartışılmıştır. Daha sonra yetenek alanları ayrı başlıklar halinde ele alınmıştır. Bunun nedeni her bir endeksin farklı kuramsal altyapıya sahip olması ve her bir endekse ait sonuçların özel olarak tartışılması gerektiğinin düşünülmesidir.

5.1.1 Okul öncesi eğitim süresine yönelik tartışma ve sonuç

Araştırmada hiç okul öncesi eğitim almama durumu, 1 yıllık, 2 yıllık, 3 yıllık ve 3 yıldan fazla eğitim süreleri değerlendirilmiştir. Hiç eğitim almayan öğrenciler genel zekâ ve bileşenlerinde en düşük puan ortalamalarına sahip olanlardır. 1 yıllık eğitim süresi tüm yetenek alanlarında performans artışlarına neden olmuş ancak genel zekâ ve sözel potansiyel yetenek alanlarında anlamlı farklılıklar yaratmıştır. Bellek ve görsel alanlarda 1 yıllık eğitim süresi anlamlı değişimlere neden olmamıştır. Bununla birlikte tüm yetenek alanlarında 2 yıllık bir devam süresi, hiç eğitim almama durumuna göre anlamlı farklılıklar oluşturmuştur. Tüm yetenek alanlarında anlamlı farklılıkların 2 yıllık süre ile başlaması dikkat çekmektedir. Bu bulgu okul öncesi eğitimde 2 yıllık bir devam süresinin 1 yıla göre çocukların performanslarında çok daha etkili olduğunu söyleyen çalışma bulguları ile örtüşmektedir (Coley vd., 2015; Domitrovich vd., 2013; Li vd., 2020; Reynolds, 1995; Wen vd., 2012). Çocukların her üç yetenek alanında da anlamlı puan farklılıkları oluşturmaya başlamalarının 2 yıllık bir eğitim süresi ile gerçekleşmesi bu çocukların ilk olarak gelişimsel özellikleri ve bu özelliklerin çevre ile etkileşimlerinin bir sonucu ile ilgili olabilir. 3-6 yaş grubunda olan bu çocuklar henüz işlem öncesi dönemdedirler ve sembollerle öğrenmektedirler. Ayrıca çevresel uyarıcıları zihinlerinde yapılandırdıkları bir sürecin içerisindeyler. Çocukların uyarıcıları yapılandırması ve anlamlı kazanımlara dönüştürebilmeleri süreç içerisinde gerçekleşmektedir. Ancak tüm çocukların aynı dönemde oldukları ve benzer süreçleri geçirdikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Hiç eğitim almayan çocuklara göre, okul öncesi eğitimi alan çocukların 2 sene sonunda anlamlı farklılıklar yakalamaları gelişim süreçlerine ek olarak eğitim ve eğitimde geçirilen sürenin etkisi olarak ifade edilebilir. Daha çok eğitim süresi alan çocukların gelişim süreçlerini çok daha hızlı ve kaliteli biçimde geçirdikleri söylenebilir. Buna göre 2 senelik eğitim ile oluşan anlamlı farklılıkların, çevresel bir

etmen olarak hem eğitimin (Ceci, 1991, Falch ve Sandgren-Massih, 2011; Ritchie ve Tucker-Drob 2018) hem de eğitimde geçirilen sürenin (Barnett ve Lamy, 2006; Caille, 2001; Driessen, 2004; Sylva vd., 2011) zeka gelişimindeki rolünü vurgulayan araştırma bulguları ile örtüştüğü belirtilebilir. Bununla birlikte çocuklar anlamlı kazanımlara ve ayırt edici performanslara gelişim özellikleri ile beraber ancak 2 yıl süren eğitim sonunda ulaşabiliyor olabilirler.

Yetenek alanlarında 2 yıllık eğitim süresinin sonunda anlamlı farklılıkları görülmesinin bir diğer nedeni okul öncesi eğitim kurumlarının kademe yapılarından ya da maruz kalma olgusundan kaynaklanıyor olabilir. Okul öncesi eğitim kurumlarının yapılandırılmalarında yaş ve gelişim özellikleri ön plandadır (MEB, 2013; 2015). Kreş, anasınıfı ve anaokulu ortamlarında kullanılan materyaller, oyuncak türleri, düzenlenen etkinlikler, oynanan oyunlar basitten karmaşığa doğru ilerlemektedir. 2-3 yaşlarında okul öncesi eğitime başlayan bir çocuk için gittikçe daha kapsamlı uyaran almak performansını artırmış ve 2 yılın sonunda anlamlılık oluşturmuş olabilir. Bununla birlikte çocuk 2 sene üst üste aynı okul öncesi eğitim kurumuna gitmiş olabilir. Burada da maruz kalmak olgusu düşünülebilir. Yoğun işitsel, görsel uyaranlara maruz kalan çocuk 2 yılın sonunda performansını artırmış olabilir.

3 yıl ve 3 yıl üzeri eğitim süresi olan çocuklar tüm yetenek alanlarında hiç eğitim almayanlardan anlamlı derecede farklılaşmışlardır. Genel zekâ, bellek kapasitesi ve görsel yetenek alanlarında bu çocuklar, 1 yıl eğitim alanlardan anlamlı derecede yüksek performanslar göstermişlerdir. Ayrıca tüm yetenek alanlarında 3 yıl ve 3 yıl üzeri eğitim süreleri ile çocuklarda performans artışlarının görüldüğü ifade edilebilir. 3 yıl ve 3 yıl üzeri devam sürelerine sahip olan çocuklar okul öncesi eğitime çok daha erken başlayanlar olarak görülebilir. Okul öncesi eğitime eken yaşlarda başlamanın ve uzun süreler devam etmenin bilişsel (Broberg vd., 1997; Kvintová vd., 2025; Sammons vd., 2002) dilsel (Simms, 2011) ve matematiksel (Brilli, 2014) becerilerin gelişimlerini hızlandırdığı rapor edilmiştir. Genel zeka, sözel yetenek, bellek kapasitesi ve görsel potansiyel yetenek alanlarında en yüksek performansları gösteren çocukların 3 yıl ile 3 yıl üzeri eğitim alan çocuklardan oluşuyor olması alanyazın bulguları ile örtüşmektedir.

Araştırmada profil analizleri sonunda ileri gelişim profilinde eğitimde geçirilen süre miktarlarının dağılımı dikkat çekicidir. İleri gelişim gösteren profilde 2, 3 ve 3 yıl üzeri eğitim alan çocuklar yaklaşık %70 oran ile temsil edilmektedirler. Bu çocukların zekâ

değerlendirmeleri ilkökul 1. sınıfta yapılmıştır. Daha uzun süre eğitim alan çocukların okul öncesi eğitime daha erken başladıkları söylenebilir. Cesur (2019) anaokulu öğretmenleri ile yürüttüğü çalışmasında başlama yaşı ve geçirilen süreye dikkat çekmektedir. Okul öncesi öğretmenleri 36-48 ayda eğitime başlayan çocukların, 60-72 ayda başlayan çocuklara göre daha iyi ilişki kurduklarını, kendilerini daha iyi ifade ettiklerini, gelişimlerinin daha hızlı olduğunu, kurallara daha iyi uyum gösterdiklerini ve algılarının daha açık olduğunu ifade etmişlerdir. İleri gelişim profilinde daha çok süre geçiren çocukların bulunması onların eğitime erken başlayarak daha hızlı gelişim göstermelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Tüm yetenek alanlarında 2 yıl ve daha fazla eğitim süresi hiç eğitim almama durumuna göre anlamlı fark oluşturmuştur. Burada başlama noktası 2 yıllık bir eğitimledir. Buna göre 2 yıllık eğitim süresinin eşik bir değer olduğu ifade edilebilir. Okul öncesi eğitimin hedef kazanımlarının gerçekleşmesinde en az 2 yıl süren bir devamın gerektiği ifade edilebilir. Ancak 2 yıldan sonraki devam sürelerinin etkileri yetenek alanına göre farklılaşmaktadır.

5.1.2 Bilişsel yetenek alanlarına yönelik tartışma ve sonuç

Tüm endekslerde anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenleri çocukların eğitim sürelerine göre performans farklılıklarında anlamlı ve küçük etkiler gösterdiği görülmüştür. Bu bulgu anne ve baba eğitim düzeyinin çocukların zeka gelişimlerinde önemli bir bileşen olduğunu gösteren araştırma sonuçları ile tutarlıdır (Becker, 2011; Matute vd., 2009; Rowe, 2000). Becker (2011) aile eğitim düzeyinin olumlu ev ortamı, sosyoekonomik düzey, zengin çevresel fırsatlar gibi çıktıları olduğunu ifade etmiştir. Aile eğitim düzeyinin çocukların çevresel koşullarında farklılıklar yarattığı ve bu farklılıkların çocukların zekâ gelişimlerinde etkili olduğu ifade edilebilir.

5.1.2.1 Sözel yetenek alanı ve okul öncesi eğitim süresi

Sözel gelişim alanında okul öncesi eğitime hiç devam etmeme durumuna göre anlamlı farklılık 1 yıllık eğitim süresi ile başlamaktadır ve 2 yıl, 3 yıl ve 3 yıl üzeri eğitim sürelerinin tamamında hiç eğitim almama durumuna göre anlamlı farklılıklar oluşmaktadır. Burada hiç eğitim almayan grup ile 1 yıl eğitim alan grup arasındaki puansal sıçrayışın (yaklaşık 4 puan) önemli olduğu ifade edilebilir. Çocukların 1 yıllık eğitimin sonunda anlamlı farklılıklar göstermeleri önemlidir. Okul öncesi eğitimde sözel kazanımlar çocukların oyunlarda kendilerini ifade edebilmeleri, nesnelerin isimlerini

öğrenebilmeleri, ses farkındalıklarının artması ve basit görsellerin okunabilmesi üzerinedir (MEB, 2015). Bununla birlikte okul öncesi eğitimde sözel gelişim doğrudan eğitimle değil, dolaylı yönden oyunlar üzerinden gerçekleştirilmektedir (Connor vd., 2006). Çocuğun oyun oynarken kendini ifade edebilmesi, istediği veya istemediği şeyleri belirtmesi, grup içerisinde söz söyleyebilmesi istenilen ve teşvik edilen davranışlardandır (MEB, 2013). Hiç okula gitmeyen çocuklarla 1 yıl devam eden çocuklar arasındaki fark oyun etkinliklerinden kaynaklanıyor olabilir. 1 yıl süre ile devam eden çocuk, akranları ile bolca oyun oynamış, etkileşimlerde bulunmuş, onlarla bolca vakit geçirmiştir. Bununla birlikte çocuk okul öncesi dönem etkinliklerinin sözel kazanımlarını (Kazanım 7: Gördüklerinin anlamını kavrar; Kazanım 10: görsel materyalleri okur, 2013-2024 OÖEP) edinmiş olabilir. 1 yıl devam eden çocukların bu kazanımları hiç okula gitmeyenlere göre puan farklılıklarının nedeni olabilir. Ayrıca zekânın eğitim ile gelişmesi bağlamında, sözel yetenek alanında 1 yıllık okula devam süresinin dahi anlamlı farklılık yarattığı söylenebilir.

Araştırmadaki kontrol değişkenlerinden yaş ve okul türü değişkenleri endeksler arasında yalnızca sözel potansiyel alanında farklılık yaratmışlardır. Yaş değişkeninin anlamlı farklılıklara neden olması sözel yetenek alanının gelişim özelliklerinden kaynaklanıyor olabilir. Erken çocukluk döneminde dil gelişimi aşamaları incelendiğinde 2,5 yaşta dilbilgisinin, 3 yaş itibarı ile karmaşık kuralların, 4 yaşta birleşik cümle kullanımının ve 5 yaşta kurallı cümle kullanımının gelişimleri olmaktadır (Hoff, 2001; Muluk vd., 2014; Yavuzer, 1990). Buna göre dil gelişiminin yaş ile doğrusal bir ilişki gösterdiği söylenebilir. Yaş değişkeninin anlamlı farklılıklar yaratması gelişim psikolojisi ile açıklanabilir. Ancak yaş değişkeninin etkili olmuş olması okul öncesi eğitimde geçirilen süre ile de ilişkili olabilir. Katılımcı grubun tamamı aynı dil gelişim dönemlerindedirler ve aynı anda yaş almaktadırlar. Okul öncesi eğitimde geçirilen her bir senelik zaman, çocukların sözel gelişimlerine etki etmiş ve kaliteli bir gelişime neden olmuş olabilir.

Sözel gelişim alanında 1 yıl devam süresi ile 2 yıl, 3 yıl ve 3 yıl üzeri devam süreleri arasında anlamlı farklılıklar görülmemiş olup bu süreler arasındaki puan farklılıkları da 1 puandan az olarak bulunmuştur. Bu durum okul öncesi eğitimin içeriği ile ilişkili olabilir. Okul öncesi eğitimde sözel beceriler dil bilgisi ve okuryazarlık gibi üst düzey kazanımlar olarak değil seslerin farkındalığı, okuma farkındalığı, sembollerin bilinmesinin gelişimi gibi kazanımlar üzerinden geliştirilmektedir. Bununla birlikte okul öncesi eğitim

programlarında sözel gelişim doğrudan hedeflenen bir alan değildir (Juel vd., 2003). Ülkemizde de 2013 ve 2024 OÖEP programında gelişim alanlarında en az kazanım sayısı sözel gelişimdedir. Buradaki kazanımların temel düzeyde oldukları ve üst düzey, ayırt edici olmadıkları söylenebilir. Bu duruma SPE yetenek alanını oluşturan alt yetenek alanlarından SAN alt testinin analiz sonuçları (Şekil 4.5) örnek olarak verilebilir. SAN alt testi sözcük bilgisi, dil bilgisi, kelime dağarcığı, sözcük akıcılığı, sözel anlama, eş ve yakın anlamlı sözcükleri bilme becerilerini ölçmektedir (Sak vd., 2016). Çocukların süreye göre SAN alt testi performansları incelendiğinde SPE ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. SAN alt tesinde 1 yıllık süre sonunda puansal sıçrayış görülmekle beraber, 1, 2, 3 ve 3 yıl üzeri eğitim süreleri arasında yaklaşık 1 puanlık farklılıklar bulunmaktadır. Buna göre okul öncesi eğitimde sözel kazanımların SAN alt testi becerileri ile doğrudan ilişkili olmadığı söylenebilir. Okul öncesi eğitimde geçirdikleri süre ile beraber çocuklar yüksek sözel gelişime ulaşmaktadırlar ancak bu gelişim, kazanımların niteliği itibari ile ayırt edici olmayabilir. Bununla birlikte kullanılan materyaller de seneler arasında anlamlı farklılıklar olmamasına etki etmiş olabilir. Basit resimli kartların, nesnelere ait görsellerin, az sayıda harfleri tanıtan resimlerin vb. sınırlı sayıda sözel uyarıların çabuk tüketilmesi ve etkisizleşmeleri çocukların gelişimlerinin benzemesine neden olmuş olabilir. Ayrıca okul öncesi eğitim döneminin ilk yıllarında öğretmenlerin kelime bilgisi eğitimlerine odaklanmadıkları görülmüştür (Juel vd., 2003). Bu eğitim ortamlarında bilgi yerine farkındalık kazanımı artan çocukların (Skibbe vd., 2011) sözel puanlarının yıllara göre farklılık göstermemesinin nedeni olabilir.

Sözel gelişim alanında okul türü kontrol değişkeninin çocukların puanlarında anlamlı etkilerde bulunduğu görülmüştür. Okul 1 orta ve düşük sosyoekonomik düzeydeki, Okul 2 ve Okul 3 ise orta ve yüksek düzeydeki ailelerin çoğunlukta olduğu bölgelerde bulunmaktadır. Her üç okulun da bünyesinde okul öncesi eğitimi verilmekte olup, katılımcı grubun çok büyük bir çoğunluğu okul öncesi eğitime ve ilkokul 1. sınıfa aynı okulda devam etmişlerdir. Okul türü değişkeninin anlamlı bir farklılık yaratıyor olması okullardan en az birisinin diğerlerinden nitelik bakımından ayrışıyor olmasından kaynaklanabilir. Bir okul öncesi eğitim programının niteliği öğretmen başına düşen çocuk sayısı, kullanılan pedagojik yöntemler, oyun araçlarının çeşitliliği, görsel uyarıların yoğunluğu, ebeveyn katılımı, bireysel ya da grup etkinliklerinin sayısı gibi bileşenlerle değerlendirilmektedir (Camilli vd., 2010; Grindal vd., 2016; Scionti vd., 2020). Üç okulun okul öncesi eğitim programlarının söz konusu bileşenler bağlamında farklılaştığı

ve bu farklılaşmanın da okul türü değişkeninin sözel performanslara etkide bulunmasının nedeni olduğu söylenebilir.

1 yıl, 2 yıl, 3 yıl ve 3 yıl üzeri devam sürelerinin aralarında anlamlı farklılıkların olmaması çevresel etmenlerden de kaynaklanıyor olabilir. Sözel gelişim alanı çevresel özelliklerden en çok etkilenen yetenek alanlarından birisidir. Çocuğun aile ortamı, ebeveyn eğitim düzeyi, evde konuşulan dil, kardeş sayısı, evdeki okuryazarlık durumu, evdeki kitap sayısı, evde kitap okunup okunmaması gibi değişkenler sözel yeteneklerin gelişiminde etkilidirler (Hood vd., 2008; Sénéchal vd., 1996). 1 ya da 2 sene okul öncesi eğitim süresi olan çocuklar olumlu çevresel koşulları ile sözel gelişimlerini hızlandırmış ve 3 ve 3 yıl üzeri devam eden çocuklar ile performanslarını benzeştirmiş olabilirler.

5.1.2.2 Bellek yetenek alanı ve okul öncesi eğitim süresi

Bellek alanında hiç eğitim almama durumuna karşı anlamlı puan farklılıkları 2 yıl devam eden çocuklarla başlamıştır. Devam süresi arttıkça (3 yıl ve 3 yıl üzeri) da anlamlı farklılıklar devam etmiştir. Bellek yetenek alanı diğer alanlara göre puanların süreye göre düzenli bir biçimde arttığı tek alandır.

Bellek alanında puanların düzenli artması çocukların gelişim özelliklerinden ve çevresel uyarıcılardan kaynaklanıyor olabilir. İşlem öncesi dönemde olan çocuklar, nesne kalıcılığı ilkesini kazanmışlardır (Piaget ve Inhelder, 1967). Çocuklarda bellek ve hatırlamaya yönelik ilk belirtiler nesne kalıcılığının edinilmesi ile gözlemlenmektedir (Aral vd., 2000). 5-6 yaşına kadar tanıma süreci çok aktifken 6 yaş itibari ile hatırlama ve bellek stratejileri gelişmeye başlamaktadır (Healy, 1999). Tanıma sürecinde olan çocuklar için nesne etkileşimi oldukça önemlidir. 2013 OÖEP programı etkinlikleri incelendiğinde her bir etkinlik için yoğun bir materyal kullanımı bulunmaktadır. Bununla birlikte eğitim ortamları nesnelerden ve yapılandırılmış köşelerden oluşmaktadır (MEB, 2013). Çevresinde nesnelerle etkileşime giren çocuklar, bu nesneleri dokunarak ve onları kullanarak tanıma ve hatırlama özelliklerini geliştirmektedirler. Çocukların bellek puanlarının düzenli artması onların tanıma ve hatırlama özelliklerini inşa ederek geliştirmelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Çocukların okul öncesi eğitimde geçirdikleri sürelerde bellek puanlarının küçük farklarla da olsa artarak ilerlemesi eğitim ve sürenin etkileri bağlamında değerlendirilebilir. Bellek gelişiminde yaş önemli bir değişkendir. Sluzenski vd., (2006) 4 ile 6 yaş okul öncesi çocuklarının bellek kapasitelerini inceledikleri çalışmalarında 6 yaş çocuklarının daha iyi

performans gösterdiklerini ortaya koymuşlardır. Okul öncesi dönem çocukları ile yapılan benzer çalışmalarda daha ileri yaştaki çocukların daha iyi bellek performansına sahip oldukları görülmüştür (Pickering vd., 2001; Strange ve Hayne, 2013; Van Bergen ve Salmon, 2010). Ancak burada bellek yetenek alanında daha iyi performansların sadece yaşa bağlı olduğu düşünülmemelidir. Çünkü bu araştırmalarda daha fazla eğitim süresi olan çocukların daha iyi performans gösterdikleri belirtilmektedir. Bellek giderek artan bilgi kapasitesi ile gelişmektedir (Wood, 2003). Çocukların okul öncesi eğitime başladıkları andan itibaren sürekli karşılaştıkları nesnelere yönelik bilgileri artıkça gruplama, sınıflama, organizasyon, otomatikleştirme gibi bellek stratejileri de gelişmektedir. Çocukların eğitim süreleri artıkça gelişen bellek stratejileri gelişim puanların düzenli artışının bir diğer nedeni olabilir. Bununla birlikte BKE'yi oluşturan alt testlerdeki süreye göre analiz sonuçları (Şekil 4.6) çocuklarda bellek stratejilerinin eğitim süresi ile gittikçe geliştiğine örnek olarak verilebilir. GAB, GEB ve SKB alt testleri BKE gibi süre ile beraber giderek artan performansları göstermektedir. Süreler arasındaki anlamlılık ilişkileri GEB alt testinde BKE ile aynı iken, GAB ve SKB alt testlerinde büyük oranda benzerdir. Çocukların nesnelere ilişkin giderek artan seviyede işleme becerileri görsel ardıl ve görsel eş zamanlı işleme becerilerini ölçen GEB ve GAB alt testlerindeki performanslarda görülebilmektedir. Sonuç olarak daha iyi bellek performanslarının eğitim ve daha uzun eğitim süreleri ile gerçekleştiği söylenebilir.

Çocukların bellek performanslarında 2 yıllık bir eğitim sonunda anlamlı farkın oluşması bellek yetenek alanının özelliklerinden kaynaklanıyor olabilir. Bellek gelişimi olarak, yoğun bir nesne etkileşimine giren çocuklar bu nesnelere yönelik bilgileri ilk önce duyuşsal kayıta almaktadır (Baddeley, 2007). Duyusal kayıt uyarıcıların duyu organları ile alınarak kaydedildiği bölgedir. Çocuklarda yetişkinler kadar verimli çalışan bellek kısmı duyuşsal kayıttır (Healy, 1999). Çocuklar duyuşsal kayıta yer alan bilgileri seçerek kısa süreli belleğe gönderirler. Burada sık tekrarlanan bilgiler ise uzun süreli belleğe gönderilir. Uzun süreli bellekte ise uzun süre saklanabilir (Serences, 2016). Bellek gelişiminde bilginin izlediği yol göz önünde bulundurulduğunda kümülatif bir yapı içerdiği söylenebilir. Bu birikimli yapı 2 senelik bir eğitim süresi sonunda anlamlı bir biçime dönüşüyor olabilir. Gelişimsel özellik olarak çocukların işlem öncesi dönem özellikleri gösterilebilir. Piaget bu dönemi sezgisel düşünme olarak açıklamaktadır. Bu dönemde nesneler arası ilişkiler kurulur ve kavramlar oluşturulmaya başlanır. İlişkilerin

ve kavramların ayırt edici farklılıklara ulaşması 2 yıllık eğitim süresi ile gerçekleşiyor olabilir.

5.1.2.3 Görsel yetenek alanı ve okul öncesi eğitim süresi

Okul öncesi eğitim süresine göre en fazla puan farklılıkları görsel yetenek alanında oluşmuştur. Hiç eğitim almamış çocuklar ile 3 yıl üzeri eğitim almış çocuklar arasında 12 puanlık farklılıklar görülmüştür. Görsel gelişimde ilk anlamlı fark okul öncesine hiç gitmeme ile 2 yıllık devam süresi arasında başlamıştır. 3 yıl ve 3 yıl üzeri devam süreleri de hiç gitmeme durumundan anlamlı derecede farklıdır. 2, 3 ve 3 yıl üzeri devam süreleri de 1 yıllık devam süresinden anlamlı düzeyde farklıdır. Bununla birlikte 3 yıl ve 2 yıl devam arasında anlamlı farklılık yoktur.

Görsel alanın diğer yetenek alanlarına göre en yüksek puanları göstermesi insan gelişiminin özelliklerinden kaynaklanıyor olabilir. Bebeklerin 6 ay itibari ile nesne konumunu anlayabildiklerini ifade eden Huttenlocher vd., (1999) ilerleyen aylar ve yıllarda yoğun gözlemlerle basit uzamsal becerilerin oluştuğunu söylemiştir. Buna göre sözel ve bellek alanlarına göre çok daha önce kullanılan ve geliştirilen görsel yeteneklerin daha iyi gelişmiş olmaları beklenebilir. Bununla birlikte görsel yeteneklerin tüm eğitim sürelerinde en yüksek puan ortalamalarına sahip olması, okul öncesi eğitimin söz konusu gelişim dönemine olan etkisini gösterebilir. Okul öncesi eğitim ortamında görsel öğelerin ağırlıkta olduğu ifade edilebilir. İşlem öncesi dönemde olan çocuklar için soyut kavramların algılanması ve soyut düşünme henüz gelişmemiştir (Piaget ve Inhelder, 1967). Sayıların öğretiminde resimli kartlar, sayma becerisi için fasulye, çubuk ve sayı-kutu etkinlikleri, motor beceriler ve görselleştirme için boyama çalışmaları, eşleştirme becerileri için çorap kullanımı, vb. tüm etkinliklerde görsel kullanımı vardır (MEB, 2013). Bu denli yoğun bir görsel kullanımı çocukların görsel uzamsal becerilerini oldukça artırmaktadır (Del Giudice vd., 2000). Bu duruma GPE endeksini oluşturan GES ve GAM alt testlerinin analiz sonuçları kanıt olarak sunulabilir. GES alt testi görsel-algısal esneklik becerilerini ölçerken, GAM alt testinde görsel muhakeme yetenek alanı ölçülmektedir. Her iki alt testte okul öncesi eğitim süresinin anlamlı ve küçük etki düzeyinde etkileri görülmüştür. Okul öncesi eğitimde kullanılan görsel materyaller bu alt testlerde performans iyileşmelerinin nedeni olarak düşünülebilir. Ayrıca yapbozların, çizim etkinliklerinin, blok dizme oyunlarının, bulmacaların okul öncesi dönem çocuklarda görsel yetenekleri artırdığı gösterilmiştir (Fitriyani ve Tasuah, 2014; Liu, 2007; Verdine

vd., 2014). Görsel kullanımının yoğun olmasının çocukların görsel puanlarında artışa neden olduğu söylenebilir.

5.2 Öneriler

Bu araştırmada okul öncesi eğitimde geçirilen sürenin çocukların sözel, görsel ve bellek yetenek alanlarına etkileri incelenmiştir. İlerideki çalışmalara yönelik şu öneriler sıralanabilir:

1. Ülkemizde okul öncesi eğitimde okullaşma oranı daha küçük yaşlar için teşvik edilebilir ve böylelikle okul öncesi dönemde geçirilen süre artırılabilir.
2. Okul öncesi eğitim kurumlarının nitelikleri (içerik, öğretmen, aile katılımı) artırılabilir.
3. İlköğretim 1. sınıfta olan öğrenciler için, okul öncesi eğitimlerine yönelik çok daha ayrıntılı bilgiler toplanarak (aile sosyoekonomik düzeyi, kardeş sayısı, evde konuşulan dil, ev ortamının uygunluğu, çocuğa ait odanın olup olmaması) okul öncesi eğitim süresinin bilişsel gelişimlerine etkisi değerlendirilebilir.
4. Daha farklı yetenek alanlarının okul öncesi eğitim süresi ile değişimi incelenebilir.
5. Okul öncesi eğitimin kalitesinin, okul öncesi eğitimde geçirilen süreyle etkileşimini inceleyen araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Ansari, A., & Winsler, A. (2011). School readiness among low-income, Latino children attending family childcare versus centre-based care [Aile çocuk bakımına katılan ve merkez tabanlı bakıma katılan düşük gelirli Latin kökenli çocukların okula hazır olma durumu]. *Early Child Development and Care*, 182(11), 1465–1485. <https://doi.org/10.1080/03004430.2011.622755>
- Aral, N., Baran, G., Bulut, Ş. ve Çimen, S. (2000). *Çocuk Gelişimi 1*. Ya-Pa Yayıncılık.
- Arden, R., Trzaskowski, M., Garfield, V., & Plomin, R. (2014). Genes influence young children's human figure drawings and their association with intelligence a decade later [Genler, on yıl sonra küçük çocukların insan figürü çizimlerini ve bunların zeka ile ilişkisini etkiliyor]. *Psychological Science*, 25(10), 1843-1850. <https://doi.org/10.1177/0956797614540686>
- Arend, I., Colom, R., Botella, J., Contreras, M. J., Rubio, V., & Santacreu, J. (2003). Quantifying cognitive complexity: evidence from a reasoning task [Bilişsel karmaşıklığın niceliksel olarak belirlenmesi: Bir muhakeme görevinden elde edilen kanıt]. *Personality and Individual Differences*, 35(3), 659-669. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00243-X](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00243-X)
- Arslan, D., & Sak, U. (2023). Factorial Invariance of the Anadolu Sak Intelligence Scale Across Gender [Anadolu-Sak zekâ ölçeğinin cinsiyete göre faktöryel değişmezliği]. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 41(5), 542-555. <https://doi.org/10.1177/07342829231158834>
- Arslan, D., Sak, U. & Atesgoz, N. (2021). Are more humorous children more intelligent? A case from Turkish culture [Daha mizahi çocuklar daha mı zeki? Türk kültüründen bir örnek]. *Humor*, 34(4), 567-588. <https://doi.org/10.1515/humor-2021-0054>
- Arslan, D., Tamul, Ö. F., Şahin, M. D., & Sak, U. (2023). Effects of gender norms on intelligence tests: Evidence from ASIS [Cinsiyet normlarının zekâ testleri üzerindeki etkileri: ASIS örneği]. *Journal of Pedagogical Research*, 7(5), 374-384. <https://doi.org/10.33902/JPR.202323599>
- Arteaga, I., Humpage, S., Reynolds, A. J., & Temple, J. A. (2014). One year of preschool or two: Is it important for adult outcomes? [Bir yıl mı yoksa iki yıl mı okul öncesi

- eğitim: Yetişkinler için önemli mi?]. *Economics of education review*, 40, 221-237.
<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2013.07.009>
- Asbury, K., Wachs, T. D., & Plomin, R. (2005). Environmental moderators of genetic influence on verbal and nonverbal abilities in early childhood [Erken çocukluk döneminde sözel ve sözel olmayan beceriler üzerinde genetik etkinin çevresel moderatörleri]. *Intelligence*, 33, 643–661. doi:10.1016/j.intell.2005.03.008
- Baddeley, A. D. (2007). *Working memory, thought, and action*. Oxford University Press.
- Bal-Sezerel, B., Arslan, D., & Sak, U. (2024). Factorial Invariance of the ASIS Across Years [Anadolu-Sak zekâ ölçeğinin yıllara göre faktöryel değişmezliği]. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 23(2), 116–123. <https://doi.org/10.1080/15366367.2024.2307297>
- Banks, J., & Mazzonna, F. (2012). The effect of education on old age cognitive abilities: evidence from a regression discontinuity design [Eğitimin yaşlılık bilişsel yetenekleri üzerindeki etkisi: Regresyon sürekliliği tasarımından elde edilen kanıtlar]. *The Economic Journal*, 122(560), 418-448.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2012.02499.x>
- Barnett, W. S. (1995). Long-Term Effects of Early Childhood Programs on Cognitive and School Outcomes [Erken çocukluk programlarının bilişsel ve okul sonuçları üzerindeki uzun vadeli etkileri]. *The Future of Children*, 5(3), 25–50.
<https://doi.org/10.2307/1602366>
- Barnett, W. S. (2008). *Preschool education and its lasting effects: Research and policy implications*. Boulder and Tempe: Education and the Public Interest Center & Education Policy Research Unit.
- Barnett, W. S. (2010). Universal and targeted approaches to preschool education in the United States [ABD'de okul öncesi eğitime yönelik evrensel ve hedef odaklı yaklaşımlar]. *International Journal of Child Care and Education Policy*, 4(1), 1-12. <https://doi.org/10.1007/2288-6729-4-1-1>
- Barnett, W. S. (2011). Effectiveness of early educational intervention [Erken eğitim müdahalesinin etkinliği]. *Science*, 333(6045), 975-978.
<https://doi.org/10.1126/science.1204534>

- Barnett, W. S., & Lamy, C. (2006). Estimated impacts of number of years of preschool attendance on vocabulary, literacy and math skills at kindergarten entry. *New Brunswick, NJ: National Institute for Early Education Research*.
- Barnett, W. S., Jung, K., Wong, V., Cook, T., & Lamy, C. (2007). *Effects of five state prekindergarten programs on early learning*. [Paper presentation]. SRCD Annual Meeting, Boston, United States.
- Barnett, W. S., Jung, K., Youn, M., & Frede, E. C. (2013). *Abbott preschool program longitudinal effects study: Fifth grade follow-up*. New Brunswick, NJ: National Institute for Early Education Research.
- Baron, I.S., & Leonberger, K.A. (2012). Assessment of Intelligence in the Preschool Period [Okulöncesi dönemde zekânın değerlendirilmesi]. *Neuropsychol Rev.* 22, 334–344. <https://doi.org/10.1007/s11065-012-9215-0>
- Beaujean, A. (2019). General and specific intelligence attributes in the two-factor theory: A historical review. In D. J. McFarland (Ed.), *General and specific mental abilities* (pp. 25–58). Cambridge Scholars Publishing.
- Becker, B. (2011). Social disparities in children's vocabulary in early childhood. Does pre-school education help to close the gap? [Erken çocukluk döneminde çocukların kelime dağarcığındaki sosyal farklılıklar. Okul öncesi eğitim bu açığı kapatmaya yardımcı olur mu?]. *The British Journal of Sociology*, 62(1), 69-88. <https://doi.org/10.1111/j.1468-4446.2010.01345.x>
- Benasich, A. A., Choudhury, N., Friedman, J. T., Realpe-Bonilla, T., Chojnowska, C. et al. (2006). The infant as a prelinguistic model for language learning impairments: Predicting from event-related potentials to behavior [Dil öğrenme bozuklukları için dil öncesi bir model olarak bebek: Olayla ilişkili potansiyellerden davranışa tahmin]. *Neuropsychologia*, 44(3), 396–411. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2005.06.004>
- Bergman, L. R., Magnusson, D., & El Khouri, B. M. (2003). *Studying individual development in an interindividual context: A person-oriented approach*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410606822>
- Bickley, P. G., Keith, T. Z. and Wolfle, L. M. (1995). The three-stratum theory of cognitive abilities: test of the structure of intelligence across the life span [Bilişsel

- yeteneklerin üç katmanlı teorisi: Yaşam boyu zekâ yapısının test edilmesi]. *Intelligence*, 20(3), 309-328. [https://doi.org/10.1016/0160-2896\(95\)90013-6](https://doi.org/10.1016/0160-2896(95)90013-6)
- Bjorklund, D. F. (2022). *Children' s thinking: Cognitive development and individual differences*. Sage Publications.
- Bogard, K. & Takanishi, R. (2005). An aligned and coordinated approach to education for children 3 to 8 years old [3 ila 8 yaş arası çocuklara yönelik eğitime yönelik uyumlu ve koordineli bir yaklaşım]. *Social Policy Report*, 19(3), 3–24.
- Bornstein, M. H., Arterberry, M. E., & Mash, C. (2015). Perceptual development. In Bornstein, M. H & Lamb, M. E (Eds.), *Developmental science* (7th ed., pp. 335-390). Psychology Press.
- Bornstein, M. H., & Bradley, R. H. (2014). *Socioeconomic status, parenting, and child development*. Routledge.
- Bornstein, M. H., & Suess, P. E. (2000). Child and mother cardiac vagal tone: Continuity, stability, and concordance across the first 5 years. *Developmental Psychology*, 36(1), 54–65. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.1.54>
- Brilli, Y. (2014). Public Investments in Children's Human Capital. Evidence from the Literature on Non-parental Child Care [Çocukların İnsan Sermayesine Yatırımlar. Ebeveyn Dışı Çocuk Bakımına İlişkin Literatürden Kanıtlar]. *Rivista Italiana Degli Economisti*, 19(1), 169-194. <https://doi.org/10.1427/76119>
- Brilli, Y., Del Boca, D., & Pronzato, C. D. (2016). Does child care availability play a role in maternal employment and children's development? Evidence from Italy [Çocuk bakımının mevcudiyeti anne istihdamında ve çocukların gelişiminde rol oynuyor mu? İtalya'dan kanıtlar]. *Review of Economics of the Household*, 14(1), 27-51. <https://doi.org/10.1007/s11150-013-9227-4>
- Brinch, C. N., & Galloway, T. A. (2012). Schooling in adolescence raises IQ scores [Ergenlikte okul eğitimi IQ puanlarını yükseltiyor]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(2), 425-430. <https://doi.org/10.1073/pnas.1106077109>
- Broberg, A. G., Wessels, H., Lamb, M. E., & Hwang, C. P. (1997). Effects of day care on the development of cognitive abilities in 8-year-olds: A longitudinal study [8

- yaşındaki çocuklarda bilişsel yeteneklerin gelişimi üzerinde kreşin etkileri: Boylamsal bir çalışma]. *Developmental Psychology*, 33(1), 62-69.
- Brody, N. (2000). History of theories and measurement of intelligence. In R. J. Stenberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 16-34). Cambridge University.
- Burger, K. (2010). How does early childhood care and education affect cognitive development? An international review of the effects of early interventions for children from different social backgrounds [Erken çocukluk bakımı ve eğitimi bilişsel gelişimi nasıl etkiler? Farklı sosyal geçmişlere sahip çocuklar için erken müdahalelerin etkilerine dair uluslararası bir inceleme]. *Early childhood research quarterly*, 25(2), 140-165. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2009.11.001>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Camilli, G., Vargas, S., Ryan, S., & Barnett, W. S. (2010). Meta-Analysis of the Effects of Early Education Interventions on Cognitive and Social Development [Erken eğitim müdahalelerinin bilişsel ve sosyal gelişim üzerindeki etkilerinin meta-analizi]. *Teachers College Record*, 112(3), 579-620. <https://doi.org/10.1177/016146811011200303>
- Campbell, F. A., & Burchinal, M. R. (2007). Early childhood interventions: The Abecedarian project. In *Extending intelligence* (pp. 51-70). Routledge.
- Campbell, F. A., Pungello, E. P., Miller-Johnson, S., Burchinal, M., & Ramey, C. T. (2001). The development of cognitive and academic abilities: Growth curves from an early childhood educational experiment [Bilişsel ve akademik yeteneklerin gelişimi: Erken çocukluk eğitimi deneyinden elde edilen büyüme eğrileri]. *Developmental Psychology*, 37(2), 231–242. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.37.2.231>
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytical studies*. Cambridge University Press.
- Carroll, J. B. (1997). Psychometrics, intelligence, and public perception [Psikometri, zekâ ve toplum algısı]. *Intelligence*, 24(1), 25-52. [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(97\)90012-X](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(97)90012-X)

- Cattell, K. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Houghton Mifflin.
- Cattell, R. B. (1987). *Intelligence: Its structure, growth and action*. North-Holland.
- Cattell, R. B. (1967). The theory of fluid and crystallized general intelligence checked at the 5-6 year old level [Akıcı ve kristalleşmiş genel zekâ teorisinin 5-6 yaş düzeyinde kontrol edilmesi]. *British Journal of Educational Psychology*, 37(2), 209-224. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1967.tb01930.x>
- Ceci, S. J. (1991). How much does schooling influence general intelligence and its cognitive components? A reassessment of the evidence [Okul eğitimi genel zekâyı ve bilişsel bileşenlerini ne kadar etkiler? Kanıtların yeniden değerlendirilmesi]. *Developmental Psychology*, 27(5), 703–722. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.27.5.703>
- Cesur, C. (2019). *Okul Okul Öncesi Eğitim Alma Süresinin Çocukların Sınıf Kurallarına Uyum Ve Okul Motivasyonlarına Etkisinin Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi* (Yayın Numarası: 598951) [Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B. and Turner, L. A. (2015). *Araştırma yöntemleri desen ve analiz*. (Çev. Ed: A. Aypay). Anı Yayıncılık.
- Cırık, M. (2018). *Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ve özel öğrenme güçlüğü olan bireylerin bilişsel profillerinin Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği ile incelenmesi* (Yayın Numarası: 494222) [Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Cırık, M., Sak, U., Arslan, D., Karaduman, E., & Öpengin, E. (2023). ASIS Cognitive Profiles of Children with Learning Disabilities [Öğrenme güçlüğü olan çocukların ASIS zekâ profilleri]. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 39(1), 72–80. <https://doi.org/10.6018/analesps.466371>
- Cırık, M., Sak, U., & Öpengin, E. (2020). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan çocukların Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği profillerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 21(4), 663-685. doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.570505.

- Cliffordson, C., & Gustafsson, J.-E. (2008). Effects of age and schooling on intellectual performance: Estimates obtained from analysis of continuous variation in age and length of schooling [Yaş ve okullaşmanın zihinsel performansa etkileri: Yaş ve okullaşma süresindeki sürekli değişimin analizinden elde edilen tahminler]. *Intelligence*, 36(2), 143-152. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intell.2007.03.006>
- Coley, R. L., Lombardi, C. M., & Sims, J. (2015). Long-term implications of early education and care programs for Australian children [Avustralyalı çocuklar için erken eğitim ve bakım programlarının uzun vadeli etkileri]. *Journal of Educational Psychology*, 107(1), 284–299. <https://doi.org/10.1037/a0037456>
- Colom, R., Jung, R. E., & Haier, R. J. (2006). Distributed brain sites for the g-factor of intelligence [Zekânın g faktörü için ayrılmış beyin bölgeleri]. *Neuroimage*, 31(3), 1359-1365. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2006.01.006>
- Connor, C. M., Morrison, F. J., & Slominski, L. (2006). Preschool instruction and children's emergent literacy growth [Okul öncesi eğitim ve çocukların ortaya çıkan okuryazarlık gelişimi]. *Journal of Educational Psychology*, 98(4), 665–689. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.4.665>
- Currie, J., & Thomas, D. (1995). Does Head Start make a difference? [Head Start farklılık yapar mı?]. *American Economic Review*, 85(3), 341–364
- Currie, J., & Thomas, D. (1998). *School quality and the longer-term effects of Head Start*. Work. Pap. 6362, Natl. Bur. Econ. Res., Cambridge, MA.
- Das, J. P. (2002). A better look at intelligence [Zekâyâ daha iyi bir bakış]. *Current Directions in Psychological Science*, 11(1), 28-33. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00162>
- Davis, O. S. P., Haworth, C. M. A., & Plomin, R. (2009). Dramatic Increase in Heritability of Cognitive Development from Early to Middle Childhood: An 8-Year Longitudinal Study of 8,700 Pairs of Twins [Erken Çocukluktan Orta Çocukluk Dönemine Kadar Bilişsel Gelişimin Kalıtımında Dramatik Artış: 8.700 İkiz Çiftinin Yer Aldığı 8 Yıllık Boylamsal Bir Çalışma]. *Psychological Science*, 20(10), 1301-1308. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02433.x>
- Del Giudice, E., Grossi, D., Angelini, R., Crisanti, A. F., Latte, F., Fragassi, N. A., & Trojano, L. (2000). Spatial cognition in children. I. Development of drawing-

- related (visuospatial and constructional) abilities in preschool and early school years [Çocuklarda uzamsal biliş. I. Okul öncesi ve ilkököl yıllarında çizimle ilgili (görsel uzamsal ve yapılandırmacı) becerilerin gelişimi]. *Brain and Development*, 22(6), 362-367. [https://doi.org/10.1016/S0387-7604\(00\)00158-3](https://doi.org/10.1016/S0387-7604(00)00158-3)
- Demirel, Ö., Başbay, A. ve Erdem, E. (2006). *Eğitimde çoklu zekâ kuram ve uygulama*. Pegem Yayıncılık.
- Domitrovich, C. E., Morgan, N. R., Moore, J. E., Cooper, B. R., Shah, H. K., Jacobson, L., & Greenberg, M. T. (2013). One versus two years: Does length of exposure to an enhanced preschool program impact the academic functioning of disadvantaged children in kindergarten? [Bir yıl ile iki yıl: Gelişmiş bir okul öncesi programına maruz kalmanın uzunluğu, dezavantajlı çocukların anaokulundaki akademik işlevlerini etkiliyor mu?]. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(4), 704-713. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2013.04.004>
- Duncan, G. J., & Brooks-Gunn, J. (1997). *Consequences of growing up poor*. Russell Sage Foundation.
- Driessen, G. W. J. M. (2004). A large-scale longitudinal study of the utilization and effects of early childhood education and care in The Netherlands [Hollanda'da erken çocukluk eğitimi ve bakımının kullanımı ve etkilerine ilişkin geniş çaplı boylamsal bir çalışma]. *Early Child Development and Care*, 174(7-8), 667-689. <https://doi.org/10.1080/0300443042000187158>
- Esters, I. G. and Ittenbach, R. F. (1999). Contemporary theories and assessments of intelligence: A primer [Çağdaş zekâ teorileri ve değerlendirmeleri: Giriş]. *Professional School Counseling*, 2(5), 372-376.
- Falch, T., & Sandgren Massih, S. (2011). The effect of education on cognitive ability [Eğitimin bilişsel yetenek üzerindeki etkisi]. *Economic Inquiry*, 49(3), 838-856. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.2010.00312.x>
- Farah, M. J., Shera, D. M., Savage, J. H., Betancourt, L., Giannetta, J. M., Brodsky, N. L., ... & Hurt, H. (2006). Childhood poverty: Specific associations with neurocognitive development [Çocukluk yoksulluğu: Nörobilişsel gelişimle ilgili özel ilişkiler]. *Brain Research*, 1110(1), 166-174. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.06.072>

- Felfe, C. & Lalive, R. (2010). *How does early child care affect child development? Learning from the children of German unification* [Paper presentation]. Economics of Child Care and Child Development No. B11-V2, Frankfurt, Germany.
- Finn, A. S., Kraft, M. A., West, M. R., Leonard, J. A., Bish, C. E., Martin, R.E., . . . Gabrieli, J. D. (2014). Cognitive skills, student achievement tests, and schools [Bilişsel beceriler, öğrenci başarı testleri ve okullar]. *Psychological Science*, 25, 736–744. <http://dx.doi.org/10.1177/0956797613516008>
- Fitriyani, H., & Tasuah, N. (2014). The Use of Three Dimensional Puzzle as a Media to Improve Visual-Spatial Intelligence of Children Aged 5-6 Years Old [5-6 Yaş Arası Çocukların Görsel-Uzamsal Zekâsını Geliştirmek İçin Bir Medya Olarak Üç Boyutlu Bulmacanın Kullanımı]. *Indonesian Journal of Early Childhood Education Studies*, 3(1), 61-67. <https://doi.org/10.15294/ijeces.v3i1.9476>
- Flanagan, D. P. (2008). The Cattell-Horn-Carroll theory of cognitive abilities [Bilişsel yeteneklerin Cattell-Horn-Carroll teorisi]. *Encyclopedia of Special Education*, 368-382.
- Florian, J. E., Schweinhart, L. J., & Epstein, A. S. (1997). *Early Returns: First Year Report of the Michigan School-Readiness Program Evaluation*. <https://eric.ed.gov/?id=ED440735>
- Frede, E., Jung, K., Barnett, W. S., Lamy, C. E., & Figueras, A. (2007). The Abbott preschool program longitudinal effects study (APPLES). New Brunswick, NJ: National Institute for Early Education Research.
- Frede, E., Jung, K., Barnett, W. S., & Figueras, A. (2009). *The APPLES Blossom: Abbott Preschool Program Longitudinal Effects Study (APPLES), Preliminary results through 2nd grade interim report*. New Brunswick, NJ: National Institute for Early Education Research.
- Fritschi, T., & Oesch, T. (2008). *Volkswirtschaftlicher Nutzen von frühkindlicher Bildung in Deutschland: Eine ökonomische Bewertung langfristiger Bildungseffekte bei Krippenkindern* [Almanya'da erken çocukluk eğitiminin ekonomik faydaları: Anaokulu çocukları üzerindeki uzun vadeli eğitim etkilerinin ekonomik değerlendirmesi]. Bertelsmann Stiftung, BASS.

- Fuchs, T. & Wossmann, L. (2006). *Governance and primary school performance: International evidence*. Munich, Germany: Ifo Institute for Economic Research, University of Munich.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius: An inquiry into its laws and consequences*. Macmillan and Co.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., & Wearing, H. (2004). The Structure of Working Memory From 4 to 15 Years of Age [4 ila 15 Yaş Arası İşleme Belleğinin Yapısı]. *Developmental Psychology*, 40(2), 177–190. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.2.177>
- Golomb, C. (2004). *The child's creation of a pictorial world* (2nd ed.). Erlbaum.
- Gorey, K. M.. (2001). Early Childhood Education: A Meta-Analytic Affirmation of the Short- and Long-Term Benefits of Educational Opportunity [Erken Çocukluk Eğitimi: Eğitim Fırsatının Kısa ve Uzun Vadeli Faydalarının Meta-Analitik Olarak Doğrulanması]. *School Psychology Quarterly*, 16(1), 9-30. <https://doi.org/10.1521/scpq.16.1.9.19163>
- Gormley, W. T. (2007). Early childhood care and education: Lessons and puzzles [Erken çocukluk bakımı ve eğitimi: Dersler ve bulmacalar]. *Journal of Policy Analysis and Management*, 26(3), 633–671. <https://doi.org/10.1002/pam.2026>
- Gormley, W. T. (2008). The effects of Oklahoma's pre-k program on Hispanic children [Oklahoma'nın okul öncesi programının Hispanik çocuklar üzerindeki etkileri]. *Social Science Quarterly*, 89(4), 916-936. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2008.00591.x>
- Gormley, W. T. & Gayer, T. (2005). Promoting school readiness in Oklahoma: An evaluation of Tulsa's pre-k program [Oklahoma'da okul hazırlığını teşvik etmek: Tulsa'nın okul öncesi programının değerlendirilmesi]. *Journal of Human Resources*, 40(3), 533-558.
- Gormley, W. T., Gayer, T., Phillips, D. & Dawson, B. (2005). The effects of universal pre-K on cognitive development [Evrensel okul öncesi eğitimin bilişsel gelişim üzerindeki etkileri]. *Developmental Psychology*, 41(6), 872-884. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.41.6.872>

- Gottfredson, L. S., & Deary, I. J. (2004). Intelligence predicts health and longevity, but why? [Zekâ sağlığı ve uzun ömrü öngörüyor, peki neden?]. *Current Directions in Psychological Science*, 13(1), 1-4. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2004.01301001.x>
- Görünü, H. (2019). *Anaokuluna devam eden çocukların gelişim tarama testi, okul olgunluk testi ve zekâ testi puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayın Numarası: 591268) [Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Grindal, T., Bowne, J. B., Yoshikawa, H., Schindler, H. S., Duncan, G. J., Magnuson, K., & Shonkoff, J. P. (2016). The added impact of parenting education in early childhood education programs: A meta-analysis [Erken çocukluk eğitim programlarında ebeveynlik eğitiminin ek etkisi: Bir meta-analiz]. *Children and Youth Services Review*, 70, 238-249. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2016.09.018>
- Guilford, J. P. (1972). Thurstone's primary mental abilities and structure-of-intellect abilities [Thurstone'un temel zihinsel yetenekleri ve zekâ yapısı yetenekleri]. *Psychological Bulletin*, 77(2), 129–143. <https://doi.org/10.1037/h0032227>
- Hansen, K. T., Heckman, J. J., & Mullen, K. J. (2004). The effect of schooling and ability on achievement test scores [Okullaşma ve yeteneğin başarı testi puanlarına etkisi]. *Journal of Econometrics*, 121, 39–98. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeconom.2003.10.011>
- Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Paul H Brookes Publishing.
- Haworth, C., Wright, M., Luciano, M. et al. (2010). The heritability of general cognitive ability increases linearly from childhood to young adulthood [Genel bilişsel yeteneğin kalıtımı çocukluktan genç yetişkinliğe doğru doğrusal olarak artar]. *Mol Psychiatry* 15, 1112–1120. <https://doi.org/10.1038/mp.2009.55>
- Healy, J. M. (1999). *Çocuğunuzun Gelişen Aklı*. (A. B. Dicleci, Çev.). Boyner Holding Yayınları. (Orijinal yayın tarihi 1985).
- Hill, J. L., Brooks-Gunn, J., & Waldfogel, J. (2003). Sustained effects of high participation in an early intervention for low-birth-weight premature infants

- [Düşük doğum ağırlıklı prematüre bebekler için erken müdahaleye yüksek katılımın sürdürülebilir etkileri]. *Developmental Psychology*, 39(4), 730–744. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.4.730>
- Hoff, E. (2001). *Language development*. Wadsworth/Thomson Learning.
- Hood, M., Conlon, E., & Andrews, G. (2008). Preschool home literacy practices and children's literacy development: A longitudinal analysis [Okul öncesi evde okuryazarlık uygulamaları ve çocukların okuryazarlık gelişimi: Boylamsal bir analiz]. *Journal of Educational Psychology*, 100, 252–271. doi:10.1037/0022-0663.100.2.252
- Horn, J. L. (1985). Remodeling old models of intelligence. In B. B. Wolman (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 267-300). New Wiley.
- Huang, F. L., Invernizzi, M. A., & Drake, E. A. (2012). The differential effects of preschool: Evidence from Virginia [Okul öncesi eğitimin farklı etkileri: Virginia'dan kanıtlar]. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(1), 33-45. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.03.006>
- Huttenlocher, J., Newcombe, N., & Vasilyeva, M. (1999). Spatial Scaling in Young Children [Küçük çocuklarda mekansal ölçekleme]. *Psychological Science*, 10(5), 393-398. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00175>
- Huck, S. W. (2008). *Reading statistics and research*. Pearson/Allyn and Bacon.
- Hwang, C. P. (2006). Policy and research on childcare in Sweden. In E. Melhuish and Petrogiannis (Eds.), *Early Childhood Care and Education: International Perspectives* (pp. 85-102). Routledge.
- Jirout, J. J., & Newcombe, N. S. (2015). Building blocks for developing spatial skills: evidence from a large, representative U.S. sample [Uzamsal becerilerin geliştirilmesi için yapı taşları: Büyük, temsili bir ABD örneğinden elde edilen kanıtlar]. *Psychological Science*, 26(3), 302-310. <https://doi.org/10.1177/0956797614563338>
- Joseph, L. M., MacCachran, M. E. and Naglieri, J. A. (2003). PASS cognitive processes, phonological processes, and basic reading performance for a sample of referred primary-grade children [PASS bilişsel süreçleri, fonolojik süreçleri ve ilkökul

- çağındaki çocuklardan oluşan bir örneklem için temel okuma performansı]. *Journal of Research in Reading*, 26(3), 304-314. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.00206>
- Juel, C., Biancarosa, G., Coker, D., & Deffes, R. (2003). Walking with Rosie: A cautionary tale of early reading instruction [Rosie ile yürüyüş: Erken okuma eğitiminin uyarıcı bir hikâyesi]. *Educational Leadership*, 60(7), 12-18.
- Kararmaz, B. (2019). *İlkokul düzeyinde öğrencilerin zeka düzeyinin belirlenmesinde öğretmen değerlendirmesi ile zeka testi puanları arasındaki ilişki* (Yayın Numarası: 591095) [Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Karbach, J., & Verhaeghen, P. (2014). Making working memory work: A meta-analysis of executive-control and working memory training in older adults [Çalışan belleğin çalışmasını sağlamak: Yaşlı yetişkinlerde yönetici kontrolü ve çalışan bellek eğitiminin meta analizi]. *Psychological Science*, 25(11), 2027-2037. <https://doi.org/10.1177/0956797614548725>
- Karoly, L. A., Kilburn M. R. and Cannon J. S. (2005). *Proven Benefits of Early Childhood Interventions*. Santa Monica, CA: RAND Corporation. http://www.rand.org/pubs/research_briefs/RB9145.
- Kaufman, A. S., Kaufman, J. C., Liu, X., & Johnson, C. K. (2009). How do educational attainment and gender relate to fluid intelligence, crystallized intelligence, and academic skills at ages 22–90 years? [22-90 yaş aralığında eğitim düzeyi ve cinsiyetin akıcı zekâ, kristalleşmiş zekâ ve akademik becerilerle ilişkisi nedir?]. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24(2), 153-163. <https://doi.org/10.1093/arclin/acp015>
- Kayacan, G, Ateşgöz, N. N., & Sak, U. (2020). A comparative analysis of psychometric properties of memory tasks and their relationships with higher-order thinking skills: Recognition versus recall [Bellek görevlerinin psikometrik özelliklerinin ve bunların üst düzey düşünme becerileriyle ilişkilerinin karşılaştırmalı analizi: Tanıma ve hatırlama]. *Talent*, 10(2), 162-175. <https://doi.org/10.46893/talent.847543>

- Kılıçarslan, S., Bal Sezerel, B., & Sak, U. (2020). An investigation of the relationship between speed-based verbal reasoning subtest of Anadolu Sak Intelligence Scale and perceptual speed tests [Anadolu Sak Zeka Ölçeği'nin hız temelli sözel muhakeme alt testi ile algısal hız testleri arasındaki ilişkinin incelenmesi]. *Talent*, 10(2), 129-142. <https://doi.org/10.46893/talent.844308>
- Kvintová, J., Petrová, J., Váchová, L., Liu, H., Lemrová, S., Novotný, J. S., ... Pugnerová, M. (2025). Investigating the impact of pre-primary education duration on executive functions in elementary pupils [İlkokul öğrencilerinde okul öncesi eğitim süresinin yönetici işlevlere etkisinin araştırılması]. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2476296>
- Leak, J., Duncan, G. J., Li, W., Magnuson, K., Schindler, H., & Yoshikawa, H. (2010, November). Is timing everything? How early childhood education program impacts vary by starting age, program duration and time since the end of the program. In *Biennial Meeting for the Society for Research on Child Development, Montreal, Quebec, Canada*.
- Levine, S. C., Ratliff, K. R., Huttenlocher, J., & Cannon, J. (2012). Early puzzle play: a predictor of preschoolers' spatial transformation skill [Erken bulmaca oyunu: Okul öncesi çocukların mekansal dönüşüm becerilerinin bir göstergesi]. *Developmental Psychology*, 48(2), 530-542.
- Li, W., Duncan, G. J., Magnuson, K., Schindler, H. S., Yoshikawa, H., & Leak, J. (2020). Timing in Early Childhood Education: How Cognitive and Achievement Program Impacts Vary by Starting Age, Program Duration, and Time since the End of the Program. EdWorkingPaper No. 20-201. *Annenberg Institute for School Reform at Brown University*.
- Li, Y., Lv, Y., & Huntsinger, C. S. (2014). Does preschool education exposure predict children's academic and behavioural outcomes in China? [Çin'de okul öncesi eğitime maruz kalma, çocukların akademik ve davranışsal sonuçlarını öngörüyor mu?] *Early Child Development and Care*, 185(1), 121-137. <https://doi.org/10.1080/03004430.2014.910201>.

- Linn, M. C., & Petersen, A. C. (1985). Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A Meta-Analysis [Uzamsal yetenekte cinsiyet farklılıklarının ortaya çıkışı ve karakterizasyonu: Bir Meta-Analiz]. *Child Development*, 56(6), 1479–1498. <https://doi.org/10.2307/1130467>
- Liu, L.M. (2007). The relationships between creativity, drawing ability, and visual/spatial intelligence: A study of Taiwan's third-grade children [Yaratıcılık, çizim yeteneği ve görsel/mekansal zekâ arasındaki ilişkiler: Tayvan'ın üçüncü sınıf çocukları üzerine bir çalışma]. *Asia Pacific Educ. Rev.* 8, 343–352. <https://doi.org/10.1007/BF03026464>
- Locurto, C. (1990). The malleability of IQ as judged from adoption studies [Evlat edinme çalışmalarından elde edilen yargıya göre IQ'nun esnekliği]. *Intelligence*, 14, 275–292. doi:10.1016/S0160-2896(10)80001-7
- Loeb, S., Bridges, M., Bassok, D., Fuller, B., & Rumberger, R. W. (2007). How much is too much? The influence of preschool centers on children's social and cognitive development [Ne kadarı çoktur? Okul öncesi merkezlerinin çocukların sosyal ve bilişsel gelişimi üzerindeki etkisi]. *Economics of Education Review*, 26(1), 52-66. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2005.11.005>
- Love, J. M., Harrison, L., Sagi-Schwartz, A., Van IJzendoorn, M. H., Ross, C., Ungerer, J. A., ... & Chazan-Cohen, R. (2003). Child care quality matters: How conclusions may vary with context? [Çocuk bakımı kalitesi önemlidir: Sonuçlar bağlama göre nasıl değişebilir?]. *Child Development*, 74(4), 1021-1033.
- Lövdén, M., Fratiglioni, L., Glymour, M. M., Lindenberger, U., & Tucker-Drob, E. M. (2020). Education and Cognitive Functioning Across the Life Span [Yaşam Boyu Eğitim ve Bilişsel İşlevsellik]. *Psychological Science in the Public Interest*, 21(1), 6-41. <https://doi.org/10.1177/1529100620920576>
- Luijk, M. P. C. M., Linting, M., Henrichs, J., Herba, C. M., Verhage, M. L., Schenk, J. J., ... & Van IJzendoorn, M. H. (2015). Hours in non-parental child care are related to language development in a longitudinal cohort study. *Child: Care, Health and Development*, 41(6), 1188-1198.

- Luo, R., Zhao, Q., He, M., Liu, C., & Zhang, L. (2009). The empirical analysis of early childhood education of poor rural China [Çin'in yoksul kırsal kesimlerinde erken çocukluk eğitiminin ampirik analizi]. *Studies in Preschool Education*, 1, 7-10.
- Lynch, M. P., Eilers, R. E., & Bornstein, M. H. (1992). Speech, vision, and music perception: Windows on the ontogeny of mind [Konuşma, görme ve müzik algısı: Zihnin ontogenezine açılan pencereler]. *Psychology of Music*, 20(1), 3-14. <https://doi.org/10.1177/0305735692201001>
- Magnuson, K. A., Ruhm, C., & Waldfogel, J. (2007). The persistence of preschool effects: Do subsequent classroom experiences matter? [Okul öncesi etkilerinin kalıcılığı: Sonraki sınıf deneyimleri önemli midir?]. *Early Childhood Research Quarterly*, 22(1), 18-38. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2006.10.002>
- Magnuson, K. A., & Waldfogel, J. (2005). Early childhood care and education: effects on ethnic and racial gaps in school readiness [Erken çocukluk bakımı ve eğitimi: Okul hazırlığında etnik ve ırksal farklılıkların etkileri]. *The Future of Children*, 15(1), 169–196.
- Manning, M., Homel, R., & Smith, C. (2010). A meta-analysis of the effects of early developmental prevention programs in at-risk populations on non-health outcomes in adolescence [Risk altındaki popülasyonlarda erken gelişimsel önleme programlarının ergenlikteki sağlık dışı sonuçlara olan etkilerinin meta-analizi]. *Children and Youth Services Review*, 32(4), 506-519. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2009.11.003>
- Masyn, K. E. (2013). Latent class analysis and finite mixture modeling. In T. Little (Eds), *The Oxford Handbook of Quantitative Methods* (ss. 551-611). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199934898.013.0025>
- Matute Villaseñor, E., Sanz Martín, A., Gumá Díaz, E., Rosselli, M., & Ardila, A. (2009). Effects of Parents Educational Level, School Type and Gender on the Development of Attention and Memory[Ebeveyn Eğitim Düzeyi, Okul Türü ve Cinsiyetin Dikkat ve Hafıza Gelişimine Etkileri]. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(2), 257-276.
- McGrew, K. S. (2009). CHC theory and the human cognitive abilities project: Standing on the shoulders of the giants of psychometric intelligence research [CHC teorisi

- ve insan bilişsel yetenekleri projesi: Psikometrik zekâ araştırmalarının devlerinin omuzlarında yükselmek]. *Intelligence*, 37(1), 1-10.
<https://doi.org/10.1016/j.intell.2008.08.004>
- Melby-Lervåg, M., & Hulme, C. (2013). Is working memory training effective? A meta-analytic review. *Developmental psychology*, 49(2), 270-291.
<https://doi.org/10.1037/a0028228>
- Melhuish, E., Quinn, L., Hanna, K., Sylva, K., Sammons, P., Siraj, I., & Taggart, B. (2006). *The Effective Pre-school Provision in Northern Ireland [EPPNI] Project: Summary report 1998-2004 (Version 1)*. University of Wollongong.
<https://hdl.handle.net/10779/uow.27699564.v1>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2013). *Okul öncesi eğitimi programı*.
https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/20195712275243-okuloncesi_egitimprogrami.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2013). *Okul öncesi eğitimi programı etkinlik kitabı*.
<https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/okuloncesietkinlikkitabi.pdf>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2015). *Çocuk gelişimi ve eğitimi 0-72 ay bilişsel gelişim*.
<https://orgm.meb.gov.tr/psikososyaldijitaldestek/pdf/bilisselgelistim.pdf>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2023). *Türk millî eğitim sistemi*.
https://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2024_02/01170546_turk_milli_egitim_sistemi_190124.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Milli eğitim istatistikleri örgün eğitim*.
https://sgb.meb.gov.tr/www/icerik_goruntule.php?KNO=629#gallery-1
- Moritz, C., Yampolsky, S., Papadelis, G., Thomson, J., & Wolf, M. (2013). Links between early rhythm skills, musical training, and phonological awareness [Erken ritim becerileri, müzik eğitimi ve fonolojik farkındalık arasındaki bağlantılar]. *Reading and Writing*, 26(5), 739-769.
<https://doi.org/10.1007/s11145-012-9389-0>
- Muluk, N.B., Bayoğlu, B. & Anlar, B. (2014). Language development and affecting factors in 3- to 6-year-old children [3-6 yaş arası çocuklarda dil gelişimi ve

etkileyen faktörler]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 271, 871–878
<https://doi.org/10.1007/s00405-013-2567-0>

Naglieri, J. A. (2003). Current advances in assessment and intervention for children with learning disabilities [Öğrenme güçlüğü olan çocuklara yönelik değerlendirme ve müdahalede güncel gelişmeler]. *Advances in Learning and Behavioral Disabilities*, 16, 163-190. [https://doi.org/10.1016/S0735-004X\(03\)16005-3](https://doi.org/10.1016/S0735-004X(03)16005-3)

Naglieri, J. A. (2011). PASS theory. In S. Goldstein, and J. A. Naglieri (Ed.), *Encyclopedia of children behavior and development* (pp. 1069-1069). Springer.

Naglieri, J. A. and Das, J. P. (1990). Planning, attention, simultaneous, succeesive: a cognitive-processing based theory of intelligence [Planlama, dikkat, eş zamanlılık, ardıllık: Bilişsel işlemeye dayalı bir zekâ teorisi]. *Journal od Psychoeducational Assessment*, 8(3), 303-337.

Naglieri, J. A. and Johnson, D. (2000). Effectiveness of a cognitive strategy intervention in improving arithmetic computation based on the PASS theory [PASS teorisine dayalı aritmetik hesaplamayı iyileştirmede bilişsel strateji müdahalesinin etkinliği]. *Journal of Learning Disabilities*, 33(6), 591-597.
<https://doi.org/10.1177/002221940003300607>

Nelson, C. A. (2000). The neurobiological bases of early intervention. In J. P. Shonkoff & S. J. Meisels (Eds.), *Handbook of early childhood intervention* (pp. 204–227). Cambridge University Press.

Neiss, M., Rowe, D.C. (2000). Parental education and child's verbal IQ in adoptive and biological families in the national longitudinal study of adolescent health [Ergen sağlığı üzerine ulusal boylamsal çalışmada evlat edinen ve biyolojik ailelerde ebeveyn eğitimi ve çocuğun sözel IQ'su]. *Behav Genet* 30, 487–495
<https://doi.org/10.1023/A:1010254918997>

Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T. J., Jr., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., Halpern, D. F., Loehlin, J. C., Perloff, R., Sternberg, R. J., & Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns [Zekâ: Bilinenler ve bilinmeyenler]. *American Psychologist*, 51(2), 77–101. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.51.2.77>

- Nisbett, R. E. (2009). *Intelligence and how to get it: Why schools and cultures count*. WW Norton & Company.
- Nisbett, R. E., Aronson, J., Blair, C., Dickens, W., Flynn, J., Halpern, D. F., & Turkheimer, E. (2012). Intelligence: New Findings And Theoretical Developments [Zekâ: Yeni Bulgular Ve Teorik Gelişmeler]. *American Psychologist*, 67(2), 130.
- Nylund, K. L., Asparouhov, T., & Muthe'n, B. O. (2007). Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A Monte Carlo simulation study [Gizli sınıf analizi ve karışık büyüme büyüme modellemesinde sınıf sayısına karar verme: Bir Monte Carlo simülasyon çalışması]. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(4), 535–569. <https://doi.org/10.1080/10705510701575396>
- Oates, J., & Grayson, A. (2004). *Cognitive and language development in children*. Open University Press.
- Owen, M. T., Klausli, J. F., Mata-Otero, A. M., & Caughy, M. O. (2008). Relationship-Focused Child Care Practices: Quality of Care and Child Outcomes for Children in Poverty [İlişki Odaklı Çocuk Bakımı Uygulamaları: Yoksulluk İçindeki Çocuklar İçin Bakım Kalitesi ve Çocuk Sonuçları]. *Early Education and Development*, 19(2), 302–329. <https://doi.org/10.1080/10409280801964010>
- Öpengin, E., & Bal Sezerel, B. (2023). The cognitive profiles of gifted children: A latent profile analysis using the ASIS [Üstün yetenekli çocukların bilişsel profilleri: ASIS kullanılarak gizli profil analizi]. *Journal of Pedagogical Research*, 7(4), 400-413. <https://doi.org/10.33902/JPR.202322752>
- Öztürk, H. (1995). *Okul öncesi eğitim kurumlarına giden ve gitmeyen ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin alıcı ve ifade edici dil düzeyleri* (Yayın Numarası: 41128) [Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Özyürek, A. (2009). *Okul Öncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden Altı Yaş Grubu Çocukların Bellek Gelişimine Bellek Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi* (Yayın Numarası: 234469 [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

- Pakpahan, F. H., & Saragih, M. (2022). Theory of cognitive development by Jean Piaget [Jean Piaget'nin bilişsel gelişim teorisi]. *Journal of Applied Linguistics*, 2(1), 55-60. <https://doi.org/10.52622/joal.v2i2.79>
- Perez-Escamilla, R., & Pollitt, E. (1995). Growth improvements in children above 3 years of age: The Cali study [3 yaş üstü çocuklarda büyümede iyileşme: Cali çalışması]. *The Journal of Nutrition*, 125(4), 885–893. <https://doi.org/10.1093/jn/125.4.885>
- Piaget, J., Inhelder, B. (1967). *The child's conception of space*. Norton.
- Pickering, S. J., Gathercole, S. E., Hall, M., & Lloyd, S. A. (2001). Development of memory for pattern and path: Further evidence for the fractionation of visuo-spatial memory [Desen ve yol için hafızanın gelişimi: Görsel-mekansal hafızanın parçalanmasına dair daha fazla kanıt]. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 54(2), 397–420. <https://doi.org/10.1080/713755973>
- Powell, D. R. (2005). Searches for what works in parenting interventions. In T. Luster, & L. Okagaki (Eds.), *Parenting: Ecological perspectives* (pp. 343–373). Erlbaum.
- Ramey, C.T., & Ramey, S.L. (2004). Early Learning and School Readiness: Can Early Intervention Make a Difference? [Erken öğrenme ve okula hazırlık: erken müdahale fark yaratabilir mi?] *Merrill-Palmer Quarterly* 50(4), 471-491. <https://dx.doi.org/10.1353/mpq.2004.0034>.
- Ramey, S. L., Ramey, C. T., Phillips, M. M., Lanzi, R. G., Brezaussek, C., Katholi, C. R., ... & Lawrence, F. (2000). *Head Start Children's Entry into Public School: A Report on the National Head Start/Public School Early Childhood Transition Demonstration Study*.
- Rayner, K., Pollatsek, A., Ashby, J., & Clifton, C., Jr. (2012). *Psychology of reading* (2nd ed.). Psychology Press.
- Reynolds, A. J. (1995). One year of preschool intervention or two: Does it matter? [Bir yıllık okul öncesi müdahalesi mi yoksa iki yıllık müdahale mi önemli?]. *Early Childhood Research Quarterly*, 10(1), 1–31. [https://doi.org/10.1016/0885-2006\(95\)90024-1](https://doi.org/10.1016/0885-2006(95)90024-1)
- Reynolds, A. J. (2004). Research on early childhood interventions in the confirmatory mode [Doğrulayıcı modda erken çocukluk müdahaleleri üzerine

- araştırma]. *Children and Youth Services Review*, 26(1), 15-38.
<https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2003.11.001>
- Riggs, K. J., McTaggart, J., Simpson, A., & Freeman, R. P. (2006). Changes in the capacity of visual working memory in 5-to 10-year-olds [5-10 yaş arası çocuklarda görsel işleme belleğinin kapasitesindeki değişiklikler]. *Journal of Experimental Child Psychology*, 95(1), 18-26.
<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2006.03.009>
- Rindermann, H. & Ceci, S. J. (2009). Educational policy and country outcomes in international cognitive competence studies [Uluslararası bilişsel yeterlilik çalışmalarında eğitim politikası ve ülke sonuçları]. *Perspectives on Psychological Science*, 4(6), 551-568. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2009.01165.x>
- Ritchie, S. J., Bates, T. C., & Deary, I. J. (2015). Is education associated with improvements in general cognitive ability, or in specific skills? [Eğitim genel bilişsel yeteneklerde mi yoksa belirli becerilerde mi iyileşmeyle ilişkilidir?]. *Developmental Psychology*, 51(5), 573–582. <https://doi.org/10.1037/a0038981>
- Ritchie, S. J., Bates, T. C., Der, G., Starr, J. M., & Deary, I. J. (2013). Education is associated with higher later life IQ scores, but not with faster cognitive processing speed [Eğitim, daha sonraki yaşamda daha yüksek IQ puanlarıyla ilişkilendirilir, ancak daha hızlı bilişsel işlem hızıyla ilişkilendirilmez]. *Psychology and Aging*, 28, 515–521. <http://dx.doi.org/10.1037/a0030820>
- Ritchie, S. J., & Tucker-Drob, E. M. (2018). How Much Does Education Improve Intelligence? A Meta-Analysis [Eğitim zekâyı ne kadar geliştirir? Bir meta-analiz]. *Psychological Science*, 29(8), 1358-1369. <https://doi.org/10.1177/0956797618774253>
- Sak, U., Bal-Sezerel, B., Ayas, B., Tokmak, F., Özdemir, N. N., Demirel-Gürbüz, Ş., ve Öpengin, E. (2016). *Anadolu Sak Zekâ Ölçeği: ASİS Uygulayıcı Kitabı*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi ÜYEP Merkezi.
- Sak, U., Bal Sezerel, B., Dulger, E., Sozel, K., & Ayas, M. B. (2019). Validity of the Anadolu-Sak intelligence scale in the identification of gifted students [Üstün yetenekli öğrencilerin belirlenmesinde Anadolu-Sak zekâ ölçeğinin geçerliliği]. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 61(3), 263–283.

- Sammons, P., Sylva, K., Melhuish, E., Taggart, B., Elliot, K., & Siraj-Blatchford, I. (2002). *The Effective Provision of PreSchool Education (EPPE) Project: Measuring the impact of preschool on children's cognitive progress over the pre-school period*. (Technical report 8a). Institute of Education University of London.
- Sattler, J. M. (2001). *Assessment of children: Cognitive applications* (4th ed.). Jerome M Sattler Publisher.
- Schneider, W. J. and Flanagan, D. P. (2015). The relationship between theories of intelligence and intelligence tests. In S. Goldstein, D. Princiotta and J. A. Naglieri (Eds.), *Handbook of intelligence* (pp. 317-340). New York: Springer.
- Schneider, W. J., & McGrew, K. S. (2012). The Cattell-Horn-Carroll model of intelligence. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (3rd ed., pp. 99–144). The Guilford Press.
- Schütz, G., Ursprung, H. W., & Wößmann, L. (2008). Education policy and equality of opportunity [Eğitim politikası ve fırsat eşitliği]. *Kyklos*, 61(2), 279-308. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.2008.00402.x>
- Schweinhart, L. J., Barnes, H. V., & Weikhart, D. P. (2005). Significant benefits: The High/Scope Perry preschool study through age 27 [Önemli faydaları: High/Scope Perry okul öncesi eğitiminin 27 yaşına kadar olan kısmı.]. *Child welfare: Major themes in health and social welfare*, 4, 9-29.
- Scionti, N., Cavallero, M., Zogmaister, C., & Marzocchi, G. M. (2020). Is cognitive training effective for improving executive functions in preschoolers? A systematic review and meta-analysis [Bilişsel eğitim okul öncesi çocuklarda yönetici işlevlerini geliştirmek için etkili midir? Sistematik bir inceleme ve meta-analiz]. *Frontiers in Psychology*, 10, 2812. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02812>
- Senemoğlu, N. (1989). Okulöncesi eğitimde dilin önemi. *Milli Eğitim Vakfı Dergisi*, 4(14), 21-22.
- Sénéchal, M., LeFevre, J., Hudson, E., & Lawson, P. (1996). Knowledge of picture books as a predictor of young children's Vocabulary [Küçük çocukların kelime dağarcığının bir göstergesi olarak resimli kitap bilgisi]. *Journal of Educational Psychology*, 88, 520–536. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.88.3.520>

- Serences, J. T. (2016). Neural mechanisms of information storage in visual short-term memory [Görsel kısa süreli bellekte bilgi depolamanın sinirsel mekanizmaları]. *Vision Research*, 128, 53-67. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2016.09.010>
- Sertel, B. (2019). Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği'nin dijital uygulaması d-ASİS'in geçerlik ve güvenirlik çalışması (Yayın Numarası: 591511) [Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Sıkıcıkoğlu, İ. (2019). *İlkokul öğrencilerinin liderlik düzeylerinin zekâ düzeyi ve demografik değişkenler açısından incelenmesi* (Yayın Numarası: 591956) [Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Sidhu, K. S. (2005). *New approaches to measurement and evaluation*. Sterling Publisher Pvt. Ltd.
- Simms, M. (2011). Early childhood matters: evidence from the Effective Pre-school and Primary Education Project [Erken çocukluk dönemi önemlidir: Etkili Okul Öncesi ve İlköğretim Projesi'nden kanıtlar]. *Early Years*, 31(2), 205–206. <https://doi.org/10.1080/09575146.2011.580972>
- Simonton, D. K. (2003). Francis Galton's hereditary genius: its place in the history and psychology of science. In R. J. Sternberg (Ed.), *The anatomy of impact: What makes the great works of psychology great* (pp. 3–18). American Psychological Association.
- Sluzenski, J., Newcombe, N. S., & Kovacs, S. L. (2006). Binding, relational memory, and recall of naturalistic events: A developmental perspective [Bağlayıcı, ilişkisel bellek ve doğal olayların hatırlanması: Gelişimsel bir bakış açısı] *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 32(1), 89–100. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.32.1.89>
- Shonkoff, J. P. & Phillips, D. A. (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*. National Academy Press.
- Skibbe, L. E., Connor, C. M., Morrison, F. J., & Jewkes, A. M. (2011). Schooling effects on preschoolers' self-regulation, early literacy, and language growth [Okul öncesi çocukların öz düzenleme, erken okuryazarlık ve dil gelişimi üzerindeki

- okullaşmanın etkileri]. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(1), 42-49. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2010.05.001>
- Sözel, H. K., Öpengin, E., Sak, U., & Karabacak, F. (2018). The discriminant validity of the Anadolu-Sak Intelligence Scale (ASIS) for gifted and other special education groups [Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği'nin (ASIS) üstün zekâlı ve diğer özel eğitim grupları için ayırıcı geçerliliği]. *Turkish Journal of Giftedness and Education*, 8(2), 160-180.
- Spearman, C. (1904). 'General intelligence,' objectively determined and measured [Nesnel olarak belirlenmiş ve ölçülmüş 'Genel Zekâ']. *The American Journal of Psychology*, 15(2), 201–293. <https://doi.org/10.2307/1412107>
- Sterba, S. K. (2013). Understanding linkages among mixture models [Karışım modelleri arasındaki bağlantıları anlamak]. *Multivariate Behavioral Research*, 48(6), 775-815. <https://doi.org/10.1080/00273171.2013.827564>
- Sternberg, R. J., & Berg, C. A. (1986). Quantitative integration: definitions of intelligence: a comparison of the 1921 and 1986 symposia. In R. J. Sternberg & D. K. Detterman (Eds.), *What is intelligence? Contemporary viewpoints on its nature and definition* (pp. 155–162). Ablex.
- Stelzl, I., Merz, F., Ehlers, T., & Remer, H. (1995). The effect of schooling on the development of fluid and cristallized intelligence: A quasiexperimental study [Okullaşmanın akışkan ve kristalleşmiş zekânın gelişimi üzerindeki etkisi: Yarı deneysel bir çalışma]. *Intelligence*, 21, 279–296. [http://dx.doi.org/10.1016/0160-2896\(95\)90018-7](http://dx.doi.org/10.1016/0160-2896(95)90018-7)
- Strange, D., & Hayne, H. (2013). The devil is in the detail: Children's recollection of details about their prior experiences [Şeytan ayrıntıda gizlidir: Çocukların önceki deneyimlerine ilişkin ayrıntıları hatırlamaları]. *Memory*, 21(4), 431–443. <https://doi.org/10.1080/09658211.2012.732722>
- uluSylva, K., Stein, A., Leach, P., Barnes, J., Malmberg, L. E., & FCCC-team. (2011). Effects of early child-care on cognition, language, and task-related behaviours at 18 months: An English study [Erken çocukluk bakımının 18. ayda biliş, dil ve görevle ilgili davranışlar üzerindeki etkileri: Bir İngiliz çalışması.]. *British*

Journal of Developmental Psychology, 29(1), 18-45.
<https://doi.org/10.1348/026151010X533229>

Temiz, G. (2002). *Okulöncesi eğitimin çocuğun dil gelişimine olan etkisi* (Yayın Numarası: 113917) [Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Temple, J. A., & Reynolds, A. J. (2007). Benefits and costs of investments in preschool education: Evidence from the Child-Parent Centers and related programs [Okul öncesi eğitime yapılan yatırımların faydaları ve maliyetleri: Çocuk-Ebeveyn Merkezleri ve ilgili programlardan elde edilen kanıtlar]. *Economics of Education Review*, 26(1), 126-144. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2005.11.004>

Tamul, Ö. F., Sezerel, B. B., Sak, U. & Karabacak, F. (2020). Social validity study of the Anadolu-Sak intelligence scale (ASIS) [Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği'nin (ASİS) sosyal geçerlik çalışması]. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49, 393-412. <https://doi.org/10.9779/pauefd.575479>

Thompson, R. A. (2016). What more has been learned? The science of early childhood development 15 years after neurons to neighborhoods [Daha neler öğrenildi? Nöronların mahallelere ulaşmasından 15 yıl sonra erken çocukluk gelişimi bilimi]. *Zero to Three Journal*, 36(3), 18-24.

Thompson, P. M., Cannon, T. D., Narr, K. L., van Erp, T., Poutanen, V. P., Huttunen, M., & Toga, A. W. (2001). Genetic influences on brain structure [Beyin yapısı üzerindeki genetik etkiler]. *Nature Neuroscience*, 4(12), 1253-1258. <https://doi.org/10.1038/nn758>

Thorndike, E. L. (1920). Intelligence and its uses [Zekâ ve kullanımları]. *Harper's Magazine*, 227-225.

Thurstone, L. L. (1934). The vectors of mind [Zihnin vektörleri]. *Psychological Review*, 41(1), 1-32. <https://doi.org/10.1037/h0075959>

Thurstone, L. L. (1946). Theories of intelligence [Zekâ teorileri]. *The Scientific Monthly*, 62(2), 101-112.

Tietze, W., F. Becker-Stoll, J. Bense, A. G. Eckhardt, G. Haug-Schnabel, B. Kalicki, and H. Keller. (2013). *Nationale Untersuchung zur Bildung, Betreuung und Erziehung*

in der frühen Kindheit (NUBBEK) [Erken Çocukluk Döneminde Eğitim, Bakım ve Yetiştirme Ulusal Çalışması (NUBBEK)].

- Tucker-Drob, E. M., & Bates, T. C. (2015). Large Cross-National Differences in Gene $\times$ Socioeconomic Status Interaction on Intelligence [Zekâ Üzerindeki Gen $\times$ Sosyoekonomik Statü Etkileşiminde Büyük Uluslararası Farklılıklar]. *Psychological Science*, 27(2), 138-149. <https://doi.org/10.1177/0956797615612727>
- Turkheimer, E., Haley, A., Waldron, M., D'Onofrio, B., & Gottesman, I. I. (2003). Socioeconomic Status Modifies Heritability of IQ in Young Children [Sosyoekonomik Durum Küçük Çocuklarda IQ'nun Kalıtımını Değiştiriyor]. *Psychological Science*, 14(6), 623-628. https://doi.org/10.1046/j.0956-7976.2003.psci_1475.x
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2025, Nisan). *İstaistiklerle Çocuk, 2024*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Cocuk-2024-54197>
- Uluç, S. (2016). İnsan zekâsının Cattell-Horn-Carroll kuramı. *Türkiye Klinikleri Journal of Psychology-Special Topics*, 1(1), 1-9.
- Valencia, R. R. and Suzuki, L. A. (2000). *Intelligence testing and minority students: foundations, performance factors, and assessment issues*. Sage.
- Van Bergen, P. & Salmon, K. (2010). Emotion-oriented reminiscing and children's recall of a novel event [Duygu odaklı anımsama ve çocukların yeni bir olayı hatırlaması]. *Cognition and Emotion*, 24(6), 991–1007. <https://doi.org/10.1080/02699930903093326>
- Van der Sluis, S., Willemsen, G., de Geus, E. J. C., Boomsma, D. I., & Posthuma, D. (2008). Gene–environment interaction in adults' IQ scores: Measures of past and present environment [Gene–environment interaction in adults' IQ scores: Measures of past and present environment]. *Behavior Genetics*, 38, 348–360. doi:10.1007/s10519-008-9212-5
- Van IJzendoorn, M. H., Juffer, F., & Poelhuis, C. W. K. (2005). Adoption and cognitive development: A meta-analytic comparison of adopted and nonadopted children's IQ and school performance [Evlat edinme ve bilişsel gelişim: Evlat edinilen ve evlat edinilmeyen çocukların IQ'ları ve okul performanslarının meta-analitik

karşılaştırması]. *Psychological Bulletin*, 131, 301–316. doi:10.1037/0033-2909.131.2.301

Van Tassel-Baska, J. and Stambaugh, T. (2006). Challenges and possibilities for serving gifted learners in the regular classroom [Üstün yetenekli öğrencilere normal sınıflarda hizmet vermenin zorlukları ve olanakları]. *Theory into Practice*, 44(3), 211-217. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4403_5

Van Tuijl, C., & Leseman, P. P. (2007). Increases in the verbal and fluid cognitive abilities of disadvantaged children attending preschool in the Netherlands [Hollanda'da okul öncesine giden dezavantajlı çocukların sözlü ve akıcı bilişsel yeteneklerindeki artışlar]. *Early Childhood Research Quarterly*, 22(2), 188-203. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2007.02.002>

Verdine, B. N., Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., & Newcombe, N. S. (2014). Finding the missing piece: Blocks, puzzles, and shapes fuel school readiness [Eksik parçayı bulma: Bloklar, bulmacalar ve şekiller okula hazırlığı artırıyor]. *Trends in Neuroscience and Education*, 3(1), 7-13. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2014.02.005>

Von Stumm, S., & Plomin, R. (2015). Socioeconomic status and the growth of intelligence from infancy through adolescence [Sosyoekonomik durum ve bebeklikten ergenliğe kadar zekânın gelişimi]. *Intelligence*, 48, 30-36. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2014.10.002>

Waldfoegel, J., & Zhai, F. (2008). Effects of public preschool expenditures on the test scores of fourth graders: evidence from TIMSS [Kamu okul öncesi harcamalarının dördüncü sınıf öğrencilerinin test puanları üzerindeki etkileri: TIMSS'ten elde edilen kanıtlar]. *Educational Research and Evaluation*, 14(1), 9–28. <https://doi.org/10.1080/13803610801896372>

Wang, X., Georgiou, G. K. and Das, J. P. (2012). Examining the effects of PASS cognitive processes on Chinese reading accuracy and fluency [PASS bilişsel süreçlerinin Çince okuma doğruluğu ve akıcılığı üzerindeki etkilerinin incelenmesi]. *Learning and Individual Differences*, 22(1), 139-143. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.11.006>

- Wasserman, J. D. (2012). A history of intelligence assessment the unfinished tapestry. In D. P. Flanagan, and P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: theories, tests, and issues* (pp. 3-55). The Guilford Press.
- Wen, X., Leow, C., Hahs-Vaughn, D. L., Korfmacher, J., & Marcus, S. M. (2012). Are two years better than one year? A propensity score analysis of the impact of Head Start program duration on children's school performance in kindergarten [İki yıl bir yıldan daha mı iyidir? Head Start program süresinin çocukların anaokulundaki okul performansına olan etkisinin bir eğilim puanı analizi]. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(4), 684-694. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.07.006>
- Willoughby, E. A., McGue, M., Iacono, W. G., & Lee, J. J. (2021). Genetic and environmental contributions to IQ in adoptive and biological families with 30-year-old offspring. *Intelligence*, 88, 101579. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2021.101579>
- Winship, C., Korenman, S. (1997). Does Staying in School Make You Smarter? The Effect of Education on IQ in The Bell Curve. In: Devlin, B., Fienberg, S.E., Resnick, D.P., Roeder, K. (Eds.) *Intelligence, Genes, and Success*. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-0669-9_10
- Winsler, A., Tran, H., Hartman, S. C., Madigan, A. L., Manfra, L., & Bleiker, C. (2008). School readiness gains made by ethnically diverse children in poverty attending center-based childcare and public school pre-kindergarten programs [Etnik olarak çeşitli yoksulluk içindeki çocukların merkez tabanlı çocuk bakımı ve devlet okullarındaki okul öncesi programlara katılmasıyla okula hazır olma konusunda kazanımlar elde edildi]. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(3), 314-329. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2008.02.003>
- Wong, V. C., Cook, T. D., Barnett, W. S., & Jung, K. (2008). An effectiveness-based evaluation of five state pre-kindergarten programs [Beş eyalet okul öncesi eğitim programının etkililik temelli değerlendirmesi]. *Journal of Policy Analysis and Management*, 27(1), 122-154. <https://doi.org/10.1002/pam.20310>
- Wood, D. (2003). *Çocuklarda Düşünme ve Öğrenme-Bilişsel gelişimin Sosyal Bağlantıları*. (M. Özünlü, Çev.). Doruk Yayıncılık. (Orijinal yayın tarihi 1988).

- Wylie, C., & Thompson, J. (2003). The Long-term Contribution of Early Childhood Education to Children's Performance--Evidence from New Zealand. *International Journal of Early Years Education*, 11(1), 69–78. <https://doi.org/10.1080/0966976032000066109>
- Xiang, Z., & Schweinhart, L. J. (2002). *Effects five years later: The Michigan School Readiness Program evaluation through age 10*. Ypsilanti, MI: High/Scope Educational Research Foundation. <https://eric.ed.gov/?id=EJ656726>
- Yan, B., Feng, Y., & Cai, N. (2021). On time effect of preschool education: Social analysis based on cucds [Okul öncesi eğitimin zaman üzerindeki etkisi: Örneklem temelli sosyal analiz]. *Complexity*, 2021(1), 1-10. <https://doi.org/10.1155/2021/2855542>
- Yang, J., Qin, K. & Wang, Y. (2024). Effect of the duration of preschool attendance on academic achievements-evidence from pisa 2018 [Okul öncesi eğitime devam süresinin akademik başarılarına etkisi-PISA 2018'den kanıtlar]. *Child Indicators Research*, 17, 931-952. <https://doi.org/10.1007/s12187-023-10095->
- Yavuzer, H. (1990). *Ana Baba Okulu*. Remzi Kitapevi.
- Zhang, J., & Xin, T. (2012). Boosting early development: The mixed effects of kindergarten enrollment age [Erken gelişimin artırılması: Anaokuluna kayıt yaşının karışık etkileri]. *US-China Education Review*, 3, 351-364.
- Zigler, E., & Styfco, S. J. (1994). Head Start: Criticisms in a Constructive Context [Head Start: Yapıcı Bir Bağlamda Eleştiriler]. *American Psychologist*, 49(2), 127–132. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.49.2.127>
- Zill, N., Resnick, G., Kim, K., McKey, R. H., Clark, C., Pai-Samant, S., ... & D'Elio, M. A. (2001). Head Start FACES: *Longitudinal Findings on Program Performance*. Third Progress Report.

EKLER

Ek-1 Kişisel Bilgi Formu

Kişisel Bilgi Formu

Sayın Katılımcı,

Aşağıda yalnızca araştırma amacı ile size ve ailenize yönelik sorular bazı sorulara yer verilmiştir. İfadelerin yanındaki boşluklara cevaplarını yazmanız beklenmektedir. Verdiğiniz cevaplar tamamen gizli tutulacaktır. Soruların tamamını cevaplandırmanız beklenmektedir. Lütfen soruları içtenlikle cevaplayınız. Katılım ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Arş. Gör. DENİZ ARSLAN

Çocuğunuzun adı soyadı:

Anne Eğitim Düzeyi: () Hiç okula gitmedi () İlkokul () Ortaokul () Lise

() Lisans () Yüksek Lisans () Doktora

Baba Eğitim Düzeyi: : () Hiç okula gitmedi () İlkokul () Ortaokul () Lise

() Lisans () Yüksek Lisans () Doktora

Çocuğunuzun Okul Öncesi Eğitim (kreş, anaokulu, anasınıfı) Alma Durumu:

() Hiç almadı () 1 yıl

() 2 yıl () 3 yıl () 3 yıl üzeri

Ek-1 Etik Kurul Kararı

Evrak Kayıt Tarihi: 11.11.2021	Protokol No: 213952	Tarih: 30.11.2021
--------------------------------	---------------------	-------------------



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERÎ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU
KARAR BELGESİ

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	Doktora Tez Çalışması
KONU:	Eğitim Bilimleri
BAŞLIK:	Anadolu-Sak Zekâ Ölçeğinin Bilgisayar Ortamında Bireye Uyarlanmış Test Olarak Geliştirilmesi
PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:	Doç. Dr. Fatih KARABACAK
TEZ YAZARI:	Deniz ARSLAN
ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:	-
KARAR:	Olumlu