



**OKUL ÖNCESİNDE
BİLİŞSEL MÜDAHALE PROGRAMININ
ZEKÂ PUANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

**Doktora Tezi
Hatice Kübra KOÇAK
Eskişehir 2022**

**OKUL ÖNCESİNDE BİLİŞSEL MÜDAHALE PROGRAMININ ZEKÂ
PUANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Hatice Kübra KOÇAK

DOKTORA TEZİ
Özel Eğitim Anabilim Dalı
Üstün Zekâlıların Eğitimi Programı
Danışman: Prof. Dr. Uğur SAK

Eskişehir
Anadolu Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Ekim 2022

Bu tez çalışması BAP komisyonunca kabul edilen 2007E086 no.lu proje kapsamında desteklenmiştir.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI



ÖZET

OKUL ÖNCESİNDE BİLİŞSEL MÜDAHALE PROGRAMININ ZEKÂ PUANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Hatice Kübra KOÇAK

Özel Eğitim Anabilim Dalı
Üstün Zekâlıların Eğitimi Programı

Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ekim 2022

Danışman: Prof. Dr. Uğur SAK

Dinamik değerlendirme müdahaleler ile öğrencinin performansını geliştirmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır. Dinamik değerlendirmenin önemli uygulama alanlarından birisi zekânın değerlendirilmesidir. Çalışma kapsamında BMP geliştirildikten sonra zekâ puanları üzerindeki etkisi yarı deneysel araştırma yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmaya 4 yaşını doldurmuş 173 öğrenci katılmıştır (83 deney grubu, 90 kontrol grubu). Araştırmacı tarafından geliştirilen BMP 54 etkinlikten oluşmaktadır ve deney grubuna 9 hafta boyunca uygulanmıştır. Bu uygulamanın öncesinde ve sonrasında hem deney hem de kontrol grubuna d-ASİS ve RPM uygulanmış ve sonuçlar çalışma kapsamında analiz edilmiştir. Deney ve kontrol grubunun zekâ puanlarındaki artış MANOVA ile incelenmiştir. Yapılan analizlerde hem d-ASİS hem de RPM toplam test erişimi puanlarında (son test-ön test) deney grubunun zekâ puanlarının kontrol göre istatistiksel olarak daha fazla arttığı görülmüştür. Çalışma kapsamında BMP sonrası özel yetenek tanı alma oranlarına bakılmıştır. Yapılan oran analizi sonunda deney grubun son test puanlarına göre tanı alanların oranı kontrol grubundakilere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek çıkmıştır. Bu bağlamda BMP'nin özel yeteneklileri tanılama sürecinde yetenek kaybını azaltacağı ortaya konmuştur. Yapılan çalışmada BMP sürecinden ortalama altında ve ortalama üstünde kalan gruplardan hangisinin daha fazla kazanç sağladığı analiz edilmiştir. Yapılan analizlerde alt grubun gelişimi daha fazla olsa da üst grup hala diğer gruba göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek puan almaya devam etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Dinamik değerlendirme, Bilişsel müdahale programı, Zekânın değerlendirilmesi.

ABSTRACT

THE EFFECT OF PRESCHOOL COGNITIVE INTERVENTION PROGRAM IN IMPROVING INTELLIGENCE TEST SCORES

Hatice Kübra KOÇAK

Department of Special Education
Gifted Education Programme

Anadolu University, Institute of Educational Sciences, October 2022

Advisor: Prof. Dr. Uğur Sak

Dynamic assessment is an approach that uses interventions to improve student performance. One of the important application areas of dynamic assessment is the assessment of intelligence. After the CIP is developed in the study, ve intervention was carried out ve its its effectiveness on intelligence scores was examined. 173 students over the age of 4 participated in the study (83 experimental group, 90 control group). The CIP developed by the researcher consists of 54 work sheet ve was applied to the experimental group for 9 weeks. d-ASIS ve CPM were applied to both the experimental ve control groups as pretest ve posttest, ve the results were analyzed in this study. The increase in the intelligence score of the experimental ve control groups was examined with MANOVA. The results showed that intelligence scores of the experimental group increased more than the control group's increase. The difference was significant in both d-ASIS ve CPM total test gain scores (posttest - pretest). The rate of diagnosis of giftedness before ve after CIP were conducted were examined. The proportion of those diagnosed according to the post-test scores was significantly higher in the experimental group than in the control group. According to this finding, the CIP would reduce the loss of ability among the gifted ve talented in the identification process. In the study, gain scores of children were compared across intelligence level. Although the lower group had more improvements in test scores, the upper group still had higher total test scores.

Keywords: Dynamic assessment, Cognitive intervention program, Assessment of intelligence.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans sürecinde tanışıp bu zamana kadar bilgisini ve emeğini esirgemeyen danışmanım Prof. Dr. Uğur SAK’a minnettarım. Tez izleme komitesindeki katkılarından dolayı Doç. Dr. M. Bahadır AYAS ve Doç. Dr. Murat Doğan Şahin’e teşekkür ederim. Yoğunluklarına rağmen tez savunmama katılan ve bilgileri ile çalışmamı zenginleştiren Prof. Dr. Serap EMİR ve Dr. Öğr. Üyesi Şule GÜÇYETER’e teşekkür ederim.

Eskişehir’i daha da güzel kılan Esranur DÜLGER, N. Ece ÜNAL, Büşra SERTEL, Berna KÖPRÜ, Saadet KILIÇARSLAN, Saadet BAYAR, Gamze KAYACAN’a dostluk ve arkadaşlıkları için teşekkür ederim.

Emeklerini bir teşekkürle sığdıramayacağım canım annem ve babam. Eğitime verdikleri önem ile beni sürekli destekleyen, bu yolda hep yanımda olan, fedakarlıkta sınır tanımayan Mehmet ve Nuran SÖZEL bu tez size verebileceğim en büyük teşekkürdür.

Doğduğumdan beri bana hem arkadaş hem abi olan Emre SÖZEL ve ailemize geldiğinden beri eksikliğini hissettiğim kız kardeş duygusunu bir anda kaybettiren Songül SÖZEL’e manevi desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Benimle birlikte sürecin bütün zorluklarını çeken, her vazgeçişimde beni motive eden, rahatlatan, mesafelere rağmen varlığını hep yanımda hissettiğim yolumu aydınlatan biricik eşim, yanında en çok eğlendiğim arkadaşım Onur’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ama en büyük teşekkür daha dünyaya gelmeden beni bu zorlu süreçte yalnız bırakmayan yolunu sabırsızlıkla beklediğimiz oğluma...

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 aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmamın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programıyla 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.

Hatice Kübra KOÇAK

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI.....	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
TABLolar DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
KISALTMALAR DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Sorun	1
1.2. Amaç.....	8
1.3. Önem	8
1.4. Varsayımlar	10
1.5. Sınırlılıklar.....	11
1.6. Tanımlar.....	11
2. ALANYAZIN	12
2.1. Dinamik Değerlendirme Yaklaşımı	12
2.2. Dinamik Değerlendirmenin Kuramsal Temelleri	15
2.2.1. Lev Semonovich Vygotsky (1896-1934)	15
2.2.2. Reuven Feuerstein (1921-2014)	17
2.3. Dinamik Değerlendirme Türleri.....	21
2.3.1. Sandviç modeli	21
2.3.2. Kek modeli	21

2.3.3. Etkileşimli dinamik değerlendirme.....	22
2.3.4. Müdahaleci dinamik değerlendirme.....	22
2.4. Dinamik Ölçme ve Dinamik Değerlendirme.....	27
2.5. Grup ile Dinamik Değerlendirme	28
2.6. Zekânın Dinamik Değerlendirilmesi	29
2.7. Özel Yetenekli Öğrencilerin Tanılanmasında Dinamik Değerlendirme Yaklaşımının Kullanılması	34
3. YÖNTEM	42
3.1. Araştırma Modeli.....	42
3.2. Çalışma Grubu	44
3.3. Veri Toplama Araçları	46
3.3.1. Anadolu Sak Zekâ Ölçeği (ASİS).....	46
3.3.2. Renkli Progresif Matrisler Testi (RPM).....	55
3.4. Bilişsel Müdahale Programı (BMP)	58
3.4.1. Bilişsel Müdahale Programı'nın yapısal özellikleri.....	58
3.4.2. Bilişsel Müdahale Programı'nın geliştirilme süreci	61
3.4.3. Bilişsel Müdahale Programı'nın Uygulanması	68
3.5. Verilerin Analizi	71
3.5.1. Betimsel Analiz	71
3.5.2. Ön Analizler	72
3.5.3. Deney ve Kontrol Grubunun Erişi Puanlarına İlişkin Analizler	72
3.5.4. GZE ve RPM Puanlarına İlişkin İki Örneklem Oran Analizi	74
3.5.5. Üst ve Alt Gruplarda Zekâ Puanının Artışına İlişkin Analiz.....	74
4. BULGULAR.....	76
4.1. Betimsel Bulgular	76

4.2. Ön Analizler: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bazı Değişkenlere Göre Karşılaştırılması	77
4.3. Deney ve Kontrol Grubunun Erişi Puanlarının Karşılaştırılması	79
4.3.1. GZE ve RPM toplam test erişiş puanına ilişkin bulgular	79
4.3.2. GPE erişiş puanına ilişkin bulgular	80
4.3.3. d-ASİS alt test erişiş puanlarına ilişkin bulgular	80
4.4. GZE ve RPM Puanları İki Örneklem Oran Analizine İlişkin Bulgular	82
4.5. Üst ve Alt Gruplarda Zekâ Puanının Artışına İlişkin Bulgular	83
5. SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	85
5.1. Sonuç ve Tartışma.....	85
5.1.1. Deney ve kontrol grubunun erişiş puanlarına ilişkin sonuç ve tartışma .	85
5.1.2. GZE ve RPM oran analizine ilişkin sonuç ve tartışma	89
5.1.3. Üst ve alt gruplarda zekâ puanının artışına ilişkin sonuç ve tartışma ...	91
5.2. Öneriler	94
5.2.1. İleride yapılacak araştırmalara yönelik öneriler.....	94
5.2.2. Eğitim uygulamalarına yönelik öneriler	95
KAYNAKÇA.....	97
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLER DİZİNİ

Sayfa

Tablo 3.1. BMP'nin araştırma aşaması, işlem, veri kaynağı, çıktı.....	43
Tablo 3.2. Ön test-son test kontrol gruplu deneysel uygulama.....	44
Tablo 3.3. Deney ve kontrol grubuna katılan öğrencilere ait bilgiler.....	45
Tablo 3.4. ASİS bileşenleri ve bilişsel becerileri.....	47
Tablo 3.5. BMP geliştirme sürecindeki dinamik değerlendirme yaklaşımları ve BMP'nin yapısal özellikleri.....	58
Tablo 3.6. BMP'de yer alan beceriler ve eğitim içeriği.....	61
Tablo 3.7. BMP'nin deneme uygulamasının yapıldığı gruplar ve etkinlikler.....	64
Tablo 4.1. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin d-ASİS ve RPM puanları.....	76
Tablo 4.2. Deney grubuna katılan öğrencilerin ön test puanlarının öğretmene göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Kruskal Wallis-H testi sonuçları.....	78
Tablo 4.3. Deney grubuna katılan öğrencilerin son test puanlarının sınıfa göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Kruskal Wallis-H testi sonuçları.....	78
Tablo 4.4. GZE ve RPM erişim puanlarının MANOVA sonuçları.....	79
Tablo 4.5. GPE erişim puanlarının bağımsız örneklem t testi sonuçları.....	80
Tablo 4.6. d-ASİS alt testlerinin erişim puanlarının MANOVA sonuçları.....	81
Tablo 4.7. Deney ve kontrol grubunun GZE ve RPM sonuçlarının eşik değeri geçmelerine ilişkin frekans tablosu.....	82
Tablo 4.8. GZE ve RPM puanlarının eşik geçme durumlarına göre iki örneklem oran testi.....	83
Tablo 4.9. GZE ve RPM kesme noktasına göre ayrılan grupların erişim puanı t testi sonuçları.....	84

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1. Feuerstein'in teorisi ve uygulamalı bileşenleri.....	19
Şekil 3.1. ASİS'in zekâ modelleri.....	48
Şekil 3.2. BMP öğretmen kitabı örnek etkinlik	69



KISALTMALAR DİZİNİ

AGTE	:	Ankara Gelişim Tarama Envanteri
ASİS	:	Anadolu Sak Zekâ Ölçeği
ASİSUDA	:	ASİS Uygulayıcı Değerlendirme Anketi
BKE	:	ASİS Bellek Kapasite Endeksi
BMP	:	Bilişsel Müdahale Programı
d-ASİS	:	Anadolu Sak Zekâ Ölçeğinin Dijital Uygulaması
DEHB	:	Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
GAB	:	ASİS Görsel Ardışık Bellek Alt Testi
GAM	:	ASİS Görsel Analogiler Alt Testi
GEB	:	ASİS Görsel Eşzamanlı Bellek Alt Testi
GEÇDA	:	Gazi Erken Çocukluk Değerlendirme Aracı
GES	:	ASİS Görsel Esneklik Alt Testi
GIQ	:	ASİS Genel Zekâ Endeksi
GPE	:	ASİS Görsel Potansiyel Endeksi
GZE	:	ASİS Görsel Zekâ Endeksi
KGİ	:	Kapsam Geçerliği İndeksi
KGO	:	Kapsam Geçerliği Oranı
KGÖ	:	Kapsam Geçerliği Ölçütü
LLT	:	Leipzig Learning Test (Leipzig Öğrenme Testi)
LPAD	:	Learning Propensity Assessment Device (Öğrenme Eğilimi Değerlendirme Aracı)
MEB	:	Milli Eğitim Bakanlığı
NNAT	:	Naglieri Sözel Olmayan Yetenek Testi
OSB	:	Otizm Spektrum Bozukluğu
ÖÖG	:	Özgül Öğrenme Güçlüğü
PPVT	:	Peabody Resimki Kelime Testi
RAM	:	Rehberlik Araştırma Merkezi
RPM	:	Renkli Progresif Matrisler Testi
RSPM	:	Raven Standart Progresif Matrisler Testi
SAM	:	ASİS Sözel Analogiler Alt Testi
SAN	:	ASİS Sözcükler Anlamlar Alt Testi

SKB	:	ASİS Sözel Kısa Süreli Bellek Alt Testi
SPE	:	ASİS Sözel Potansiyel Endeksi
SZE	:	ASİS Sözel Zekâ Endeksi
TEMA-2	:	Erken Matematik Testi-2
TERA-2	:	Erken Okuma Testi-2
TIQ	:	ASİS Tarama Endeksi
ÜYEP	:	Üstün yetenekliler Uygulama ve Araştırma Merkezi



1. GİRİŞ

1.1. Sorun

Dünya genelinde çok sayıda öğrenciye zekâ testi uygulanarak eğitsel ve akademik anlamda yönlendirmeler yapılmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre bazı öğrenciler zihin engelliler için bazıları ise özel yetenekliler için açılan özel eğitim programlarına yerleştirilmektedir. Özel eğitim grupları içerisinde yapılan bu yönlendirmeler öğrencilerin geleceklerini şekillendirmektedir. Bu durum da doğru tanının verilmesi ve doğru eğitim imkanlarının sağlanması için zekânın nasıl ve hangi araçlarla değerlendirildiğinin önemini ortaya koymaktadır. Tanılama sürecinde bilimsel çalışmalar ile ortaya konulan yöntemlerin göz ardı edilmesi, yeni gelişmelere kapalı bir tutum sergilenerek geleneksel olan yöntemlerin takip edilmesi süreçte önemli geçerlik sorunlarına neden olmaktadır (Sak, 2014, s. 121). Çalışma kapsamında yapılan dinamik değerlendirme sürecinin özellikle özel yetenekli öğrencilerin tanılanmasında yaşanan sorunlara çözüm getirerek etkili olacağı, zekânın ölçülmesinde Türkiye için yeni bir yaklaşım olarak benimseneceği, özel yetenekli öğrenciler içerisinde yetenek kaybını en aza indireceği ve kendilerine uygun eğitim imkanlarından faydalanmaları için fırsat sunacağı beklenmektedir.

Zekânın göstergeleri çocuklukta ve yetişkinlikte farklı şekilde ortaya çıkmaktadır. Örneğin yetişkinlikte olağanüstü bir görev performansı veya toplumun değer verdiği yetenek alanlarında önemli atılımlar zekânın göstergesi iken (Gardner, 1983, s. 16; Tannenbaum, 1983) çocuklukta bilişsel aktivitelerde gösterilen performans bireyin yaşlılarından daha zeki olduğunun kanıtıdır (Marland, 1972, s. 2). Çocuklukta bilişsel değerlendirme için kullanılan araçların başında da standart zekâ testleri gelmektedir. Zekâ testleri genellikle statik değerlendirme mantığına göre yapılandırılmıştır. Statik değerlendirmede genellikle birey akranlarının göreceli konumlarına göre değerlendirilmektedir. Ancak zenginleştirme programına seçilirken uygulanan standart zekâ testleri değerlendirilen öğrencinin potansiyeline tam olarak belirlemeyebilir. Yapılan çalışmalar yaş, cinsiyet ve genel zekâ puanı açısından benzer özelliklere sahip bireylerin bilişsel veya duyuşsal olarak farklı davranışlar gösterdiğini ortaya konulmaktadır (Haywood, 1997; Williams, Myerson, ve Hale, 2008, s. 219). Ancak zekâ testleri bu farklılıkları ortaya koymakta yetersiz kalmaktadır.

Oysa dinamik değerlendirme sürecinde yapılan tanılama, standart zekâ terslerinden farklı olarak eğitim, öğrenme ve bilişsel süreçler ile bunlar altında yatan yapıyı

desteklemektedir (Stringer, Elliott ve Lauchlan, 1997, s. 159). Bu sayede her öğrencinin bireysel farklılıklarına önem vererek süreci yürütmektedir. Ayrıca standart zekâ testleri bireysel olarak uygulansa da her çocuk için standart olarak belirlenmiş yönerge ve işlemlerin dışına çıkmamaktadır. Ancak dinamik değerlendirme, her bireyin ihtiyacı olan desteği ihtiyaç duyduğu zaman vererek süreci bireyselleştirmektedir (Elliot, 2003, s. 17). Zekâ gibi bireysel bir özelliğin de dinamik değerlendirme gibi bireysel bir süreçle ölçülmesi bu açıdan gereklidir.

Tarihsel süreç içerisinde zekâ testlerinin hedef kitlesi ve kapsadığı beceriler değişse de eğitim kurumlarında oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu yaygın kullanımın altında yatan en önemli gerekçe zekâ testlerinin akademik performansı tahmin eden en önemli araçlar olmalarıdır. Zekâ testlerinden yüksek puan alan öğrencilerin akademik hayatlarında daha iyi öğrendikleri ve okul başarılarının yüksek olduğu görülmektedir (Jensen, 1998, s. 230; Mackintosh, 1998, s. 44). Ancak bu görüş sadece zekâ testleri ile elde edilmemektedir. Öğrencinin potansiyelinin dinamik olarak değerlendirilmesinin de gelecekteki akademik performansı tahmin edebileceğini göstermektedir (Zorman, 1997, s. 60). Standart testler akademik başarıyı yordamada iyi bir iş çıkartsa da bu durum öğrenme potansiyelinin bir göstergesi değildir. Çünkü öğrenme potansiyelini etkileyen bireysel yeteneklere ek olarak dil yeterliliği, kültürel uygunluk, öğrenmeye yönelik tutumlar, öğrenme motivasyonu gibi etkenler de bulunmaktadır. Bu etkenler dinamik değerlendirmenin müdahale aşamasında her öğrencinin ihtiyacına göre yapılandırılarak süreç yürütülmektedir. Ayrıca dinamik değerlendirmenin başındaki ve sonundaki değerlendirmeler ve gerek duyulduğunda verilen destekler ile öğrencinin bulunduğu seviye ve kendisine sağlanan destekle ilerleme seviyesindeki değişim daha net ortaya konmaktadır. Bu değişim öğrenci hakkında anlık performanstan ziyade var olan öğrenme potansiyeli hakkında daha etkili bir yorum yapılmasını sağlamaktadır (Haywood ve Tzuriel, 2002, s. 42).

Zekâ testleri ile yapılan statik değerlendirme sonunda bilişsel süreçler ile ilgili mevcut durumu belirtmenin ötesinde iyileştirici ve geliştirici önerilerin sunulmasında yetersiz kalmaktadır. Bu durum standart testleri yapan uzmanların aileleri bilgilendirmeleri konusunda yetersiz kalmalarına neden olmaktadır (Haywood, 1997). Pek çok değerlendirme sonunda uzmanlar belirli alt testler arasında farklar olduğunu belirtse de süreç içerisinde ne yapılacağı ile ilgili öneriler sunmamaktadır. Oysa bu değerlendirmeler ile yapılan tanılama, etiketleme ve özel yetenekli öğrenciyi

zenginleştirme programına seçmek için ayıklama yapmanın ötesinde bir süreç olmalıdır (Feldhusen, Asher ve Hoover, 1984, s. 149). Bilişsel değerlendirme sonunda verilen pek çok raporda öğrencinin mevcut durumu ile ilgili psikometrik özellikler üzerinde durulurken değişimin ve ilerlemenin sağlanması için gerekli olan öğrenme süreçleri göz ardı edilmektedir. Oysa dinamik değerlendirme ile yapılan müdahaleler değerlendirme sonrası verilecek olan uygun destek programı veya eğitimin nasıl olması gerektiği ile ilgili ipucu vermektedir (Lidz, 2014, s. 302). Süreçte yapılan anlık değerlendirmenin yanı sıra öğrenciye sağlanan destek aracılığıyla ne kadar ilerleme kaydettiği de belirlenebilmektir. Bu ilerlemeler sırasında saptanan eksiklikler ise hem aile hem de öğretmenler için çocuğa uygun eğitimin sağlanmasında yol gösterici olmaktadır.

Özel yetenekli öğrencilerin tanınması ile ilgili güncel sorunlar ele alındığında bu öğrenciler için hazırlanan programlarda bazı grupların düşük temsil edildiği görülmektedir. Standart zekâ testleri özellikle dezavantajlı gruplarda bilişsel ve akademik başarıyı ortaya çıkartmakta yetersiz kalmaktadır. Birçok öğrenci eksik öğrenme yaşantıları, kültürel farklılıklar, maddi imkansızlıklar, materyal ve kavramlara aşına olmamak gibi fırsat eksiklikleri nedeniyle standart zekâ testlerinde başarısız olmaktadır (Talu,1999, s. 165). Temsil sorunun yaşandığı gruplar arasında farklı azınlık gruplar (Harslett, 1996, s. 100; Taylor, 1998, s. 36) ve sosyoekonomik düzeyi düşük olan grupların (Borland ve Wright, 1994, s. 164) varlığı dikkat çekmektedir. Bu gruplarda temsil sorunu yaşanmasının altında yatan etmen zayıf düşünme (deficit thinking) paradigmasından dolayı sosyoekonomik düzey ile bağlantılı düşük akademik performans beklentisidir. Zayıf düşünme paradigması belirli ırk, sosyal veya kültürel gruplardan gelen bireylerin akademik olarak baskın kültürün üyelerinden daha az yetenekli olabileceği fikridir (Valencia ve Solorzano, 1997, s. 160). Zayıf düşünme paradigması bazı gruptaki öğrencilerin test ve okul performanslarının düşük olmasına yönelik bir beklenti oluşturmuş ve bu da kendini gerçekleştiren kehanetlere dönüşmüştür (Rosenthal ve Jacobson, 1968).

İyi yapılandırılmış dinamik değerlendirme uygulamaları, dezavantajlı gruptaki özel yetenekli öğrencinin bilişsel performansını ortaya koymasında etkili bir yöntem olduğu görülmektedir (Kanevsky, 1995, s. 162). Dinamik değerlendirme sürecinin müdahale aşamasında eksik olduğu alanlar ile ilgili yapılan aracılı öğrenme eğitimi, öğrencinin dezavantajlı durumundan dolayı yaşadığı eksik öğrenmelere bir çözüm olarak sunulmaktadır. Genel olarak bakıldığında dinamik değerlendirme dezavantajlı gruptaki

özel yetenekli öğrencilerde derinlemesine anlama ve eğitim programlaması için çok önemli fırsatlar sunmaktadır.

Dezavantajlı gruptaki özel yetenekli öğrenciler sosyal, duygusal sorunları ve verimsiz üst biliş stratejileri nedeniyle de genel popülasyondan daha düşük puan almaktadır (Tzuriel ve Feuerstein, 1992). İçsel motivasyon, başarısızlığa karşı tolerans gösterme, kendine güven gibi duygusal faktörler özellikle dezavantajlı gruptakilerin statik değerlendirme araçlarında bilişsel performanslarını etkilemektedir (Passow ve Frasier, 1996, s. 198). Bu etkileri azaltmak için kültüre uyumlu testler, aday gösterme, kontrol listeleri oluşturma gibi önlemler alınsa da bu öğrencilerin doğru değerlendirilmesinde başarılı olamamaktadır (Hunsaker, 1994, s. 72). Dinamik değerlendirme bireyin bilişsel, duygusal, davranışsal düzeyde destek ve müdahalede bulunarak bu işlevler arasında karşılıklı ilişkiye izin veren bütüncül bir değerlendirme yaklaşımı sunmaktadır.

Kültürel azınlıklar ve sosyoekonomik düzeyi düşük gruplar içerisinde özel yetenekli bireyleri tanımlamanın zor olduğu ve sorunun önemli bir kısmının ise seçilen yöntemlerin yetersizliğinden kaynakladığı düşünülmektedir. Özellikle etnik ve dilsel olarak farklı geçmişlere sahip bireyler için çoklu zekâ (Sarouphim, 2002, s. 36), performans temelli değerlendirme (Van Tassel-Baska, Johnson ve Avery, 2002, s. 110), portfolyo değerlendirmesi (Baldwin, 2002, s. 139), statik değerlendirmelerin birleştirilmesi (Matthews, 1996, s. 84) gibi alternatif değerlendirmeler tanılama için kullanılmıştır. Ancak bu yöntemlerden hiçbiri yeteneği yansıtmaya ve kanıtlama için yeterli kanıt sağlamamıştır (Lidz ve Elliott, 2006, s. 154). Bu bireyleri bilişsel değerlendirmeleri için alınan önlemlerden biri de kültürden bağımsız testlerdir. Ancak kültürden bağımsız testlerin de tek sefer uygulanması kültürel olarak farklı veya sosyoekonomik düzeyi düşük öğrencilerin bilişsel ve akademik performanslarını tam anlamıyla yansıtmasında yeterli değildir (Skuy, Kaniel ve Tzuriel, 1998, s. 95; Carman ve Taylor, 2010, s. 79). Bu testler tek seferde yüksek puan alan öğrencileri doğru tanımlarken potansiyel, ortalama ve düşük puanları değerlendirirken her öğrenci için başarılı olamamaktadır. Dinamik değerlendirme çalışmaları dezavantajlı öğrencilerin gizil potansiyellerini ortaya çıkartmakta kültürden bağımsız testlerden daha etkili olduğu görülmüştür (Chaffey, Bailey ve Vine, 2015, s. 92). Özellikle dezavantajlı grupta yer alan, etnik ve dilsel farklılıklara sahip özel yetenekli öğrencilerin dinamik değerlendirme ile adil ve ümit verici bir şekilde değerlendirdiği araştırmacılar tarafından kabul görmektedir (Passow ve Frasier, 1996, s. 198; Lidz, 1997, s. 95; Kirschenbaum, 1998, s. 140; Matthews, 2002,

s. 2002). Kısaca dinamik değerlendirme yaklaşımının her grupta yer alan özel yetenekli öğrencilerin tanınmasını daha gerçekçi, yapıcı ve eşitlikçi bir şekilde ele alacağı düşünülmektedir.

Özel yetenekli çocukların erken tanınması araştırmacılar tarafından savunulmaktadır. Çünkü okul öncesi dönemde tanınarak farklılaştırma programlarına katılan çocukların ilerleyen yaşlarda üst düzey performans gösterme olasılığı artmakta ve eğitsel, sosyal, duygusal ve davranışsal problemleri yaşama riski azalmaktadır (Schofield ve Hotulainen, 2004). Ancak bu süreçte yapılan tanılamalarda bazı problemler yaşanmaktadır. Mevcut problemlerin altında yatan temel etken çocuğun yapılan değerlendirmeye vereceği tepkidir. Okul öncesi dönemde çocuğun dikkat süresinin kısa olması statik değerlendirme aracında yer alan test maddelerine odaklanmayı engellemektedir. Bu dönemde üst düzey bir beceriyi bir gün yaparken diğer gün yapmayabileceği ihtimali değerlendirme sürecini zorlaştırmaktadır. Ayrıca çocuğun kullandığı dil kendini doğru ifade etmekte yetersiz kalabilmektedir (Ford ve Dahinten, 2005). Bu nedenle okul öncesi dönemindeki standart zekâ ölçümlerine ilişkin toplanan bilgilerin daha büyük yaştaki çocuklara göre daha az geçerli ve güvenilir olabileceği vurgulanmaktadır (Sweeney, 1995, s. 7). Ancak üründen ziyade süreci ele alan dinamik değerlendirme yaklaşımı çocuk ile daha uzun vakit geçirmeye olanak sağlamak ve çocuğun hem dikkatini toplamasını hem de potansiyelini göstermesini gerekli ipucu ve destekler ile sağlamaktadır.

Okul öncesi dönemde yapılan zekâ ölçümlerinde yaşanan diğer sorun çocukların yanlış tanı alma ihtimalinin diğer dönemlere göre daha yüksek olmasıdır. Yanlış tanı alma sorunun iki boyutu vardır. İlk olarak bilgi birikimi olmayan, daha önce bir uzman ile etkinlik yapmamış olan bir çocuğun başarısız olarak nitelendirilmesi oldukça olasıdır. Dinamik değerlendirme, çocuklara zekâsını, motivasyonunu, okul olgunluğunu, dikkatini gösterecek ve müdahale sürecinde uzman tarafından verilen küçük destekler ile görevleri rahatlıkla öğrenip yerine getirebilecek imkanlar sunmaktadır. Bu durum da çocuğun başarısız olarak etiketlenme ihtimalini azaltacaktır (Caffrey, Fuchs ve Fuchs, 2008, s. 265). Yanlış tanı almanın ikinci boyutu ise gelişim hızı ile ilgilidir. Bu dönemde gelişim çok hızlı olduğu için standart zekâ testleri, erken gelişim gösteren çocukları yanlışlıkla özel yetenekli olarak tanılanmaktadır (Stile ve Hudson, 1993). Ancak dinamik değerlendirmenin süreç odaklı yaklaşımı çocuk ile ilgili daha gerçekçi yorum yapılmasını sağlamaktadır. Genel olarak bakıldığında dinamik değerlendirme yaklaşımını okul öncesi

yaş grubundaki çocuklar ile uygulamak onların gelişmekte olan bilişsel, sosyal ve duygusal alandaki potansiyellerinin anlaşılmasına yardımcı olmaktadır (Kahn, 2000, s. 360).

Özel yetenekli öğrencilerin dinamik olarak değerlendirilmesinde özellikle dil ve matematik gibi akademik alanlarda uygulama örnekleri oldukça yaygındır. Ancak bu öğrencilerin bilişsel gelişimlerinde dinamik değerlendirilmenin kullanımı 1980'lerin sonlarında başlamıştır ve oldukça sınırlı örnekler mevcuttur. Mevcut örneklerde genel olarak tümevarımsal akıl yürütme ve işleyen belleği kapsayan problem çözme becerilerini içermektedir (Lidz ve Elliott, 2006, s. 153). Yapılan bu çalışmada bilişsel becerileri daha kapsamlı ele alarak ayırt etme, tümevarımsal ve tüm dengelimsel akıl yürütme, uzamsal yönelim, uzamsal görselleştirme, ilişki ve analoji kurma becerilerine yönelik dinamik değerlendirme süreci yürütölmüştür. Çalışma kapsamında verilen dinamik değerlendirme eğitiminin Türkiye'nin ilk yerli zekâ testi olan Anadolu Sak Zekâ Ölçeđi'nin (ASİS) belirlenen alt testlerindeki bilişsel becerileri temel alınarak hazırlanmıştır. ASİS'in becerilerinin sečilmesinin temel nedeni Türkiye'de hem Rehberlik Araştırma Merkezlerinde (RAM), hem Bilim Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) tanılamada birincil ölçme aracı olarak kullanılmasıdır. Bu araştırma sonunda dinamik değerlendirme sürecine katılan öğrencilerde yetenek kaybı en aza indirilerek BİLSEM ve RAM'larda tanı alma oranlarının artacağı düşünölmektedir. Ayrıca Anadolu Üniversitesi Üstün Yetenekliler Uygulama ve Araştırma Merkezinin (ÜYEP), Eskiřehir'deki proje okullarında okul öncesi öğrencileri ASİS kullanılarak tanı almaktadır. Çalışma kapsamında proje okullarında eğitim alan ancak statik değerlendirmeler ile tanılanamayan özel yetenekli öğrencilerin dinamik değerlendirme sürecine dahil olup tanı aldıktan sonra ihtiyaç duydukları eğitimden faydalanmaları sağlanabilir.

Dinamik değerlendirme sürecinin uygulanmasının pek çok avantajı olmakla birlikte bazı eleştiriler de bulunmaktadır. Bu eleştirilerden ilki dinamik değerlendirme ile geleneksel değerlendirme yöntemlerinden elde edilen sonuçların uyumu incelenirken zorlukların yaşanmasıdır. İkinci eleştiri dinamik değerlendirme süreci boyunca değerlendirmeyi yapan kişinin nitelikleri ve değerlendirilen beceri gereği sürecin standardize edilmesinde güçlük yaşanmasıdır. Son olarak dinamik değerlendirme ile ilgili yapılan diğer eleştiri fazla zaman almasıdır (Haywood ve Lidz, 2007, s. 321; Bodrova ve Leong, 2009, s. 258). Araştırmacıların dinamik değerlendirme sürecini yürütürken bu eleştirilere de dikkat etmesi gerekmektedir.

Dinamik değerlendirme ile ilgili yapılan deneysel çalışmalar incelendiğinde her bir çalışmanın belirli gruplara odaklandığı görülmektedir. Kimi alışmalar düşük sosyo ekonomik düzeydeki çocuklara odaklanmışken (Skuy, Kaniel ve Tzuriel, 1988; Borland ve Wright, 1994), kimi çalışmalar azınlık gruptaki öğrenciler ile yürütülmüştür (Chaffey, Bailey ve Vine, 2003; Zorman 1997). Ancak dinamik değerlendirmenin dezavantajlı gruptaki öğrenciler haricinde bütün öğrencilere katacağı bir şeyler bulunmaktadır. Bu nedenle araştırmacıların dinamik değerlendirme çalışmalarını sınırlandıracakları grupları belirlerken her bireyin süreçten kazanacağı bir şeyler olduğunu unutmaması gerekmektedir. Ayrıca yapılan deneysel çalışmalar çok fazla zaman ve maliyet gerektirdiğı için yaygınlığı istenen düzeyde gerçekleşmemektedir (Borland ve Wright, 1994; Zorman, 1997; Chaffey, Bailey ve Vine, 2003). Araştırmacıların zaman, maliyet ve uygulanabilirlik ile ilgili önlemler alarak dinamik değerlendirmenin yaygınlığını arttıracağı dşnlmektedir. Literatürdeki deneysel çalışmaların çoğunda ön test-son test uygulamaları yer alıp kontrol grubu olmaması (Borland ve Wright, 1994) ve katılımcıların az olması (Kanevsky ve Geake, 2004; Stanley vd., 1995) sonuçların genellenebilirliği ile ilgili sorunlar yaşatmaktadır. Kontrol grubu olmayan yarı deneysel çalışmalar her ne kadar zaman ve maliyet açısından tasarruf sağlasa da yöntemin etkililiğini ortaya koymakta yetersiz kalmaktadır. Bütün bunlar bir arada değerlendirildiğinde literatürde yapılan dinamik değerlendirme çalışmalarının eksiklikleri gz önüne alınarak yeni çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Sonuç olarak özel eğitime ihtiyaç duyan grupların belirlenmesinde Türkiye dahil olmak üzere pek çok ülkede zekâ testleri birincil kaynaklar olarak kullanılmaktadır. Ancak tanılama süreçlerinin sınırlılıkları bu öğrencilerin kendilerine uygun eğitim imkanları almalarına engel olmaktadır. Bu durum da yeni ve etkili tanılama yöntemlerinin kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Dinamik değerlendirme yöntemi özel yeteneğin tanılanmasında anlık performanstan ziyade aracılar ile müdahale ederek öğrencilerin süreç içindeki performansını açığa çıkartmaktadır. Yapılan deneysel çalışmada öğrencilerin potansiyellerini dinamik değerlendirme yöntemi kullanılarak açığa çıkartıp özellikle özel yetenekliler arasındaki yetenek kaybını en aza indirerek uygun zenginleştirme eğitimlerine katılımın artacağı dşnlmektedir.

1.2. Amaç

Çalışmanın amacı erken çocukluk dönemindeki çocuklar için dinamik değerlendirme yaklaşımına dayalı “Bilişsel Müdahale Programı” geliştirmek ve bu programın çocukların zekâ testi puanları üzerindeki etkisini deneysel araştırma ile incelemektir. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki denenceler test edilmiş, araştırma sorusu incelenmiştir:

1. Müdahale sonrası deney grubundaki öğrencilerin d-ASİS erişim puanı kontrol grubundaki öğrencilerin erişim puanından daha yüksektir.
2. Müdahale sonrası deney grubundaki öğrencilerin Renkli Progresif Matrisler (RPM) testi erişim puanı kontrol grubundaki öğrencilerin erişim puanından daha yüksektir.
3. Müdahale sonrası deney grubunda bulunan öğrencilerde d-ASİS’de alınan üstün yetenek oranı kontrol grubundaki üstün yetenek oranından daha yüksektir.
4. Müdahale sonrası deney grubunda bulunan öğrencilerde RPM’de alınan üstün yetenek oranı kontrol grubundaki üstün yetenek oranından daha yüksektir.

Araştırma sorusu: Bilişsel Müdahale Programı hangi zekâ düzeyinde daha fazla gelişime neden olmaktadır?

1.3. Önem

Zekâ testlerinin uygulanması ortalama 50 dakika sürmektedir. Ancak etkileri eğitim, iş, hukuk gibi alanlara önemli ölçüde yansımaktadır. Bu nedenle zekânın doğru bir şekilde tanınması gerekmektedir. Statik zekâ ölçeklerine yapılan eleştiriler yeni yaklaşımların benimsenmesi gerektiğini göstermektedir. Zekânın dinamik değerlendirilmesi kapsamında yürütülen çalışma literatüre statik değerlendirmeye bir alternatif olarak sunulacak katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Zekâ gibi bireysel bir özelliğin dinamik değerlendirme gibi bireysel bir süreç ile değerlendirilmelidir. Bu bağlamda yapılan çalışma ile öğrencilerin bilişsel potansiyellerini daha doğru ve etkili bir şekilde ortaya konulacağı düşünülmektedir. Özellikle özel yetenekli gruplar içerisinde performanslarını farklı nedenlerden dolayı ortaya koyamayan öğrenciler için, çalışma kapsamında yürütülen dinamik değerlendirme yaklaşımının bu öğrencileri belirlemede ve ihtiyaç duydukları eğitimi almalarında başarı elde edeceği düşünülmektedir.

Özellikle Amerika’da farklı kültürden gelen ve sosyoekonomik düzeyi düşük olan öğrencilerin tanınmasına yönelik bazı tedbirler (çoklu zekâ, performans temelli

değerlendirme, portfolyo değerlendirmesi, kültürden bağımsız ölçekler gibi) alınmış ancak bunlar da yeterli olmamıştır (Lidz ve Elliott, 2006, s. 154). Türkiye’de yapılan tanılama çalışmalarında ise dezavantajlı gruplara (sosyo-ekonomik düzeyi düşük, özel yetenekli kızlar, iki kere farklı olanlar) yönelik bir önlem alınmadığı görülmüştür (Güçyeter, 2016, s. 250). Bu bağlamda çalışma kapsamında yürütülen dinamik değerlendirme uygulaması ile ülkemizde bulunan dezavantajlı gruptaki özel yetenekli öğrencilerin tanınmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Zekânın erken yaşta değerlendirilmesi alınacak özel eğitim hizmetlerinin etkisini artırabilir. Ancak statik testlerin okul öncesi gruplarda uygulandığı zaman geçerliliğinin ve güvenilirliğinin düşük olduğu ifade edilmektedir (Sweeney, 1995, s. 7). Çalışma kapsamında yürütülen dinamik değerlendirme yaklaşımı ile sürece odaklanılacağı ve gerekli ipuçları ile öğrenciye destek verileceği için potansiyelin gözlenmesi daha rahat olmaktadır. Bu sayede okul öncesi grubunda yer alan öğrencilerin daha doğru tanınması açısından yapılan araştırma önemlidir. Dinamik değerlendirme sürecinde bilişsel işlevlerin değerlendirilmesinin ve süreçte uygun desteğin verilmesinin öğrencilerin bilişsel gelişimlerine de fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca sunulan aracılı öğrenme ile öğrencideki ilerleme gözlemlenebilecektir.

Çalışma kapsamında dinamik değerlendirmeye yapılan eleştiriler de dikkate alınmıştır. Yapılan çalışmada değerlendirme ve müdahale süreçleri birbirinden ayrı tutulduğu için elde edilen son test sonuçlarının yorumlanması oldukça kolaylaşmıştır. Ayrıca çalışma kapsamında olası standardize sorunun önüne geçilmesi için müdahale süreci ile ilgili öğretmenlere eğitim verilmiş ve her etkinlik için gerektiğinde sunulması gereken ipuçları adım adım öğretmen kitabında belirtilmiştir.

Bilişsel Müdahale Programının (BMP) zekâ puanları üzerindeki etkisini ortaya koyacak olan en doğru yöntem deneysel araştırmalardır. Çünkü deneysel araştırmalar değişkenleri doğrudan etkileyen tek araştırma yöntemidir ve bağımlı değişken üzerinde uygulanan deneysel müdahalenin etkisini diğer dışsal değişkenleri kontrol ederek test etmektedir (Creswell, 2014, s. 201). Dinamik değerlendirme ile ilgili daha önce yapılan deneysel çalışmalar incelendiğinde alınması gereken önlemler olduğu görülmektedir. İlk olarak literatürdeki çalışmalar genellikle belli gruplara odaklanmaktadır (düşük sosyo ekonomik düzey, azınlık gruplar vb.). Ancak bu çalışmada, dinamik değerlendirmenin dezavantajlı gruptaki öğrenciler haricinde bütün öğrencilere bir şeyler katabileceği inancından yola çıkarak belirlenen okuldaki tüm öğrencilerin dinamik değerlendirme

sürecinden faydalanması sağlanmıştır. İkinci olarak bu çalışmalar çok fazla zaman ve maliyet gerektirdiği için yaygınlığı istenen düzeyde gerçekleşmemektedir. Genel olarak dinamik değerlendirme çalışmalarının bireysel uygulanması ve derslere entegre edilememesi öğretmenlerin uygulaması önündeki engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Akademik alanlarda (matematik, fen, dil öğretimi gibi) dinamik değerlendirmenin sınıf uygulamaları ile ilgili örnekler olsa da bilişsel alanlar ile ilgili müdahale süreçleri genellikle bireysel yapılmaktadır. Çalışma kapsamında grup dinamik değerlendirme yönteminin kullanılması, öğrencilerin hem kendilerine hem akranlarına sunulan aracılı öğrenmelerden faydalanabilmesi, bütün müdahale sürecinin sınıf ortamında, belirlenen ders saatleri içerisinde gerçekleşmesi zaman ve maliyet açısından yapılan eleştirilere bir çözüm olarak değerlendirilebilir. Son olarak çalışmalarda katılımcı sayısının azlığı ve kontrol gruplarının olmaması yöntemin etkililiği ve sonuçların genellenebilirliği ile ilgili şüphe uyandırmaktadır. Bu çalışmada hem deney hem kontrol grubunun olması, bu gruplara seçilecek sınıfların rastlantısal olarak belirlenmesi ve katılımcı sayılarının yüksek olması elde edilen sonuçların doğru yorumlanabilmesine olanak sağlamaktadır.

Türkiye'nin ilk yerli zekâ testi olan ASİS, BİLSEM ve RAM gibi kurumlarda tanılama aracı olarak kullanılmaktadır. ASİS'in bilişsel becerilerine yönelik yapılan dinamik değerlendirme çalışması bu kurumlarda tanı alan öğrenciler arasında yetenek kaybını önlemesi açısından önemlidir. Ayrıca Türkiye'de zekâ alanında dinamik değerlendirme çalışmalarının sınırlı olduğu görülmüştür. Bu bağlamda yürütülen araştırmanın Türkiye'de zekânın dinamik değerlendirilmesi ile ilgili ilk çalışmalar arasında yer alması açısından alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4. Varsayımlar

- Test süreçlerinde katılımcılar en iyi performanslarını ortaya koymuştur.
- Katılımcıların nüfusa kayıt yaşları gerçek doğum yaşlarıdır.
- Okul rehberlik servisinden alınan beyan doğrultusunda uygulama öncesi katılımcıların özel eğitim tanısı yoktur.
- Aileden alınan beyan doğrultusunda katılımcılar daha önce ASİS ile değerlendirilmemiştir.

1.5. Sınırlılıklar

- 2021-2022 eğitim-öğretim yılı,
- Eskişehir ili,
- Okul öncesi öğrencileri,
- Deney, kontrol olmak üzere iki grup,
- Görsel zekâ alanı,
- Değerlendirme aracı olarak d-ASİS ve Renkli Progresif Matrisler Testi (RPM) ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Dinamik Değerlendirme: Değerlendirmeye dayalı geri bildirimlerin verildiği, değerlendirme sürecinde eğitim ve performansın geliştirildiği, dönütlerin sadece eğitim sonunda değil eğitim sürecinde verildiği bir değerlendirme yöntemidir (Elliott, 2003, s. 16).

Bilişsel İşlev: İlişkileri anlama, benzerlikleri ve farklılıkları ayırt etme, bilgiyi özetleme, kodlama, gruplama, sınıflandırma, bilgiyi geri çağırma ve hatırlama gibi eylemlerdir (Haywood ve Lidz, 2007, s. 99).

2. ALANYAZIN

2.1. Dinamik Değerlendirme Yaklaşımı

Bilişsel performans; kişilerin bilişsel gelişimlerini takip etmek, özel eğitim hizmeti almalarını sağlamak, belli kurumlara eleman almak, bilimsel araştırmalarda kullanmak gibi pek çok alana hizmet etmektedir. Bu nedenle araştırmacılar tarafında doğru bir şekilde açığa çıkartılması oldukça önemlidir (Gürpınar, 2006, s. 9; Sak, 2014; Özgüven, 2015). Bilişsel performansı açığa çıkartmanın ilk girişimlerinde statik değerlendirme mantığına göre yapılandırılmış ölçme araçları kullanılmıştır. Bu araçlar standardizasyonu olması ve sonuçların istatistiksel olarak analiz edilebilmesi nedeniyle araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilmektedir. Ancak bireyin gelişim sürecini anlamak, zorlukların üstesinden gelmelerine yardımcı olmak ve devam eden gelişimlerini desteklemek için bir müdahale söz konusu olduğunda standart ölçme araçları yetersiz kalmaktadır. Çünkü bu araçlar tamamen olgunlaşmış performanslar hakkında rapor vermekte iken oluşum süreçleri hakkında çok az şey ortaya çıkartmaktadır (Vygotsky, 1998, s. 202). Ancak aktif iş birliğine dayalı yeteneklerin ortaya çıkmasını sağlayan ve gelişimlerini destekleyen (Poehner, 2008, s. 3), bilişsel işlevlerin hala oluşurken gözlemlenmesine izin veren ve sorunlar ortaya çıktığında düzeltmek için müdahale etme imkânı sunan (Vygotsky, 1998, s. 205) dinamik değerlendirme yaklaşımı standart ölçme araçlarının alternatifi olarak kullanılabilir.

Araştırmacılar dinamik değerlendirmeyi farklı şekillerde tanımlamışlardır. Elliott'a (2003, s. 16) göre dinamik değerlendirme; süreçte öğretmeyi içeren, geri dönütlerin değerlendirme içerisinde yapıldığı, bireyin performansına göre içeriğin değiştiği genel ve kapsayıcı bir kavramdır. Cotrus ve Stanciu'a göre (2014, s. 2617) ise öğrenme potansiyelinin yanı sıra bireyin sahip olduğu yetenekleri keşfetme sürecini içeren bir değerlendirme metodudur. Sternberg ve Grigorenko (2002, s. 27) statik ve dinamik değerlendirmeyi karşılaştırmalı olarak ele aldığında statik değerlendirmeyi; uygulayıcının her seferinde birer birer veya bir kerede hepsini sunduğu, geri bildirim veya herhangi bir müdahale olmaksızın testi alan kişinin bu öğelere art arda yanıt vermelerinin istendiği, testin sonunda geri bildirim olarak bir puan veya puan kümesi hakkında bir raporun verildiği süreç olarak tanımlamaktadır. Dinamik değerlendirmeyi ise; uygulayıcının testi alan kişiye, tek tek öğeler veya bir bütün olarak testte nasıl daha iyi performans elde edebileceğini geri bildirimler vererek öğrettiği, sonuç puanının ön test (öğrenmeden önce) ve son test (öğrenmeden sonra) puanları arasındaki farkı temsil eden

bir öğrenme puanı veya yalnızca dikkate alınan son testteki puan olabileceğini belirttiği bir süreç olarak tanımlamaktadır.

Dinamik değerlendirme süreci bilişsel ve duyuşsal işlevlerde değişiklikler meydana getirerek süreçte öğrendikleriyle meydana gelen değişimler ile kişinin potansiyelini gözlemlemeyi amaçlamaktadır (Natalia, Fernando ve Cecilia, 2013, s. 209). Dinamik değerlendirme etkileşimli bir süreçtir ve değerlendirmeyi yapan kişinin sunduğu desteğin miktarını ve doğasını araştırmaktadır (Cotrus ve Stanciu, 2014, s. 2617). Dinamik değerlendirme hem sürece hem ürüne odaklanan bir yaklaşımdır. Müdahale aşamasında ürünün kendisine odaklanmanın yanı sıra süreci de irdelemektedir. Dolayısıyla dinamik değerlendirme sürecine katılan öğrenci hiçbir ön bilgiye sahip olmadan müdahale aşamasında gerekli bilgileri elde edebilmektedir. Yani dinamik değerlendirme sürecinde ölçülen olgu ölçme anına kadar kazanılmış veya öğrenilmiş bilgileri değil, müdahale aşamasında öğretilen bilgiyi işleme, uygulama ve tekrar uygulama kapasitesidir. Bu nedenle dinamik değerlendirme öğrenme potansiyelinin ölçülmesi ile aynı anlama gelmektedir (Palut, 2005, s. 29).

Dinamik değerlendirme temelde bilişsel değiştirilebilirlik kavramına dayanır. Bilişsel yetenekler doğuştan gelen ve değişmeyen özellikler değildir. Bu yeteneklerin ölçülebilen sabit özellikler olarak düşünülmemelidir. Bilişsel yetenekler bireyin sosyal etkileşimler sonucu ortaya çıkan ve geliştirilebilen dinamik bir yapıya sahip özellikleridir. Çeşitli etkinlikler ve çevreden sağlanan aracılı öğrenme desteği bilişsel işlevlerin yönetilmesini sağlamaktadır. (Poehner, 2008, s. 13). Nitekim dinamik değerlendirme sonucunda bilişsel yeteneklerinin az geliştiği düşünülen pek çok kişinin, aslında yetersiz aracılık deneyimleri nedeniyle kültürel olarak engellendiğini ortaya koymuştur (Feuerstein, Rand ve Rynders, 1988, s. 60). Bu açıdan bakıldığında dinamik değerlendirmenin öncelikli amaçları arasında bilişsel işlevleri geliştirmek ve öğrenmenin sonraki basamaklarına geçişi sağlamak olduğu belirtilmektedir (Yeomans, 2008, s. 111).

Test yapan kişinin öğrenciye materyali sunup, performansını geliştirmek, değiştirmek ve yönlendirmek için hiçbir müdahale olmaksızın, öğrencinin verdiği cevapların kaydedildiği değerlendirme olan statik değerlendirme (Tzuriel, 2000, s. 386) ve dinamik değerlendirme süreçleri birbirlerinden oldukça farklı özelliklere sahiptir. İlk olarak iki değerlendirme sürecinin amacı farklıdır. Statik değerlendirme, öğrencileri karşılaştırmak, sıralamak, başarıyı tahmin etmek gibi amaçları varken dinamik değerlendirme, öğrenciyi anlamayı, tavsiyede bulunmayı, ihtiyacına uygun müdahalede

bulunmayı amaçlamaktadır (Cotrus ve Stanciu, 2014, s. 2618). İkincisi, statik değerlendirme öğrencilerin var olan yeteneklerini gösterirken dinamik değerlendirme öğrencinin müdahale aşamasında girdiği etkileşim sonucu öğrenme potansiyelinin değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır. Bu sayede öğrenci ile ilgili gelecekteki muhtemel gelişim tahmin edilebilir olmaktadır (Nazari ve Mansouri, 2014, s. 135). Üçüncüsü statik değerlendirme performansın düştüğü zorluk derecesini belirlerken, dinamik değerlendirme öğrencinin başarılı olması için ihtiyaç duyduğu desteğe odaklanmaktadır. Ayrıca dinamik değerlendirme düşük performansın altında yatan bilişsel süreçlerin saptanmasında statik değerlendirme yaklaşımlarına göre daha net sonuç almaktadır (Kirkwood vd., 2001, s. 346). Dördüncüsü, statik değerlendirmede uygulamayı yapan kişi gözlemci konumdadır, etkileşim yoktur. Ancak dinamik değerlendirme, değerlendirmeyi yapan ile değerlendirilen arasında dinamik bir etkileşim vardır. Bu etkileşimde değerlendirmeyi yapan kişi öğrencinin yaşadığı zorluklarla ilgili yönlendirici sorular sorarak ve üst bilişsel ipuçları kullanarak verdiği geri dönütlerle uygun destek sağlamakla sorumludur (Leung, 2007, s. 260). Beşincisi statik değerlendirmede test edilen öğrencilerin performanslarına yönelik bir değişim beklenmez. Çünkü değerlendirme süreci potansiyelleri hakkında çıkarımda bulunacak bir yapıya sahip değildir. Örneğin zekâ testleri öğrencilerin potansiyelleri ve öğrenme süreçleri ile ilgili çıkarımlarda bulunmayı sağlayacak teknikleri içermediği için değiştirilebilirliğin (modifiability) değerlendirilmesinde kullanılamazlar (Natalia, Fernando ve Cecilia, 2013, s. 208). Dinamik değerlendirme ise bilişsel yapıların değişimi ile ilgili daha fazla ipucu vermektedir. Çünkü süreçte kullanılan müdahale stratejileri okul ve okul dışı öğrenme süreçleri ile oldukça ilişkilidir ve öğrencinin ihtiyacı olan değişimi sağlayacak becerilerin öğretilmesini sağlamaktadır (Tzuriel, 2000, s. 386). Son olarak dinamik değerlendirme, süreç içerisinde sunulan müdahale aşamasında öğrenmeyi de içerdiğinden öğrencinin öğrenme ihtiyaçlarıyla ilgili nitel bilgi elde edilebilmesi açısından statik değerlendirmeden ayrılmaktadır (Tiekstra, Minnaert ve Hessels, 2014, s. 133).

Dinamik değerlendirme yaklaşımı kullanılarak yapılan çalışma sonuçlarına bakıldığında; öğrenciler açısından müdahale ve aracılı öğrenme sonrasında son test puanlarının arttığı, mantıksal stratejilerin süreç sonunda geliştiği, öğrenilen stratejilerin yeni problemlerin çözümünde kullanıldığı, öğrenme potansiyellerinin tahmin edildiği, isteksiz öğrencilerin katılımlarının arttığı, akademik başarının yordandığı, yürütücü

işlevlerin geliştiği görülmüştür (Tzuriel, 2001, s. 118; Yeomans, 2008, s. 113; Natalia, Fernando ve Cecilia, 2013, s. 217; Tiekstra, Minnaert ve Hessels, 2014, s. 133). Öğretmenler açısından araştırma sonuçları incelendiğinde; dezavantajlı öğrencilere karşı bakış açılarının değiştiği, öğrencilerini statik değerlendirme ile izleyen öğretmenlerden daha fazla tanıdıkları, dinamik değerlendirme stratejileri kullanan öğretmenlerin yetiştirdiği öğrencilerin başarılarında artış olduğu bulgularına ulaşılmıştır (Delclos, Burns ve Kulewicz, 1987).

Yapılan çalışmalar dinamik değerlendirmenin etkili bir yöntem olduğunu gösterse de bazı eleştiriler de bulunmaktadır. Bu eleştiriler; dinamik değerlendirme ile geleneksel değerlendirme yöntemlerinden elde edilen sonuçların uyumu incelenirken zorlukların yaşanması, dinamik değerlendirme süreci boyunca değerlendirmeyi yapan kişinin nitelikleri ve değerlendirilen beceri gereği sürecin standardize edilmesinde güçlük yaşanması, uygulamayı yapan kişinin aracılık edebilme becerisi ön plana çıktığı için uygulayıcıların bu konuda deneyimli kişiler olma gerekliliği, verilen destek farklı olacağından öğrencinin performansını diğerleriyle kıyaslamamanın zor olması, fazla zaman alması, dinamik değerlendirmede müdahale ortamı ve kullanılan öğrenme stillerinin geleneksel okul ortamından farklı olduğu için transferi zorlaştırmasıdır (Haywood ve Lidz, 2007, s. 321; Bodrova ve Leong, 2009, s. 258). Yapılan eleştirilere rağmen dinamik değerlendirme yaklaşımının faydaları göz ardı edilmemelidir. Dinamik değerlendirme yönteminin yaygınlığı arttırmak ve etkililiğinin daha iyi ortaya konulabilmesi için farklı gruplar ile yapılacak olan çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

2.2. Dinamik Değerlendirmenin Kuramsal Temelleri

Vygotsky ve Feuerstein'in görüşleri dinamik değerlendirmenin temelini oluşturmaktadır. Bu bölümde iki bilim insanının (Lev Semonovich Vygotsky ve Reuven Feuerstein) dinamik değerlendirme sürecine yaptıkları katkı ele alınmıştır.

2.2.1. Lev Semonovich Vygotsky (1896-1934)

Vygotsky (1896-1934) psikoloji alanında çalışmalarına 1924 yılında başlamış, Luria ve Leontiev ile psikoloji, pedagoji, psikopatoloji alanlarında çalışmalarını yürütmüştür. Vygotsky dinamik değerlendirme terimini kullanmamış olmasına rağmen bu yaklaşımın temelini oluşturan “yakınsak gelişim alanı” terimini ortaya atmış ve onunla

ilgili çalışmalarını yürütmüştür. Vygotsky'e (1978) göre yakınsak gelişim alanı; bireyin bağımsız olarak çözebildiği problemleri kapsayan gerçek gelişim seviyesi ile yetişkin veya konuya hakim bir akran desteği ile çözebildiği problemleri kapsayan potansiyel gelişim seviyesi arasındaki mesafedir. Vygotsky'nin çocuğun bilişsel potansiyelini ortaya çıkartmaya izin veren kültürel-tarihsel yöntemi yakınsak gelişim alanıdır.

Yakınsak gelişim alanında gerçekleşen öğrenmeler öğrenme potansiyelinde doyurucu etkilere sahiptir. Bu bağlamda dinamik değerlendirmede yapılan öğrenme sürecinin amacı çocuğa öğrenme stratejilerini öğretmek veya gerekli destek, hatırlatıcı ve müdahalede bulunarak öğrenme süreçlerini en iyi şekilde kullanmasına olanak sağlamaktır (Tiekstra, Minnaert ve Hessels, 2014, s. 113). Vygotsky çocuğun içselleştirdiği bilişsel yeteneklerin “mevcut gelişim düzeyini”, destek veya araçlar ile yürütülen yeteneklerin ise “potansiyel gelişim düzeyini” yansıttığını belirtmektedir (Day, 1983, s. 158). Yani yakınsak gelişim alanını henüz olgunlaşmamış ama gelecekte olgunlaşma potansiyeli olan beceriler olarak değerlendirilmektedir. Kademeli olarak ipucu verilen yaklaşımlar incelendiğinde yakınsak gelişim alanının bilişsel becerilerin gelişimi üzerinde avantajlı olduğu görülmektedir. Çünkü bu becerilerde değerlendirilen yakınsak gelişim alanı farklı öğrenme parametrelerinin (transfer genişliği, öğrenme verimliliği gibi) önemine ve yetkinlik alanının kademeli olarak tanımlanmasına izin vermektedir. Bu sayede yakınsak gelişim alanı çocuğun öğrenme potansiyeli hakkında bilgi vermesine ek olarak iyileştirme ve geliştirme için ipucu vermektedir (Tzuriel, 2001, s. 17).

Çocuğun zihin gelişimi belirlenirken hem mevcut performansı hem de potansiyelinin birlikte ele alınması gerçek kapasitesini ortaya koyabilir. Anlık performansın belirlenmesi statik değerlendirme yaklaşımına göre bir yardım ya da müdahale olmadan problem çözme becerisi ölçülerek belirlenirken potansiyeli dinamik değerlendirme yaklaşımında olduğu gibi çocuğa problem çözerken rehberlik ve aracılık edildikten sonra belirlenebilmektedir (Tzuriel, 2001, s. 13). Vygotsky'e göre çocuğun gelişimi için potansiyeli ölçmek mevcut performansını ölçmek kadar önemlidir (Tzuriel, 2000, s. 387). Bu bağlamda çocuğa yakınsak gelişim alanı içerisindeki öğretilen beceriler ölçülmektedir. Çocuk süreçte bazı becerileri tek başına yapabilirken başarısız olduğu beceriler ile ilgili aracı kişi tarafından destek alabilmektedir. Bu süreçte çocuğun kendi başına öğrendiklerini ne kadar uzunluktaki alana transfer edebildiği ve bu transfer sırasında ne kadar yardıma ihtiyaç duyduğu değerlendirilebilmektedir. Yeni öğrendiği

becerileri karşılaştığı problemlere kısa sürede uygulayan bir çocuk öğrenmelerini daha sınırlı alana transfer eden veya bu sırada desteğe ihtiyaç duyan çocuktan daha geniş bir yakınsak gelişim alanına sahiptir (Day, 1983, s. 160).

Vygotsky öğrenme ve transfer süreçlerinin bilişsel işlevlerin uygulanmasında önem taşıdığını belirten ilk psikolog değildir. Ayrıca zekânın dinamik olarak değerlendirilmesini savunana tek araştırmacı da değildir. Vygotsky'nin diğer araştırmacılardan en önemli farkı yakınsak gelişim alanı kavramının detaylandırıp bilişsel gelişim teorisinin içinde anlatmış olmasıdır (Akşin-Yavuz, 2016, s. 21). Vygotsky birçok eğitim kuramcısının aksine, eğitimin gelişimsel olgunlaşma dönemini beklenmesinden ziyade öğrencilerin mevcut yetenek düzeylerinin ötesindeki etkinliklere katılımı yoluyla gerçekleşeceğini savunmaktadır. Öğrenci gelişimi tüm eğitim faaliyetlerinin hedefi haline geldiğinde değerlendirme ve öğretim gerçek anlamda oluşmaktadır. Bu düşünce de dinamik değerlendirmenin temelidir (Poehner, 2008, s. 13).

2.2.2. Reuven Feuerstein (1921-2014)

Feuerstein statik değerlendirme yöntemlerinin öğrencilerin başarısızlıkları üzerinde durduğunu fark etmiş ve bunun yerine öğrencinin öğrenme süreçleri ve öğrenme potansiyelleri üzerindeki gelişimlerini tanımlayan kendi dinamik değerlendirme yaklaşımını geliştirmiştir (Ku, Shih ve Hung, 2014, s. 142). Feuerstein dinamik değerlendirme yaklaşımını Vygotsky'nin çalışmasından bağımsız olarak geliştirilmesine rağmen, benzerlikleri oldukça fazladır. Feuerstein'ın İsrail'deki Uluslararası Öğrenme Potansiyelini Geliştirme Merkezi'nde yapılan araştırma ve talimatlar Vygotsky ve Luria tarafından 70 yıl önce başlatılan defektoloji çalışmasının devamı niteliğindedir. Feuerstein, Vygotsky'nin metodunu uygulamamasına rağmen, yakınsak gelişim alanını içeren basit eğitici aktivite oluşturma bakış açısını benimsemiştir (Poehner, 2008, s. 52). Ayrıca Vygotsky'yi takiben, çocuk ile iş birliği yapmanın beceri geliştirmek için çok önemli olduğunu ileri sürmüştür (Feuerstein, Rand ve Hoffman, 1979, s. 60).

Feuerstein dinamik değerlendirmeyi en kapsamlı ele alan araştırmacıların başında gelmektedir. Vygotsky'nin yakınsak gelişim alanına ek olarak Carlson ve Wiedl'in çözüm sürecinde öğrencinin sözlü ifadeler kurması gerekliliği görüşüne ve Brown'ın bilgiyi aktarma kavramına vurgu yapmaktadır. Ayrıca öğretim ve değerlendirmeyi birbirinden ayırt edilemez biçimde bütünleştirmiş ve öğretim ve değerlendirmenin

birbirlerinden ayrı ele alınmamaları gerektiğini de modelinde savunmuştur (Poehner, 2008, s. 52).

Feuerstein insanın bilişsel yeteneklerinin gelişimine müdahale edilebileceğini savunmaktadır. Bu inanıştan yola çıkarak Yapısal Bilişsel Değiştirilebilirlik Teorisini (Structural Cognitive Modifiability Theory) ortaya atmıştır. Teoriye göre insanlar “kapalı” sistemlerden ziyade “açık” sistemlerdir. Yani insanın bilişsel yetenekleri, genetik olarak belirlenen sabit özellikler değildir. Bilişsel yetenekler uygun etkileşim ve öğretim ile bunların kalitesine bağlı olarak çeşitli şekillerde geliştirilmektedir. (Feuerstein, Rand ve Rynders, 1988, s. 60). Feuerstein, çocuklarla yürüttüğü çalışmasında onların sahip oldukları bilişsel davranışları değiştirebilmeyi öğretmeye çalışmıştır. Çalışma boyunca çocuklara aracılık etmiş ve müdahalelerde bulunmuştur. Yapılan aracılı müdahaleler olumlu sonuç vermiş ve Feuerstein’in değiştirilebilirlik kavramını netleştirmesine önemli katkılar sağlamıştır (Burgess, 2000, s. 8). Yapısal değişiklik bazı davranışlarda gözlenen değişimler anlamına gelmemektedir. Yapısal değişikliğin olabilmesi için değişikliğin korunması ve sürdürülmesi, dayanıklı olması, esnek ve uyarlanabilir olması ve transfer edilebilir olması gerekmektedir (Haywood, 2000, s. 312). Hadji (2000, s. 27) değişimin koşullarını şu şekilde belirtmiştir:

- İnsanoğlunun değiştirilebilir olduğu kabulü üzerine dinamik değerlendirme yaklaşımları kullanarak her bireyin potansiyel ve becerilerini tanımak;
- Aracıların sergiledikleri müdahalelerden etkili bir şekilde faydalanmak için potansiyelin gelişimini sağlayan öznelere dikkat etmek;
- Değişim için uygun koşulların sağlanması ve değiştirilebilirlik farkındalığını oluşturacak çevresel düzenlemeleri yapmaktır.

Burden (2000, s. 47) Feuerstein’in teorisinin dayanakları ve içerdiği bileşenleri buzdağına benzetmektedir (Şekil 2.1.). Buzdağının görünen üst kısmında işlemsel zenginleştirme programı ve dinamik değerlendirme ile ilgili görüşler yer almaktadır. Görünmeyen kısımlara doğru inildikçe çocuğun bilişsel işlevleri ile değerlendirilmenin yapıldığı görev arasında meydana gelen ilişkinin önemini ifade eden “bilişsel harita”, çocuğa aracılık eden kişinin varlığı ile ortaya çıkan “aracılı öğrenme deneyimi” ve bunların da temelinde beyninin değiştirilebilirliğini savunan “yapısal bilişsel değiştirilebilirlik” teorisinin olduğu görülmektedir. Buzdağının en derininde ise insanlığın yüzyıllarca taşıdığı kültürel aktarım ile elde ettiği potansiyele dair inanç sisteminin olduğu görülmektedir (Akşin-Yavuz, 2016, s. 26).



Şekil 2.1. Feuerstein'in teorisi ve uygulamalı bileşenleri (Burden, 2000, s. 47)

Yapısal Bilişsel Değiştirilebilirlik Teorisinin önemli bir bileşeni hem Vygotsky hem de Feuerstein tarafından benzer şekilde anlaşıldığı iddia edilen arabuluculuktur. Feuerstein çocukların doğrudan deneyim ve aracılı deneyim yoluyla öğrendiğini savunmaktadır. Feuerstein'e göre doğrudan, aracısız öğrenmede çocuk çevresi ile deneme-yanılma ve deneysel bir şekilde etkileşmektedir. Davranışçı paradigmanın uyaran-tepki koşullandırma modeline çok benzeyen bu tür bir öğrenimde çocuk, şimdiki durumda sıkışıp kalmakta, dünyayı yorumlayamamakta veya anlamasını sağlayacak bir şekilde inşa edememektedir. Aracılı öğrenmede ise çocuk çevresi ile gelişigüzel bir şekilde etkileşime girmemektedir. Bunun yerine, yetişkin veya daha yetkin bir akran çocukla ilişkiye girmekte ve çocuğa nesne ve süreçleri seçme, değiştirme, güçlendirme ve yorumlama imkanı tanımaktadır (Kozulin, 1998). Feuerstein böyle bir etkileşimi "aracılı öğrenme deneyimi" (mediated learning experience) olarak tanımlamaktadır. Aracılı öğrenme deneyimi yetişkin birinin belirli bir konunun önemli olan yönleri üzerinde çocuğun dikkatini odaklamak için dış dünyayı seçmesi, çerçevelemesi ve etiketlemesidir.

Aracılı öğrenme deneyimleri üst düzey bilişsel işlevlerin gelişiminde büyük bir öneme sahiptir. Çünkü bu öğrenme yansıtıcı düşünme ve içsel temsil gibi bilişsel becerileri geliştirmeye ve şekillendirmeye yardımcı olmaktadır. Ayrıca düşünme ve problem çözmede aktif bir yönelim ya da tutumun gelişmesine de olanak sağlamaktadır. Çocuk aracılı öğrenme deneyimlerine ne kadar maruz kalırsa, öğrenme ile direkt temas ettiği için öğrenme kapasitesi o ölçüde artacaktır. Diğer taraftan yeterli aracılı öğrenme deneyimi olmayan çocuklar karmaşık ve belirsiz durumlara adaptasyonunda sorunlar

yaşayarak, uyumunda bir eksiklik gözlenebilmektedir (Feuerstein, Rand ve Rynders; 1988, s. 58). Ayrıca yeterli aracılı öğrenme deneyimine maruz kalmayan çocuklarda bilişsel gelişimlerinde gecikmelerde görülmektedir (Natalia, Fernando ve Cecilia, 2013 s. 217). Bu nedenle çocuklar aracılı öğrenme deneyimlerden yoksun olduğunda bu becerilerinin değerlendirildiği testlerdeki performansları da düşük olabilmektedir (Day, 1983, s. 163). Test durumlarında aracılı öğrenme stratejilerinin kullanılması çocukların öğrenme süreçlerini hızlandırmakta, bilişsel işlevlerde tespit edilen eksikleri tanımlamakta ve bu eksikliklerin giderilmesi için önlemler alınmasında yardımcı olmaktadır (Tzuriel, 2000, s. 424).

Feuerstein dinamik değerlendirmenin test-müdahale-son test aşamalarını içeren sandviç formatından yararlanan ve zekâ testlerinde bulunan temel görevleri içeren Öğrenme Eğilimini Değerlendirme Aracını (Learning Propensity Assessment Device/LPAD) geliştirmiştir. Öğrenme Eğilimini Değerlendirme Aracı (LPAD) bireyin var olan potansiyelini belirlemesinin yanı sıra yeni potansiyel oluşturması açısından öğrenme potansiyeli değerlendirme araçlarından ayrılmaktadır (Feuerstein, 2000, s. 149). LPAD uygulanarak elde edilen sonuçlar ile profil oluşturulmaktadır. Bu profil: (a) Yardımsız veya aracının çok az müdahalesiyle yapabildiklerini analiz ederek; dikkat, algı, mantıksal akıl yürütme ve genel problem çözme gibi çocuğun var olan bilişsel işlevlerini değerlendirmek, (b) kendisine hangi tür aracılığın ne kadar gerektiğini belirleyen belirli aracı formlarıyla öğrencinin cevaplarını değerlendirmek, (c) öğrenenin destek ile ne kadar geliştirilebileceği gibi bireyin değiştirilebilirlik anlayışının bir örneğini testler veya test sonrası takipler ile sağlamaktadır (Poehner, 2008, s. 61).

Feuerstein ve Vygotsky'nin dinamik değerlendirme yaklaşımına katkıları oldukça fazladır. İkisi de sosyal etkileşimin bilişsel işlevler üzerindeki önemine vurgu yapmaktadır. İki araştırmacının ayrılan yönlerine bakıldığında; Feuerstein yetersiz öğrenmelere sahip olan çocukların bilişsel yapılarının birkaç değişiklik ile dönüştürülebileceğini savunurken, Vygotsky değerlendirmedeki dönüştürme sürecinde sosyal iş birliğinin önemine vurgu yapmaktadır. Ayrıca Feuerstein ile karşılaştırıldığında Vygotsky süreci daha kapsamlı ele alarak normal ve anormal bilişsel gelişim ile ilgilenmektedir. Vygotsky teorisini daha genel diyalektik-materyalist modele yerleştirmektedir ve çocuk ile yetişkin arasında paylaşılan hangi anlık süreçlerin hangi zihin süreçlerini etkilediği üzerine tartışmaktadır. Feuerstein ise geniş bir perspektiften

bakmadan gecikmiş zihin performansının nedenleri ve alınacak önlemler üzerine odaklanmaktadır. (Day, 1983, s. 164; Akşin-Yavuz, 2016, s. 31).

2.3. Dinamik Değerlendirme Türleri

Dinamik değerlendirme yaklaşımı Sternberg ve Grigorenko (2002, s. 27) tarafından sandviç ve kek olarak, Lantolf ve Poehner (2004, s. 49) tarafından, arabuluculuk türünü tanımlamak için, müdahaleci ve etkileşimci olarak gruplandırılmıştır.

2.3.1. Sandviç modeli

Ön test, müdahale ve son test aşamalarından oluşmaktadır. Öğrenci ön test aşamasına girer, müdahale aşamasında zayıf becerileri geliştirilir veya beceriyi kullanma bilgisi verilir, daha sonra son test aşaması uygulanarak süreç tamamlanmaktadır (Hessamy ve Ghaderi, 2014, s. 647). Sandviç modelinde ön test ve son test sonuçları karşılaştırılarak öğrencinin ne kadar ilerleme kaydettiği belirlenmektedir. Modelin sandviç olarak adlandırılmasının nedeni statik olan ön ve son test arasına dinamik değerlendirme sürecini oluşturan müdahale aşamasının yerleştirilmesidir.

2.3.2. Kek modeli

Kek modeli değerlendirmenin yapıldığı sırada genellikle bir problem ortaya çıktığında aracılığın uygulandığı süreci ifade etmektedir. Kek modelinde öğrenciye test maddeleri sırayla sunulmaktadır. Öğrenci yanlış cevap verdiğinde, önceden belirlenmiş ipuçlarıyla destek verilmektedir. Kek modelinde öğrencilerin öğrenme becerisi kendilerine verilen geri dönütlerle ölçülmektedir (Hessamy ve Ghaderi, 2014, s. 647). Kek modeli bireysel değerlendirme süreçlerinde sunulan aracı, öğrencinin hatalarının fark edip üstesinden gelmek için yardıma ihtiyaç duyduğu durumlara odaklanabilmesinde oldukça etkilidir (Sternberg ve Grigorenko, 2002, s. 27).

Sandviç modeli ile kek modeli arasındaki temel fark, sandviç modelinde eğitim ve değerlendirme ayrı iken kek modelinde bir arada olmasıdır. Ayrıca sınıf içi uygulamalarda sandviç modeli daha uygun iken web tabanlı uygulamalarda kek modeli uygulamalar ön plana çıkmaktadır (Tuluk, 2019, s. 17). Sandviç modelinde öğrencinin öğrenme becerileri müdahale aşamasından faydalanma miktarına göre değerlendirilirken;

kek modelinde değerlendirme öğrencilere örtükten açığa doğru verilen destek ve geri dönüt ile yapılmaktadır (Akşin-Yavuz, 2016, s. 33).

2.3.3. Etkileşimci dinamik değerlendirme

Etkileşimci dinamik değerlendirme, değerlendirme yapan kişi ile öğrenci arasındaki etkileşime dayanmaktadır. Bu modelde arabulucunun görevi, olgunlaşma işlevlerinin gelişimini en iyi şekilde teşvik etmek için öğrenciyle yakınsak gelişim alanı oluşturmaktır (Pohner, 2008). Etkileşimci dinamik değerlendirmede öğrencilerin ulaştıkları sonuca bakmak yerine onların gelişimleri üzerinde odaklanılmaktadır (Lantolf ve Poehner, 2004, s. 54). Etkileşimci dinamik değerlendirme esnek ve diyalog niteliği sayesinde öğrencilerin gelişimlerinin test puanları dışında bir şekilde belgelenmesine izin vermektedir.

2.3.4. Müdahaleci dinamik değerlendirme

Müdahaleci yaklaşım öğrencilere sunulan arabuluculuğun standardize edilmiş ve tüm ipuçlarının ve öncü soruların örtükten açığa doğru hiyerarşik olarak düzenlendiği bir yapıya sahiptir (Tochahi ve Sangani, 2015, s. 461). Arabulucular, değerlendirme öncesinde belirlendiği için öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap vermekte yeteri kadar özgür değildirler. Bunun yerine hiyerarşik ve çok komutlu bir arabuluculuk yaklaşımına uyması gerekmektedir. Müdahaleci dinamik değerlendirmede, öğrenciye sağlanan destek sonucunda ulaşacağı bir varış noktası bulunmaktadır. Bu yaklaşımda öğrencinin varış noktasına en etkili ve hızlı biçimde ulaşması amaçlanmaktadır (Lantolf ve Poehner, 2004, s. 54). Bu yaklaşımda değerlendirme Vygotsky tarafından anlaşıldığı gibi değil, geleneksel psikometrik terimlerle tanımlanan değerlendirmenin nesnelliğini en üst düzeye çıkarma arzusuyla yapılmaktadır (Luria, 1961, s. 5). Bu yaklaşımda sonuçlar nicelikli bir şekilde kolay ölçülebilir olarak üretilebilmektedir. Ayrıca öğrencileri ve grupları daha kolay karşılaştırmak, farklı değerlendirme ölçümleri ile kıyaslayabilmek ve öğrencilerin gelecek performanslarıyla ilgili tahminde bulunabilmek için statik değerlendirmelerin yönetim süreçlerini ve formları da kullanılmaktadır. Bu sayede öğrenci performansları genelleme, geçerlik ve güvenilirlik gibi yapılar kullanılarak tartışılabilmektedir (Lantolf ve Poehner, 2004, s. 54; Poehner, 2008, s. 18). Yani, IQ, akademik yeterlilik veya dil yeterliliği test puanları gerektiren programlarda dinamik

değerlendirme yaklaşımı kullanılmak istendiğinde müdahaleci yaklaşımı benimsenmektedir.

Müdahaleci dinamik değerlendirme yaklaşımını benimseye Budoff, Guthke, Carlson ve Wield ile Brown'un bakış açıları aşağıda açıklanmıştır.

2.3.4.1. Budoff'un öğrenme potansiyeli ölçüm yaklaşımı

Budoff'a göre, statik zekâ değerlendirmeleri birçok çocuğun yeteneklerini anlamak için yeterli olabilir ancak düşük sosyoekonomik geçmişe sahip olan çocuklar için yapılan değerlendirme sonuçlarının yorumları okul kültürü ile çocukların kendi kültürü arasındaki kopukluktan dolayı hatalı olabilmektedir (Budoff ve Friedman, 1964; Budoff, 1987, s. 56). Yani dezavantajlı gruplarda görülen statik zekâ testindeki düşük performans, bilişsel bozukluktan ziyade belirli eğitim fırsatlarının eksikliğinden kaynaklanabilmektedir. Luria'nın azınlık öğrenciler ile yürüttüğü çalışmalardan esinlenerek Budoff, bir öğrencinin test performansı üzerindeki etkilerinin, öğrencinin teste aşına olması ve içerdiği sorunların çözümü için stratejiler öğretmesi durumunda bir dereceye kadar hafifletilebileceğine karar vermiştir (Sternberg ve Grigorenko, 2002, s. 73). Budoff'un görüşüne göre, öğrenciler eğitim sonucunda test puanlarını geliştirdiyse bu değişiklik öğrenme potansiyellerinin bir göstergesi olarak alınmalıdır. Bazı araştırmacılar Budoff'un öğrenme potansiyeli ölçümü yaklaşımının, gelişimi teşvik etmek yerine geliştirme potansiyelini araştırmayı amaçladığından, dinamik ölçmeye bir örnek olarak düşünmektedirler (Pohner, 2008, s. 45). Dinamik ölçme ve dinamik değerlendirme arasındaki fark ilerleyen bölümlerde tartışılmıştır.

Budoff statik değerlendirmeye en yakın dinamik değerlendirme yaklaşımını benimseyen araştırmacıların başında gelmektedir. Çalışmalarını Kohs Öğrenme Potansiyeli Görevi ve Raven Öğrenme Potansiyeli Testi kullanarak yürütmüş ve yorumları sadece test puanlarına dayandırmıştır. Budoff'un çalışmaları dinamik değerlendirmenin sandviç biçimine (ön test-müdahale-son test) öncülük etmiştir. Çünkü Budoff'un arabuluculuk yaklaşımı, değerlendirme yapan kişinin öğrencilere problem çözme stratejileri konusunda talimat vermek için bağımsız bir prosedür izlemesiyle "müdahale" aşamasına benzemektedir (Pohner, 2008, s. 45).

Budoff'un yaklaşımı, bilişsel yeteneklerin dinamik olduğunu ancak istikrarlı olmadığını savunmaktadır. Çünkü çalışmalarındaki katılımcılar arabuluculuk aşamasına farklı bir şekilde yanıt vermektedirler. Budoff, ön testlerinde benzer şekilde performans

gösteren iki öğrencinin, son testlerinde farklı performans sergileyebileceklerini veya bunun tersinin olabileceğini ortaya koymaktadır. Ona göre, bu tür bilgiler gelecekteki öğrenme potansiyellerini anlamak için çok önemlidir (Budoff ve Friedman, 1964). Budoff değerlendirme sonunda bireyleri üç kategoride gruplamayı önermektedir: (1) yüksek puan alanlar: ön test performansı iyi olan çocuklar; (2) kazananlar: eğitimden sonra iyileşme gösteren çocuklar; (3) kazanmayanlar: hem ön testte hem de son testlerde düşük performans gösteren çocuklardır (Pohner, 2008, s. 46).

2.3.4.2. Guthke'nin Leipzig Öğrenme Testi yaklaşımı

Vygotsky'nin bilişsel gelişim anlayışına özel atıfta bulunan Guthke, bireylerin genel zekâ veya öğrenme yeteneği için sadece bir yakınsak gelişim alanına değil, aynı zamanda birden fazla alana özgü yakınsak gelişim alanına sahip olduğunu iddia etmektedir (Guthke, 1993). Çalışmalarını, dinamik değerlendirme prosedürlerini zekâ testi uygulamalarının ötesine taşımaya çalışmış ve dil yeterliliği gibi içerik alanlarını kapsayacak şekilde yürütmüştür (Guthke, Henrich ve Caruso, 1986, s. 905). Guthke ve Leipzig Üniversitesi'ndeki meslektaşları Budoff'un çalışmalarını geliştirerek Lerntest veya daha yakın zamanda Leipzig Öğrenme Testi (Leipzig Learning Test/LLT) olarak adlandırdıkları kendi dinamik değerlendirme prosedürlerini geliştirmişlerdir. Budoff'un arabuluculuğu test aşamalarından ayırma tercihinin aksine Leipzig Öğrenme Testi (LLT) arabuluculuğu testin kendisine dahil etmektedir. Budoff değerlendirilen öğrencileri arabulucuya yanıt vermeleri temelinde teşhis ve kategorilere ayırmaya çalışırken, Guthke bu bilgileri öğrencilerin gelişimlerini desteklemek için kullanmaktadır. Guthke ve meslektaşları LLT sonuçlarını rapor ederken her öğrenci için hem skor hem de profil içeren bir sistem geliştirmişlerdir. Skor, gerekli ipucu sayısına ve testi tamamlamak için geçen süreye dayanmaktadır. Profil ise sınava giren kişinin yaptığı hata türleri ile en duyarlı olduğu yardım biçimleri analiz edilerek elde edilmektedir (Pohner, 2008, s. 47).

Testin ilk versiyonlarında, yanlış yanıt verenler için tekrar düşünmeleri istenmiş hala doğru yanıt üretemediyse, uygulayıcı çözümü açıklayarak bir sonraki maddeye geçmiştir (Guthke, Henrich ve Caruso, 1986, s. 905). Ancak bu yaklaşım testin ileriki sürümlerinde değişmiş ve beş standart ipucu içeren bir menü hazırlanmıştır (Guthke ve Beckmann, 2000). Kademeli olarak ipucu sunan bu beş adım haricinde rastgele tahminin önüne geçmek için öğrenci doğru yanıt verdiğinde cevabını açıklaması da beklenmiştir.

LLT'nin ikinci aşaması, ilk değerlendirmenin paralel bir versiyonu ile izlenmekte ve sınava girenlere bir kez daha gerektiğinde ipuçları sunulmaktadır. Testin bu ikinci uygulaması, tüm sınava girenlerin tüm öğeleri yardım almadan tamamlayacağını varsaymamaktadır. Bunun yerine gerekli ipuçlarının daha az ve daha örtük olması beklenmektedir. Eğer bu beklenti karşılanırsa sınava girenlerin geliştiği iddia edilmektedir (Pohner, 2008, s. 48).

2.3.4.3. Carlson ve Wiedl'in sınırları test etme yaklaşımı

Sınırları test etme yaklaşımı bilgi işleme teorisi ile Vygotsky'nin prensiplerini içermektedir. Budoff gibi Carlson ve Wiedl de statik testlerin genellikle düşük sosyoekonomik geçmişe sahip öğrencilerin yeteneklerini açığa çıkartmakta yetersiz kaldığını düşünmektedirler. Bu yaklaşımda kullanılan ipuçlarının çoğu, Carlson ve Wiedl'in performansın önemli bir özelliği ve düşük test puanlarının ortak bir nedeni olarak kabul ettikleri öğrencilerin planlama süreçlerine aracılık etmeyi amaçlamaktadır (Kar vd., 1993, s. 14).

Carlson ve Wiedl (1992, s. 163), bazı durumlarda öğrencileri yüksek sesle düşünmeye teşvik etmek için tasarlanmış, çeşitli seviyelerde standartlaştırılmış sözelleştirme yönergeleri geliştirmişlerdir. Onlar da Guthke gibi öğrencilerin akıl yürütmelerini sözlü olarak ifade ettikleri standart ipuçları ve talepler kullanmaktadır. Ancak Guthke, sözelleştirmeyi şans faktörünü ortadan kaldırarak doğru yanıtlar üreten öğrencileri kontrol etmek için kullanırken, Carlson ve Wiedl, öğrencilerin düşünce süreçlerini daha iyi anlamak için doğru ve yanlış cevaplardan sonra sorgulama yapmayı savunmaktadır. Onların görüşüne göre, öğrencilerin cevaplarına nasıl ulaştığını anlamak, cevabın doğru olup olmadığından daha önemlidir. Ayrıca Carlson ve Wiedl ayrı bir arabuluculuk aşaması oluşturmaktan ziyade ipucu vermek ve sözlü ifadeyi ortaya çıkarmak için test yönetiminin gerekli şekilde kesintiye uğratılmasını savunmaktadırlar.

Sınırları Test Etme prosedürleri LLT ile aynı türde puanlar ve profiller üretmektedir. Ancak profillerde öğrencilerin sözlü ifadelerine daha fazla dikkate almaktadırlar. Sınırları Test Etme yaklaşımı üzerine yapılan araştırmalarda statik testlerde düşük performans gösteren öğrencilerin cevaplarını sözelleştirilmeleri istendiğinde, başlangıç performansı yüksek olan öğrencilerden daha fazla iyileşme gösterdiği gözlenmiştir (Kar vd., 1993, s. 14). Bu bulgu yüksek performans göstericilerin zaten geliştirdikleri bilişsel süreçleri yeniden dışsallaştırmaya ihtiyaç duymadıkları, henüz

gerekli yetenekleri tam olarak geliştirmemiş olan öğrencilerin ise beceriyi konumlandırılırken sözelleştirmelerden daha fazla yararlanabildiği şeklinde yorumlanmaktadır.

2.3.4.4. Brown'un aşamalı uyaran yaklaşımı

Brown ve meslektaşları, normal ve özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilerin okuma ve matematik becerilerine odaklanan dinamik değerlendirme süreci tasarlamışlardır (Brown ve Ferrera, 1985, s. 300). Aşamalı uyaran yaklaşımı da diğer yaklaşımlara benzer şekilde öğrenci sorun ile karşılaştığı zaman uygulama sırasında kullanılan standartlaştırılmış ipuçlarının ve öncü soruların kullanılması mantığına göre yapılandırılmıştır. İpuçları verilerek yapılan arabuluculuk örtükten açığa doğru organize edilmektedir ve transfer görevlerini içermektedir. Aşamalı uyaran yaklaşımında transfer arabuluculuk hizmetlerinin sürekliliği ile ilgilidir. Dinamik değerlendirmenin yapıldığı süreç içerisinde öğrenci desteğe ihtiyaç duyduğu zaman müdahale devam etmektedir. Bu sayede değerlendirme ve yönergeler birbirlerine tamamen entegre edilmektedir (Pohner, 2008, s. 51).

Brown ve meslektaşları ile Vygotsky'nin bakış açıları karşılaştırıldığında bazı ayrımlar göze çarpmaktadır. Vygotsky'nin perspektifinden bakıldığında, değerlendirmeyi yapan kişinin arabuluculuğu sürekli devam etmektedir. Bu sayede öğrencinin gelişimi de sürmektedir. Her zaman daha zor görevler olduğu için değerlendirmenin sona ermesi gerekmemektedir. Ancak Brown ve meslektaşları transfer ve arabuluculuğu, öğrenci tüm görevleri verimli bir şekilde yürüttüklerinde sürdürmeyi bırakmaktadır. Ayrıca Vygotsky, arabuluculuk yoluyla gelişimi en iyi şekilde teşvik etmeye odaklanırken, Brown ve meslektaşları öğrenme ölçütüne ulaşmak için gerekli ipuçlarının sayısı olarak tanımladıkları “öğrenme verimliliği metriği” ile daha fazla ilgilenmektedirler (Campione vd., 1984, s. 81). Brown yürüttüğü dinamik değerlendirme süreçlerinin bir parçasını öğrenmenin aktarımı, diğer parçasını da öğrencinin önceden belirlenmiş bir bitiş noktasına hızlı ve verimli bir şekilde ulaşması için gereken yardım miktarını içeren “öğrenme hızı endeksi” oluşturmaktadır (Brown ve Ferrara, 1985, s. 300).

Etkileşimci dinamik değerlendirme yardım, arabulucu ve öğrenen arasındaki etkileşimden ortaya çıkar. Bu nedenle öğrencinin yakınsak gelişim alanına oldukça duyarlıdır. Öte yandan müdahaleci dinamik değerlendirme, bazı statik değerlendirme

biçimlerine ve prosedürlerinin psikometrik özellikleri üzerindeki endişelerine daha yakındır. Etkileşimci dinamik değerlendirme süreçteki çabaya ve varış noktasına bakılmaksızın süreçteki gelişime odaklanmaktadır. Müdahaleci dinamik değerlendirme ise öğrencinin önceden belirlenmiş bir son noktaya hızlı ve verimli bir şekilde ulaşması için gereken yardım miktarını ölçmekle ilgilenmektedir. Etkileşimci yaklaşımda değişim değerlendirilirken müdahalenin içeriği, kalitesi ve miktarı önemlidir. Müdahaleci yaklaşımda ise öğrenenler arasındaki farklılığın belirlenmesinde, ipuçları standart olduğu için içerikten ziyade ipuçlarının sayısı daha işlevseldir (Sternberg ve Grigorenko, 2002; Pohner, 2008, s. 66).

2.4. Dinamik Ölçme ve Dinamik Değerlendirme

Ölçme bir özelliğin gözlemler sonucu sayı ve semboller ile ifade edilmesidir. Değerlendirme ise ölçme sonuçlarının bir ölçüte dayandırılarak yorumlanması sürecidir (Özçelik, 2010, s. 9). Dinamik değerlendirme ve dinamik ölçme birbiri ile ilişkili ancak farklı kavramlardır. En genel ifade ile dinamik ölçme fırsat verildiğinde katılımcının değişip değişmeyeceğini ve nasıl değişeceğini belirlemek için kullanırken, dinamik değerlendirme değişimleri üretmek amacıyla bireyin gelişimine müdahale etmektedir (Sternberg ve Grigorenko, 2002, s. 30).

Dinamik ölçme süreci dinamik değerlendirme sürecinin bir parçasını oluşturmaktadır. Dinamik ölçme öğrenci ve uygulayıcı arasındaki ilişkiyi temel alırken dinamik değerlendirmenin temelinde müdahale süreci yer almaktadır. Dinamik ölçme ve dinamik değerlendirmenin amaçları da farklılık göstermektedir. Dinamik ölçmenin amacı, biraz daha dar kapsamlıdır ve fırsat verildiğinde öğrencide değişimin olup olmadığı, olduyorsa ne ölçüde ve nasıl gerçekleştiği ile ilgilidir. Dinamik değerlendirme ise değerlendirme, müdahale ve değişim yani gelişimi amaçlamaktadır (Palut, 2005, s. 29). Bu bağlamda dinamik ölçme uzun süreli bilişsel değişim kurmaktan ziyade bireyin öğrenme potansiyelini belirlemeye çalışır. Dinamik ölçme, klasik dinamik değerlendirmenin test-müdahale-tekrar test formatını takip eder, ancak bireyin müdahale deneyiminden ne kadar yararlanabileceğini göstererek öğrenme potansiyeli oluşturmak için tasarlanmış nispeten kısa bir müdahale ile karakterize edilmektedir. Müdahale bireyin ön testte bilişsel yetenek ölçüsünde yetersiz performans gösterdiği düşünülen sorunları ele almak için tasarlanmaktadır. Müdahalenin üzerinden bir süre sonra verilen

son test, ön testten geliştirmenin derecesini belirlemekte, bu da öğrenme potansiyelinin bir göstergesi olarak ele alınmaktadır (Chaffey, Bailey ve Vine, 2003, s. 88).

Birbirlerinden ayrı kavramlar olarak değeriendirilseler de hem dinamik değeriendirme hem dinamik ölçme statik değeriendirme ile karşılaştırıldığında bireyin bilişsel işleyişı hakkında daha fazla bilgi sağlamaktadır. Bu yaklaşımlar sayesinde öğrencilerin potansiyelleri ile ilgili öngörüye sahip olabilmek kolaylaşmaktadır. Ayrıca dinamik yaklaşımlar en uygun bilişsel müdahale araçlarına işaret edebilecek daha geçerli değeriendirme sonuçları sunmaktadır (Resing, Elliott ve Grigorenko, 2012, s. 1051).

2.5. Grup ile Dinamik Değeriendirme

Grup ile yapılan dinamik değeriendirme yaklaşımı birebir yapılan dinamik değeriendirme yaklaşımları ile aynı prensibi taşımaktadır. İki yaklaşımda da müdahale aşamasında arabuluculuk yapılarak bireyin yakınsak gelişim alanını geliştirmek amaçlanmaktadır. Grup dinamik değeriendirme yaklaşımında buna ek olarak grubun yakınsak gelişim alanını geliştirmekte hedeflenmektedir. Grup dinamik değeriendirme yaklaşımında birey sadece kendisine yapılan bireysel destek ile gelişmemekte, grubun her bir üyesine sunulan arabuluculara da maruz kalarak gelişmeye ve öğrenmeye devam etmektedir. Ancak süreçteki tüm katılımcıların yakınsak gelişim alanlarında bir gelişmenin olabilmesi için öğretmenin grup dinamik değeriendirme sürecine tüm öğrencileri aktif olarak dahil etmesi gerekmektedir (Poehner, 2009). Burada tüm öğrencileri gruba dahil etmek, hepsine bireysel arabuluculuk yapması gerektiği anlamına gelmez. Sadece yapılan arabuluculuğun gruba da yönlendirmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

Grup dinamik değeriendirme yaklaşımında birincil ve ikincil etkileşim alanları oldukça önemli kavramlardır. Birincil etkileşim alanı, soruya cevap veren öğrenci ile öğretmen arasındaki etkileşimdir. İkincil etkileşim alanı ise öğretmen ile sınıf arasındaki etkileşimdir. Öğretmenin sorduğu bir soruda zorlanan ve ihtiyaç duyduğu müdahaleyi alan bir öğrenci birincil etkileşim alanı içerisinde. Bununla birlikte sınıftaki diğer öğrenciler içinde yapılan bu müdahale bir potansiyele sahiptir ve ikincil etkileşim alanı içerisinde değeriendirilir. Benzer şekilde, öğretmen yönlendirici bir soru sorabilir veya tüm gruba öğrencilerin bireysel cevap vereceği bir soru sorabilir. Süreçte katılımcılar öğretmenle açık bir şekilde ilişki kurarak birincil etkileşim alanına girebilirler. Bu

etkileşimden sınıfın diğer üyeleri faydalanarak eş zamanlı olarak ikincil etkileşim alanında bulunabilirler (Lantolf ve Yáñez-Prieto, 2003; Ohta, 2001).

Grup dinamik değerlendirme yaklaşımının eş zamanlı ve kümülatif olmak üzere iki çeşidi bulunmaktadır. Eş zamanlı grup dinamik değerlendirme yaklaşımında öğretmen tüm grup ile diyalog kurmaktadır. Burada her öğrencinin sorusu, mücadelesi ve yorumu diğerinin katkısına zemin hazırladığı için etkileşim birincil ve ikincil etkileşimler arasında hızla değişir. İlk etapta soru tüm sınıfa yöneltilir ve çözüm birden fazla öğrencinin katkısı ile sağlanmaktadır. Bu aşamada öğretmen bir önceki ipucunu esas alarak yeni ipucunu başka öğrencinin ihtiyacına göre şekillendirmektedir.

İkinci yaklaşım olan kümülatif dinamik değerlendirme sürecinde grup bir problemin üstesinden gelmeye çalışırken öğretmen bir dizi bire bir dinamik değerlendirme etkileşimi yürütmektedir. Bu yaklaşımda öğrenciler sırayla doğrudan öğretmenle birincil etkileşimler kurmaktadır. Süreçteki her bire bir değişim, sınıfın tanık olduğu daha erken etkileşimler üzerine inşa etme avantajına sahiptir. Bu yaklaşımda, soruya cevap veren öğrenci kendi yakınsak gelişim alanlarındaki değişimi sağlarken tüm grup üyelerinin kendi yakınsak gelişim alanlarını ilerlettiği için kümülatiftir. Genel olarak bakıldığında kümülatif dinamik değerlendirme, yakınsak gelişim alanlarını bireylerle birlikte oluşturularak grubu ileriye taşımaya çalışır. Eşzamanlı grup dinamik değerlendirme ise, grubun yakınsak gelişim alanı içinde çalışarak her bireyin gelişimini desteklemektedir (Poehner, 2009).

2.6. Zekânın Dinamik Değerlendirilmesi

Zekâ alanında çalışan araştırmacılar bu kavramı kendi perspektiflerinden tanımlamıştır. Zekâ ile ilgili tanımların çeşitlilik göstermesi zekânın değişken ve karmaşık yapısından kaynaklanmaktadır. Bu karmaşık yapının daha anlaşılabilir olması için araştırmacılar zekâyı, içgüdüsel arzuları en aza indigeme (Thurstone, 1924, s. 159), uyum sağlama (Piaget, 1952, s. 3), bilgileri işleme (Guilford, 1967), problem çözme (Sternberg, 2005, s. 111) gibi kavramlar ile açıklamaya çalışmışlardır. Wall Street Journal'da 1994 yılında yayınlanmış olan ve genel kabul gören zekânın tanımı; akıl yürütme, planlama, problem çözme, soyut düşünme, karmaşık fikirleri kavrama, hızlı öğrenme ve deneyimden öğrenme işlevlerini kapsayan genel bir zihin kapasitesidir (Gottfredson, 1997, s. 13). Bu kapasitenin akademik başarı, test çözme becerisi veya

bilgiyi öğrenme olarak ele alınması zekâ kavramını daraltmaktadır. Çünkü zekâ çok daha derin ve kapsamlı bir kavramdır.

Araştırmacılar zekânın tanımı gibi değerlendirilmesinde de tarihsel süreç içerisinde farklı uygulamaları savunmuşlardır. 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren zekâ ölçekleri ile ilgili araştırmalara Galton'un çalışmaları damga vurmuştur. Galton duyuların zekâ denilen bilişsel kapasitenin temellerini oluşturduğunu savunmuş ve zekâyı ölçmek için işitsel ve görsel ayırtedicilik testleri ile dışsal uyaranlara karşı tepki zamanını ölçen testleri kullanmıştır. Ancak zekânın ölçülmesine yönelik yapılan bu ölçümler geçerliliğini kanıtlayamamıştır (Cohen ve Swerdik, 1992, s. 37). Zekânın bir nicelik olarak ölçülmesi Sperman'ın araştırmaları ile önem kazanmıştır. Spearman, faktör analizi tekniğini kullanarak zekânın genel yetenek "g" ve özel yetenek "s" adlı iki temel faktörden oluştuğunu ortaya koymuştur (Brody, 2000, s. 18). Faktör analizi çalışmaları zekâ testlerinin gelişimini hızlandırmış ve zekânın problem çözme, çıkarım yapma, soyut düşünme, akıl yürütme, ezber yapma gibi yetenek alanları ile olan ilişkisi ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır (Tucker ve Warr, 1996, s. 91).

İlk zekâ ölçeği Binet ve Simon (1905) tarafından Paris'te zihinsel gelişim yetersizliği olan çocukları tanılamak amacıyla hazırlanmıştır. Binet zekânın daha karmaşık bir yapı olduğunu savunmuş ve yalnızca duyuşsal becerilerin ölçümü ile anlaşılamayacağını, karmaşık bilişsel işlevlerin değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir (Kaplan ve Saccuzzo, 2005, s. 237). Atılan bu ilk adımlardan sonra zekâ ile ilgili çalışmalar artmış, günümüze kadar gelen süreçte çağdaş kuramlara dayalı zekâ testlerinin geliştirilmesine olanak sağlamıştır.

Tarihsel süreç içerisinde zekâ genellikle statik değerlendirme araçları kullanılarak ölçülmüştür. Ancak zekâ gibi dinamik bir yapının statik araçlar ile değerlendirilmesi zaman zaman eleştirilmiştir. Ayrıca ayrımcılık ve zekâ testlerinin yanlış kullanılması statik testlere duyulan memnuniyeti de azaltmış ve alternatif olarak dinamik değerlendirme yaklaşımlarının kullanılması tavsiye edilmiştir (Murphy, 2011, s. 5). Dinamik değerlendirme olgusunun temelleri 1900'lü yılların başında oluşmaya başlamıştır. Dinamik değerlendirme ile ilişkili olan bazı kavramlar bu dönemde ele alınmaya başlanmıştır. Statik değerlendirmenin savunucusu olan Binet (1909) süreç değerlendirmesinin öneminden bahsetmesine rağmen bunun için bir ölçek önermemiştir. Thorndike (1924) öğrenme potansiyelini zekânın ölçülmesi gereken bir bölümü olarak değerlendirmiştir. Kern'in (1930) ise öğrenme yeteneği üzerinde çalışmalarını yürüterek

zekâ testini aynı gruba birkaç hafta ara ile uygulayarak beşinci ölçüme kadar artan bir başarıyı gözlemlemiştir (Palut, 2005, s. 30). Modern psikoloji alanında dinamik değerlendirme yaklaşımının ilk deneysel çalışmaları 1930 ve 1940 yılları arasında Kern ve Vygostky tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu dönemlerde yapılan çalışmalarda dinamik değerlendirme ile ilişkili olduğu düşünülen uygulama etkileri incelenmiştir. Ancak bir aracının değerlendirme sürecine dahil edilmesi 1950'lerde olmuştur. Özellikle İngiltere'de yürütülen bu çalışmalarda kapasitenin geliştirilmesi üzerinde durulmamıştır (Lidz, 1987, s. 6). 1960'lı yıllarda statik değerlendirme yöntemleri eleştirilmiş ve dinamik değerlendirme ile ilgili oldukça fazla çalışma yürütülmüştür. Özellikle Jensen bu dönemde statik değerlendirme araçlarının azınlık grupları ön yargılı bir şekilde tanıladığını dile getirmiştir (Lidz, 1987, s. 11). 1970-80'li yıllarda bilişsel yeteneklerin tanımlanmasında dinamik değerlendirme yöntemi kullanılarak uygulamalar yapılmıştır (Carlson, 1994, s. 368). İsrail ve Amerika'da yürütülen dinamik değerlendirme çalışmaları alana büyük katkılar sağlamıştır. Feuerstein ve arkadaşlarının geliştirdikleri “Öğrenme Eğilimi Değerlendirme Aracı” (LPAD) statik ölçme ve değerlendirme olgusuna, testin uygulandığı ortamlara, test materyallerinin yapısında ve sonuçların yorumlanmasına farklı bir bakış açısı kazandırmıştır. Benzer şekilde Budoff özellikle düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip ailelerin çocuklarına ve farklı sebeplerden öğrenme güçlüğü çeken ya da düşük IQ'ya sahip çocuklar ile çalışmalarını yürütmüştür. Bu çalışmalarda birçok statik testin dinamik ölçümlü versiyonlarını geliştirmiş ve çalışmalarda kullanmıştır. Ayrıca Feuerstein'in çalışmalarını ABD'ye getirmede etkili olan Budoff, Campione, Brown ve Haywood da zekânın dinamik değerlendirmesinde önemli katkılar sağlamıştır (Lidz, 1987, s. 22). 1990'lar ve 21. yüzyıla gelindiğinde dinamik değerlendirmenin kullanım coğrafyası (Güney Afrika gibi), kullanım alanları (dil, aritmetik, yazma yeterliliği gibi) ve örneklem çeşitliliği (yetişkin öğrenciler, yaşlılar, özel yetenekliler, risk altındaki yabancı dil öğrenenler, psikiyatri hapisane mahkumları, erken beyin hasarlı bireyler, görme, işitme ve konuşma engelli bireyler gibi) artmıştır (Kaniel ve Tzuriel, 1992, s. 399; Kirschenbaum, 1998, s. 140; Lidz, 2004, s. 59). Genel olarak tarihsel sürece bakıldığında bilişsel olarak değişimin ölçülmesi fikri yeni değildir ancak dinamik değerlendirme 1980'li yıllarda ön plana çıktığı görülmektedir.

Dinamik değerlendirmenin önemli uygulama alanlarından birisi tanılamadır. Tanılama sürecinde statik değerlendirme yerine dinamik değerlendirmenin kullanılmasının asıl amacı fırsat eşitliğinin bir ölçüde sağlanmasıdır. Temel eğitim alma

imkanları yetersiz olan, geçmiş eğitimleri ile tanılama süreçleri uyumlu olmayan öğrenme güçlüğü veya diğer özel eğitime muhtaç durumları nedeniyle yeterli eğitim olanaklarından yararlanamayan öğrenciler dinamik değerlendirme sayesinde fırsat eşitliği yakalama şansı bulabilmektedir (Tiekstra, Minnaert ve Hessels, 2014, s. 130). Çünkü bu durumdaki öğrencilerin gerçek bilişsel beceri düzeyinin tespiti, çoğunlukla yetişkin desteği ve yönlendirmesi ile yapılan müdahaleler sonucunda mümkün olabilmektedir (Palut, 2005, s. 30). Dinamik değerlendirmenin tanılama amacıyla kullanılması sonuçtan ziyade sürece vurguyu arttırmaktadır. Sürece yapılan vurgu sebebiyle dinamik değerlendirme öğrenme güçlüklerini ve başarısızlıkları tanılaması daha kolay olmaktadır (Ku, Shih ve Hung, 2014, s. 150).

Dinamik değerlendirme kültürel olarak farklı grupların değerlendirmesiyle sınırlı olmamakla birlikte özellikle kültürel olarak dezavantajlı çocukların tanılanmasında kullanılmıştır. Düşük zihin performansının tek nedeni bilişsel eksiklikler değildir. Baskın kültürün normuna göre yapılandırılan ölçeklerde azınlık grupların düşük performans sergiledikleri görülmektedir. Davranışsal olduğu gibi bilişsel olarak da bir kültüre uyum, başka bir kültürün normatif davranışından çok farklı olabilmektedir (Helms, 1997, s. 512). Bu nedenle statik testler ile yapılan değerlendirmelerde oldukça düşük bilişsel performans gösteren azınlık grupların doğru ve adil bir şekilde değerlendirilmeye ihtiyaçları bulunmaktadır (Hessels ve Hessels-Schlatter, 2002). Azınlık gruplar üzerindeki ön yargıyı kaldırmak için tasarlanan kültürden bağımsız testler de istenen başarıyı elde etmekte yeterli olamamaktadır (Carman ve Taylor, 2010, s. 79). Dinamik değerlendirme ise dezavantajlı grupta yer alan farklı kültürden çocukların gizil potansiyellerini ortaya çıkartmakta kültürden bağımsız testlerden daha etkili olduğu görülmüştür (Chaffey, Bailey ve Vine, 2015, s. 92).

Eksik dil yeterliliklerinden dolayı özellikle farklı kültüre sahip göçmen veya azınlık gruplar, öğrenmeye dair engeli olan bireyler ile karıştırılmıştır (Cole, 1996). Ancak araştırmalar dinamik değerlendirmenin statik testlere göre bilişsel eksikleri daha net ortaya çıkardığını ve zihin engelli olan bireyleri daha doğru tanıladığını göstermektedir (Hessels ve Hessels-Schlatter, 2002). Statik testler ile değerlendirilen ve gelişim geriliği tanısı alan öğrencilerle dinamik değerlendirme çalışmaları yürütüldüğünde, dinamik değerlendirmenin müdahale aşaması sonrasında normal gelişim gösteren akranları ile neredeyse aynı puanı aldıkları görülmüştür. Çalışmada bu öğrencilerin farklı kültürel geçmişleri olduğu veya risk altındaki öğrenciler oldukları tespit edilmiştir. Müdahale

aşamasında bu grup kadar ilerleme gösteremeyen öğrencilerin ise gelişimsel gerilik sergiledikleri belirlenmiştir (Haywood ve Lidz, 2007, s. 57).

Dinamik değerlendirme özel eğitim grupları içerisinde özellikle öğrenme güçlüğü olan öğrencilerle yapılan çalışmalar dikkat çekmektedir. Bu öğrencilerin güçlü yönleri müdahale aşamasında öğrencinin yürütücü işlevlerine sağlanan katkı ile geliştirebilmektedir (Natalia, Fernando ve Cecilia, 2013, s. 217). Hatta yapılan çalışmalarda bu öğrencilerin ilerleme göstermelerine ek olarak iki hafta sonra yapılan kontrol değerlendirmelerinde performanslarında artış görülerek transfer etme becerilerinin de geliştiği gözlenmiştir (Tzuriel, 2001, s. 118).

Zekâ ölçeklerinin uygulanmasında nesnellik önemli bir kavramdır. Test ile uygulayıcı arasındaki ilişkinin ihlal edilmesi nesnelliği geçersiz kılabilir. Dinamik değerlendirme uygulamalarında gösterilen çeşitlilik statik testlerden daha geniş uygulama alanı sağlamaktadır (Gupta ve Coxhead, 1988). Uygulama çeşitliliği aynı zamanda zekâ testlerinden hem çoğunluk hem de azınlık gruplarında düşük puan alanlar için adil ve öngörülü tanısal geçerliliğe yol açmaktadır (Hessels, 1996, s. 133; Resing, 1997, s. 68). Ayrıca dinamik değerlendirmenin ilişkiye açık yapısı özellikle özel eğitim grupları içerisinde tanılama sonrası sunulacak olan eğitimlerin daha işlevsel düzenlenmesinde etkilidir (Flanagan, Andrews ve Genshaft, 1997).

Zekâ kavramı yapısı itibarıyla çok faydacı bir değere sahiptir. Ancak çok az nedensel teorik desteğe ve ölçümü ile ilgili bilimsel doğruluğa sahip olduğu vurgulanmaktadır (Barrett, 1998). Dinamik değerlendirme yaklaşımının zekânın değerlendirilmesi çalışmalarında tam anlamı ile yerini bulamamasının nedeni “ölçüm” kavramı ile ne kastettiğinin tam anlaşılamamasından kaynaklanmaktadır (Murphy, 2011, s. 22). Dinamik değerlendirme yaklaşımına göre, statik olarak ele alınmış, tek seferlik değerlendirme puanları hakkında karar vermek doğru değildir (Wiedl, Guthke ve Wingenfeld, 1995). Bu açıdan bakıldığında dinamik değerlendirmenin temelde felsefi ve psikolojik olarak geleneksel değerlendirmeye uyumlu olmayan bir yaklaşım olduğu görülmektedir. Statik zekâ testleri yapılardan ziyade sayısal ifadeleri göstermektedir. Bu nedenle zekânın yapısal özellikleri ile daha fazla ilgilenen dinamik değerlendirme yaklaşımlarının bu alanda kullanımının artırılması önerilmektedir.

2.7. Özel Yetenekli Öğrencilerin Tanılanmasında Dinamik Değerlendirme Yaklaşımının Kullanılması

1980'lerden sonra etnik ve dilsel olarak farklı geçmişlere sahip çocukların doğru tanılanması sorunu gündeme gelmiştir (Masten, 1985, s. 83; Patton, 1992, s. 153; Maker, 1996, s. 41). Bu bağlamda çoklu zekâ (Sarouphim, 2002, s. 36), performans değerlendirmesi (Van Tassel-Baska, Johnson ve Avery, 2002, s. 110), portfolyolar (Baldwin, 2002, s. 139) ve standart testler ile bunların kombinasyonu (Matthews, 1996, s. 84) gibi alternatifler önerilmiştir. Ancak bu alternatiflerin hiçbiri statik zekâ testlerinin önüne geçememiş, araştırmacılar süreç yerine ürün temelli kanıtlara güvenmeye devam etmişlerdir (Lidz ve Elliott, 2006, s. 154). Etnik ve dilsel olarak farklı geçmişlere sahip öğrenciler için alınan diğer bir önlem de sözel olmayan zekâ testleri olmuştur. Ancak bu testlerde de farklı gruptakiler gibi özel yetenekli öğrencilerin temsili tam anlamı ile sağlanamamıştır (Mills ve Tissot, 1995, s. 215, Shaunessy, Karnes ve Cobb, 2004, s. 1135). Bu nedenle özel yeteneğin tanılanmasında dinamik değerlendirme yönteminin kullanılması araştırmacılar tarafından önerilmeye başlamıştır.

Özel yetenekli öğrencilerin belirlenmesinde dinamik değerlendirme yaklaşımının kullanımı hem önemli hem de gereklidir. Bunun ilk nedeni statik testlerde “özel yetenek” tanısını sınırlı sayıda alan veya hiç adayın bulunmadığı okullarda, özel yetenek programından en fazla yararlanma potansiyeli gösteren öğrenciler dinamik değerlendirme yöntemi sayesinde belirlenebilmektedir. Ayrıca az temsil edilen gruplar içerisinde de potansiyeli en yüksek olanlar tanılanmaktadır. İkinci nedeni tanılama sürecinde sadece ürün ile ilgili değil süreç ile ilgili de bilgi alınmaktadır. Bu sayede öz düzenleme becerilerine yönelik müdahaleler yapılabilmektedir. Üçüncü olarak Tannenbaum'un (1988) “muğlak yetenekler” olarak tanımladığı sınırdaki kalmış çocukların tanılanmasında dinamik değerlendirme yöntemleri oldukça etkilidir. Son olarak dinamik değerlendirme sürecinde elde edilen bilgiler sayesinde özel yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarının belirlenmesi dolayısıyla karşılanması daha kolay olmaktadır (Stanley, 1993, s. 80). Kirschenbaum (1998) özel yetenekli öğrencilerin tanılanmasında kullanılan öğretmen tarafından yürütülen tarama sürecine dinamik değerlendirme yaklaşımının dahil edilmesini önermiştir.

Dinamik değerlendirme özel yetenek alanında bu kadar önemli olsa da çözülmesi gereken bazı sorunlar da bulunmaktadır. Bu sorunlar (1) uygulayıcıların statik testleri daha kolay ve daha az zaman alıcı buldukları için dinamik değerlendirme araçlarını tercih

etmekte isteksiz olmaları, (2) dinamik değerlendirme araçlarının geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yetersiz olması, (3) dinamik değerlendirme ile tanı alan öğrenci sayısının artmasına rağmen programların artan öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamakta yeterli imkana sahip olmamaları, (4) öğrenci ile ilgili daha fazla bilgi edindikçe öğrenme ortamı daha karmaşık bir hale gelmesi ve dinamik değerlendirmenin ortaya çıkarmaya çalıştığı potansiyel beceriler ile ilgili çalışmalar yürütmenin zor olması, (5) eğitimde yaygın olan Piaget'in paradigması değiştirilerek Vygotsky'nin paradigması benimsenmesinin zaman almasıdır (Stanley, 1993, s. 80).

Özel yetenekli öğrenciler ile ilk dinamik değerlendirme çalışmalarını yürüten Skuy, Kaniel ve Tzuriel (1988) düşük sosyoekonomik geçmişe sahip olan grup ile çalışmıştır. Bu çalışmada araştırmacılar Feuerstein'in dinamik değerlendirme sürecini oluşturan LPAD'nin alt testleri ile tanımlama sürecini yürütmüştür. LPAD sürecinin sonunda hem özel yetenekli öğrencilerin hem de normal gelişim gösteren öğrencilerin Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPM) puanlarında önemli artışlar olmuştur. Ayrıca akademik olarak başarılı olan öğrenciler geleneksel ölçümlerde tanı alamazken LPAD sonunda özel yetenek tanısı aldıkları gözlenmiştir. Çalışma bulgularına göre LPAD'ın özel yeteneği tanıladığı ve sosyoekonomik düzeyi düşük öğrencilerin bilişsel zenginleşmesi için bir temel sağladığı görülmüştür. Böylece dezavantajlı özel yetenekli öğrencilerin kendileri için hazırlanan programlara dahil edilmeleri de kolaylaşmaktadır (Skuy, Kaniel ve Tzuriel, 1988, s. 90).

Dezavantajlı geçmişe sahip özel yetenekli öğrenciler ile kapsamlı tanılama ve programlama dahilinde yürütülen dinamik değerlendirmeyi içeren büyük projeler arasında; Borland ve Wright'ın (1994) Sinerji Projesi, Zorman'ın (1997) Eureka Projesi, Chaffey, Bailey ve Vine'nin (2003) Avustralya'daki Aborjinli öğrencilerle yürüttüğü proje yer almaktadır. Sinerji projesinde okul öncesi dönemde ekonomik olarak dezavantajlı öğrencilerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Kısa vadede öğrencilerin potansiyellerinin belirlenip geçici hizmetlere yerleştirilmesi, uzun vadede ise özel yetenekli öğrenciler için tasarlanmış sınıflara yerleştirilmeleri hedeflenmiştir. Kısa vadeli hedeflere ulaşmak için okul öncesi grubundaki öğrencilerin %15-18'i her yıl tanılanmaktadır. Uzun vadeli hedefe ulaşmak için de üst düzey akademik performanslı öğrencilere odaklanılmaktadır. Proje tarama, tanılama ve yerleştirme sürecinden oluşmaktadır. Tarama sürecinde çoklu kriterler kullanılarak (standart bir çizim testi, sınıf gözlemleri, portfolyolar, öğretmen aday göstermesi, zenginleştirilmiş sınıf aktiviteleri)

özel yetenekli olarak tanılanacak grubun yaklaşık iki veya üç kat büyüklüğünde yetenek havuzu oluşturulmaktadır. İkinci basamak olan tanılama süreci yetenek havuzundaki öğrencilerle Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPM) kullanılarak yürütülmektedir. Dinamik değerlendirme sürecinde görevi anlayan, etkili bir strateji uygulayan ve öğelerin doğru bir şekilde çözen öğrencilerin testi kesintisiz olarak tamamlamasına izin verilmektedir. Ancak maddelerin çoğunu doğru bir şekilde çözemeyen öğrencilerin strateji hatalarını düzeltmek için gerekli talimatlar verilerek müdahalelerde bulunmaktadır. Daha sonra yanlış yapılan maddeler tekrar çözülmekte ve çocuğun başaramayacağına dair bir kanaat oluşana kadar süreç devam etmektedir. Tanılama sürecinde dinamik değerlendirmeye ek olarak literatür temelli aktiviteler, Erken Matematik Testi-2 (TEMA-2), Erken Okuma Testi-2 (TERA-2), Peabody Resim Kelime Testi (PPVT), aile görüşmeleri ve öğretmen aday göstermeleri de kullanılmaktadır. Projenin son basamağı olan yerleştirme aşamasında toplanan verilere göre öğrenciler 3 gruba ayrılmaktadır. Bu gruplar (a) potansiyel yetenek belirtilerinin fark edilmediği öğrenciler, (b) daha fazla gözlem ve yeniden değerlendirme gerektiren öğrenciler, (c) potansiyel akademik yetenek belirtileri açık olan öğrencilerdir. İlk iki kategoriye yerleşen öğrenciler sınıflarda gözlenmeye devam edilmekte, üçüncü gruba girenler ise özel yetenekliler için açılan yaz programlarına katılma hakkı kazanmaktadır. Sinerji projesinin ilk uygulaması 1990 yılında başlamış ve üç yıl sürmüştür. Proje için belirlenen 18 öğrencinin 14 tanesinin ailesi projeye katılmayı kabul etmiştir. Ancak geçen 3 yıl boyunca yaşanan özellikle aile içi sorunlar ve sosyal duygusal sorunlar nedeniyle birinci sınıf sonunda projeye 7 öğrenci ile devam edilmiştir. Bu öğrencilerden de 5 tanesi özel yetenekliler için hazırlanmış programa yerleştirilmiştir. Sinerji Projesi ile yürütülen diğer araştırmada 60 okul öncesi grubundaki öğrencilerin 17 tanesi potansiyel özel yetenekli olarak tanılanmıştır. Tanı alanlardan 4 tanesi okuma alanında riskli, 3 tanesi de potansiyel riskli grupta yer almaktadır (Borland ve Wright, 1994, s. 164). Genel olarak bakıldığında proje zaman ve emek açısından oldukça yoğundur. Ancak özel yetenekli öğrencileri eşit ve adil bir şekilde değerlendirmek açısından bir alternatif sunmaktadır.

Zorman'ın Eureka Projesi İsrail'deki farklı sosyoekonomik veya kültürel kökenlerden gelen öğrenciler arasında zenginleştirme süreci yoluyla görsel sanatlar ve fen bilimlerinde gizli potansiyeli tanılamayı amaçlamaktadır. Öğretmenlerin öğrenci davranışlarını, performanslarını ve portfolyolarını profesyonel olarak değerlendirme sürecini içermektedir. Eureka Projesi keşfetme (exposure) ve yoğun pratik (immersion)

aşamalarından oluşmaktadır. Keşfetme aşamasında, herhangi bir tarama yapılmadan tüm öğrenciler, çeşitli yetenek alanlarındaki deneyimler hakkında bilgi sağlayan destekleyici bir öğrenme ortamına maruz kalmaktadır. Bu süreçte öğrenciler gözlemlenmekte, birinci ve ikinci sınıfta iki yıllık süre boyunca dinamik değerlendirmeye katılmaktadır. Dinamik değerlendirme sürecinde kullanılması için Szold Enstitüsünde üç tür araç geliştirilmiştir.

(1) Öğrencilerin davranışlarının öğretmen tarafından değerlendirilmesi: Öğrenci akranlarına göre fen bilimlerinde 15, sanatta 16 alanda olmak üzere değerlendirir. Değerlendirme iki kere yapılır. İlk değerlendirme birinci sınıfın başlangıcından üç ay sonra, ikinci değerlendirme ikinci sınıfın sonunda yapılır. İlk değerlendirmede temel davranışlar kaydedilir, ikinci değerlendirmede grup karşılaştırmaları ve ilk değerlendirme sonrası bireysel değişikliklere göre davranış analizi yapılır.

(2) Portfolyoların profesyonel değerlendirilmesi: Maruz kalma aşamasının ikinci yılı sonunda yapılır. Portfolyoları değerlendirmek için kompozisyon, renk, ayrıntılar, ifade gücü, figürlerin dekoratif kalitesi ve bağımsız tematik unsurlar gibi kriter geliştirilmiştir.

(3) Görev performansı: Fen bilimlerindeki öğrenme ürünlerini değerlendirmek için 18 görev tasarlanmıştır. Bu görevler, nedenselliği anlamak, karşılaştırmalar yapmak ve verileri tablolarda özetlemek ve çeşitli fenomenleri eşleştirmeyi içermektedir. Görevler maruz kalma aşamasının iki yılının sonunda uygulanmaktadır.

Keşfetme aşamasında elde edilen veriler sonunda her bir öğrenci profili incelenip güçlü ve zayıf noktaları not edilmektedir. Her içerik alanındaki üç yetenek göstergesinden en az ikisi yüksek olan öğrenciler yoğun pratik aşamasında yeteneklerini daha derinlemesine geliştirmeye devam etmeleri için teşvik edilmektedir. Yoğun pratik aşamasında, yetenekli olarak belirlenen öğrenciler üçüncü sınıftan itibaren özel programlarda yetenek alanları ile ilgili derinlemesine araştırma yapmaktadırlar. Yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamak için tek bir yöntem olmadığından ilk aşamayı geçen öğrenciler farklı zenginleştirme türlerinden (müfredatla ilişkili haftada iki zenginleştirme günü, okul sonrası zenginleştirme kursları, öğleden sonra kolej veya müze tarafından sağlanan zenginleştirme kursları) uygun olanına yerleştirilmektedir. Eureka projesinin ilk uygulaması 1988-1989 eğitim-öğretim yılından itibaren Tel-Aviv'in güney mahallesindeki iki okulda uygulanmıştır. Uygulamanın yapıldığı okul bölgesinde göçmenler ve düşük sosyoekonomik düzeye sahip aileler yaşamaktadır. Proje birinci sınıftan itibaren başlayıp, ikinci sınıfa devam eden 181 öğrencinin tümü ile görsel sanatlar ve fen bilimleri alanında keşfetme aşaması uygulanmıştır. İkinci sınıfın sonunda yetenekli

olarak belirlenen 60 öğrenciyle de yoğun pratik aşaması yürütülmüştür. Ayrıca yetenekli olarak tanılanmayan öğrenciler görsel sanatlar ve fen bilimleri ile ilgili etkinliklere maruz kalmaya devam etmiştir. Böylece kendilerini geç gösteren öğrencilere de fırsat verilmiştir. Programa katılan öğrencilerin yedi yıllık takibi sonunda projenin, ilkokulda fen biliminin ve sanatsal potansiyelin dinamik değerlendirilmesinin gelecekteki performansı tahmin edebileceğini göstermektedir. Ayrıca, veliler ve tanılanan öğrencilerden gelen geri bildirimler, programın öğrenciler için yeni ilgi alanları açtığını göstermektedir (Zorman, 1997, s. 60).

Chaffey, Bailey ve Vine'nin projesi 79 Aborjinli öğrenci (3-5. sınıf) ile yürütülmüştür. Çalışmalarının amacı Avustralya'daki Aborijinli öğrenciler içerisindeki yüksek akademik potansiyeli belirlemenin bir yöntemi olarak dinamik ölçme yönteminin etkililiğinin ortaya koymaktır. Çalışma kapsamında dinamik değerlendirmenin test-müdahale-tekrar test formatı kullanılmıştır. Çalışmada ölçme aracı olarak Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPM) kullanılmıştır. Ön test sonucuna göre birbirine eş müdahale ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Kontrol grubundaki öğrencilere müdahale grubundaki öğrencilerle aynı şekilde katıldıklarını düşündüklerinden emin olmak için hafıza oyunları ve bulmaca tamamlama görevlerinden oluşan plasebo müdahalesi uygulanmıştır. Müdahale grubunda ise her öğrencinin bilişsel potansiyelini araştırmak için tasarlanmış üst bilişsel müdahale programı ve sosyal duygusal engelleyicileri kaldırmayı amaçlayan stratejiler uygulanmıştır. Müdahale aşamasından bir hafta sonra RSPM her iki gruba tekrar uygulanmış ve dinamik ölçme süreci tamamlanmıştır. Kazanımların kalıcılığını araştırmak için her iki gruba da son testten altı hafta sonra izleme testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön test puanları arasında anlamlı fark olmadığı, son test ve izleme testi puanları arasında ise anlamlı fark olduğu görülmüştür. Çalışmada “görünmez” olarak tarif edilen kendi performanslarını gösteremeyen Aborjinli öğrencilerin tanılanmasında dinamik ölçme yönteminin kültürden bağımsız testlere göre daha etkili olduğu ortaya konulmuştur. Bu bağlamda dinamik ölçme yaklaşımının gizil potansiyelin bir kısmını ortaya çıkarma başarısı, özel yeteneklileri tanılama zorluğuna daha gerçekçi, yapıcı ve eşitlikçi bir yaklaşım umudu sunmaktadır (Chaffey, Bailey ve Vine, 2003, s. 92).

Dinamik değerlendirmenin özel yetenekli gruptaki öğrenciler ile uygulamaları büyük projelere ek olarak bazı araştırmaların da konusu olmuştur. Stanley ve arkadaşları (1995) çalışmasında özel yeteneğin tanılanmasında dinamik değerlendirme yaklaşımının

uygulanabilirliği araştırmıştır. Çalışmanın amacı Peabody Resimli Kelime Testi (PPVT) üzerindeki arabuluculuğun performans üzerindeki etkisini belirlemektedir. Çalışmaya 19 özel yetenekli 20 normal gelişim gösteren (9-15 yaş) öğrenci katılmıştır. Dinamik değerlendirme süreci ön test müdahale son test şeklinde yürütülmüştür. İlk olarak tüm öğrencilere bilişsel yeteneklerini tahmin etmek için PPVT uygulanmıştır. Uygulamadan iki hafta sonra Stanley (1992) tarafından geliştirilen testin dinamik formu (PPVT-R) uygulanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre arabuluculuğun hem özel yetenekli olan hem normal gelişim gösteren öğrenciler için önemli kazanımlar sağladığı görülmüştür. Ancak arabuluculuktan özel yeteneklilerin daha fazla fayda sağladığı tavan etkisinden dolayı açık değildir (Stanley vd., 1995, s. 85). Bu çalışma dinamik değerlendirme uygulamasında tavan etkisine dikkat edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Calero, Belen ve Robles (2011) çalışmalarını 6-11 yaş arası 127 öğrenci (n=64 yüksek IQ ve n=63 ortalama IQ) ile yürütmüşlerdir. Araştırmanın dinamik değerlendirme boyutu Öğrenme Eğilimini Değerlendirme Aracı'nın (LPAD) İspanyol kültürüne uyarlanmış üç alt testi (Pozisyon Testi, Organizatör Testi, Şablon Tasarım Testi) ile yürütülmüştür. Çalışmanın amacı yüksek IQ'ye sahip öğrenciler ile ortalama IQ'ye sahip öğrencilerin öğrenme potansiyeli arasındaki farkları ortaya koymaktır. Yapılan çalışmada tüm katılımcılara K-BIT ve dinamik testlerden her biri 50 dakika süren üç ayrı oturum ile yürütülmüştür. Çalışma sonunda yüksek IQ'lü olan öğrencilerin dinamik değerlendirme sürecinden daha yüksek erişim puanları elde ettiği görülmüştür. Bu sonuç yüksek IQ olanların daha geniş yakınsak gelişim alanı olduğunu göstermektedir. Çalışmanın önemli olan bir diğer bulgusu LPAD'ın üç alt testinin (Pozisyon Testi, Organizatör Testi, Şablon Tasarım Testi) özel yeteneği belirlemede etkili olduğudur (Calero, Belen ve Robles, 2011, s. 176).

Lidz ve Macrine (2001) göçmen veya etnik azınlık gruptan gelen kültürel çeşitliliğe sahip 473 öğrenci ile çalışmalarını yürütmüşlerdir. Çoklu değerlendirme aracının kullanıldığı çalışmanın dinamik değerlendirme sürecinde Naglieri'nin Sözel Olmayan Yetenek Testi (NNAT) kullanılmıştır. Dinamik değerlendirme sürecinin müdahale aşamasında ilk beş madde için üç kural izlenmiştir. İlk kurala göre, öğrencinin verdiği ilk cevap yanlış ise daha iyi bir yanıt vermesi istenmiş, ikinci hakkında doğru cevabı veriyse neden bu cevabı seçtiği açıklanmış ve tam puan verilmiştir. İkinci kurala göre, eğer öğrenci ipucu verildiği zaman doğru cevabı vermişse yarım puan verilmiştir. Üçüncü kuralda ise öğrenci hiç doğru cevap veremediyse uygulayıcı doğru yanıtı açıklamış ve

öğrenci hiç puan alamamıştır. Yapılan çalışmada elde edilen çoklu değerlendirme sonunda daha önce %1'den daha az olan kültürel çeşitliliğe sahip gruptaki öğrencilerin %5'i özel yetenekli olarak belirlenmiştir (Lidz ve Macrine, 2001, s. 89). Bu çalışma farklı ölçeklerin dinamik değerlendirme sürecinde etkili kullanımını göstermesinin yanı sıra dinamik değerlendirmenin dezavantajlı gruptaki özel yetenekli öğrencileri tanılamada norma yakın oranlar verdiğini göstermesi açısından da önemlidir.

Kanevsky ve Geake (2004) yaptıkları çalışmayı 5 özel yetenekli 20 normal gelişim gösteren öğrenci ile yürütmüşlerdir. Çoklu ölçme aracı kullanılarak yapılan araştırmanın dinamik değerlendirme süreci kek formatı olarak adlandırılan, bire bir öğretmenin desteğiyle giderek zorlaşan 16 matematiksel örüntü tanıma problemi ile yürütülmüştür. Çalışmada özel yetenekli olan ve normal gelişim gösteren öğrenciler arasında öğrenme potansiyelinde önemli niteliksel ve niceliksel farklılıklar bulmuştur. Çalışmada özel yetenekli grup daha az yardıma ihtiyaç duymuştur. Ayrıca özel yetenekli grup bağımsız olarak çözüm üretmeyi, kendi öğrenmelerini düzenlemeyi ve kendi ilerlemelerini izlemeyi tercih etmişlerdir. Bazı becerilerin gelişimi ile ilgili de özel yetenekli olanlar ile normal gelişim gösterenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak bu sonuçların örneklem sayısının az olması nedeniyle genellenememesi çalışmanın sınırlılığı olarak değerlendirilmektedir (Kanevsky ve Geake, 2004, s. 182).

Özel yetenekli öğrenciler ile yürütülen çalışmalara bakıldığında dinamik değerlendirmenin, ileri olduğu alanları göz ardı edilen özellikle dezavantajlı gruptaki öğrencilerin öğrenme yeteneklerini geliştirdikleri görülmüştür. Yapılan çalışmalarda hem görevin doğası hem de müdahale türleri nedeniyle değerlendirme ile öğretim arasında doğrudan bir ilişki kurulmasını zorlaştırmaktadır. Bunun altında yatan temel etken değerlendirmenin sınıflama ve etiketleme çabasından kaynaklanmaktadır (Elliott, 2003, s. 17). Özel yetenekli öğrenciler için öğrenim durumlarının gömülü olduğu müfredat temelli bir dinamik değerlendirme modeli tasarlanmış ancak uygulanmamıştır (Haywood ve Lidz, 2007, s. 176). Verilen bilişsel görevler öğretim programının içeriği ile ilgili olmasa bile görevlerin çözümü sırasında performansla ilişkin gözlemler hem öğretmenin hem de öğrencinin bilgisini ve farkındalığını arttırmaktadır. Bu gözlemler bilişsel ve bilişsel olmayan özelliklerini ortaya koydukları için öğrencinin daha doğru ve derinlemesine anlaşılmasını sağlamakta, eğitimin programlanmasına ve uygun hizmetlerin sunulmasına öncülük etmektedir (Kanevsky, 1995, s. 162).

Özel yetenekli öğrenciler ile yürütülen dinamik değerlendirme çalışmalarında dikkat edilmesi gereken bazı noktalar bulunmaktadır. İlk olarak müdahale süreci transfer becerisini teşvik edici olmalı ve üst bilişsel görevleri kapsamalıdır (Kaniel ve Reichenberg, 1990, s. 12). İkinci olarak müdahale örtükten açıkça doğru verilirken açıklık derecesine dikkat edilmelidir. Müdahalenin açıklık derecesi öğrencinin ihtiyaçlarına göre değişmelidir. Özellikle özel yetenekli öğrencilerde daha az açık ve daha az ayrıntı isteyen araçlara ihtiyaç duyabileceği bilinmelidir (Kanevsky ve Geake, 2004, s. 182). Son olarak bu öğrencilerin tavan etkisine takılmamaları için zorluk düzeyi iyi belirlenmiş soruların ve ipuçlarının hazırlanması gerekmektedir (Neitzke ve Rohr-Sendlmeier, 1992, s. 197).

Sonuç olarak özel yetenekli bireylerin tanınmasındaki temel amaç sınıflandırma ve belirli kaynaklara yerleştirmektir. Ancak farklı nedenlerden dolayı dezavantaj yaşayan öğrencilerin tanınıp iyi bir eğitim alma olasılığı düşüktür. Genel olarak bakıldığında özel yetenekli öğrencilerin değerlendirilmesinde sadece zekâ testi sonunda elde edilen IQ puanlarının baz alınması yeterli değildir. Dinamik değerlendirme sonunda elde edilen erişki puanları ve öğrenme potansiyellerinin de özel yeteneğin tanınmasında bir kriter olarak kullanılması önerilmektedir. Dinamik değerlendirmede önemli olan nokta eğitilebilirliktir ve çalışmalara göre özel yetenekli olanlar dinamik değerlendirme sürecindeki eğitime daha açıktır. Dinamik değerlendirme yaklaşımı bir müdahale tekniği olarak dezavantajlı gruptakiler başta olmak üzere bütün özel yetenekli öğrencilerin doğru ve etkili tanınması için önemli fırsatlar sunmaktadır.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Çalışma, Bilişsel Müdahale Programının (BMP) tasarlanması, geliştirilmesi ve zekâ testi puanları üzerindeki etkisinin incelenmesi süreçlerini kapsayan “gelişimsel araştırma” olarak planlanmıştır. Bu modelde, araştırma ilerledikçe süreçte iyileştirme ve geliştirme yapmak için tasarımda değişiklikler ve düzenlemeler yapılmaktadır. Literatürde gelişimsel araştırma için “Geliştirme Araştırması” (Development Research) (Van den Akker, 1999), “Tasarım Deneyleri” (Design Experiments) (Collins, 1992), “Tasarım Araştırması” (Design Research) (Edelson, 2001), “Biçimlendirici Araştırma” (Formative Research) (Reigeluth ve Frick, 1999), “Tasarım Tabanlı Araştırma” (Design Based Research) (The Design Based Research Collective, 2003), “Gelişimsel Araştırma” (Developmental Research) (Richey, Klein ve Nelson, 2004) gibi farklı isimler kullanılmaktadır. Gelişimsel araştırmaların iki tipi bulunmaktadır. Bunlardan ilki bir ürünün tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirme sürecini kapsamaktadır. Bu tipte araştırmacının rolü geliştirme sürecinde hem araştırmacı hem tasarımcı rolündedir. İkinci tipte ise belirli bir tasarım geliştirme ve değerlendirme süreçlerine, araçlarına ya da modellerine odaklanılmaktadır. Bu tipte araştırmacının rolü sadece aracı veya modeli uygulamaktır (Richey, Klein ve Nelson, 2004; Van den Akker, 1999). Yapılan çalışma ilk tipe uygun olarak, Bilişsel Müdahale Programının tasarlanması, geliştirilmesi ve zekâ üzerindeki etkisinin incelenmesi şeklinde tasarlanmıştır.

Çalışma Tablo 3.1.’de yer alan beş aşamadan oluşmaktadır. Tablo 3.1.’de görüldüğü gibi araştırma literatür taraması ile başlamış, programın prototipi oluşturulmuş, pilot uygulama ile prototip değerlendirilerek gerekli düzenlemeler yapılmış ve programın son hali verilmiştir. Son basamakta da ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel araştırma modeli kullanılarak geliştirilen programın zekâ puanları üzerindeki etkisi sınanmıştır.

Tablo 3.1. *BMP'nin araştırma aşaması, işlem, veri kaynağı, çıktı*

Araştırma Aşaması	İşlem	Veri Kaynağı	Çıktı
İhtiyaç Analizi	Sistematik içerik analizi	Alan yazın	İhtiyaç listesi
Tasarım	Programın prototipinin oluşturulması	Uzman görüşü	Programın bileşenleri, Programın özellikleri, Programın prototipi
Deneme	Pilot uygulamanın yapılması	Hedef öğrenci grubu	Programa eklenmesi ve çıkarılması gereken öğeler
İyileştirme	Pilot uygulama sonrası prototipin düzenlenmesi	Uzman görüşü	Bilişsel Müdahale Programı
Zekâ üzerindeki etkinin sınanması	Deneyssel çalışmanın yapılması	d-ASİS ve RPM Dinamik Değerlendirme	Müdahalenin etkileri

Bilişsel müdahale programının zekâ puanı üzerindeki etkisinin sınanması aşamasında yapılan deneyssel çalışmanın bağımlı değişkeni d-ASİS ve Renkli Progresif Matrisler Testi (RPM) puanları, bağımsız değişken ise Bilişsel Müdahale Programıdır (BMP). Deneyssel araştırmalarda temel amaç bağımlı değişken üzerinde uygulanan deneyssel müdahalenin etkisini diğer dışsal değişkenleri kontrol ederek test etmektir (Creswell, 2014, s. 201). Çalışmada gruplar sınıf bazında raslantısal olarak atansa da öğrenci bazında bir ayrıma gidilemediği için yarı deneyssel olarak değerlendirilmektedir. İyi yapılandırılmış bir çalışma için de araştırmacı iç geçerlik ve dış geçerlik özelliklerine dikkat etmelidir. İç geçerlik, bağımlı değişken üzerinde gözlenen değişimin bağımsız değişkenden kaynaklanıp kaynaklanmadığı konusunda çıkarımda bulunmaktır. Yapılan çalışmada iç geçerlik ile ilgili önlem almak adına deney ve kontrol grupları kullanılmıştır. Bu gruplar 9 sınıf içerisinde yansız olarak atanmış ve ön test sonuçları arasında da istatistiksel olarak bir fark görülmemiştir. Yapılan analizler bulgular kısmında detaylı anlatılmıştır. Gruplardaki öğrencilerin benzer yaşlarda (ay olarak) olması olgunlaşma faktörünü kontrol altına almıştır. Ayrıca programın geliştirilmesi ve veri toplama araçlarının belirlenmesinde uzman görüşüne başvurularak iç geçerliliğe ilişkin tehditler ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır. Süreçte deneme uygulamasının yapılması ve BMP'nin hedef kitleye uygun bir program olduğunun görülmesi iç geçerlilik adına alınan bir başka önlemdir. Ön test ve son testlerdeki ölçümlerde süreç ve araçlardaki farklılık iç geçerliliğe ilişkin bir tehdit oluşturmaktadır (Creswell ve Clark, 2011). Yapılan çalışmada bu durumun önüne geçmek adına deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test

ölçümlerinde aynı araçlar kullanılmış ve veriler sadece araştırmacı tarafından toplanmıştır.

Dış geçerlik deneysel uygulamanın popülasyona, ölçme araçlarına, farklı oluşumlara genellenebilirliğidir (Creswell, 2014, s. 224; Christensen, Johnson ve Turner, 2012, s. 224). Yapılan çalışmada 4 farklı deney grubu kullanılarak BMP'nin farklı sınıflarda yürütülmesi, ön test ve son testte iki farklı ölçme aracının kullanılması, tekrar test etkisini azaltmak için ön test son test arasında 9 haftalık bir zamanın geçmesi dış geçerliliği sağlama adına alınan önlemler arasında yer almaktadır.

Çalışmanın müdahale ve belirlenen grupların simgesel gösterimi Tablo 3.2.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.2. *Ön test-son test kontrol gruplu deneysel uygulama*

Grup		Ön test	İşlem	Son test
Deney ₁ (D1)	R	d-ASİS* ve RPM** (O ₁)	BMP***	d-ASİS ve RPM (O ₂)
Kontrol ₁ (K1)	R	d-ASİS ve RPM (O ₃)	-	d-ASİS ve RPM (O ₄)

*d-ASİS: Anadolu-Sak Zekâ Ölçeğinin Dijital Uygulaması

**RPM: Renkli Progresif Matrisler Testi

***BMP: Bilişsel Müdahale Programı

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın verileri Eskişehir ili Tepebaşı ilçesinde yer alan, sosyoekonomik düzeyi orta ve altında olan bir ilkokuldan toplanmıştır. Okulda 5 sabahçı, 5 öğlenci olmak üzere toplam 10 adet okul öncesi sınıfı bulunmaktadır. Bu sınıflardan bir tanesi 4 yaş (çalışmaya dahil edilmemiş) kalan sınıflar ise 5-6 yaş grubudur. Çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme yöntemi belirli ölçütleri karşılayan, belirlenen özelliklere sahip olan özel durumlar ile çalışılmak istendiğinde kullanılmaktadır (Büyüköztürk vd., 2015, s. 90). Çalışma kapsamında amaçlı örnekleme yönteminin “ölçüt örnekleme stratejisi” kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme stratejisi, araştırmacının önceden belirlediği ölçütlere göre çalışma grubunun oluşturulmasına dayanmaktadır (Patton, 1990, s. 176). Yapılan çalışmada belirlenen ölçütler, okulun orta ve düşük sosyoekonomik düzeye sahip olması, okulda anasınıflarının bulunması, öğrencilerin 4 yaşını doldurmuş olması, daha önce ASİS ile değerlendirilmemeleri, deneysel işlem öncesi herhangi bir özel eğitim tanısı almamış olmasıdır.

Asıl çalışmaya başlamadan önce çalışma için gereken örneklem büyüklüğü hesaplanmıştır. Chaffey, Bailey ve Vine'in (2003) çalışması referans alındığında, 0,05 hata payı ve 0,80 güç ile, 0,38 etki büyüklüğünde (Cohen's f) hesaplanan en az örneklem sayısı 58 olarak bulunmuştur. Güç analizi GPover 3.1 programı ile yapılmıştır. Programın sunduğu protokol bilgileri EK-1'de yer almaktadır. Çalışmanın asıl uygulama sürecine 9 sınıf katılmıştır. Bu sınıflardan iki tanesinin öğretmenleri deneysel işleme katılmak istemediklerini belirtmiş ve bunlar kontrol grubunda yer almıştır. Kalan 7 sınıftan 4 tanesi kura ile deney grubu olarak 5 tanesi de kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırma sürecinde 2 öğrenci daha önce özel eğitim tanısı aldığı, 6 öğrencinin velisi izin vermediği, 6 öğrenci d-ASİS veya RPM sürecine katılmak istemediği, 16 öğrenci devamsızlık (ön test veya son teste katılamayanlar ile deneysel işlemin devam ettiği 9 hafta boyunca 5 hafta ve daha fazla okula gelmeyen öğrenciler) yaptığı için araştırma dışında tutulmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilere ait bilgiler Tablo 3.3'te gösterilmektedir.

Tablo 3.3. Deney ve kontrol grubuna katılan öğrencilere ait bilgiler

	Cinsiyet		Yaş Ortalaması (Ay)	Ön Test Zekâ Puanları
Deney 1	Kız: 11 Erkek:11	N:22	Ort: 66,09 SS: 2,87	GZE*: 89,54; SS: 14,14 RPM: 13,00; SS: 4,25
Deney 2	Kız:10 Erkek: 10	N:20	Ort: 68,05 SS: 3,84	GZE:88,40; SS: 19,05 RPM: 14,02; SS: 6,11
Deney 3	Kız: 11 Erkek: 10	N:21	Ort: 66,85 SS: 5,35	GZE: 88,52; SS: 20,59 RPM: 15,66; SS: 5,16
Deney 4	Kız: 10 Erkek: 10	N:20	Ort: 69,7 SS: 3,97	GZE: 91,80; SS: 16,29 RPM: 16,4; SS: 4,67
	N _{DeneyKız} : 42 N _{DeneyErkek} : 41	N _{Deney} : 83	Ort: 67,62 SS: 4,25	GZE: 89,55; SS: 17,38 RPM: 14,78; SS: 5,16
Kontrol 1	Kız: 8 Erkek: 9	N: 17	Ort: 67,58 SS:4,28	GZE: 85,41; SS: 11;25 RPM: 12,47; SS: 3,90
Kontrol 2	Kız: 10 Erkek: 7	N:17	Ort: 67,58 SS: 4,15	GZE: 91,64; SS: 16,68 RPM: 13,23; SS: 3,92
Kontrol 3	Kız: 9 Erkek: 9	N:18	Ort: 65,94 SS: 3,58	GZE: 86,83; SS: 13,44 RPM: 12,66; SS: 4,53
Kontrol 4	Kız: 8 Erkek: 7	N:15	Ort: 69 SS: 4,14	GZE: 90,53; SS: 16,76 RPM: 15,93; SS: 4,99
Kontrol 5	Kız: 12 Erkek: 11	N:23	Ort: 67,86 SS: 4,83	GZE: 87,60; SS: 16,28 RPM: 13,52; SS: 4,66
	N _{KontrolKız} : 47 N _{KontrolErkek} : 43	N _{Kontrol} : 90	Ort: 67,56 SS: 4,27	GZE: 88,29; SS: 14,91 RPM: 13,50; SS: 4,48
*GZE: d-ASİS Toplam Test Puanı				

Deney grubuna 42 kız, 41 erkek, toplam 83 öğrenci; kontrol grubuna 47 kız, 43 erkek toplam 90 öğrenci katılmıştır. Deney ve kontrol grubunun ay olarak yaş ortalamalarına bakıldığında deney grubunun 67,62, kontrol grubunun 67,56 olarak hesaplanmıştır. Grupların ön test zekâ puanları incelendiğinde deney grubunun d-ASİS toplam test puanı olan GZE ortalaması 89,55, kontrol grubunun 88,29 olduğu görülmüştür. RPM toplam test puan ortalamalarına bakıldığında deney grubunun 14,78, kontrol grubunun ise 13,50 puan aldıkları tespit edilmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışma kapsamında müdahalenin etkililiğini belirlemek için Anadolu Sak Zekâ Ölçeği'nin dijital uygulaması (d-ASİS) ve Renkli Progresif Matrisler Testi (RPM) kullanılmıştır.

3.3.1. Anadolu Sak Zekâ Ölçeği (ASİS)

ASİS 4-12 yaş aralığında yer alan çocukların zekâsını değerlendirmek için geliştirilmiş Türkiye'nin ilk yerli zekâ ölçeğidir (Sak vd., 2016). ASİS'in kuramsal yapısı oluşturulurken CHC zekâ modeli temel alınmıştır. Alt testlerin geliştirilmesinde ise Luria'nın işleme temelli nöropsikolojik modeli ve Baddeley'in bellek modeli kullanılmıştır. ASİS Genel Zekâ Endeksi (GIQ), Sözel Potansiyel Endeksi (SPE), Görsel Potansiyel Endeksi (GPE), Bellek Kapasite Endeksi (BKE) bileşenlerinden oluşmaktadır. Genel Zekâ Endeksi (GIQ); ASİS'i oluşturan yedi alt testin ölçeklendirilmiş puanlarının toplamı ile elde edilmektedir ve genel zihin kapasitesi hakkında bilgi vermektedir. Sözel Potansiyel Endeksi (SPE); Sözel Analogiler (SAM) ve Sözcükler Anlamlar (SAN) alt testlerinden oluşan bir bileşendir. SAN alt testi sadece kristalize zekâyı ölçerken SAM alt testi hem kristalize zekâyı hem de sözel muhakemeyi ölçmektedir. Görsel Potansiyel Endeksi (GPE); Görsel Analogiler (GAM) ve Dönen Figürler (GES) alt testlerinden oluşan bir bileşendir. GAM alt testi akıcı zekâ bileşenini ölçerken GES alt testi görsel-uzamsal algısal işleme bileşenini ölçmektedir. Bellek Kapasitesi Endeksi (BKE); Üçgenler (GEB), Vagonlar (GAB) ve Mutfak Tren Hikâyesi (SKB) alt testlerinden oluşan bir bileşendir. ASİS bellek endeksi işleyen belleği ve kısa süreli belleği kapsamaktadır. ASİS zekâ ve bileşik endekslerine ek olarak bireyin hem sözel hem de görsel alanlarındaki tam kapasitelerinin ölçülmesi için Sözel IQ (SZE), Görsel IQ (GZE) ile

çocuk hakkında ön bilgi vermesi amacıyla geliştirilen Tarama Endeksi de (TIQ) hesaplanabilmektedir. Sözel IQ; SAM, SAN, SKB alt testlerinden, Görsel IQ; GAM, GAB, GEB, GES alt testlerinden Tarama Endeksi ise; SAN ve GAM alt testlerinden oluşmaktadır (Sak, vd., 2016, s. 6). Tablo 3.4'te ASİS alt testlerinin kapsadığı bilişsel beceriler yer almaktadır (Sak, 2016).

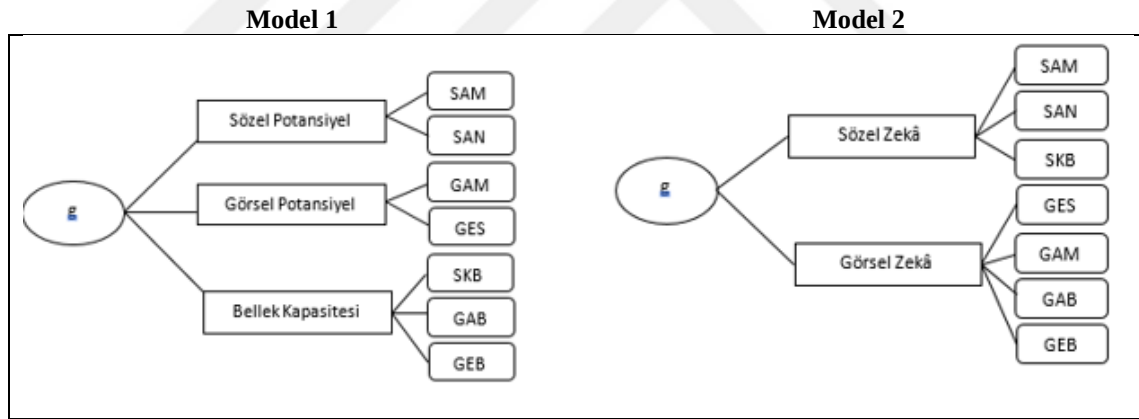
Tablo 3.4. *ASİS bileşenleri ve bilişsel becerileri*

BİLEŞENLER	BİLİŞSEL BECERİLER
GAB	Görsel uyaranları ardıl olarak işleme ve kısa süre içinde geri çağırma, bellek genişliği
SAM	Sözel ilişki kurma, ilişkileri kodlama ve haritalama, sözel uyaranlarla akıl yürütme, benzerlik kurma, analogi kurma
GAM	Görsel uyaranlar arasında ilişki kurma, ilişkileri kodlama ve haritalama, görsel uyaranlarla akıl yürütme, benzerlik kurma, analogi kurma
GES	Görsel algısal ayırt edicilik, görselleştirme, uzamsal ilişki kurma, zihinsel esneklik
SKB	Sözel ve sayısal uyaranları depolama, hatırlama ve kısa sürede bellekten geri çağırma,
GEB	Görsel uyaranları eş zamanlı olarak işleme ve kısa süre içinde bellekten geri çağırma,
SAN	Epistemolojik bilgi, dil gelişimi, anlama, çıkarım yapma, sözcük dağarcığı

ASİS'in güvenilirlik kapsamında iç tutarlılık güvenilirliği, tekrar test güvenilirliği, puanlayıcılar arası güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. İç tutarlılık çalışmasına bakıldığında norm verilerinin değerleri GIQ: 0,99, SPE: 0,99, GPE: 0,95, BKE: 0,95, SZE: 0,99, GZE: 0,97, TIQ: 0,98, GAB: 0,88, SAM: 0,97, GES: 0,84, GAM: 0,95, SKB: 0,81; GEB: 0,94, SAN: 0,98 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizlerde bileşen puanları için ortalama katsayı 0,97, alt testler için ortalama güvenilirlik katsayısı 0,91'dir. Bu değerler mükemmel düzeyde iç tutarlılığı göstermektedir (Sak vd., 2016, s. 70). ASİS'in tekrar test güvenilirliği üç hafta aralıkla iki kez uygulama yapılarak incelenmiştir. Güvenirlik katsayısı verilerine bakıldığında GIQ: 0,95, SPE: 0,93, GPE: 0,98 BKE: 0,91, SZE: 0,93, GZE: 0,88, GAB: 0,81, SAM: 0,81, GES: 0,73, GAM: 0,85, SKB: 0,84; GEB: 0,66, SAN: 0,81 olarak hesaplanmıştır. Özellikle GIQ bileşeninin tekrar test tutarlık katsayısının 0,95 düzeyine ulaşması ASİS'in genel zekâ ölçümünün kısa süreli aralıklarla tutarlı olduğunu göstermektedir (Tamul, 2017, s. 58). Puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayılarına

bakıldığında GES ve GAM 0,99, diğer alt testler 1,00 olarak hesaplanmıştır (Tamul, 2017, s. 61).

ASİS'in geçerlik kapsamında içerik geçerliliği, yapı geçerliliği, ölçüt geçerliliği, sosyal geçerlik ve yanıt süreçlerine ilişkin geçerlik çalışmaları yapılmıştır. İçerik geçerliliği kapsamında ASİS maddeleri uzmanlar tarafından incelenmiş, ölçümü hedeflenen psikolojik yapılarla ilişkilendirilmiş, test yönergeleri ve biçimi test uygulayıcıları tarafından incelenmiştir (Sak vd., 2016, s. 77). Yapı geçerliliği kapsamında yürütülen açımlayıcı faktör analizi (AFA) sonuçlarına göre ilk öz değer 2,92, ikinci öz değer 0,92 ve üçüncü öz değer 0,75 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular analize dahil edilen yedi alt testin genel zekâ faktörünün altında toplanabileceğine işaret etmiştir. Elde edilen tek faktörlü yapı toplam varyansın %41,68'ini açıklarken, iki faktörlü yapı %54,78'ini, üç faktörlü yapı ise %65,51'ini açıklamıştır. ASİS'in kuramsal çerçevesine uygun olarak doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile iki farklı model test edilmiştir. Model 1 ve Model 2 ise Şekil 3.1'de resmedilmiştir (Sak vd., 2016).



Şekil 3.1. ASİS'in zekâ modelleri

Yapılan DFA sonucunda elde edilen uyum indeksleri Model 1 için; χ^2 (sd): 194,445(11), CFI: 0,993, NNFI: 0,986 RMSEA: 0,060, RMSEA (%90 güven aralığı): 0,053-0,067, RMSEA ($p \leq 0,05$): 0,012, SRMR: 0,014 olarak hesaplanmıştır. Model 2 için ise χ^2 (sd): 259,481(12), CFI: 0,990, NNFI: 0,982, RMSEA: 0,067 RMSEA (%90 güven aralığı): 0,060-0,074 RMSEA ($p \leq 0,05$): 0,000 SRMR: 0,017 olarak bulunmuştur. Modellerin ikisi için de CFI, NNFI ve SRMR endeksleri mükemmel uyuma, RMSEA endeksi ise iyi uyuma sahiptir. Ancak Model 1 için hesaplanan değerlerin Model 2 için hesaplanan uyum endekslerinden daha iyi olduğu görülmektedir (Sak vd., 2016, s. 81).

ASİS'in ölçüt geçerliliği kapsamında gelişimsel geçerlik, zamandaş geçerlik, uyum geçerliliği, ayırt edici geçerliliği çalışmaları yürütülmüştür. Gelişimsel geçerlik verileri yaş ve eğitim düzeyi ile ASİS ham puanları arasındaki korelasyon incelenerek elde edilmiştir. Yaş ve ASİS puanları arasındaki korelasyon GIQ: 0,86, SPE: 0,84, GPE: 0,73, BKE: 0,82, SZE: 0,85, GZE: 0,77, GAB: 0,74, SAM: 0,78, GES: 0,51, GAM: 0,72, SKB: 0,64; GEB: 0,77, SAN: 0,83 olarak hesaplanmıştır. Eğitim düzeyi ve ASİS puanları arasındaki korelasyon ise GIQ: 0,86, SPE: 0,84, GPE: 0,72, BKE: 0,81, SZE: 0,84, GZE: 0,76, GAB: 0,73, SAM: 0,78, GES: 0,50, GAM: 0,71, SKB: 0,63; GEB: 0,76, SAN: 0,83 olarak bulunmuştur (Sak vd., 2016, s. 83). Zamandaş geçerlik kapsamında yapılan çalışma 98 özel yetenekli, 232 normal gelişim gösteren çocuğa ASİS uygulanarak yürütülmüştür. Araştırma sonucunda özel yetenekli grubun ASİS genel IQ (135) değeri geleneksel kesimin (130 IQ) üstünde bulunmuştur. Yapılan çalışmada normal gelişim gösteren çocukların ASİS endeksleri ile matematik, fen, Türkçe ve sosyal bilgiler alanındaki akademik başarıları arasındaki ilişkinin yüksek olduğu da görülmüştür. Özellikle genel zekâ ile ders notları arasındaki korelasyon değerlerinin 0,80'ler civarında olması (matematik: 0,82, Türkçe: 0,83, sosyal bilgiler: 0,81, fen bilimleri: 0,77) ASİS'in akademik başarı ve üstün zekâ ile ilgili geçerliliğine güçlü bir kanıt sağlamıştır (Sak vd., 2019, s. 275). ASİS ölçüt geçerliliği UNIT ve RIAS ölçekleri ile karşılaştırılarak yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda UNIT bileşenler arasındaki korelasyon değerleri 0,57 ve 0,79 arasında, RIAS bileşenler arasındaki korelasyon değerleri 0,65 ve 0,82 arasında değişmektedir (Dülger, 2018, s. 65). Bu bulgular ASİS'in bileşen puanlarının UNIT ve RIAS bileşen puanları ile yüksek korelasyon gösterdiğinin bir kanıtı olarak sunulmuştur. ASİS ayırt edicilik çalışması özel yetenekli, zihinsel gelişim yetersizliği, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), özgül öğrenme güçlüğü (ÖÖG), otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocuklar ile yürütülmüştür. Çalışma sonunda özel yetenekli olan çocukların Genel IQ puanları 137,90, zihinsel gelişim yetersizliği olan çocukların 47,18, DEHB olan çocukların 81,86, ÖÖG olan çocukların 86,76, OSB olan çocukların 63,09 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada katılımcıların ASİS'in toplam test ve alt test puan ortalamalarının daha önceden aldıkları tanıya uygun olduğu görülmüştür. Bu durum ASİS'in ayırt ediciliğinin yüksek olduğunu göstermektedir (Sözel vd., 2018, s. 170). Cırık, Sak, Öpengin (2020) ASİS'in ayırt edicilik geçerliliğine ek kanıtlar sunmak amacıyla dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ve özel öğrenme güçlüğü olan bireylerin profil analizlerini incelemiştir. Çalışmaya 102 dikkat eksikliği hiperaktivite

bozukluğu (DEHB), 100 özel öğrenme güçlüğü (ÖÖG) tanısı almış öğrenci katılmıştır. Çalışma sonunda DEHB'li ve ÖÖG'li grubun ASİS endeks ve alt test sonuçlarının norm grubu ortalamasından anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür. ASİS'in endeks puanları incelendiğinde her iki grubun da Bellek Kapasite Endeksi (BKE) ortalamasının, Sözel Potansiyel Endeks (SPE) ve Görsel Potansiyel Endeksi (GPE) ortalamasından anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur. Alt testler bazında yapılan inceleme sonucunda iki grubun da GAB ve SAN alt testlerinin diğer alt testlere göre daha düşük olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar ASİS'in DEHB ve ÖÖG'nin tanılanmasında ayırt edicilik sunabileceğini göstermektedir (Cırık, Sak, Öpengin 2020). Köprü ve Ayas (2020) ise çalışmalarında ASİS'in ölçüt geçerliliğini ÜYEP örnekleme bağlamında ele almıştır. Çalışmada öğrencilerin zekâ düzeyleri ASİS kullanılarak, yetenek ve yaratıcılık düzeyleri Matematiksel Yetenek Testi (MYT) ve Bilimsel Üretkenlik Testi (BÜT) kullanılarak elde edilmiştir. Ayırt edicilik geçerliği kapsamında yapılan t-testinde özel yetenek tanısı alan ve alamayan gruplar arasında, genel zekâ puanı ortalamaları açısından anlamlı fark bulunmuştur. ASİS'in grup ayırt edicilik geçerliğini incelemek amacıyla yapılan ayırıcı fonksiyon analizinde, ASİS özel yetenekli olan ve olmayan katılımcıların %84,3'ünü doğru bir şekilde sınıflamıştır. Uyum geçerliği bağlamında yapılan Pearson Momentler çarpımı korelasyon analizi sonucunda MYT ve BÜT puanları ile ASİS GZE puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r_{UYEP} = 0,77$; $r_{MYT} = 0,72$; $r_{BÜT} = 0,55$; $p < 0,001$, $n=131$). Yordama geçerliği kapsamında yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda yordayıcı değişkenlerin ÜYEP tanılama puanı üzerindeki göreceli önem sırası; Sözel Potansiyel Endeksi (SPE) ($\beta = 0,478$), Görsel Potansiyel Endeksi (GPE) ($\beta = 0,264$) ve Bellek Kapasitesi Endeksi (BKE) ($\beta = 0,253$) şeklindedir. Yapılan çalışma sonucunda ASİS'in ölçüt geçerliğine ilişkin ek kanıtlar bulunmuştur (Köprü ve Ayas, 2020).

ASİS'in sosyal geçerlik çalışması formatörlük eğitimi almaya hak kazanan Mili Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) görevlendirdiği 37 öğretmen ile yürütülmüştür. Çalışmada veri toplama aracı olarak 40 maddeden oluşan ve 6'lı likert olarak yapılandırılan "ASİS Uygulayıcı Değerlendirme Anketi (ASISUDA)" kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda anketin genel ortalaması 5,26 olarak belirlenmiştir. Bu değer ASİS'in sosyal geçerlik düzeyinin uygulayıcılar açısından oldukça yüksek olduğunu göstermektedir (Tamul vd., 2019).

ASİS yanıt süreçlerine ilişkin geçerlik kanıtı kapsamında uygulayıcıların pilot uygulama sürecinde çocukların ASİS maddelerine yanıt verirken gösterdikleri davranışları gözlemleyip not tutmaları istenmiştir. Daha sonra bu notlar ASİS araştırma ekibi tarafından yapılan toplantılarda ele alınıp değerlendirilmiştir (Sak vd., 2016, s. 95).

ASİS ile ilgili yapılan diğer araştırmalara bakıldığında Kayacan, Ateşgöz ve Sak (2020) çalışmasında ASİS'in Görsel Ardıl İşleyen Bellek (GAB) alt testinin çoktan seçmeli ve performans temelli ölçümleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonunda GAB alt testinin çoktan seçmeli ve performans temelli ölçümlerine ait güvenirlik katsayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca performans temelli ölçümün çoktan seçmeli ölçüme oranla ASİS alt testleri ile daha yüksek bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu bulguya göre performans temelli GAB'ın psikometrik özelliklerinin daha güçlü olduğu ortaya konulmuştur (Kayacan, Ateşgöz ve Sak, 2020).

Kılıçarslan, Bal-Sezerel ve Sak (2020) yaptığı çalışmada ASİS'in SAM alt testini hızla dayalı uygulayarak Bilişsel Değerlendirme Sistemi 2 zekâ ölçeğinin planlanmış kodlar, planlanmış sayı eşleme, sayı bulma ve algısal dikkat ile Reynolds Bilişsel Değerlendirme Ölçeği-2'nin hızla dayalı isimlendirme ve hızla dayalı resim arama alt testleri ile ölçülen algı hızı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonunda hızla dayalı SAM ile dış ölçütler arasında küçük ilişki bulunmuştur. İlişkinin zayıf olması algı hızı ile muhakeme hızının farklılaştığını göstermektedir (Kılıçarslan, Bal-Sezerel ve Sak, 2020).

Arslan, Sak, Ateşgöz (2021) mizah üretme yeteneği ile genel zekâ arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonunda mizah yeteneği ile ASİS genel zekâ puanı ile endeks puanları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r_{GIQ} = 0,819$; $r_{SPE} = 0,756$; $r_{BKE} = 0,730$; $r_{GPE} = 0,733$, $p < 0,01$). Yordayıcı değişkenlerin mizah yeteneği puanı üzerindeki göreceli önem sırası ise; SPE ($\beta = 0,377$), BKE ($\beta = 0,263$) ve GPE ($\beta = 0,26$) şeklindedir. Çalışma kapsamına zekâ ile mizah yeteneği arasında eşik bir değerin olup olmadığı incelenmiş ancak bulunamamıştır.

Yılmaz, Ayas ve Sak (2020) çalışmasında eşik hipotezinin küçük yaş grubundaki öğrencilerle yaratıcılığın hayal gücü boyutuyla incelenmesini amaçlamıştır. Çalışmasında zekâyı ölçmek için Anadolu-Sak Zekâ Ölçeğini, yaratıcılığı ölçmek için Yaratıcı Hayal Gücü Kuramına ve Guilford yaratıcılık görevlerine dayalı olarak geliştirilen Yaratıcı Hayal Gücü Kartlarını kullanmıştır. Araştırma sonucunda zekâ ve yaratıcı hayal gücü arasında zayıf bir ilişki bulunmuş ve küçük yaş gruplarında eşik hipotez

desteklenmemiştir. Yapılan parçalı regresyon analizi sonuçlarında akıcılık, esneklik, orijinallik ve toplam yaratıcılık puanları ile genel zekâ düzeyi arasında 120 IQ civarında ters bir eşik değer etkisi gözlenmiştir. Bu durum eşik hipotezinin savunduğunun aksine küçük yaş gruplarında zekâ puanı 120 IQ üzerine çıktıkça yaratıcı hayal gücü becerilerinde avantaj sağlamaktadır (Yılmaz, Ayas ve Sak 2020).

Görünü (2019) çalışmasında anaokuluna devam eden çocukların gelişim tarama testi, okul olgunluk testi ve zekâ testi puanları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma kapsamında ASİS, Gazi Erken Çocukluk Değerlendirme Aracı (GEÇDA), Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE) ve Metropolitan Okul Olgunluğu Testi erken çocukluk değerlendirme araçları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ASİS endeks puanları ile GEÇDA alt test puanları arasında küçük ve orta, AGTE alt test ve toplam puanları arasında orta ve yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmuştur. ASİS endeks puanları ile Metropolitan Okul Olgunluğu Testi alt test ve toplam puanları arasında orta ve yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Sonuç olarak ASİS ile gelişim tarama testi ve okul olgunluk testi puanları arasındaki ilişkiler incelenerek ASİS'in ölçüt geçerliğine ek kanıtlar sunulmuştur (Görünü, 2019).

Sıkıcıkoğlu (2019) öğrencilerin liderlik düzeyleri ile zekâ düzeyleri ve demografik değişkenleri arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Çalışma kapsamında zekâ düzeyleri ASİS ile liderlik düzeyleri Roets Liderlik Değerlendirme Ölçeği öğrenci ve öğretmen formları ile belirlenmiştir. Analiz sonucunda ASİS sonuçları ile liderlik düzeyi arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler bulunmuştur ($r_{GIQ}=0,510$, $r_{GPE}=0,272$, $r_{SPE}=0,559$, $r_{BKE}=0,446$). Çalışma kapsamında öğrencilerin liderlik düzeylerinin normalin üstündeki grup lehine anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür (Sıkıcıkoğlu, 2019).

3.3.1.1. Dijital Anadolu Sak Zekâ Ölçeği (d-ASİS)

d-ASİS, ASİS standart uygulamasında yer alan görsel alt testlerin (GAB, GES, GAM, GEB) birebir aktarılması ve uygulayıcı yönergelerinin dijital ortamda seslendirilmesine dayanan bir tablet uygulaması şeklinde geliştirilmiştir. d-ASİS içerisinde görsel alt testler standart uygulamada verilen sıra ile sunulmakta ve standart uygulamada yer alan uygulama, puanlama ve kayıt prosedürlerinin (kişisel bilgi formu, yönergeler, örnek madde anlatımı, bekleme süresi, cevap süresi, doğru-yanlış cevaplar, yaşa göre başlangıç düzeyi, temel düzey sağlama kuralı, bitirme kuralları) tamamını içermektedir (Sertel, 2019).

d-ASİS'in geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Sertel (2019) tarafından gerçekleştirilmiştir. Güvenirlik kapsamında iç tutarlılık analizi ve kodlayıcılar arası güvenirlik analizi yapılmıştır. d-ASİS'in alt test ve endekslerinin güvenirliğinin belirlenmesi için 292 öğrenciye ait ham puanlar kullanılarak Cronbach's Alpha iç tutarlık katsayıları hesaplanmış. Analiz sonunda GAB ($r=0,82$) ve GES ($r=0,85$) alt testleri yüksek derecede güvenilir ölçümler yaparken, GAM ($r=0,94$) ve GEB ($r=0,92$) alt testleri ile GPE ($r=0,94$) ve GZE ($r=0,96$) endekslerinin çok yüksek derecede güvenilir ölçümler yaptığı ortaya konulmuştur.

d-ASİS'in kodlayıcılar arası güvenirlik analizi için uygulayıcı ve tablet uygulamasının başlama, test sonlandırma ve puanlama koşulları arasındaki tutarlılığa bakılmıştır. Uygulamalar esnasında tablete ek olarak bir uygulayıcı, öğrencilerin yanıtlarını ASİS standart kayıt formlarına kaydetmiş ve günlük olarak karşılaştırmıştır. 329 öğrenci ile yürütülen çalışmada d-ASİS bütün öğrenciler için doğru bir kodlama, başlama, temel düzey sağlama oranı verirken, 19 öğrenci için eksik olan algoritma nedeniyle toplam puanı hesaplayamadığı görülmüştür. Buna göre kodlama için %100 uyum elde edilirken toplam puan için %94 uyum elde edilmiştir. Puan hesaplamaya ilişkin hata düzeltildikten sonra bu değer de %100 olarak hesaplanmıştır.

d-ASİS'in geçerlik çalışmaları uyum geçerliliği, gelişimsel geçerlik, zamandaş geçerlik, sosyal geçerlik başlıkları altında yürütülmüştür. Uyum geçerliliği kapsamında d-ASİS'in ASİS standart form ile arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. Analiz sonucu elde edilen korelasyon değerleri incelendiğinde GES (0,551) alt testi hariç diğer tüm alt testler ve bileşik zekâ endeksleri (GAB= 0,728; GAM=0,865; GEB= 0,754; GPE=0,838; GZE=0,912) için yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Uyum geçerliğine ek kanıt sağlamak amacıyla d-ASİS'den ve ASİS standart formdan elde edilen GZE ve GPE ile sadece ASİS standart formdan elde edilen SZE puanları dış ölçüt olarak kullanılmıştır. Analiz sonunda SZE ile GPE ve GZE puanları arasındaki korelasyon katsayıları hem d-ASİS için hem de standart ASİS uygulaması için anlamlı ve yüksek düzeydedir. Tablet ve standart uygulamaya ait korelasyon değerlerinin karşılaştırılması için Fisher z dönüşümü yapıldığında SZE ile GZE için $z = -0,377$ ($p=0,71$) olarak hesaplanırken, SZE ile GPE için $z= 0,142$ ($p=0,89$) olarak hesaplanmıştır. Fisher z dönüşümü sonucunda korelasyon değerleri arasında anlamlı bir farkın bulunmadığı da görülmektedir. Bu durum d-ASİS ve ASİS standart uygulamasının uyum geçerliğinin yüksek olduğunun kanıtı olarak değerlendirilebilir.

Gelişimsel geçerlik kapsamında d-ASİS'in yaş ve eğitim düzeyi ile olan ilişkisine bakılmıştır. 4-10 yaş arasındaki 292 öğrenci ile yürütülen çalışmada d-ASİS, GES alt testinin yaş ile orta düzeyde, diğer alt testler ve endekslerinin yaş ile yüksek düzeyde korelasyon göstermektedir. Yapılan Fisher z dönüşümü sonrasında elde edilen z ve p değerlerinin GES alt testi haricinde diğer alt testler ve endeksler için d-ASİS ve ASİS standart formunun yaş ile gösterdikleri korelasyon değerleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı ve benzer düzeyde ilişkiye sahip olduğu açıklanmaktadır. Gelişimsel geçerlik kapsamında d-ASİS ile eğitim düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde sınıf düzeyi arttıkça ortalama ham puanların da arttığı görülmektedir. d-ASİS'in ham puanları ile eğitim düzeyi arasındaki ilişkiyi veren korelasyon katsayıları incelendiğinde, d-ASİS'in GES ($r_{\text{eğitim}}=0,48$) alt testinin orta düzeyde, diğer alt testler ve endekslerin ise eğitim düzeyi ile yüksek düzeyde korelasyon gösterdiği görülmektedir. Yapılan Fisher z dönüşümü sonrasında elde edilen z ve p değerlerinin GEB alt testi haricinde diğer alt testler ve endeksler için d-ASİS ve ASİS standart uygulamalarının eğitim düzeyi ile gösterdikleri korelasyon değerleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Bu bulgulara ek olarak ortalama korelasyonunun ($r_{\text{yaş}}=0,68$, $r_{\text{eğitim düzeyi}}=0,68$) anlamlı ve yüksek düzeyde bulunması d-ASİS'in gelişimsel geçerliğinin yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir.

Zamandaş geçerlik kapsamında 4. sınıfa devam eden 58 öğrencinin d-ASİS ile akademik başarı (Türkçe, matematik, sosyal bilgiler ve fen bilgisi güz dönem sonu not ortalamaları) arasındaki ilişki incelenmiştir. Analiz sonunda korelasyon değerleri 0,321 ile 0,701 aralığında değişmekte olup, d-ASİS ve akademik başarı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. GES ve GEB alt testleri akademik başarı ile orta düzeyde korelasyon gösterirken, GAB, GAM alt testleri ile GPE, GZE bileşen endeksleri ise bütün derslerle yüksek düzeyde korelasyon göstermiştir.

Sosyal geçerliğin incelenmesi için 329 öğrenciye testler sonunda uygulamaları karşılaştırmalı sorular sorulmuştur. Verilen cevaplar incelendiğinde öğrencilerin d-ASİS'i daha eğlenceli ve anlaşılır buldukları görülmüştür. Etkinliğin tekrar yapılması durumunda ise d-ASİS'i tercih ettikleri ve uygulamayı beğendiklerini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda d-ASİS'in sosyal geçerliğinin yüksek olduğu söylenebilir (Sertel, 2019).

ASİS ve d-ASİS testlerinden elde edilen Sözel Potansiyel Endeksi (SPE), Görsel Potansiyel Endeksi (GPE), Bellek Kapasitesi Endeksi (BKE) puanlarının düzeyleri belirlenirken; 130 ve üstü puan çok ileri gelişim, 116-129 puan arası normalin biraz üzerinde gelişim, 85-115 puan arası normal gelişim, 70-84 puan arası normalin biraz

altında gelişim, 69 ve altı puan zayıf gelişim olarak adlandırılmaktadır. Genel Zekâ Endeksi (GIQ), Sözel IQ (SZE), Görsel IQ (GZE) puanlarının düzeyleri belirlenirken 130 ve üstü puan üstün zekâ, 116-129 puan arası potansiyel grup, 85-115 puan arası normal, 70-84 puan arası riskli grup, 69-55 puan arası hafif düzeyde zihinsel gelişim yetersizliği, 54-40 puan arası orta düzeyde zihinsel gelişim yetersizliği, 39 ve altı puan ileri düzeyde zihinsel gelişim yetersizliği olarak adlandırılmaktadır (Sak vd., 2016).

3.3.2. Renkli Progresif Matrisler Testi (RPM)

1948 yılında Raven tarafından geliştirilen progresif matrisler birkaç form olarak kullanılmaktadır (Raven vd., 1998). Bunlardan biri olan Renkli Progresif Matrisleri Testi, okul öncesi dönem, zihinsel gelişim gecikmesi veya yaşlılık durumları için geliştirilmiştir. Ayrıca RPM fiziksel engelliler, işitme engelliler, dili anlamayan ve konuşamayan bireyler için de rahatlıkla uygulanabilmektedir. RPM'nin ilk standardizasyon çalışması 39 maddeden oluşacak şekilde 1949 yılında yapılmıştır. İlk geliştirilen formun örneklem grubunu 5-11 yaş arasında 627 çocuk oluşturmuştur. Bu çalışma sonrasında 1982 yılında testin klasik formu oluşturulmuştur. Amerika, Fransa, Kanada, İtalya, Hong Kong, Hindistan, Almanya gibi ülkelerde testin standardizasyon çalışmaları klasik form kullanılarak yapılmıştır (Cotton vd., 2005). RPM'nin yaygın kullanımı test maddelerinin ezberlenmesine neden olmuştur. Bu nedenle 1998 yılında RPM paralel form şeklinde yeniden düzenlenmiştir (Raven, Raven ve Court, 1998). Çalışma kapsamında da paralel form kullanılmıştır.

RPM üç bölümden oluşmaktadır. A, AB ve B olarak adlandırılan bu bölümlerin her birinde 12 madde yer almaktadır. Anlamsız şekillerden ve 3*3'lük matrislerden oluşan RPM'de amaç matrisler içindeki kuralları bulup eksik kısmı verilen altı seçenek arasından bulmaktır. Her bölümün ilk maddesi çocuğun rahatlıkla çözebileceği zorluk derecesindedir ve maddeler kademeli olarak zorlaşmaktadır. En kolay olan ilk maddeler farklılaşmayı daha sonra gelen zor maddeler ise anoloji, permütasyon, alternatif örüntü ve mantıklı ilişkileri gerektirmektedir (Raven vd., 1998). RPM'de her doğru yanıt bir puan olarak kaydedilmekte ve test sonucunda üç bölüme ait toplam puanlar ve bir genel toplam puanı hesaplanabilmektedir. Testi alan kişinin toplam puanı ile ilgili yorum yapılırken aynı yaş grubundaki çocukların sonuçlarına bakmak tavsiye edilmektedir. Bu sayede elde edilen puanlar ile kişiyi sınıflandırmak mümkün olmaktadır. Sınıflamalar aşağıdaki belirtilere göre yorumlanmaktadır (Raven vd., 1998):

1.sınıf: Testi alan kişinin puanı kendi yaş grubunun %95 ve üzerinde ise “bilişsel olarak üstün” diye nitelendirilir.

2.sınıf: Testi alan kişinin puanı kendi yaş grubunun %75 ve üzerinde ise “bilişsel kapasitenin üzerinde” olarak nitelendirilir.

3.sınıf: Testi alan kişinin puanı kendi yaş grubunun %25 ile %75 lik dilimde ise “bilişsel ortalama” olarak nitelendirilir.

4.sınıf: Testi alan kişinin puanı kendi yaş grubunun %25 altında ise “kesinlikle ortalama bilişsel düzeyin altında” olarak nitelendirilir.

5.sınıf: Testi alan kişinin puanı kendi yaş grubunun %5 altında ise “bilişsel olarak zayıf” diye nitelendirilir.

RPM’nin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları pek çok ülkede yürütülmüştür. Güvenirlik kapsamında özellikle iki yarı güvenirliği ve test tekrar test güvenirliği çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Jensen tarafından yürütülen çalışmaya Amerika’da okul öncesinden altıncı sınıfa kadar farklı etnik kimliğe sahip 1662 çocuk katılmıştır. Testin iki yarı güvenirliğinin 0,90 olarak hesaplandığı çalışmada etnik kimlik ve cinsiyete yönelik bir farkın olmadığı da raporlanmıştır. Kuveyt, Singapur, Çin, Tayvan gibi ülkelerde de benzer çalışmalar yürütülmüş ve güvenirlik katsayıları 0,80 üzerinde bulunmuştur (Raven vd., 1998).

Hindistan, Kanada gibi farklı ülkelerde test tekrar test güvenirliği çalışmaları yapılmıştır. Hindistan’da yapılan çalışmada, birinci ve beşinci sınıf arasında öğrenim gören 1017 öğrencinin içinden seçilen 100 öğrenciye 2-3 hafta ara ile RPM uygulanmıştır. Analiz sonunda elde edilen test tekrar test güvenirliğine ilişkin değer 0,86 olarak hesaplanmıştır. Kanada’da 27 çocuk ile yürütülen test tekrar test sonucu ise 0,87 olarak bulunmuştur (Raven vd., 1998).

Geçerlik kapsamında farklı ülkelerde yürütülen çalışmalar incelendiğinde Almanya’da üçüncü sınıfa giden 180 öğrenci ile yürütülen araştırma sonrasında üç faktörlü bir yapı ortaya çıkmış ve bu faktörlerin toplam varyansın %36’sını açıkladığı tespit edilmiştir. Amerika’da 783 öğrenci ile yürütülen çalışma sonunda da varyansın %41’ini açıklayan üç faktörlü bir yapı ortaya konulmuştur (Raven vd., 1998).

Türkiye’de yapılan çalışmalardan ilki Bildiren, Kargın ve Korkmaz (2017) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında 4-6 yaş aralığındaki çocuklar için RPM’nin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Güvenirlik analizleri için test-tekrar test, paralel form güvenirliği kullanılmıştır. Geçerlik analizleri kapsamında da

RPM ile Bender-Gestalt Görsel Motor Algılama Testi, WISC-R ve TONI-3 testleri arasında ilişki düzeyi Pearson Momentler Çarpımı formülüyle belirlenmiştir. Araştırmanın ilk bulgusu madde güçlük düzeyleri ile ilgilidir. Buna göre Set A, AB ve B maddelerinde yaş artışına uygun olarak doğru cevaplanma yüzdesi zor yanıtlamadan kolay yanıtlamaya doğru ilerlemektedir. Ayrıca setlerin maddeleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılıkta göstermemektedir. Yapılan bir diğer analizde RPM puanlarının çocukların takvim yaşlarına bağlı olarak anlamlı bir şekilde değiştiği gözlenmiştir. Yaşlar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan analiz sonuçlarına göre; A Seti, AB Seti, B Seti ve Set Toplamda takvim yaşları 5.3- 5.8 arası olan çocukların puanlarının, takvim yaşları 4.9-5.2 arası olan çocuklardan daha fazla, takvim yaşları 5.9-6.2 arası olan çocukların puanlarının, takvim yaşları 5.3-5.8 ve 4.9-5.2 arası olan çocuklardan daha fazla olduğu belirlenmiştir. Güvenirlilik bağlamında dört hafta ara ile yapılan test tekrar test çalışması sonunda A Seti ile test tekrar test sonuçları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu ($r= 0,268$; $p<0,01$); AB Seti ile orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu ($r= 0,436$; $p<0,01$); B Seti ile orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu ($r= 0,350$; $p<0,01$); toplam test ile orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu ($r= 0,551$; $p<0,01$) görülmektedir. Geçerlik kapsamında yapılan analiz sonuçları incelendiğinde RPM toplam test puanları ile Bender, WISC-R ve TONI-3 arasında büyük bir ilişki olduğu görülmüştür ($r_{\text{Bender}}= -0,702$, $p<0,01$; $r_{\text{WISC-R}}= 0,625$, $p<0,01$; $r_{\text{TONI3}}= 0,834$, $p<0,01$).

Türkiye’de RPM ile ilgili yapılan diğer bir çalışma Karateke (2019) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında bir ay ara ile yapılan test tekrar test analizi sonucunda A setinde tekrarlı uygulamaları arasında anlamlı ilişki bulunmadığı ($r=0,18$, $p< 0,01$) ancak AB ($r= 0,48$, $p< 0,01$) ve B setleri ($r= 0,45$, $p< 0,01$) ile toplam puanların ($r= 0,60$, $p< 0,01$) tekrarlı uygulamaları arasında orta düzeyde ilişki bulunduğu tespit edilmiştir. Araştırmada yürütülen geçerlik çalışması kapsamında yapılan temel bileşenler analizi sonunda elde edilen 3 faktörlü yapının toplam varyansın %31,55’ini açıkladığı bulunmuştur.

3.4. Bilişsel Müdahale Programı (BMP)

3.4.1. Bilişsel Müdahale Programı'nın yapısal özellikleri

Çalışma kapsamında yürütülen Bilişsel Müdahale Programı pek çok dinamik değerlendirme yaklaşımının (Budoff'un öğrenme potansiyeli ölçüm yaklaşımı, Guthke'nin Leipzig Öğrenme Testi, Carlson ve Wiedl'in sınırları test etme yaklaşımı, Brown'nun aşamalı uyaran yaklaşımı) sentezinden oluşmaktadır. Bu yaklaşımların ve BMP'nin temel yapısal özellikleri Tablo 3.5'te yer almaktadır.

Tablo 3.5. BMP geliştirme sürecindeki dinamik değerlendirme yaklaşımları ve BMP'nin yapısal özellikleri

	Öğrenme Potansiyeli Ölçüm	Leipzig Öğrenme Testi	Sınırları Test Etme Yaklaşımı	Aşamalı Uyaran Yaklaşımı	Bilişsel Müdahale Programı
Uzman	Budoff	Guthke	Carlson ve Wiedl	Brown	Koçak ve Sak
Amaç	Sınıflama	İyileştirme	İyileştirme	Sınıflama İyileştirme	Sınıflama İyileştirme
Tasarım	Öntest-Müdahale-Sontest	Öntest-Müdahale-Sontest	Öntest-Müdahale-Sontest	Öntest-Öğrenme-Sürdürme-Transfer	Öntest-Müdahale-Sontest
Müdahale	-Değerlendirmeden bağımsız -Zekâ testi puanını artırmak	-Değerlendirme içerisinde -Gelişimi destekleme	-Değerlendirme içerisinde -Planlamaya aracılık etme	-Değerlendirme içerisinde -Sorular arası geçiş	-Hem değerlendirme içerisinde hem bağımsız -Birincil ve ikincil etkileşim alanını geliştirme
Yapı	İpuçları ile zekâ ölçeklerindeki etkinlikleri öğretme	Kademeli öğretim ile ipucu sayısını azaltma	Sözelleştirme ile organizasyon becerileri geliştirme	Kademeli öğretim ile transfer verimliliği	Kademeli öğretim ile becerileri öğretme
İlerleme Ölçütü	Müdahale sonrası etkinlikleri doğru yapma	İpucu sayısı ve test tamamlama süresi	İpucu sayısı ve sözelleştirme	İpucu sayısı	İpucu sayısı, sözelleştirme ve erişim puanı (sontest-öntest)
Örnek İçerik	Blok tasarımı, matrisler	Muhakeme (sözel, sayısal, şekilsel)	Algı, Dilbilimsel kavramsal bilgi	Harf dizisi, matrisler	Tablo 3.6'da yer alan içerikler
Transfer	Yok	Yok	Yok	Aynı sorular ile yakın transfer, ön koşul gerektiren sorular ile uzak transfer	Öğrenilen becerilerin farklı sorulara transfer edilmesi
Yöntem	Bireysel	Bireysel	Bireysel	Bireysel	Bireysel ve Grup

BMP'nin diğer dinamik değerlendirme yaklaşımları ile yapısal olarak benzeşen yönleri bulunmaktadır. Sandviç (ön test-müdahale-son test) modelinin benimsendiği

Çalışma Budoff'un öğrenme potansiyeli ölçüm yaklaşımında olduğu gibi değerlendirmeden bağımsız bir müdahale süreci içermektedir ve n test-son test arasındaki fark gelişimin göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Budoff test performansını üzerindeki etkilerin, çocuğun teste aşına olması ve stratejiler öğretilmesi durumunda hafifletilebileceğini düşünmüş ve müdahale aşamasını test sorularına benzer bir içerik ile yrtmştir (Sternberg ve Grigorenko, 2002, s. 73). Ancak BMP kapsamında yürütülen dinamik değerlendirme sürecinin müdahale aşamasında test maddelerine benzer bir içerik sunulması yerine maddelerin ölçtüğü becerilerin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Eğitim ile öğrencilerden beklenen BMP sürecinde öğrendikleri veya geliştirdikleri becerileri son test aşamasında test maddelerinin çözümüne transfer etmeleridir. Bu bağlamda yürütülen dinamik değerlendirme çalışmasında, Brown'un aşamalı uyaran yaklaşımında olduğu gibi, yakın ve uzak transfer etme becerileri önemli bir yere sahiptir (Pohner, 2008). BMP sürecinde verilen arabuluculuk pek çok dinamik değerlendirme yaklaşımında olduğu gibi standart bir prosedür içermektedir. Beş aşamadan oluşan arabuluculuk aşamalarında örtükten ağa doğru giden ipucu yönergeleri verilmektedir. BMP'nin bir özelliği de doğru yanıt veren öğrencilere cevabın nedenini aıklatmaktır. Yapılan bu sözelleştirme Guthke'nin Leipzig ğrenme Testi yaklaşımında olduğu gibi rastlantısal cevapların önüne geçmek (Pohner, 2008) ve Carlson ve Wiedl'in (1992) sınırları test etme yaklaşımındaki gibi öğrencilerin düşünme süreçlerini anlamak için yapılmaktadır.

BMP'nin geliştirme sürecinde faydalanılan yaklaşımlardan ayrışan en önemli özelliği bireysel uygulanabilirliğinin yanı sıra öğretmenler tarafından sınıf ortamında da müdahalenin yapılabilmesidir. Akademik alanlarda (matematik, fen, dil ğretimi gibi) dinamik değerlendirmenin sınıf uygulamaları ile ilgili örnekler olsa da bilişsel alanlar ile ilgili müdahale süreçleri genellikle bireysel yapılmaktadır. Ancak BMP daha fazla sayıda öğrencinin eşit fırsatlardan yararlanması, zaman ve maliyet açısından avantajlı olması, öğretmenlerin kolayca sınıf ortamında uygulayabilmesi ve müfredata entegre edilebilir olmasından dolayı kümülatif yaklaşımlı grup dinamik değerlendirme örneklerinden birini sunmaktadır. Bu kapsamda ğretmen becerilere ait her bir soruyu sınıftan bir ğrenci ile zerek çocuğun birincil etkileşim alanına müdahale etmekte; arabuluculuğu tüm sınıfa yönelterek de ikincil etkileşim alanına müdahale edip hem bireysel hem de sınıfın yakınsak gelişim alanını geliştirmeye çalışmaktadır.

BMP sürecinde değerlendirme hem program içerisinde hem de programdan bağımsız bir şekilde yapılmaktadır. Programdan bağımsız değerlendirme BMP'nin zekâ gelişimi üzerindeki etkisini görmek için benzer içerikli zekâ testleri kullanılarak yürütülmektedir. Bu değerlendirme özellikle dezavantajlı durumdaki çocukların zekâ testlerinden düşük puan alarak yetenek kaybının yaşanmasına engel olmak için yapılmalıdır. Programın içerisindeki değerlendirme ise öğretmenin süreçte alacağı değerlendirme notları ile yapılmaktadır. BMP öğretmen kitabında öğrencilerin kaçınıcı müdahalede cevap verdiği, doğru cevabı açıklayıp açıklayamadığı ile ilgili kodlamalar yapmasını sağlayan bir bölüm yer almaktadır. Bu kısım öğrencinin gelişiminin takip edilmesi, belirli beceri alanlarında ne tür desteğe ihtiyaç duyduğunu göstermesi, gerekirse o beceri alanlarına öğretmenin yoğunlaşması için yol gösterici olması açısından büyük öneme sahiptir. Süreçte öğrencilere yönelik alınan notlar ve kodlamalar öğrencideki gelişimi basit ama etkili bir şekilde takip etmek adına ek veri sunmaktadır. Bu bağlamda BMP sadece bilişsel süreci geliştirmekle kalmayıp, öğrencilerin akademik ihtiyaçlarını destekleyici veriler de sunmaktadır.

BMP, ASİS'in GAM ve GES alt test becerilerinin dinamik değerlendirme süreçlerini içermektedir. Bu alt testlerin seçilmiş olmasının temel nedeni, yapılan uzman görüşmesi sonunda, kapsadığı becerilerin dinamik değerlendirme sürecinde yer alan müdahale aşamasına daha uygun olmasıdır. Ayrıca GAM ve GES alt testleri RPM dahil pek çok zekâ ölçeğinin değerlendirdiği bilişsel becerileri kapsamaktadır. GAM alt testi akıcı zekâyı ve görsel muhakemeyi analogiler yoluyla ölçmektedir. GAM alt testinin kapsadığı beceriler; görsel uyaranlar arasında ilişki kurma, ilişkileri kodlama ve haritalama, görsel uyaranlarla akıl yürütme ve analogi kurmadır. GES alt testi de akıcı zekâya yönelik becerileri değerlendirmektedir. Bu alt test görsel algısal ayırt edicilik, görselleştirme, görsel ve zihinsel esneklik, uzamsal ilişki kurma ve görsel manipülasyon becerilerini ölçmektedir. Bilişsel Müdahale Programında yer alan beceriler ve bu becerilerin öğretildiği içerik Tablo 3.6'da verilmiştir.

Tablo 3.6. *BMP’de yer alan beceriler ve eğitim içeriği*

Modül	Beceri	Eğitim İçeriği
Akıl Yürütme	Ayırt Etme (AE)	Aynısını bulma Farklı olanı bulma
	Tümevarımsal Akıl Yürütme (TV)	Parçadan bütünü bulma Bulmaca
	Tümdengelimsel Akıl Yürütme (TG)	Bütünden parçayı bulma Bulmaca
Uzamsal Düşünme	Uzamsal Yönelim (UY)	Yerini bulma Simetri
	Uzamsal Görselleştirme (UG)	Nesneleri bulma Nesneleri döndürme
İlişki	İlişki Kurma (İK)	Sonrakini bulma Anlamlılık bulma Anlamsızlık bulma
	Analoji Kurma (AK)	Benzerlik bulma Analojik tamamlama

3.4.2. Bilişsel Müdahale Programı’nın geliştirilme süreci

Bilişsel Müdahale Programı’nın geliştirilme süreci Tablo 3.1.’de yer alan beş aşamada gerçekleşmiştir.

1. Aşama: İlk aşamada alanyazın taranarak dinamik değerlendirme uygulamaları incelenmiş, yapılan çalışmanın gereksinimi, özellikleri, özgün olması gereken noktaları belirlenmiştir.

2. Aşama: İkinci aşamada programın tasarımına geçilmiştir. Bu aşamada alan yazın taramasına devam edilmiş, okullar belirlenmiş, değerlendirme araçlarındaki öğretilecek beceriler seçilmiş, beceriler ile ilgili konu kapsam ve içerikler analiz edilerek teorik alt yapı hazırlanmış, çalışma takvimi oluşturulmuştur.

3. Aşama: Programın ilk taslağı oluşturulmuştur. Yapılan görüşmelerde Bilişsel Müdahale Programı’nın ilk olarak 9 hafta, haftada 2 gün ve günde 2 etkinlik olacak şekilde planlanmasına karar verilmiştir. Müdahale programının deneme uygulamasında kullanılacak 36 etkinliğe karar vermek için 154 etkinlikten oluşan bir havuz oluşturulmuştur. Akıl yürütme modülünde 73 (ayırt etme 25, tümevarımsal akıl yürütme 24, tümdengelimsel akıl yürütme 24), uzamsal düşünme modülünde 50 (uzamsal yönelim 26, uzamsal görselleştirme 24), ilişki modülünde 31 (ilişki kurma 16, analoji kurma 15) etkinlik yer almaktadır.

Etkinlikler kapsam geçerliği bağlamında zekâ, üstün zekâ ve yaratıcılık alanında çalışan 3 doktor ve 8 bilim uzmanı olmak üzere 11 uzman ve okul öncesi alanında çalışan 2 okul öncesi bilim uzmanı, 6 okul öncesi öğretmeni tarafından değerlendirilmiştir. Kapsam geçerliği, hazırlanan maddelerin ölçülmesi planlanan yapıyı temsil etme düzeyidir (Haynes, Richard ve Kubany, 1995, s. 238). Bu bağlamda uzman görüşleri ile teorik açıdan tutarlı olmayan etkinlikleri eleyip, içeriği hedeflenen yapıyı ölçecek şekilde uygun hale getirmek için ilk olarak likert ölçeğin orta noktası madde kabul eşiği olarak belirlenmiştir (Farias vd., 2008). Çalışmada 4'lü likert kullanıldığı için verilen puan ortalaması 2.5 değerinin altında kalan etkinlikler çıkartılmıştır. Çalışmada kullanılan bir diğer ölçüt *madde kapsam geçerliği indeksidir (M-KGİ)*. Davis (1992) tarafından geliştirilen teknikte M-KGİ, 4'lü likert tipi değerlendirmelerde 3 ve 4 puan veren uzman sayılarının toplam uzman sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir. Madde seçimi yapılırken kimi araştırmalarda 0,80 (Lynn, 1986; Polit ve Beck, 2006), kimi araştırmalarda 0,50 (Kararmaz, 2019; Saxe ve Weitz, 1982) değeri eşik olarak belirlenmiştir. Bu çalışma kapsamında 0,80 değerinin altında kalan etkinlikler çıkartılmıştır. Çalışmada kullanılan bir diğer ölçüt *kapsam geçerlik oranıdır (KGO)*. KGO değeri hesaplanırken kullanılan formül (Lawshe, 1975):

$$KGO = \frac{Nu}{N/2} - 1$$

Formüldeki “Nu” etkinliklerin uygun (3 ve 4 puan verenler) olduğuna karar veren uzman sayısı, N ise görüş belirten toplam uzman sayısını göstermektedir. Yapılan işlem sonrası 0 ve altında değer alan maddeler çıkartılmalıdır. Ayrıca maddeler pozitif değer alsalar dahi $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde *kapsam geçerlik ölçütüne (KGÖ)* bakılmalıdır (Lawshe, 1975). KGÖ değerleri maddenin uygunluğuna karar verilebilmesi için en az kaç uzmanın onay vermesi gerektiğini belirlemede kullanılır ve uzman sayısına göre değişkenlik göstermektedir. Yapılan çalışmada Ayre ve Scally (2014)'nin ortaya koyduğu KGÖ değerleri dikkate alınmıştır. Buna göre zekâ, üstün zekâ ve yaratıcılık alanında 11 uzman katıldığı için buna dair verilerde eşik değer 0,636; okul öncesi alanından 8 öğretmen ve uzman katıldığı için buna dair verilerde eşik değer 0,75 olarak belirlenmiştir. Kapsam geçerliliği bağlamında son olarak *kapsam geçerliği indeksine (KGİ)* bakılmıştır. KGİ kabul edilen bütün maddelerin ortalama KGO'ları hesaplanarak elde edilmektedir. Çıkan sonucun KGÖ değerinden büyük olması kalan maddelerin kapsam geçerliğine sahip olduğu anlamına gelmektedir (Lawshe, 1975). Buna göre KGİ değerleri de çalışma

kapsamında zekâ, üstün zekâ ve yaratıcılık alanında çalışan uzmanlardan elde edilen verilerde eşik değeri 0,636, okul öncesi alanından çalışan uzman ve öğretmenlerden elde edilen verilerde eşik değeri 0,75 olarak belirlenmiştir.

Etkinliklerin değerlendirilmesi için oluşturulan form zekâ, üstün zekâ ve yaratıcılık alanında çalışan uzmanlar ve okul öncesi alanında çalışan uzman ve öğretmenler için ayrı ayrı hazırlanmıştır. İki form da ölçek geliştirme ile ilgili ders almış üç doktora öğrencisine gönderilmiştir. Bu kişiler hazırlanan formu içerik, amaca uygunluk, kullanışlılık, yazım ve dil açısından değerlendirmiştir. Buradan elde edilen bilgiler ışığında asıl değerlendirme formları oluşturulmuştur. Havuzdaki etkinlikler ilk olarak zekâ, üstün zekâ ve yaratıcılık alanında çalışan 11 uzman kişi tarafından aşağıdaki sorular dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

- Etkinlik değerlendirilen beceriyi temsil ediyor mu?
- Yönerge yeteri kadar açık ifade edilmiş midir?
- Açıklama çözümün anlaşılması için yeterli midir?
- İpuçları örtükten açıkça sıralanıyor mu?
- İpuçları soru çözümü için yeterli midir?

Yapılan analizler sonucunda 18 etkinlik yukarıda belirtilen eşik değerlerin altında kaldığı için çıkarılmış ve kalan etkinlikler 2 okul öncesi bilim uzmanı, 6 okul öncesi öğretmeni tarafından aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilmiştir.

- Etkinlik hedef kitle açısından (5 yaş) kolay anlaşılabilir mi?
- Etkinlik sınıfta uygulanabilir mi?
- Etkinlik dikkat çekici mi?
- Yönerge yeteri kadar açık ifade edilmiş mi?
- Açıklama çözümün anlaşılması için yeterli mi?
- İpuçları soruların çözümü için yeterli mi?

Bu değerlendirme sonunda da 20 etkinlik daha çıkarılmıştır. Kalan etkinlikler içerisinde istatistiksel değerleri yüksek olan 36 etkinlik verilen dönütlere göre düzeltilmiştir. Seçilen 36 etkinlik kapsam geçerlik verileri EK-2 ve EK-3 yer almaktadır.

İçerik hazırlandıktan sonra esas uygulamanın yapılacağı okuldan deneme uygulamalarını yapacak sınıflar belirlenmiştir. Deneme uygulamasına katılacak öğrencilerin esas uygulamalar başladığında 1. sınıfa geçip çalışma kapsamı dışında tutulacağı için deneysel işleme zarar vermeyecektir. Bu süreçte uygulama okulundaki yönetici çalışmaya ve iş birliğine açık 3 öğretmen ile görüşmüş ve süreçten bahsetmiştir.

Öğretmenler çalışmaya istekli olduklarını belirterek deneme uygulaması sürecine dahil olmuştur. Belirlenen sınıfın öğretmenleri ile online platform üzerinden toplantı yapılarak Bilişsel Müdahale Programı tanıtılmış ve süreçte yapılacaklar anlatılmıştır. Belirlenen 36 etkinlik deneme uygulamasını yapacak öğretmenler tarafından aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilmiş ve etkinliklerin uygulanabilir olduğuna karar verilmiştir.

- Etkinlik (Kolay/Orta/Zor)
- Yönerge (Uygun/Kısmen/Değil)
- Açıklama (Uygun/Kısmen/Değil)
- Müdahale ((Uygun/Kısmen/Değil)

Etkinlikler belirlendikten sonra ilk denemeye geçilmiştir. Pandemi nedeni ile okullar sınırlı süre açık kalmıştır. Ayrıca sınıflar iki gruba ayrılarak haftanın iki günü okula gelmişlerdir (Pazartesi-Salı ve Perşembe-Cuma). Deneme uygulamasının yapıldığı çalışma grubunda toplam 32 kişi yer almaktadır. Etkinliklerin uygulanabilirliğini değerlendirmek için 36 etkinlik 12’şerli gruba bölünerek üç sınıfta farklı uygulama şekilleri ile denenmiştir (A-B-C). Tablo 3.7’de etkinliklerin uygulandığı gruplar yer almaktadır.

Tablo 3.7. BMP’nin deneme uygulamasının yapıldığı gruplar ve etkinlikler

	Pazartesi-Salı	Perşembe-Cuma
Öğretmen 1	A Kitapçığı (5 öğrenci)	B Kitapçığı (6 öğrenci)
Öğretmen 2	A Kitapçığı (5 öğrenci)	C Kitapçığı (5 öğrenci)
Öğretmen 3	B Kitapçığı (5 öğrenci)	C Kitapçığı (6 öğrenci)

4. Aşama: BMP’nin deneme uygulaması sonrası bazı düzeltmeler yapılmış ve kararlar alınmıştır. İlk karar etkinliklerin uygulama şekli ile ilgilidir. Öğretmenler etkinlikleri üç farklı şekilde uygulamıştır. Öğretmen 1 etkinlikleri herhangi bir yere yansıtmamış, tüm öğrencilerin görebileceği şekilde kitapçığı tutarak etkinliklerin ilk maddesini anlatmış ve etkinliklerin kalanını çözmeleri için öğrencilere zaman vermiştir. Öğrencilerin etkinlikleri bitirdiğinden emin olduktan sonra rastgele öğrenci seçerek dinamik değerlendirme sürecini yürütmüştür. Etkinlikler sınıf ortamında çözüldükten sonra öğretmen yüzeysel bir şekilde öğrencilerin yaptıklarını incelemiş, hata yapan veya yardım isteyen öğrenciler ile dinamik değerlendirmenin müdahale sürecini uygulamıştır.

Bu yöntemin uygulanması küçük gruplarda oldukça pratik olsa da öğrenciler akran öğrenmesinden faydalanamamıştır.

Öğretmen 2 araştırmacının temin ettiği projeksiyon cihazı ile etkinlikleri tahtaya yansıtmış, ilk etkinliği anlatmış, sırası ile öğrencileri tahtaya kaldırarak dinamik değerlendirme sürecini yürütmüş, daha sonra etkinlikleri kitapçıklarına yapmaları için öğrencilere zaman verilmiştir. Bu yöntem akran öğrenmesini de sağladığı için daha etkili olduğu söylenebilir. Ancak öğrenciler tahtaya kalktığı zaman etkinlikleri çözerken projeksiyon cihazlarının önüne geldikleri için etkinlikler kapanmıştır. Bu nedenle Öğretmen 2 son hafta etkinlikleri Öğretmen 3'ün kullandığı yöntemi kullanarak televizyon üzerinden yapmıştır. Projeksiyonun kullanıldığı yöntem özellikle akıllı tahtaların olduğu sınıflarda daha işlevsel kullanılabileceği düşünülmektedir.

Her sınıfta tüm öğrencilerin görebileceği yerde ancak öğrencilerin boylarına göre yüksekte televizyon bulunmaktadır. Öğretmen 3 etkinlikleri televizyona yansıtmış, sırası ile öğrencileri tahtaya kaldırarak dinamik değerlendirme sürecini yürütmüştür. Televizyon öğrencilerin boyundan biraz yüksekte olduğu için öğrenciler bir masaya/sandalyeye çıkarak etkinlikleri yapmıştır. Daha sonra etkinlikleri kitapçıklarına yapmaları için öğrencilere zaman verilmiştir. Bu yöntem hem öğrencilerin akran öğrenmesine hem de tüm etkinliklerin öğrenciler tarafından rahatça görülmesine olanak sağlamıştır. Öğrencilerin etkinlikleri çözerken yükseğe çıkmaları ve televizyon ekranının akıllı tahtalara göre daha küçük olması bu yöntemin dezavantajları arasında sayılabilir. Ancak diğer yöntemler ile kıyaslandığında öğrencilerin bu şekilde daha fazla verim aldığı gözlenmiş ve asıl uygulamada etkinliklerin televizyon ekranına yansıtılmasına karar verilmiştir.

Ön uygulama sonrası alınan kararlardan bir diğeri bir günde uygulanacak etkinlik sayısı ile ilgili olmuştur. Etkinlikler haftanın iki günü günde iki etkinlik olacak şekilde planlanmıştır. Deneme uygulaması yapılmadan önce tecrübeli öğretmenlerden alınan görüşlere göre her bir etkinliğin uygulama süresinin yaklaşık 20 dk. olacağı öngörülmüştür. Uygulama esnasında ise iki etkinliğin 15-20 dk. içinde tamamlandığı görülmüştür. Uygulama yapan öğretmenler ile görüşüldüğünde bir günde dört etkinliğe kadar rahatlıkla uygulanabileceği söylenmiştir. Bunun denemesi yapıldığında öğrencilerin üç etkinliğe kadar oldukça ilgili oldukları dördüncü etkinlikte dikkatlerinin yavaş yavaş dağıldığı görülmüştür. Bu bağlamda asıl uygulamalarda günde üç etkinliğin uygulanmasına karar verilmiş ve etkinlik sayısı 54'e çıkmıştır. Kullanılacak 54 etkinlik

kapsam geçerliği bağlamında toplanan uzman görüşleri dikkate alınarak belirlenmiştir (EK-4 ve EK-5). Belirlenen etkinlikler deneme uygulaması yapan öğretmenlere gösterilerek kolaydan zora doğru sıralanmış, araştırmacı da etkinlikteki becerileri baz alarak tekrar sıralama yapmış ve BMP'nin deneysel işlemde kullanılacak kitapçığını hazırlamıştır.

Etkinlikler uygulanırken sınıfta yapılan gözlemler sonrasında anlam karmaşasına neden olduğu için iki etkinliğin renklerinde değişiklik yapılmıştır. Ayrıca labirent ve yol bulma gibi çalışmalarda öğrencilerin kendi etkinlik kağıtlarında yaptıkları ancak çizme şansları olmadığı için televizyon üzerinde gösterirken zorlandıkları görülmüştür. Bu nedenle bu tarz çizmeli, boyamalı, yazmalı etkinlikler yerine asıl uygulamada eşleştirmeli, göstermeli veya sadece konuşmalı etkinliklere yer verilmesine karar verilmiştir.

Etkinliklerin zorluk düzeyine bakıldığında, genel olarak sınıftaki öğrencilerin etkinlikleri müdahale aşamasına gerek duymadan çözebildikleri görülmüştür. Müdahaleye gerek duyulan etkinlikler ise ikinci veya üçüncü aşamada anlaşılıp çözülmektedir. Araştırmacı bu aşamada etkinliklerin kolay olduğunu düşünse de öğretmenler dönem başında uygulandığı zaman öğrencilerin daha fazla müdahaleye ihtiyaç duyacaklarını, etkinliklerin kolay olmadıklarını belirtmiştir. Öğrenciler her ne kadar müdahale aşamasına ihtiyaç duymadan etkinlikleri yapsalar da çözümü anlatma aşamalarında akran öğrenmesinin gerçekleştiği düşünülmektedir. Deneme uygulaması sürecine bakıldığında ilk etkinliklerde çözümü anlatmakta zorlanan öğrencilerin ilerleyen günlerde kendilerini daha iyi ifade ettikleri, akranlarının çözüm stratejilerinden faydalandıkları, benzer ifadeler ile çözümü anlattıkları görülmüştür.

Ön uygulama bitikten sonra öğretmenler ile yapılan görüşme sonrasında Öğretmen 2 ve Öğretmen 3 öğrencilerde ilerleme olduğunu belirtmiş, Öğretmen 1 değişimi gözlemleyemediğini söylemiştir. Nedeni olarak öğrencilere bu etkinlikleri tam yemek öncesi uyguladığı için öğrencilerin bir an önce etkinlikleri tamamlamak istedikleri, sınıfta araştırmacının varlığının baskı oluşturması, bu etkinliklerin dersin bir parçası olarak değil bir araştırma için yapıldığını belirtip öğrencilerin kendilerini katılmaya mecbur hissetmeleri olarak açıklamıştır. Ayrıca öğrencilerin okula geldikleri her gün bu etkinlikleri yapmalarının da baskı oluşturabileceğini, pandemi sonrası her gün okula gelen öğrencilerin sadece iki günde bu etkinlikleri yapacakları için daha fazla keyif alacaklarını belirtmiştir. Bu tecrübe sonrası etkinliklerin yemek saatinden hemen önce ve

sonra yapılmamasına karar verilmiştir. Ayrıca öğretmen eğitimleri esnasında etkinlikleri dersin bir parçası gibi sunulmasının gerekliliği de ortaya çıkmıştır. Öğretmen 2 renkli yazıcıları olmadığı için etkinlik kağıtlarının genelde siyah-beyaz olduğunu belirtmiştir. Ancak Bilişsel Müdahale Programındaki etkinliklerin renkli olmasının öğrencilerin dikkatini çektiğini ve yapmaktan keyif aldıklarını belirtmiştir. Araştırmacının sınıfa girerken öğrencilerin istekli olması ve araştırmacı ile iletişime geçmeleri bu durumu destekler niteliktedir. Öğretmen 3 özellikle diğer etkinliklerde geri kalan iki öğrencideki gelişime dikkat çekerek, bu etkinliklerin ilgisiz aile ile yaşayan ve sınıfa göre biraz daha geride olan öğrencileri yakalayabildiğini belirtmiştir. Genel olarak bakıldığında deneme uygulaması sonrası öğretmenler etkinlikleri ilgi çekici ve uygulanabilir bulmuştur.

5. Aşama: Deneysel işlemin gerçekleştiği ve BMP'nin zekâ puanları üzerindeki etkisinin sınanması aşamasıdır. Bu aşamanın çalışma takvimi EK-6'da yer almaktadır. Araştırmacı ilk olarak Ekim 2021 tarihinin ilk haftası uygulama okulundaki yöneticiler ile görüşmüş, okul saatleri, doğum tarihli öğrenci listeleri, ön ve son test yapacağı odanın yeri ile ilgili bilgiler almıştır. Daha sonra 9 okul öncesi öğretmeni ile görüşmüş (4 yaş grubu çalışmaya dahil edilmemiştir) ve veli izin kağıtları da bu esnada dağıtılmıştır. Görüşme esnasında hazırlanan BMP kitapçığını öğretmenlere göstermiş ve uygulama sürecinden bahsetmiştir. 2 öğretmen deney grubunda olmak istemediklerini, BMP sürecini bazı nedenlerden dolayı (sınıflarında kaynaştırma öğrencisi bulunması, etkinliklere zaman ayırmak istememe vb.) yürütemeyeceklerini belirterek direkt kontrol grubuna dahil olmuştur. Kalan sınıflardan 4 tanesi kura ile belirlenerek deney grubu olarak atanmış, diğer 5 sınıf ise kontrol grubu oluşturmuştur. Araştırmacı 6.10.2021 tarihi itibarı ile ön test verilerini toplamaya başlamıştır. Üç hafta boyunca okula devam eden ve belirli kriterlere uyan (daha önce ASİS uygulanmamış, özel eğitim tanısı almamış, ailesi izin veren, çalışmaya katılmaya gönüllü) 173 öğrenciye araştırmacı tarafından önce bireysel olarak d-ASİS daha sonra küçük gruplar halinde RPM uygulanmıştır. Araştırmacı hafta içi her gün okula gelmiş, ön test uygulamaları 22.10.2021 tarihine kadar devam etmiştir. Ön testler yapılırken araştırmacı kitapçıkları deney grubuna dahil olan sınıflardaki mevcuda göre ayarlamış, BMP sürecini yürütecek öğretmenler için tanıtım videosu hazırlamış ve online ortamdan öğretmenler ile paylaşmıştır. Videoların izlendiğinden emin olunduktan sonra da süreç ile ilgili öğretmenler ile bireysel olarak görüşmüştür. 25.10.2021 tarihi ile BMP süreci başlamıştır. BMP sürecinde öğretmenler kendi programlarına göre belirledikleri haftanın iki gününde günde yaklaşık 40 dakika

ayırarak etkinlikleri yapmıştır. Öğretmenler BMP sürecini yürütürken araştırmacı 4 gözlem ve telefon ile görüşmeler yapmıştır. Gözlemde öğretmenlerin uygulamaları incelenmiş, gözlem sonunda olumlu ve olumsuz noktalar öğretmenler ile tartışılmıştır. Yapılan gözlemlerde öğretmenlerin uygulamayı etkileyecek büyük hatalar yapmadığı sadece ilk haftalarda bir öğretmenin öğrenci doğru cevap verdiğiğinde doğru yanıtı açıklamayı unuttuğu görülmüştür. Bu hata da ilk haftalarda düzeltilerek süreç yürütülmüştür.

BMP süreci yürütülürken iki sınıf pandemi nedeni ile karantinaya girmiştir. Bu sınıftaki çalışmalar karantina sonrasında haftanın iki günü yerine üç veya dört günü yapılarak çalışma takviminde belirlenen tarihte BMP süreci tamamlanmıştır.

Araştırmacı 3.01.2022 tarihi itibarıyla son testleri uygulamaya başlamış ve üç hafta boyunca uygulamalar devam etmiştir. Araştırmanın veri toplama işlemleri bittikten sonra araştırmacı okul yönetimi ve kontrol grubundaki öğretmenler ile BMP sürecinde kullanılan bütün materyalleri paylaşmıştır. Kontrol grubundaki öğretmenlere ikinci dönem BMP sürecini uygulamaları tavsiye edilmiş, böylece okula devam eden öğrenciler arasında eğitime yönelik herhangi bir haksızlığın olmasının önüne geçilmiştir.

3.4.3. Bilişsel Müdahale Programı'nın Uygulanması

Bilişsel Müdahale Programı dinamik değerlendirme yaklaşımı benimsenerek hazırlanmış hem bireysel hem de grup içerisinde uygulanabilen bir programdır. Grup uygulamaları öğretmenlerin liderliğinde tüm sınıf ile yapılabileceği gibi benzer süreç uzman/öğretmen ile öğrencinin birebir etkinlikleri yürütmesi ile de gerçekleşebilir. Eğer uygulamalar birebir gerçekleşir ise öğrencinin birincil etkileşim alanına müdahale edilmektedir. Grup uygulamaları gerçekleşir ise birincil ve ikincil etkileşim alanına müdahale edilip hem bireysel hem de sınıfın yakınsak gelişim alanı gelişebilmektedir.

Modül: Uzamsal Düşünme

Beceri: Uzamsal İlişkiler

İçerik: Nesneleri Bulma

Yönerge: Gizlenmiş harfleri evlerde bulup eşle
Açıklama: Harflerin yeri gösterilerek doğru yanıt açıklanır.
Müdahale Süreci
<u>Doğru cevap verildiğinde:</u> Bana çözümün neden doğru olduğunu anlat
<u>Cevap vermekte zorlandığı zaman</u> Bana gördüğünü ve ne düşündüğünü söyle
<u>Yanlış cevap verildiğinde:</u> 1. aşama: Bu doğru değil, lütfen bir kez daha düşün 2. aşama: Evlerde bakılacak yerler hatırlatılır (çatı, kapı vb.) 3. aşama: Harfin olduğu ev gösterilir 4. aşama: Harfin yeri daha açık söylenir (kapıya, çatıya odaklan vb.) 5. aşama: Doğru yanıt açıklanır

ÖĞRENCİ ADI	MÜDAHALE AŞAMASI	AÇIKLAMA YAPTI MI
.....	0 1 2 3 4 5	EVET HAYIR KISMEN
.....	0 1 2 3 4 5	EVET HAYIR KISMEN
.....	0 1 2 3 4 5	EVET HAYIR KISMEN
.....	0 1 2 3 4 5	EVET HAYIR KISMEN

Şekil 3.2. BMP öğretmen kitabı örnek etkinlik

BMP 54 etkinlikten oluşmaktadır ve her etkinlik kağıdında Şekil 3.2’de görüldüğü gibi birbiri ile benzer 5 alt etkinlik yer almaktadır. Grup uygulamalarında öğretmen tüm öğrencilerin ilgili sayfayı açtığından emin olmalıdır. Daha sonra aynı etkinliği tüm öğrencilerin görebileceği bir yerde açmalıdır (televizyon, akıllı tahta, projeksiyon ile yansıtma vb.). Öğretmen yönergeyi verdikten sonra ilk alt etkinliği kendisi BMP öğretmen kitabında yer alan açıklamaya göre çözmelidir. Daha sonra süre verip öğrencilerin diğer 4 alt etkinliği çözmesini istemelidir. Öğrenciler etkinlikleri tamamladıktan sonra kalan 4 alt etkinliği seçilen öğrenciler ile müdahale sürecini yürüterek çözmelidir. Bu aşamada öğretmen zorlanan öğrencileri başlarda ekran öğrenmesinden faydalanması için kaldırmamalı, sonraki alt etkinliklerde birlikte yapmak ve öğrendiğinden emin olmak için seçmelidir.

Etkinliklerin müdahale süreci öğrenci yanlış cevap verdiğinde beş aşamalı arabuluculuk yönergelerinden oluşmaktadır. Bu yönergeler standart bir uygulamanın gerçekleşmesi için BMP öğretmen kitabında etkinliklerin içeriğine uygun olarak

hazırlanmıştır. Yanlış cevap verildiğinde her etkinliğin ilk aşamasında: “Bu doğru değil, lütfen bir kez daha düşün” yönergesi yer almaktadır. Öğrenci hala yanlış cevap verirse etkinliğe özel hazırlanmış ipucu yönergeleri öğrenci doğru cevabı söyleyene kadar sırası ile verilmelidir. Hala doğru cevabı veremez ise beşinci aşamada öğretmen doğru yanıtı açıklayarak süreci yürütmelidir.

Öğrenci etkinliklerin çözümünün herhangi bir aşamasında doğru cevap verdiği zaman, “Bana çözümün neden doğru olduğunu anlat”; açıklamakta zorlandığı zaman ise “Bana gördüğünü ve ne düşündüğünü söyle” yönergeleri verilmektedir. Bu sözelleştirme ile rastlantısal cevapların önüne geçmek ve öğrencilerin düşünme süreçlerini anlamak amaçlanmıştır. Öğrencinin düşünme sürecini anlamak hem öğretmen için gelişimi takip etmek adına ek bilgi sunmakta hem de akran öğrenmesi için yol gösterici olmaktadır.

BMP’nin bireysel uygulaması da grup uygulamasına benzer şekilde yürütülmektedir. Uzman etkinliğin ilk alt etkinliğini öğretmen kitabında yer alan açıklamaya göre çözmekte, kalan alt etkinlikleri yukarıda bahsedilen müdahale süreci yürütülerek öğrenci çözmektedir.

Dinamik değerlendirme sürecine yapılan eleştirilenden biri uygulama yapan kişinin nitelikleri ve değerlendirilen beceri gereği sürecin standardize edilmesinde güçlük yaşanmasıdır (Haywood ve Lidz, 2007, s. 321). Bu eleştiri göz önüne alınarak araştırmacı öğretmen kitabında verilecek ipuçlarını öğretmenin inisiyatifine bırakmamış, her etkinlik için 5 adımdan oluşan bir müdahale çizelgesi hazırlamıştır. Ayrıca uygulama öncesi verilen eğitimin tüm öğretmenler için standart olması için BMP sürecini anlattığı bir tanıtım videosu hazırlamıştır. Alınan önlemler sonrasında hem ön test hem son test sonuçlarında sınıflara dair bir fark çıkmamıştır (Tablo 4.2. ve Tablo 4.3.). Bu bulgu dinamik değerlendirme yaklaşımlarına yapılan sürecin standardizasyon edilmemesi ile ilgili eleştirilere bir cevap niteliğindedir. Gerekli önlemler alındığı zaman uygulamalar arasındaki fark en az seviyeye inebilmektedir.

BMP sürecinde değerlendirme hem program içerisinde hem de programdan bağımsız bir şekilde yapılmaktadır. Programdan bağımsız değerlendirme yapmak isteyen uzmanlar BMP’de geliştirilen becerileri içeren zekâ testlerini ön test ve son test olarak kullanarak bilişsel gelişimi takip edebilmektedir. Programın içerisindeki değerlendirme ise öğretmenin süreçte alacağı değerlendirme notları ile yapılmaktadır. BMP öğretmen kitabında her etkinliğin altında “öğrenci adı, müdahale aşaması, açıklama yaptı mı?” başlıklarından oluşan bir bölüm yer almaktadır. Etkinlikler yürütülürken öğretmen bu

başlıkların altını kodlayarak tüm etkinlikler tamamlandıktan sonra hem sınıfın hem de bireysel olarak öğrencilerin gelişimi rahatça görebilmektedir. Bu kodlamalar sonunda öğrencinin hangi beceri alanlarında daha fazla müdahaleye ihtiyaç duyduğu, daha hızlı veya yavaş gelişim gösterdiği alanlar ortaya konmaktadır. Yapılan değerlendirmeler sonunda öğretmenin sınıfta veya bireysel olarak ekstra yoğunlaşması gereken konular da ortaya çıkmaktadır.

3.5. Verilerin Analizi

3.5.1. Betimsel Analiz

Deneyisel işlem sonrası yapılan analizlerde öğrencilerin d-ASİS'ten elde ettikleri alt test (GAB, GES, GAM, GEB) ve GPE ve GZE bileşen puanları için standart puanlar kullanılmıştır. RPM'nin Türkiye'de norm puanları olmadığı için A, AB ve B formundan elde edilen toplam test ham puanı kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubundan elde edilen puanlara ait ön test, son test ve erişim puanlarının ortalama ve standart sapmaları hesaplanmıştır.

Çalışmaya katılan öğrencilerden elde edilen d-ASİS ve RPM puanlarının normal dağılıp dağılmadığına bakmak için çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) Z değerleri, histogram, kutu-bıyık grafiği, Q-Q grafiği incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının d-ASİS'ten elde ettikleri ön test, son test ve erişim puanlarına ait çarpıklık Z değerleri -2,301 ile 2,199 arasında, basıklık Z değerleri -1,155 ile 2,192 arasında değişmektedir. Grupların RPM'den aldıkları ön test, son test ve erişim puanlarına ait çarpıklık Z değerleri 0,96 ile 0,492 arasında, basıklık Z değerleri -0,536 ile 1,839 arasında değişmektedir. Çarpıklık ve basıklık Z değerlerinin 50'den küçük örneklem için $\pm 1,96$ eşik, 51'den 100'e kadar olan örneklem için $\pm 2,58$ eşik ve 100'den büyük örneklem için $\pm 3,29$ eşik değerleri arasında olması verilerin normal dağıldığının bir göstergesidir (Mayers, 2013, s. 53). Çalışma verilerinin bu değerler arasında kalması normal dağılım açısından bir kanıt oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerin d-ASİS ve RPM puanlarının histogram, kutu-bıyık grafiği, Q-Q grafiklerine bakıldığında da verilerin normal dağıldığı görülmüştür.

3.5.2. Ön Analizler

Araştırmada yaş, cinsiyet, ön test, öğretmen değişkenlerini kontrol etmek için analizler yapılmıştır. Deney ve kontrol grubunun yaşa ilişkin denkliliğini kontrol etmek için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Ayrıca yaş ile erişim puanları arasında ilişki olup olmadığına korelasyon analizi ile bakılmıştır. Araştırmada deney ve kontrol grubunun ön testlerinde cinsiyete göre bir fark olup olmadığına bağımsız örneklem t testi ile bakılmıştır. Grupların ön testlerinde bir fark olup olmadığının incelenmesi için de bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Deneysel işlem sürecine katılan öğretmenlere ait bir fark olup olmadığını ortaya koymak için deney grubunda yer alan 4 sınıfın ön test ve son test puanları Kuruskal Wallis testi ile analiz edilmiştir.

3.5.3. Deney ve Kontrol Grubunun Erişim Puanlarına İlişkin Analizler

Araştırmada puanlar arası farktan ziyade deney ve kontrol grubunun bilişsel gelişimlerini karşılaştırmak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda daha tarafsız sonuçlar sunduğu için (Rogosa, 1988, s 180; Smolkowski, 2019, s:1) erişim puanlarının kullanımına karar verilmiştir. Analizlerde tekliklik sorunu ile karşılaşmamak için d-ASİS alt test puanları ile GPE ve GZE puanları ayrı ayrı analiz edilmiştir. Çünkü GPE ve GZE puanları kısmen aynı alt testlerden elde edilmektedir. Bunun için d-ASİS toplam test puanı olan GZE ile RPM toplam test puanı birlikte, d-ASİS alt test puanları ayrı bir grup olarak, GPE puanı ise tek olarak analiz edilmiştir.

Veri toplama araçlarından elde edilen d-ASİS toplam test puanı olan GZE ile RPM toplam test puanlarında deney ve kontrol grubu erişim puanları arasındaki fark olup olmadığına çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) ile bakılmıştır. MANOVA analizi yapılmadan önce ön şartları sağlayıp sağlamadığına bakılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 1996, s.252). İlk olarak MANOVA’da hem tek değişkenli normallik hem de çok değişkenli normallik şartları sağlanmalıdır. Tek değişkenli normallik şartına çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri, histogram, kutu-bıyık grafiği, Q-Q grafiği incelenerek bakılmış ve verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Çok değişkenli normallik için ise Mahalanobis uzaklık değeri hesaplanmıştır. Mahalanobis uzaklığı için kritik değer iki sürekli değişken için 13,82’dir (Pearson ve Hartley, 1958). Bu değer üstündeki Mahalanobis uzaklık değerleri uç değer olarak kabul edilir. Araştırmada toplanan verilerde en büyük değer 12,31’dir ve verilen kritik değer altındadır. MANOVA’nın ikinci ön şartı doğrusallıktır. Saçılım grafiğine bakılarak GZE ve RPM arasında her grup

için doğrusal ilişkilerin olduğu görülmüştür. MANOVA'nın diğer ön koşulu çoklu doğrusal bağıntı ve tekilliktir. Bu şartın sağlanması için bağımlı değişkenler arasında çok yüksek bir ilişki (0,80) olmaması gerekmektedir. Yapılan korelasyon analizi sonunda GZE ve RPM arasında $r=0,23$; $p=0,002$ bağıntı katsayısı bulunmuştur. MANOVA'nın son ön koşulu varyans-kovaryans matrisinin homojenliğidir. Bunun için SPSS programının ürettiği "Box's Test of Equality of Covariance Matrices" tablosu incelenmiştir. Tablodaki değer anlamlı olmaması ($p=0,55$) bu şartın da sağlandığını göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen d-ASİS endeks puanı olan GPE'nin analizinde tekillik sorunu ile karşı karşıya kalmamak için ayrı analiz edilmiş ve bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Bu test yapılmadan önce normallik ve varyansların homojenliği ön koşulları sağlanmalıdır. Normallik ön koşuluna çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri, histogram, kutu-bıyık grafiği, Q-Q grafiği incelenerek bakılmış ve verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Varyansların homojenliğine bakıldığında anlamlılık değeri 0,75 bulunmuş ve bu koşul da sağlanmıştır.

Araştırmadan elde edilen d-ASİS alt test puanlarında (GAB, GES, GAM, GEB) deney ve kontrol grubu erişim puanları arasındaki fark olup olmadığına MANOVA ile bakılmıştır. Analiz öncesinde MANOVA'nın ön şartlarının sağlanıp sağlanmadığı incelenmiştir. İlk ön şart olan tek değişkenli normallik ve çok değişkenli normallik değerlerine bakılmıştır. Tek değişkenli normallik şartına çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri, histogram, kutu-bıyık grafiği, Q-Q grafiği incelenerek bakılmış ve verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Çok değişkenli normallik için ise Mahalanobis uzaklık değeri hesaplanmıştır. Araştırmada toplanan verilerde en büyük değer 16,81'dir ve 4 değişken için belirlenen kritik değerin (18,47) altında bulunmuştur (Pearson ve Hartley, 1958). MANOVA'nın diğer ön şartı olan doğrusallık kriteri için saçılım grafiğine bakılmış ve her grup için doğrusal ilişkilerin olduğu görülmüştür. Çoklu doğrusal bağıntı ve tekillik kriteri için korelasyon değerleri incelenmiş ve bağıntı katsayıları 0,80 altında bulunmuştur. Varyans-kovaryans matrisinin homojenliği varsayımı için de SPSS programının ürettiği "Box's Test of Equality of Covariance Matrices" tablosu incelenmiş ve değer anlamlı çıkmayarak ($p=0,29$) bu koşul sağlanmıştır.

3.5.4. GZE ve RPM Puanlarına İlişkin İki Örneklem Oran Analizi

Araştırmada uygulanan Bilişsel Müdahale Programının özel yetenekli öğrencileri tanımlama oranında artış sağlayıp sağlamadığı incelenmiştir. Bu doğrultuda GZE ve RPM puanları üzerinden iki örneklem oran testi yapılmıştır. Yapılan analizde deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son testteki puanlarının, ön teste oluşturulan eşik değeri geçme oranları arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmıştır. Oran analizi yapılırken GZE için %90 güven aralığında “üstün zekâ” tanısı alabilmenin başlangıç puanı olan 126 standart puan (Sak vd., 2016) eşik değeri olarak belirlenmiştir. RPM testinin eşik değerinin belirlenmesinde Bildiren, Kargın ve Korkmaz’ın (2017) çalışma sonuçları kullanılmıştır. Bu çalışmada “bilişsel olarak üstün” grubunun 5 yaş 7 ay (çalışma grubunun yaş ortalaması) için başlangıç ham puanı olan 23 eşik değeri olarak belirlenmiştir. İki örneklem oran testi Z puanı aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır. Bu analizlerde anlamlılık düzeyi $p=0,05$ olarak belirlenmiştir.

$$Z = \frac{\widehat{p1} - \widehat{p2}}{\sqrt{pq \left(\frac{1}{n1} + \frac{1}{n2} \right)}}$$

$\widehat{p1}$ = A örneğine ait oran

$\widehat{p1} = \widehat{p2}$ = B örneğine ait oran

$$p = \frac{x1+x2}{n1+n2}$$

$$q = 1-p$$

3.5.5. Üst ve Alt Gruplarda Zekâ Puanının Artışına İlişkin Analiz

Araştırmada BMP sonrası zekâ puanı üst grupta olan öğrencilerin mi yoksa alt grupta olan öğrencilerin mi daha fazla gelişim gösterdiğini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda deney grubuna katılan öğrencilerin GZE ve RPM ön test puanları baz alınarak Roc eğrisi yöntemi ile kesme noktası oluşturulmuştur. Kesme noktası GZE için 100, RPM için 15,5 olarak belirlenmiştir. Daha sonra iki test için de ayrı ayrı alt ve üst öğrenci grupları oluşturulmuştur. GZE ve RPM erişim puanlarına ilişkin belirlenen gruplar arasında daha fazla gelişim göstereni ortaya koymak için ön şartlar

gerçekleştirildikten sonra bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Bu analiz sonrasında grupların mevcut durumları hakkında ek bilgi vermesi için grupların son testleri arasında da bağımsız örneklem t testi yapılmasına karar verilmiştir. Analizlere geçmeden önce t testinin ön koşulları olan normallik ve varyansların homojenliği şartları kontrol edilmiş ve ön şartların sağlandığı gözlenmiştir.

Yapılan bütün analizlerde anlamlılık düzeyi $p=0,05$ olarak belirlenmiştir. Çoklu karşılaştırmalardan dolayı meydana gelebilecek olan hata olasılığını en aza indirmek için Bonferroni uyarlaması yapılmıştır. Bunun için birden çok karşılaştırmaların yapıldığı analizlerde 0,05 değeri karşılaştırma sayısına bölünerek yeni anlamlılık düzeyi belirlenmiştir (Huck, 2012, s.221). MANOVA için anlamlı çıkan sonuçların yorumlanmasında SPSS'in sunduğu kısmi eta kare değerlerine bakılmıştır. Bağımsız örneklem t testleri için eta kare değeri el ile hesaplanmıştır $\left(\frac{t^2}{t^2+(N_1+N_2-2)}\right)$. Bu değerlerin yorumlanmasında $\eta^2<0,06$ küçük; $0,06 \leq \eta^2<0,14$ orta; ve $0,14 \leq \eta^2$ büyük olarak kabul edilmiştir (Cohen, 1988, s.284). Ayrıca analizlerde çalışmanın gücüne de bakılmış ve araştırmaya başlamadan önce belirlenen 0,80 üzerindeki güç puanları için sonuçların ulaşılabilir evrene genellenebilir olduğu belirtilmiştir. Analizler IBM SPSS Statistics 25 programı kullanılarak yapılmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde öğrencilerin elde ettikleri puanlara dair betimsel bulgular, deney ve kontrol grubunun BMP öncesi denkleğini gösteren bulgular, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin erişim puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular, GZE ve RPM puanlarına ilişkin iki örneklem oran analizi bulguları ve alt ve üst grupların zekâ puanı artışına (erişim puanı) ilişkin bulgular yer almaktadır.

4.1. Betimsel Bulgular

Deney ve kontrol grubundan elde edilen puanlara ait ön test son test ve erişim puanlarına ait betimsel bulgular Tablo 4.1’de yer almaktadır.

Tablo 4.1. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin d-ASİS ve RPM puanları

Ön Test			GAB	GES	GAM	GEB	GPE	GZE	RPM
Deney Grubu	N: 83	Ort SS	40,39	48,42	45,92	42,37	95,75	89,55	14,78
			14,26	12,39	12,67	13,95	17	17,38	5,16
Kontrol Grubu	N: 90	Ort SS	41,03	46,05	44,59	43,61	92,08	88,29	13,50
			13,46	9,40	10,84	13,02	14,93	14,91	4,48
Son Test			GAB	GES	GAM	GEB	GPE	GZE	RPM
Deney Grubu	N: 83	Ort SS	51,39	56,08	57,95	49,93	113,50	109,07	20,36
			6,56	9,37	7,18	8,19	11,56	10,83	4,63
Kontrol Grubu	N: 90	Ort SS	45,01	50,75	49,29	45,69	100,89	96,23	17,01
			12,12	11,07	10,27	11,57	14,40	14,89	4,38
Erişi Puanı			GAB	GES	GAM	GEB	GPE	GZE	RPM
Deney Grubu	N: 83	Ort SS	11	7,66	12,02	7,56	17,74	19,51	5,58
			13,42	10,81	11,9	12,9	14,33	13,37	3,47
Kontrol Grubu	N: 90	Ort SS	3,98	4,70	4,70	2,08	8,81	7,94	3,51
			14,46	10,24	11,99	14,14	13,74	12,47	3,97

Tabloda yer alan bilgilere göre hem deney grubunda hem de kontrol grubunda d-ASİS alt test puanlarında, d-ASİS endeks puanlarında ve RPM toplam test puanlarında ön teste göre son testlerinde artış olduğu görülmektedir. Son test sonuçlarından ön test sonuçları çıkartılarak elde edilen erişim puanları incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin d-ASİS alt test sonuçlarında en fazla artışın GAM alt testinde, en az artışın GEB alt testinde olduğu ortaya konmuştur. Bütün erişim puanları incelendiğinde deney

grubundaki öğrencilerin son test ön test farkının hem d-ASİS puanlarında hem de RPM puanında kontrol grubundaki öğrencilere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

4.2. Ön Analizler: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bazı Değişkenlere Göre Karşılaştırılması

Araştırmada öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, ön test puanları ve öğretmen değişkenini kontrol etmek için ön analizler yapılmıştır. Deney ve kontrol grubunun yaşa (aya göre) ilişkin denkliliğini kontrol etmek için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Analiz sonucunda deney (Ort= 67,62 ay; SS=4,25) ve kontrol (Ort= 67,51 ay; SS=4,26) grubunun ortalama yaşı arasındaki farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur $t(171)=0,169$, $p=0,87$.

Araştırmada deney ve kontrol grubunun ön testlerinde cinsiyete ait bir fark olup olmadığına bağımsız örneklem t testi ile bakılmış ve bir fark görülmemiştir $t_{gab}(171)=0,32$, $p_{gab}=0,75$; $t_{ges}(171)=1,16$, $p_{ges}=0,24$; $t_{gam}(171)=-0,07$, $p_{gam}=0,94$; $t_{geb}(171)=0,79$, $p_{geb}=0,43$; $t_{gpe}(171)=0,67$, $p_{gpe}=0,51$; $t_{gze}(171)=0,81$, $p_{gze}=0,41$; $t_{rpm}(171)=-0,07$, $p_{rpm}=0,96$. Buna göre grupların aldıkları ön test puanlarında cinsiyetin etkili olmadığı ortaya konmuştur.

Araştırmada deney ve kontrol grubunun ön test puanları arasındaki fark bağımsız örneklem t testi ile incelenmiş, anlamlı bir fark gözlenmemiştir $t_{gab}(171)=-0,33$, $p_{gab}=0,74$; $t_{ges}(171)=1,42$, $p_{ges}=0,16$; $t_{gam}(171)=-0,76$, $p_{gam}=0,45$; $t_{geb}(171)=-0,79$, $p_{geb}=0,43$; $t_{gpe}(171)=1,52$, $p_{gpe}=0,13$; $t_{gze}(171)=0,43$, $p_{gze}=0,67$; $t_{rpm}(171)=-1,78$, $p_{rpm}=0,08$. Bu bulguya göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin bilişsel olarak benzer düzeyde oldukları görülmüştür.

Araştırmada yaş ile erişim puanları arasında ilişki olup olmadığına bakılmış ve bağıntı bulunamamıştır ($r_{yaşxgab}<0,01$, $p_{yaşxgab}=0,96$; $r_{yaşxges}=0,06$, $p_{yaşxges}=0,45$; $r_{yaşxgam}=-0,01$, $p_{yaşxgam}=0,88$; $r_{yaşxgeb}=-0,14$, $p_{yaşxgeb}=0,06$; $r_{yaşxgpe}=0,03$, $p_{yaşxgpe}=0,67$; $r_{yaşxgze}=-0,06$, $p_{yaşxgze}=0,41$; $r_{yaşxrpm}=-0,13$, $p_{yaşxrpm}=0,10$). Bu bulguya göre öğrencilerin süreçteki kazanımlarında yaşın etkili olmadığı söylenebilir.

Araştırmada deneysel işlem sürecine katılan öğretmenlerin sınıflarının puanları arasındaki fark Kuruskal Wallis testi ile analiz edilmiştir. Ön test analizine ilişkin bilgiler Tablo 4.2’de yer almaktadır.

Tablo 4.2. Deney grubuna katılan öğrencilerin ön test puanlarının öğretmene göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Kruskal Wallis-H testi sonuçları

	N	GAB	GES	GAM	GEB	GPE	GZE	RPM
Deney 1	22	Ort:40,93	Ort:39,34	Ort:40,48	Ort:47,80	Ort:39,30	Ort:40,30	Ort:34,80
Deney 2	20	Ort:43,60	Ort:42,50	Ort:39,73	Ort:40,85	Ort:41,18	Ort:41,90	Ort:38,70
Deney 3	21	Ort:41,36	Ort:39,93	Ort:45,67	Ort:38,21	Ort:43,26	Ort:41,07	Ort:45,76
Deney 4	20	Ort:42,25	Ort:46,60	Ort:42,10	Ort:40,75	Ort:44,48	Ort:44,95	Ort:49,28
Kruskal-Wallis H		0,149	1,164	0,755	1,903	0,570	0,441	4,697
p	83	0,985	0,762	0,860	0,593	0,903	0,932	0,195

Tablo 4.2’de görüldüğü gibi deney grubuna katılan öğrencilerin hem d-ASİS hem de RPM puanlarının benzer olduğu, sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Deney grubuna katılan öğrencilerin son test puanlarının sınıfa göre farklılaşp farklılaşmadığını ortaya koymak adına yapılan Kruskal Wallis-H analizine ilişkin bilgiler Tablo 4.3’te yer almaktadır.

Tablo 4.3. Deney grubuna katılan öğrencilerin son test puanlarının sınıfa göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Kruskal Wallis-H testi sonuçları

	N	GAB	GES	GAM	GEB	GPE	GZE	RPM
Deney 1	22	Ort:41,18	Ort:41,16	Ort:41,16	Ort:39,93	Ort:41,73	Ort:41,48	Ort: 42,91
Deney 2	20	Ort:41,53	Ort:34,40	Ort:34,40	Ort:39,45	Ort:34,00	Ort:36,03	Ort: 40,18
Deney 3	21	Ort:43,07	Ort:46,93	Ort:46,93	Ort:49,07	Ort:44,52	Ort:47,07	Ort: 40,95
Deney 4	20	Ort:42,25	Ort:45,35	Ort:45,35	Ort:39,40	Ort:47,65	Ort:43,23	Ort: 43,93
Kruskal-Wallis H		0,077	3,290	2,121	2,436	3,543	2,224	0,315
p	83	0,994	0,349	0,548	0,487	0,315	0,527	0,957

Analiz sonucunda d- ASİS alt testleri, GPE, GZE ve RPM son test sonuçlarının sınıflara göre farklılaşmadığı görülmüştür.

Her ne kadar deney ve kontrol grupları belirlenirken sınıflar bazında rastsal seçim yapılırsa da grupların denliğini ortaya koymak deneysel işlemin gücünü arttırmaktadır.

Yapılan ön analizlerin amacı araştırmacının deney ve kontrol grubunun benzer özelliklere sahip olduğunu ortaya koymak ve deneysel işlem sürecinde öğretmen etkisinin olmadığını göstermektir. Analizlerde deney ve kontrol grubunun aynı yaş ortalamalarına sahip olması, iki grubunda ön test puanlarının aynı olması grupların denk olduğunun bir kanıtıdır. Ayrıca ön testlerde her iki grup içinde cinsiyete ait bir farkın olmaması ve yaş ile erişim puanları arasında bir bağıntının olmaması yapılan çalışmada yaşın ve cinsiyetin karıştırıcı bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir. Deney grubuna katılan öğrencilerin ön test ve son test puanlarının sınıfa göre farklılaşmaması ise deney grubuna katılan sınıfların başlangıç ve bitiş puanlarının benzer olduğunu ortaya koymaktadır.

4.3. Deney ve Kontrol Grubunun Erişim Puanlarının Karşılaştırılması

Bu bölümde d-ASİS toplam test puanı olan GZE ile RPM toplam test puanı kendi içinde MANOVA ile, GPE puanı bağımsız örneklem t testi ile, d-ASİS alt test puanları kendi içinde MANOVA ile analiz edilmiştir.

4.3.1. GZE ve RPM toplam test erişim puanına ilişkin bulgular

Araştırmada deney ve kontrol grubu arasında GZE erişim puanı ile RPM erişim puanlarında istatistiksel olarak bir fark olup olmadığına MANOVA ile bakılmıştır. Ön şartların sağlanması sonucu gerçekleştiren MANOVA sonuçları Tablo 4.4'te yer almaktadır.

Tablo 4.4. GZE ve RPM erişim puanlarının MANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Bağımlı Değişken	KT	Sd	KO	F	p<	ηp^2	Çalışmanın Gücü
Grup	GZE	5783,803	1	5783,803	34,682	0,001	0,169	1,000
	RPM	184,519	1	184,519	13,176	0,001	0,072	0,950
Hata	GZE	28517,445	171	166,769				
	RPM	2394,730	171	14,004				
Toplam	GZE	65817,000	173					
	RPM	6087	173					

*Bonferroni Uyarlaması ile p değeri 0,05/2 =0,025 olarak alınmıştır

Deney grubunda yer alan öğrencilerin hem GZE (Ort= 19,51; SS=13,37) hem de RPM (Ort= 5,58; SS=3,47) erişim puanları kontrol grubundaki öğrencilerin GZE (Ort= 7,94; SS=12,47) ve RPM (Ort= 3,51; SS=3,97) erişim puanlarından yüksektir. Tablo 4.4'te yer alan bilgilere göre iki test için de Bonferroni uyarlaması yapıldıktan sonra grupların puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p_{gze}<0.001$; $p_{rpm}<0,001$). Bu anlamlılık düzeyinin etki büyüklüğüne baktığımız zaman GZE için büyük, RPM için orta düzeyde etkiye sahiptir. Çalışmanın gücü her iki bağımlı değişkende de çalışmaya başlamadan önce belirlenen düzey olan 0,80'den büyük olduğu saptanmıştır.

4.3.2. GPE erişim puanına ilişkin bulgular

Araştırmada deney ve kontrol grubu arasında GPE erişim puanına ilişkin anlamlı bir fark olup olmadığına bağımsız örneklem t testi ile bakılmıştır. Yapılan test sonuçları Tablo 4.5'te yer almaktadır.

Tablo 4.5. GPE erişim puanlarının bağımsız örneklem t testi sonuçları

Grup	N	Ort	SS	t	df	p<	η^2	Çalışmanın Gücü
Deney	83	17,74	14,33	4,18	171	0,001	0,093	0,981
Kontrol	90	8,81	13,74					

Deney grubunda yer alan öğrencilerin GPE erişim puanları (Ort= 17,74; SS=14,33) kontrol grubunda yer alan öğrencilerin erişim puanlarından (Ort=8,81; SS=13,74) yüksektir. Yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p_{gpe}<0.001$) bulunmuştur. Bu anlamlılığın orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Çalışmanın gücü GPower programı ile hesaplanmış ve sonuç araştırmaya başlamadan önce belirlenen 0,80 değerinden büyük bulunmuştur.

4.3.3. d-ASİS alt test erişim puanlarına ilişkin bulgular

Araştırmada deney ve kontrol grubunun d-ASİS alt test erişim puanları arasındaki farka bakmak için GAB, GES, GAM ve GEB alt test erişim puanları ile MANOVA

yapılmıştır. MANOVA analizinde anlamlılık değeri Bonferroni uyarlamasından sonra 0,012 olarak belirlenmiştir. Yapılan MANOVA sonuçları Tablo 4.6’da yer almaktadır.

Tablo 4.6. *d-ASİS alt testlerinin erişiş puanlarının MANOVA sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Bağımlı Değişken	KT	Sd	KO	F	p<	ηp^2	Çalışmanın Gücü
Grup	GAB	2129.235	1	2129.235	10.910	.001	.060	.907
	GES	378.997	1	378.997	3.423	.066	.020	.452
	GAM	2316.235	1	2316.235	16.217	.000	.087	.980
	GEB	1300.708	1	1300.708	7.073	.009	.040	.753
Hata	GAB	33373.956	171	195.169				
	GES	18935.454	171	110.734				
	GAM	24422.852	171	142.824				
	GEB	31446.841	171	183.900				
Toplam	GAB	44841.000	173					
	GES	25797.000	173					
	GAM	38411.000	173					
	GEB	36587.000	173					

*Bonferroni Uyarlaması ile p değeri 0,05/4 =0,012 olarak alınmıştır

Yapılan analiz sonucunda deney grubundaki öğrencilerin GAB erişiş puanlarının (Ort= 11; SS= 13,42) kontrol grubundaki öğrencilerin erişiş puanlarından (Ort=3,98; SS=14,46) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmektedir. Bu anlamlılık orta düzeyde bir etkiye sahiptir ve çalışmanın gücü araştırmaya başlamadan önce belirlenen 0,80 değerinden büyük bulunmuştur. GES erişiş puanına bakıldığında deney grubu (Ort=7,66; SS= 10,81) kontrol grubundan (Ort= 4,70; SS=10,24) yüksek puan alsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Çalışmanın gücünün 0,80 değerinden küçük olması GES erişiş puanı için farklı gruplar ile yapılan benzer çalışmada sonuçların anlamlı çıkabileceğinin bir göstergesidir. GAM erişiş puanları incelendiğinde deney grubunun (Ort=12,02; SS= 11,9) kontrol grubundan (Ort=4,70; SS=11,99) istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek puanlar aldığı görülmektedir. Bu fark orta

düzeyde bir etkiye sahiptir ve çalışmanın gücü önce belirlenen 0,80 değerinden büyük bulunmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin GEB erişim puanları incelendiğinde deney grubunun puanlarının (Ort=7,56; SS=12,9) kontrol grubunun puanlarından (Ort=2,08; SS= 14,14) yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan analiz sonunda bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ancak küçük bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

4.4. GZE ve RPM Puanları İki Örneklem Oran Analizine İlişkin Bulgular

Araştırmada GZE ve RPM puanları üzerinden iki örneklem oran testi yapılmıştır. Yapılan analizde deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin son testte ön teste göre eşik değeri geçen öğrencilerin oranları arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmıştır. Yapılan analizde eşik değeri GZE için 126, RPM için 23 ham puan olarak belirlenmiştir. Tablo 4.7’de deney ve kontrol grubunun ön test, son test, ön teste göre son testte eşik değeri geçen ve ön testte eşik değeri geçip son testte geçemeyen öğrencilerin frekans ve yüzdeleri yer almaktadır.

Tablo 4.7. Deney ve kontrol grubunun GZE ve RPM sonuçlarının eşik değeri geçmelerine ilişkin frekans tablosu

	N	Ön testte geçen		Son testte geçen		Ön testte eşik değeri geçemeyen son testte geçen	
Deney	GZE	0	%0	7	%8,43	7	%8,43
	RPM	5	%6,02	22	%26,50	17	%20,48
Kontrol	GZE	0	%0	2	%2,22	2	%2,22
	RPM	2	%2,22	9	%9,99	7	%7,77

Tablo 4.7’de yer alan bilgilere göre ön testte deney grubunda da kontrol grubunda da hiçbir öğrenci GZE eşik değerinin üzerinde puan almıştır. Son testte bakıldığında ise 7 öğrenci deney grubunda, 2 öğrenci kontrol grubunda GZE eşik puanını geçmiştir. RPM puanlarına bakıldığında ön testte deney grubunda 5, kontrol grubunda 2 öğrenci eşik değerinin üzerinde puan almıştır. Son testte ise deney grubunda 22, kontrol grubunda 9 öğrenci RPM eşik puanı geçmiştir. Toplanan verilere göre hem deney hem de kontrol grubunda ön testte eşik değerini geçen son testte geçemeyen öğrenci yoktur.

BMP'nin özel yetenekli öğrencileri tanılama üzerindeki etkisini açıklayabilmek adına deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön testte eşik değeri geçemeyip son testte geçenlerin oranları arasında fark olup olmadığına bakılmıştır. Bu farkı ortaya koymak adına iki örneklem oran testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4.8'de yer almaktadır.

Tablo 4.8. GZE ve RPM puanlarının eşiği geçme durumlarına göre iki örneklem oran testi

	Formül	İşlem	Z değeri	p
		0,084 – 0,022		
GZE	$Z = \frac{\bar{p}_1 - \bar{p}_2}{\sqrt{pq \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$	$\frac{0,084 - 0,022}{\sqrt{0,052 * 0,948 * \left(\frac{1}{83} + \frac{1}{90} \right)}}$	1,87	0,030
		0,20 – 0,07		
RPM		$\frac{0,20 - 0,07}{\sqrt{0,138 * 0,862 * \left(\frac{1}{83} + \frac{1}{90} \right)}}$	2,49	0,0035

Tablo 4.8.'de deney ve kontrol grubunun GZE ve RPM puanları için ön testte eşik puanı geçemeyip son testte eşiği geçen öğrencilerin oranları arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığına ilişkin sonuçlar yer almaktadır. GZE puanlarına bakıldığında deney grubunda 7, kontrol grubunda 2 öğrenci; RPM puanlarına bakıldığında deney grubunda 17 öğrenci, kontrol grubunda 7 öğrenci ön teste göre son testte eşik puanı geçmiştir. Yapılan oran testi sonucunda deney grubu lehine hem GZE ($p_{GZE}=0,030$) puanında hem de RPM ($p_{RPM}=0,0035$) puanında istatistiksel olarak fark vardır. Bu bulgu BMP'nin özel yetenekli öğrencileri tanılamada üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

4.5. Üst ve Alt Gruplarda Zekâ Puanının Artışına İlişkin Bulgular

Araştırmada BMP'nin üst zekâ grubunda mı yoksa alt zekâ grubunda mı daha etkili olduğunu ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç için ilk olarak Roc eğrisi kullanılarak deney grubunun GZE ve RPM ön test puanları baz alınıp kesme noktası belirlenmiştir ($Eşik_{GZE}=100$; $Eşik_{RPM}=15,50$). Daha sonra iki ölçek için de ayrı ayrı üst grupta ve alt grupta kalan öğrenci grupları oluşturulmuştur. Gruplar arasındaki erişim puanları farkını ortaya koymak adına GZE ve RPM için ayrı ayrı bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçları Tablo. 4.9.'da yer almaktadır.

Tablo 4.9. GZE ve RPM kesme noktasına göre ayrılan grupların erişim puanı t testi sonuçları

	Grup	N	Ort	SS	T	df	p<	η^2	Çalışmanın Gücü
GZE	ÜstGRP	24	7,79	7,33	6,12	81	0,001	0,32	0,94
	AltGRP	59	24,29	12,31					
RPM	ÜstGRP	35	4,09	3,25	3,56	81	0,01	0,10	0,97
	AltGRP	48	6,67	3,26					

Tablo 4.9. incelendiğinde hem GZE hem de RPM ölçeklerinde alt gruptaki öğrencilerin daha fazla gelişim gösterdiği görülmüştür. Fark GZE için istatistiksel olarak anlamlı ve büyük bir etkiye sahiptir. RPM için de anlamlı olan fark orta düzeyde bir etkiye sahiptir. Bu sonuçlara göre zekâ düzeyi düşük olan öğrenciler BMP sürecinden daha fazla faydalanmış ve daha fazla gelişim göstermiştir.

Yapılan t testlerinin devamı niteliğinde ek bir analiz yapılmış ve grupların son test puanları incelenmiştir. GZE puanlarına bakıldığında üst grup puanı (Ort:116,46; SS: 9,45) alt grup puanından (Ort:106,07; SS: 9,93) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksektir ($t_{GZE}(81)=-4,38$, $p_{GZE}<0,001$). RPM puanlarına bakıldığında benzer şekilde üst grup puanı (Ort:23,63; SS: 4,23) alt grup puanından (Ort:17,98; SS: 3,27) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksektir ($t_{RPM}(81)=-6,85$, $p_{RPM}<0,001$). Bu bulguya göre her ne kadar alttaki grup daha fazla gelişim gösterse de üstteki grup hala yüksek puan almaya devam etmektedir.

5. SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Yapılan araştırmada okul öncesi öğrencileri için (5-6 yaş) dinamik değerlendirme yaklaşımını temel alan Bilişsel Müdahale Programı (BMP) geliştirilmiş ve bu programın zekâ puanı üzerindeki etkisi yarı deneysel araştırma modeli ile incelenmiştir. Programın zekâ puanı üzerindeki etkisini incelemek için ön test ve son test olarak d-ASİS ve RPM uygulamaları yapılmıştır.

5.1. Sonuç ve Tartışma

5.1.1. Deney ve kontrol grubunun erişim puanlarına ilişkin sonuç ve tartışma

Araştırmada deney ve kontrol grubundaki gelişimleri karşılaştırmak amaçlandığı için erişim puanları kullanılmıştır. İlk olarak araştırmadan elde edilen d-ASİS alt test erişim puanlarına bakıldığında deney grubunun en fazla gelişimi GAM alt testinde gösterdiği görülmektedir. BMP; GAM ve GES alt testlerinin becerileri dikkate alınarak hazırlandığı için bu bulgu beklenebilir. Deney grubunda ikinci olarak en fazla gelişen GAB alt testi puanıdır. Bu bulgu verilen eğitimlerin ardıl belleğin gelişiminde de etkili olduğunun bir göstergesidir. Horn ve Cattell (1966, s.253) akıcı zekânın eğitimden, kültürden ve öğrenmelerden çok az etkilendiğini vurgulamaktadır. Ancak bu bakış açısı zamanla değişime uğramıştır. Literatürdeki çalışmalar akıcı zekânın eğitim ile geliştirilebilir olduğunu göstermektedir (Jaeggi, Buschkuhl ve Jonides, 2008). Yapılan araştırma da akıcı zekânın boyutu olan analogi kurmanın yanı sıra bellek kapasitesi becerilerin eğitim ile geliştirilebileceğini göstermektedir.

Kontrol grubunun d-ASİS alt test erişim puanları incelendiğinde bu gruptaki öğrencilerin de gelişim gösterdiği görülmektedir. Kontrol grubu, erişim puanları arasında büyük farklar gözlenmese de en fazla gelişimi GES ve GAM alt testlerinde sağlamıştır. Bu bulgu üzerinde tekrar test etkisinin de olduğu düşünülmektedir. Lievens, Reeveand ve Heggestad (2007) tekrar test etkisinin üç temel nedeninden bahsetmektedir. Bunlardan ilki öğrenme etkisinden dolayı ilk uygulama sonrası ölçülen gizli yapının tekrar test edildiğinde geliştirilmesidir. İkinci neden ölçülen yapı ile ilgisi olmayan sınav kaygısı, anlama eksikliği, aşinalık eksikliği gibi dışsal faktörlerin öğrenci tekrar test edildiğinde azalmasıdır. Son olarak test çözme stratejileri veya teste özgü becerilerin geliştirilip tekrar test edildiğinde uygulanmasının test puanlarında iyileşmeye neden olmasıdır. Tekrar test etkisini ortaya koymak için yapılan meta analiz çalışmaları incelendiğinde Kulik, Kulik ve Bangert (1984) yapılan test tekrarının standart sapmanın üçte birinden biraz daha

büyük bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Hausknecht, Halpert, Di Paolo (2007) ise çalışmalarında standart sapmanın dörtte bir oranında bir iyileşmenin tekrar test etkisinden kaynaklanacağını belirtmiştir. Scharfen, Peters ve Holling (2018) yaptıkları çalışmada bilişsel ölçümlerde standart sapmanın üçte biri oranındaki artışın tekrar test etkisinden kaynaklanabileceğini belirtmiştir. Bu bulgular doğrultusunda çalışmaya katılan öğrencilerin yaklaşık GZE'den 5,5, RPM'den ise 1,5 puan fazla almaları tekrar test etkisinden kaynaklanmaktadır. Bu perspektifte kontrol grubu erişiş puanları tekrar incelendiğinde GZE'deki artışın 2,44 puan, RPM'deki artışın 2 puan olduğu görülmektedir. Deney grubunun erişiş puanlarına bakıldığında ise GZE için 14, RPM için 4 puan olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar incelendiğinde deney ve kontrol grubu arasındaki puan farkının daha da arttığı gözlenmiştir. Ayrıca deney grubunun erişiş puanlarının tekrar test etkisi çıkarılmasına rağmen hala yüksek olması verilen eğitimin zekâ puanları üzerindeki etkisi ile açıklanmaktadır.

Çalışmada d-ASİS alt testlerinin erişiş puanlarında gruplar arası farklılığa bakıldığında GES hariç bütün alt testlerde deney grubunun istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla gelişim gösterdiği görülmektedir. GES alt testinde ise deney grubundaki öğrenciler kontrol grubundaki öğrencilerden daha fazla gelişim gösterebilirler de fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Her ne kadar GES alt testinin becerileri BMP içerisinde yer alsada gelişimin anlamlı olmamasının olası temel nedeni MEB okul öncesi eğitim programında bu alt testte yer alan becerilere yönelik etkinliklerin yer almasıdır (Okul Öncesi Eğitimi Programı, 2013, s.16). Yukarıda da bahsedildiği gibi kontrol grubunun en fazla gelişimi GES alt testinde sergilemesi sınıflarda uygulanan MEB programının da etkili olabileceğinin bir göstergesidir. MEB okul öncesi programında yer alan bilişsel gelişim ile ilgili kazanımlar incelendiğinde eşleştirme, gruplama, parça-bütün ilişkisi kurma kazanımlarının yer aldığı görülmektedir. Bu kazanımlara yönelik etkinliklerin sınıf ortamında kontrol grubunda da uygulanması bu grubun GES alt testinde gelişim göstermelerine, bu nedenle deney grubu ile farkın anlamlı çıkmamasına neden olmuş olabilir.

d-ASİS'in diğer alt testlerine bakıldığında grupların erişiş puanları arasındaki en büyük farkın GAM alt testinde olduğu görülmüştür. Bu farkın temel nedeni BMP sürecinin GAM alt testine yönelik beceriler doğrultusunda hazırlanmasıdır. Ayrıca MEB okul öncesi eğitim programında analoji kurma becerisinin benzerlik ve farklılık bulma ile

sınırlı kaldığı için (Okul Öncesi Eğitimi Programı, 2013, s.21) kontrol grubunun GAM alt testinde deney grubu kadar gelişme göstermemesinin gerekçesi olarak düşünülebilir.

Yapılan çalışmada d-ASİS endeks puanlarından GPE, BMP becerilerinin yer aldığı alt testleri (GAM ve GES) kapsadığı için çalışmanın etkililiği göstermesi açısından oldukça önemli bir endekstir. Her ne kadar GES alt testinde deney ve kontrol grubu arasında anlamlı fark çıkmasa da GPE erişim puanına bakıldığında deney grubunun istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde kontrol grubundan daha fazla geliştiği görülmektedir. Bu bulgu da BMP'nin içeriğinde yer alan becerileri geliştirmede oldukça etkili olduğunu özellikle GAM alt testine ait becerilerde deney grubunun kontrol grubundan oldukça ileri olduğunu bir kanıttır.

Araştırmada d-ASİS ve RPM gelişimi göstermesi açısından birlikte kullanılmıştır. İki değerlendirme aracının toplam test puanları incelendiğinde deney grubunun zekâ puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde daha fazla geliştiği görülmektedir. Bilişsel alanlara yönelik verilen eğitimlerin zekâyı geliştirdiğine dair bulgular literatürde eğitim etkisi “training effects” başlığı ile ele alınmıştır. Bu bağlamda kimi çalışmalarda zekâ testlerinin içeriklerine yönelik doğrudan alıştırma yapılarak zekâ puanlarında artış sağlanmıştır (Bors, 2003; Ball vd., 2002). Ancak burada asıl önemli olan doğrudan test maddelerini çalıştırmadan yani zekâ testlerinin eğitim aracı olması değil, bilişsel davranışın temelini oluşturan süreçleri iyileştirerek zekâ puanlarını artırabilmektir. Bu kapsamda özellikle işleyen bellek ve yürütücü işlevleri kapsayan eğitimlerin zekâ puanı üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalara önem verilmiştir. Jaeggie vd. (2003) geliştirdikleri N-back eğitiminin zekâ üzerindeki etkisini incelemiş ve yapılan çalışmalarda deney grubu lehine Raven's Advanced Progressive Matrices Test (APM) ve Bochum Matrix Test (BOMAT) puanlarında artış gözlenmiştir. Rueda vd. (2005) dikkat eğitimlerinin 4 yaş (24 çocuk) ve 6 yaş (12 çocuk) çocukların zekâ puanları üzerindeki etkisini araştırmış ve 4 yaş grubunun Kaufman Kısa Zekâ Testi puanlarının arttığı ancak 6 yaş grubunda gelişme olmadığı sonucuna varmıştır. Karnbach ve Kray (2009) ise görev değiştirme eğitiminin çocuk (9 yaş), genç (22 yaş) ve yaşlı (69 yaş) kategorisindeki 126 katılımcının zekâ puanları üzerindeki artışını incelemiştir. Çalışma sonucunda her üç kategoride de Raven Standart İlerleyen Matrisler Testi sonuçlarında artış olduğu görülmüştür. Bütün bu çalışmalar farklı içeriklerdeki bilişsel eğitimlerin farklı yaş gruplarında farklı ölçme araçlarından aldıkları zekâ puanlarını arttırabileceğinin bir göstergesidir. Çalışma kapsamında da yürütülen BMP'nin bilişsel bir eğitim içeriğine

sahip olması ve deney grubundakilerin hem d-ASİS hem de RPM puanlarının kontrol grubundan anlamlı bir şekilde daha fazla gelişmiş olması verilen içeriğin etkili olduğunu göstermektedir.

BMP bilişsel eğitim içeriğinin yanı sıra dinamik değerlendirme sürecini kapsadığı için sonuçların dinamik değerlendirme ile ilgili araştırma bulgularıyla da tartışılması anlamlıdır. Bilişsel becerilerin değerlendirildiği dinamik değerlendirme çalışmalarına bakıldığında başlangıçta farklı zekâ düzeylerine sahip öğrenciler üzerinde dinamik değerlendirme yaklaşımının bu becerileri geliştirici bir etkisi olduğu görülmektedir (Calero, Belen ve Robles, 2011; Kanevsky ve Geake, 2004). Ayrıca dinamik değerlendirmenin farklı kültürde yer alan gruplar (Zorman, 1997), azınlık gruplar (Chaffey, Bailey ve Vine, 2015), dil yetersizliklerine sahip gruplar (Lidz ve Macrine, 2001), farklı özel eğitim grupları (Natalia, Fernando ve Cecilia) ve sosyoekonomik düzeyi düşük olan gruplar (Borland ve Wright, 1994; Skuy, Kaniel ve Tzuriel, 1998) arasında da zekânın değerlendirilmesinde etkili olduğu görülmektedir. Dinamik değerlendirmenin bu kadar etkili olmasının altında yatan temel neden sadece eğitim etkisi değil, yakınsak gelişim alanında yaptığı iyileştirmedir (Vygotsky, 1978). Çünkü dinamik değerlendirme yaklaşımının temel amacı uzman desteği ile öğrencilerin performanslarında iyileştirme sağlamaktır. Bu iyileştirme BMP kapsamında müdahale aşamasında verilen ipuçları ve dönütler ile sağlanmaktadır. Yapılan çalışmada deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubuna göre daha fazla ilerleme göstermesi BMP'nin yakınsak gelişim alanını geliştirdiğinin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

Hem bu çalışmada hem de yapılan diğer çalışmalarda dinamik değerlendirme yaklaşımının bilişsel gelişimi desteklediği ortaya konmaktadır. Ancak zekânın değerlendirmesinde dinamik değerlendirme yaklaşımının tam anlamı ile yer bulamadığı görülmektedir. Bunun temel nedeninin statik değerlendirme ile elde edilen puanların toplanmasının, değerlendirilmesinin ve yorumlanmasının daha pratik olduğu düşüncesidir. Ayrıca lisansüstü eğitimlerde dinamik değerlendirme yaklaşımının öğretilmemesinden dolayı arabuluculuk öncesi ve sonrası elde edilen verilerin nasıl yorumlanacağını bilememek bu nedenler arasında sayılabilir (Haywood ve Tzuriel, 2002, s.60). Ancak zekâ gibi dinamik bir yapının tek seferde ölçülmesi ve yorumlanması doğasına aykırıdır. Bu durum yanlış değerlendirmelerin ve yorumların yapılmasına olanak sağlamaktadır. Nitekim çalışmada da BMP sonrasında öğrencilerin potansiyellerini ortaya çıkartmaları, her iki ölçme araçlarında da (d-ASİS ve RPM) son

test genel sonuçların artış göstermesi statik ölçme araçlarında yapılabilecek olası hataları ortaya koymaktadır. Ayrıca amacına uygun olarak tek seferde yapılan değerlendirme ve etiketleme yerine zekâdaki gelişimin ortaya konması değerlendirme yapılan öğrenci için daha anlamlı olmaktadır. Dinamik değerlendirme sonucu gelişimin ortaya konulması ile öğrencinin tanınması, ihtiyaçlarının belirlenmesi, eğitimin organize edilmesi adına daha fazla veri sunacağı düşünülmektedir.

5.1.2. GZE ve RPM oran analizine ilişkin sonuç ve tartışma

Yapılan araştırmada ön testte oluşturulan üstün yetenek eşik değerini son testte geçen deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin oranları arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmıştır. GZE sonuçlarında “üstün zekâ” grubunun %90 güven aralığında başlangıç noktası olan 126 eşik değer olarak belirlenmiştir. RPM’de ise “bilişsel olarak üstün” grubunun başlangıç değeri olan 23 ham puan eşik değer olarak belirlenmiştir. Çalışmada eşik değere ilişkin frekans değerlerine bakıldığında deney grubunda d-ASİS’te hiçbir öğrenci ön testte eşik değeri geçemezken son testte 7 öğrenci geçmiştir. Kontrol grubunda ise ön testte eşik değeri geçen bulunmaz iken son testte 2 öğrenci geçmiştir. RPM’nin ön testinde ise deney grubundan 5 öğrenci, kontrol grubundan ise 2 öğrenci ön test eşik değerini geçerken son testte bu eşik değeri deney grubundan 22 öğrenci, kontrol grubundan ise 9 öğrenci geçmiştir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön testte eşik değeri geçemeyip son testte eşik değeri geçenlerin oranı araştırma kapsamında incelenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin 7 tanesi GZE’de, 17 tanesi RPM’de; kontrol grubundaki öğrencilerin 2 tanesi GZE’de, 7 tanesi RPM’de ön testte eşik altında puan alıp son testte eşik değeri geçmiştir. Yapılan oran analizi sonunda hem GZE hem de RPM testlerinde deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilerden belirlenen eşik değerin üzerinde puan alma oranı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksektir. Bu bulgu uygulanan BMP sürecinin bilişsel gelişime olan katkısını göstermenin yanı sıra statik değerlendirme ile doğru tanı alamayan, kendini geç gösteren öğrenciler arasındaki yetenek kaybını en aza indirebileceğinin de bir işaretidir.

Literatüre göre bazı öğrenciler eksik öğrenme yaşantıları, kültürel farklılıklar, maddi imkansızlıklar, materyal ve kavramlara aşina olmamak gibi fırsat eksiklikleri nedeniyle standart zekâ testlerinde başarısız olmaktadır (Talü,1999, s. 165). Ayrıca bu

öğrenciler zekâ testlerinin standardizasyonu sırasında az temsil edilmesi özel yetenekliler için hazırlanan programlara da katılım oranlarını düşürmektedir. Ancak dinamik değerlendirme yaklaşımları öğrencilerin doğru tanı alma oranlarını arttırmaktadır. Skuy, Kaniel ve Tzuriel'in (1988) çalışmasında geleneksel ölçümler ile tanı alamayan öğrenciler Öğrenme Eğilimini Değerlendirme Aracı (LPAD) sonunda özel yetenek tanısı alabilmiştir. Ayrıca Zorman'ın (1997) Eureka Projesi'nin ilk uygulamalarında 7 öğrenciden 5 tanesi çalışma öncesi özel yetenek tanısı alamamışken sonrasında özel yetenekliler için hazırlanmış programa yerleştirilmiştir. Projenin sonraki uygulamalarında 181 öğrenciden 60 öğrenci ile özel yeteneklilere uygulanan yoğun pratik aşaması yürütülmüştür. Borland ve Wright'ın (1994) yürüttüğü Sinerji Projesinde ise 60 okul öncesi grubundaki çocukların 17 tanesi potansiyel özel yetenekli olarak tanılanmıştır. Tanı alanlardan 4 tanesi okuma alanında riskli, 3 tanesi de potansiyel riskli grupta yer almaktadır. Yapılan çalışmada da deney grubuna katılan 83 öğrenciden 7 tanesi d-ASİS toplam test puanı olan GZE endeksinden eşik değeri geçerek üstün zekâ grubu içerisinde, 17 tanesi de RPM toplam test puanından eşik değeri geçerek “bilişsel olarak üstün” grubunda yer almıştır. Bu bulgu göstermektedir ki diğer dinamik değerlendirme yaklaşımlarında olduğu gibi BMP de öğrencilerin bilişsel zenginleşmesi için bir temel sağlamaktadır ve özel yetenekli öğrencilerin kendileri için hazırlanan programlara dahil edilmelerini kolaylaştırmaktadır.

Görsel içeriğe sahip zekâ ölçeklerinin kültürden bağımsız olduğu ve öğrencileri tarafsız bir şekilde tanıladığı savunulmaktadır (Naglieri ve Ford, 2003). Ancak hem bu çalışmada elde edilen ön test zekâ puanları hem de görsel zekâ ölçeklerinin kullanıldığı diğer çalışmalar (Chaffey, Bailey ve Vine, 2015; Lidz ve Macrine, 2001) göstermektedir ki bu tür ölçme araçları bile yetenek kaybının önüne geçmekte dinamik değerlendirme yaklaşımı kadar etkili olamamaktadır. Çalışmada gelişim gösteren deney grubundaki öğrencilerin arasında statik değerlendirme araçlarında az temsil edilen, eksik öğrenme yaşantısına sahip, düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip öğrenciler olma ihtimali olasıdır. Çünkü devam ettikleri okul sosyoekonomik olarak düşük bir bölgede yer almaktadır. Ancak çalışma öncesinde buna dair bir veri toplanmamıştır. Çalışmaya dezavantajlı grupta yer alan öğrenciler katılsa dahi BMP doğası gereği bütün öğrencilere aynı şekilde uygulanabilmektedir. Uygulamada bu öğrencilere yönelik bir farklılığın olmaması karma sınıflarda hem öğretmenler için bir kolaylık sağlamakta hem de öğrenciler için eğitimde eşit fırsatlar sunmaktadır. Her koşulda tek bir değerlendirme ile tanı alamayan

öğrencilerin dinamik değerlendirme sürecinin sonunda kendi bilişsel düzeylerine uygun eğitim alabilmelerinin önü açılmaktadır.

Özel eğitimin her alanında olduğu gibi özel yetenek alanında da adaletli bir bakış açısına sahip olmak gerekmektedir. Bu adaletin sağlanmasında çoklu zekâ (Sarouphim, 2002, s. 36), performans temelli değerlendirme (Van Tassel-Baska, Johnson ve Avery, 2002, s. 110), portfolyo değerlendirmesi (Baldwin, 2002, s. 139), statik değerlendirmelerin birleştirilmesi (Matthews, 1996, s. 84) gibi alternatif değerlendirmeler tanılama için kullanılmıştır. Ancak bu yöntemlerin hiçbiri yeterli olamamıştır (Lidz ve Elliott, 2006, s. 154). Özel yetenek alanında hizmet veren kurumların genelinde özel yetenek potansiyeline sahip öğrencilere yönelik yeterli önlemlerin alınmadığı görülmüştür (Borland ve Wright, 1994, s. 170). Dinamik değerlendirme yaklaşımlarının eğitimde ve tanılamada yaygınlaşması kendini geç gösteren ve dezavantajlı gruplar içerisindeki yetenek kaybını en aza indirmede büyük başarı gösterecektir.

5.1.3. Üst ve alt gruplarda zekâ puanının artışına ilişkin sonuç ve tartışma

Araştırmada deney grubundaki öğrencilerin ön test puanları kesme noktası belirlenerek üst ve alt gruba ayrılmıştır. Daha sonra bu grupların erişim puanları incelenmiştir. Burada amaç BMP sürecinden üst grupta yer alan öğrencilerin mi yoksa alt grupta yer alan öğrencilerin mi daha çok gelişim gösterdiğini bulmaktır. Çalışma kapsamında kullanılan hem d-ASİS hem de RPM ölçeklerinin toplam test erişim puanları incelendiğinde, ön test puanları alt grupta yer alanların BMP sürecinde daha fazla gelişim gösterdikleri görülmüştür.

Literatürde zekâ düzeyi ile dinamik değerlendirme sonrası gelişim düzeyinin incelendiği çalışmaların sayısı azdır. Ancak normal gelişim gösteren ve özel yetenekli öğrenciler ile yapılan çalışmalara bakıldığında farklı araştırma bulgularının olduğu görülmüştür. Calero, Belen ve Robles (2011) yaptıkları çalışmada IQ puanı yüksek olan öğrencilerin çalışmada kullanılan ölçme araçlarının her birinde önemli ölçüde daha yüksek bir performans sergilemiştir. Çalışma sonunda da özel yetenekliler, normal gelişim gösteren akranlarına göre bütün alanlarda önemli ölçüde daha yüksek bir gelişme göstermiştir. Kanevsky ve Geake (2004) yaptıkları çalışmada özel yetenekli öğrenciler ve normal gelişim gösteren öğrenciler ile dinamik değerlendirme sürecini yürütmüştür.

Araştırmacılar ölçme aracı olarak kullandığı Stanford-Binet ve Raven Standart Progresif Matrisler testlerinin bazı alt becerilerinde iki grup arasında anlamlı bir fark bulamamıştır. Vygotsky ise yaptığı bir çalışmada benzer zekâ yaşlarına (8) sahip iki öğrenciye aynı problemi vermiş, çözüm aşamasında benzer yönlendirici sorular ile müdahale sürecini yürütmüştür. Müdahale sonrasında ilk çocuğun aynı problemi 12 yaş düzeyinde, ikinci çocuğun 9 yaş düzeyinde çözdüğü bulunmuştur (Vygotsky, 1978, s. 103). Stanley vd. (1995) yaptıkları çalışmada özel yetenekli öğrencilerin, özel yetenekli olmayanlara göre önemli ölçüde daha fazla fayda sağlayıp sağlamadığını tavan etkisinden dolayı tam olarak açıklayamamıştır. Yapılan çalışmada da alt gruptaki öğrenciler BMP sürecinden daha fazla fayda sağlamıştır. Tüm bu çalışmalardaki bulgular öğrencilerin başlangıçtaki zekâ düzeyinin gelişim düzeyi ile farklı ilişkiler gösterebileceğinin bir kanıtıdır. Öğrenme ile zekâ birbiri ile ilişkili ancak farklı kavramlardır. Öğrenme bireysel özelliklerden oldukça fazla etkilenmektedir. Bu nedenle de araştırma bulgularında farklılıklar meydana gelmektedir. Ayrıca literatürdeki bu farklılıkların nedenlerinin örneklem özellikleri ve sayısı, yapılan müdahalenin içeriği, dinamik değerlendirmenin türü ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

Özellikle psikolojik ve akademik değişkenler doğrusal olmayan bir büyüme yörüngesi takip etmektedir. Bu nedenle başlangıç puanları düşük ve yüksek olan grupların kazanımlarının benzer şekilde olmasını beklemek mantıklı değildir. McCoach vd. (2013) çalışmalarında üstün zekâlı ve normal gelişim gösteren öğrencilerin okuma alanında akademik başarı gelişimlerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmada normal gelişim gösteren öğrencilerin daha düşük puan ile başladığı, okul yılı boyunca dik bir eğride büyüme sergilediği, yaz boyunca daha düz bir büyüme yaşadığı belirtilmiştir. Üstün zekâlı gruba bakıldığında normal gelişim gösteren akranlarından daha yüksek bir ortalama ile başladıkları, yıl boyunca normal gelişim gösteren akranlarından daha yavaş ancak yaz boyunca daha hızlı büyüme sergiledikleri gözlenmiştir. Bu bulguya göre normal gelişim gösteren öğrencilerin verilen eğitimler ile daha hızlı büyüme yaşadıkları sonra yavaşladıkları, üstün zekâlı olanların ise büyüme yörüngelerinin daha kararlı olduğu belirtilmektedir. Bu bağlamda öğrenme potansiyeli veya değiştirilebilirlik olarak adlandırılan ön test ve son test puanı arasındaki fark ön test puanından farklı düşünülmemelidir (Robles-Bello ve Calero García, 2013). Bilişsel ölçümler ile ilgili alan yazın incelendiğinde de dinamik değerlendirmenin ilk örneklerinden birini sunan Badad ve Budoff'un (1974) çalışmasında grup içi ortalama altında kalan öğrencilerin ortalama

üstündeki öğrencilere göre IQ puanları daha düşük olsa da arabuluculuk sonrası daha fazla kazanım elde ettikleri görülmüştür. Stanly vd. (1995) yaptıkları çalışmada Peabody Resim Kelime Testi'nin (PPVT) statik ve dinamik uygulamalarını üstün zekâlı ve normal gelişim gösteren öğrenciler arasındaki puanları karşılaştırmıştır. Arabuluculuk sonunda üstün zekâlı grubun 30,1; üstün zekâlı olmayan grubun 42,8 puan gelişim gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada üstün zekâlı olan grubun daha az gelişim göstermesi tavan etkisi ile ilişkilendirilmiştir. Jaeggi, Buschkuhl, Jonides ve Shah (2003) yaptıkları çalışmada da benzer şekilde verilen eğitim sonrasında bilişsel olarak alt grupta yer alan öğrenciler süreç içerisinde daha fazla gelişim gösterecekler de son test puanları üst grubun altında kalmaya devam etmiştir. Literatürdeki bu çalışmalar incelendiğinde bilişsel olarak ortalamanın üstündeki grupta yer alanların ilerlemesi ile ortalama ve altında yer alan grubun ilerlemesinin aynı olmadığı sonucuna varılmaktadır. Özellikle bilişsel ölçümlerde daha fazla kazanım sergileyen öğrenciler daha düşük puanlar ile başladıkları için iyileştirme adına daha fazla alana sahiptirler ve sonuçların bu kapsamda yorumlanması daha anlamlıdır. Yapılan çalışmada da alt grubun daha fazla gelişim gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmacı bunun nedeninin alt grup için bilişsel ilerleme adına gidecekleri daha fazla yol olması olarak değerlendirmektedir. Yapılan ek analizde literatür ile uyumlu olarak alt grup daha fazla gelişim gösterse de üstteki grup hala yüksek puan almaya devam etmiştir. Her ne kadar erişim puanlarına bakıldığında alt grup daha fazla gelişmiş gibi gözükse de üst grubun hala diğer gruba göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek puan alması bu grubun da BMP sürecinden faydalandığının bir kanıtıdır.

BMP grup dinamik değerlendirme yaklaşımına örnek bir programdır. Etkinlik süresince öğrenciye sunulan müdahale ile birincil etkileşim alanı, akranlarına sunulan müdahale ile de ikincil etkileşim alanı gelişmektedir. Yapılan çalışmada özellikle başlangıçta alt gruptaki öğrencilerin, kendi öğrenmelerinin yanı sıra akran öğrenmesinden de faydalanarak ikincil etkileşim alanlarını da geliştirmiş olabilirler. Bu bağlamda öğretmenler öğrenme ortamlarını zenginleştirmek için akran öğrenme gruplarından faydalanabilir, öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirmeye ek olarak bilişsel becerilerini de üst seviyeye çıkartabilir.

5.2. Öneriler

Çalışma sonunda elde edilen bulgular incelendiğinde ileride yapılacak araştırmalara ve eğitim uygulamalarına yönelik öneriler geliştirilmiştir.

5.2.1. İleride yapılacak araştırmalara yönelik öneriler

Çalışmanın sınırlılıkları ve bulguları dikkate alındığında zekânın dinamik değerlendirilmesi ile ilgili araştırmalara yönelik bazı öneriler geliştirilmiş ve aşağıda açıklanmıştır.

1. BMP'nin içeriğinde sadece görsel öğelerden faydalanarak ayırt etme, tümevarımsal ve tümdengelimsel akıl yürütme, uzamsal yönelim, uzamsal görselleştirme, ilişki ve analogi kurma becerilerine yönelik etkinlikler hazırlanmıştır. Benzer kuramsal temel dikkate alınarak hem görsel hem sözel öğelerin kullanıldığı farklı becerilere yönelik daha kapsamlı bir program hazırlanabilir.

2. Çalışmada gelişimi ölçmek üzere görsel zekâ testleri kullanılmıştır. Bu testlerde ölçülen ana beceriler görsel muhakeme becerileridir. Zekâyı ölçmede sözel alt testlerden oluşan zekâ testleri de kullanılarak sözel muhakeme becerilerinde müdahale sonrası oluşan gelişim de araştırılabilir. Bu şekilde müdahalenin sadece görsel zekâ da değil sözel zekâda da olabileceği ortaya konabilir. Diğer bir ifadeyle, müdahalenin transfer becerileri üzerindeki etkisi incelenebilir.

3. BMP 5 ve 6 yaş düzeyindeki okul öncesi öğrencilerine yönelik hazırlanmış bir programdır. BMP programının kuramsal yapısını baz alınarak farklı yaş ve sınıf düzeyleri için dinamik değerlendirme programları hazırlanabilir.

4. BMP'nin içeriği zekâ, üstün zekâ ve yaratıcılık alanında çalışan uzmanlar ve okul öncesi alanında çalışan uzman ve öğretmenlerin görüşleri alınarak hazırlanmıştır. Her iki uzman grubu içinde alanları ile ilişkili farklı sorular sorulmuştur. İçeriğin değerlendirilmesi aşamasında her iki uzmanlık alanına sahip kişilere ulaşılması ve onların görüşlerinin de alınması sürecin tekrarlanabilir olmasına katkı sunabilir.

5. BMP'nin hem deneme uygulaması hem de asıl uygulamaları sırasında yapılan gözlemlere ek öğretmenler ile de görüşülmüştür. Ancak bu görüşmeler informal bir şekilde gerçekleştiği için rapor edilmemiştir. Öğretmenlerin gözünden BMP sürecinin

değerlendirilmesi ve bunların niteliksel yöntemler kullanılarak rapor edilmesinin BMP'nin kullanım alanlarını ve etkisini arttıracakı düşünölmektedir.

6. BMP sandviç modeli (ön test-müdahale-son test) benimsenerek tasarlanmış sentez bir dinamik değeriendirme programıdır. Modelin içeriğinde Budoff (Budoff, 1987), Brown (Brown ve Ferrara, 1985), Gutke (Guthke ve Beckmann, 2000) ile Carlson ve Wiedl'in (Carlson ve Wiedl, 1992) dinamik değeriendirme yaklaşımlarından yararlanılmıştır. Araştırmacıların farklı modelleri sentezleyerek veya kendi modellerini oluşturarak yeni yaklaşımlar geliştirmeleri tavsiye edilmektedir. Bu sayede farklı yaklaşımlar arasındaki ilişkilere bakılarak zekânın en etkili hangi modeller ile değeriendirileceğı ortaya konulabilir.

7. Çalışmada farklı zekâ grubundaki öğrencilere yönelik bir düzenleme yapılmamıştır. BMP'nin zihin yetersizliğı ve özel yetenekli gruba yönelik ayrı örneklemeler oluşturarak değeriendirmelerin yapılması taban ve tavan etkisinin olup olmadığının görölmesi açısından önerilmektedir.

8. Yapılan çalışmada farklı nedenlerden dolayı potansiyellerini gösteremeyen öğrencilerin belirlenmesi ve BMP etkisinin sürdürülebilirliğinin görölmesi için boylamsal araştırmaların yapılması önerilmektedir.

9. BMP grup dinamik değeriendirme yaklaşımına örnek bir programdır. Çalışma kapsamında da sınıf ortamında uygulanmıştır. Farklı bir çalışmada BMP bireysel uygulanarak iki uygulama arasındaki avantaj ve dezavantajlar ortaya konulabilir.

5.2.2. Eğitim uygulamalarına yönelik öneriler

Çalışmanın bulguları, tartışma ve elde edilen sonuçlar dikkate alındığında zekânın dinamik değeriendirilmesi ile ilgili eğitim uygulamalarına yönelik bazı öneriler aşağıda verilmiştir.

1. Özellikle okul öncesi grubunda statik testlerden edilen puanların geçerlik ve güvenilirlikleri düşüktür. Statik testlere alternatif olarak dinamik değeriendirme yaklaşımlarının benimsenmesi yararlı olabilir. Bu bağlamda zaman alıcı olsa da doğru tanının konulabilmesi için BMP'nin özellikle okul öncesi dönemde tanılama sürecine dahil edilmesi önerilmektedir.

2. Zekâ testlerinde eşik değere yakın puan alan öğrenciler için BMP gibi müdahale eğitimlerinin yapılması özel yetenek tanı oranını artırabilir.

3. MEB okul öncesi programında yer alan bilişsel gelişim ile ilgili kazanımlar incelendiğinde zekâ ölçeklerinde yer alan bazı becerileri kapsamamaktadır. BMP etkinliklerinin hem eksik kalan becerileri öğretmede hem de programda yer alan becerilerin pekiştirilmesinde etkili olduğu görülmüştür. Bu bağlamda BMP'nin okul öncesi eğitim programına dahil edilmesi, öğretmenlerin içerikte yer alan etkinlikleri sınıf ortamında uygulaması tavsiye edilmektedir.

4. BMP öğrencilerin gelişimini takip etmeye olanak sağlayan bir programdır. Öğretmenlerin öğrencilerin gelişimi için hazırladıkları raporlarda BMP verilerinden faydalanmaları önerilmektedir.



KAYNAKÇA

- Akşin-Yavuz, E. (2016). *Bilişsel Görevlerin Uygulanması Ölçeği'nin geçerlik-güvenirlilik çalışması ve 48-66 aylık çocukların bilişsel işlevlerinin gelişiminin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Arslan, D., Sak, U. and Ateşgöz, N.N. (2021). Are more humorous children more intelligent? A case from Turkish culture. *Humor*, 34 (4), 567-588.
- Ayre, C. and Scally, A.J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47 (1), 79-86.
- Badad, E. and Budoff, M. (1974). Sensitivity and validity of learning potential measurement in three levels of ability. *Journal of Educational Psychology*, 66, 439-447.
- Baldwin, A.Y. (2002). Culturally diverse students who are gifted. *Exceptionality*, 10 (2), 139-147.
- Ball, K., Berch, D. B., Helmers, K. F., Jobe, J. B., Leveck, M. D., Marsiske, M. (2002). Effects of cognitive training interventions with older adults: A randomized controlled trial. *JAMA*, 288 (18), 2271-81.
- Barrett, P. (1998). Science, fundamental measurement, and psychometric testing. *Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 50, 175-185.
- Bayhan, P. ve Artan İ., (2007). *Çocuk gelişimi ve eğitimi*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Bildiren, A., Kargın, T. ve Korkmaz, M. (2017). Renkli Progresif Matrisleri Testi'nin 4-6 yaş aralığında güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Turkish Journal of Giftedness & Education*, 7 (1), 17-38.
- Bodrova, E. and Leong, D.J. (2009). Tools of the mind the Vygotskian approach to early childhood curriculum. *Early Childhood Services*, 3 (3), 245-262.
- Borland, J.H. and Wright, L. (1994). Identifying young, potentially gifted, economically disadvantaged students. *Gifted Child Quarterly*, 38, 164-171.
- Bors, D.A. and Vigneau, F. (2003). The effects of practice on Raven's Advanced Progressive Matrices. *Learning and Individual Differences*, 13, 1-22.

- Brody, N. (2000). History of theories and measurement of intelligence. R.J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* içinde (s. 16-34). Cambridge: Cambridge University Press.
- Brown, A. and Ferrara, R.A. (1985). Diagnosing zones of proximal development. J.V. Wertsch (Ed.), *Culture, communication and cognition. Vygotskian perspectives* içinde (s. 273-305). Cambridge: Cambridge University Press.
- Budoff, M. (1987). The validity of learning potential assessment. C.S. Lidz (Ed.), *Dynamic assessment: An interactive approach to evaluating learning potential* içinde (s. 53-84). New York: Guilford Press.
- Budoff, M. and Friedman, M. (1964). "Learning potential" as an assessment approach to the adolescent mentally retarded. *Journal of Consulting Psychology*, 28, 434-439.
- Burden, R. (2000). Feuerstein's unique contribution to educational and school psychology. A. Kozulin and Y. Rand (Editörler), *Experience of mediated learning an impact of Feuerstein's theory in education and psychology* içinde (s. 45-55). Oxford: Elsevier.
- Burgess, R.D. (2000). Reuven Feuerstein: Propelling change, promoting continuity. A. Kozulin and Y. Rand (Editörler), *Experience of mediated learning an impact of Feuerstein's theory in education and psychology* içinde (s. 3-20). Oxford: Elsevier.
- Büyüköztürk, Ş., Kiliççakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2015). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem.
- Caffrey, E.D., Fuchs, D. and Fuchs, L.S. (2008). The Predictive validity of dynamic assessment. *The Journal of Special Education*, 41 (4), 254-270.
- Calero, M.D., Belen, G.M. and Robles, M.A. (2011). Learning potential in high IQ children: The contribution of dynamic assessment to the identification of gifted children. *Learning and Individual Differences*, 21 (2), 176-181.
- Campione, J.C., Brown A.L., Ferrera, R.A., Bryant, N.R. (1984). The zone of proximal development: implications for individual differences and learning. B. Rogoff and J.V. Wertsch (Editörler), *Children's learning in the "zone of proximal development"* içinde (s. 77-94). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Carlson, J.S. (1994). Dynamic assessment of mental abilities. R.J. Sternberg (Ed.), *Encyclopedia of human intelligence* içinde (s. 368-372). New York: Macmillan.
- Carlson, J.S. and Weidl, K.H. (1992). Principles of dynamic assessment: The application of a specific model. *Learning and Individual Differences*, 4, 153-166.

- Carman, C.A. and Taylor, D.K. (2010). Socioeconomic status effects on using the Naglieri Nonverbal Ability Test (NNAT) to identify the gifted/talented. *Gifted Child Quarterly*, 54, 75-84.
- Chaffey, G.W., Bailey, S.B. and Vine, K.W. (2015). Identifying high academic potential in Australian Aboriginal children using dynamic testing. *Australasian Journal of Gifted Education*, 24 (2), 24-37.
- Christensen, L.B., Johnson, R.B. and Turner, L.A. (2012). *Research methods, desing and analysis* (11. baskı). Boston, MA:Allyn & Bacon.
- Cırık M., Sak, U. ve Öpengin, E. (2020). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan çocukların Anadolu-Sak Zeka Ölçeği profillerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 21 (4), 663-685.
- Cohen, J.W. (1988). *Statistical power analysis fort he behavioral sciences* (2. Baskı). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, R.J. and Swerdlik M.E. (2009). *Psychological testing and assessment. An introduction to tests and measurement*. USA: The McGraw-Hill Book Company.
- Cole, E. (1996). Immigrant and refugee children and families; supporting a new road travelled. M. Luther, E. Cole and P. Gamlin (Editörler), *Dynamic assessment for instruction: from theory to application* içinde (s. 35-42). Ontario: Captus Press.
- Collins, A. (1992). Toward a design science of education. E. Scanlon and T. O'Shea (Editörler), *New directions in educational technology* içinde (s. 15-22). New York: Springer-Verlag.
- Cotrus, A. and Stanciu, C. (2014). A study on dynamic assessment techniques, as a method of obtaining a high level of learning potential, untapped by conventional assessment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 2616-2619.
- Cotton, S.M., Kiely, M.P., Crewther, D.P., Thomson, B., Laycock R., Crewther S.G. (2005). A normative and reliability study for the Raven's Coloured Progressive Matrices for primary school aged children from Victoria. *Australia Personality and Individual Differences*, 39, 647-659.
- Creswell, J.W. and Clark, P.V.L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J.W. (2014). *Research desing: Qualitative, quantitative & mixed methods approaches* (4. baskı). Los Angles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC: Sage.

- Davis, L.L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5 (4), 194-197.
- Day, J.D. (1983). The Zone of proximal development. M. Pressley-Joel and R. Levin (Editörler), *Cognitive strategy research: psychological foundations* içinde (s. 155-176). New York: Springer.
- Delclos, V.R., Burns, M.S. and Kulewicz, S. (1987). Effects of dynamic assessment on teachers' expectations of handicapped children. *American Educational Research Journal*, 24, 325-336.
- Dülger, E. (2018). *Anadolu-Sak Zeka Ölçeği'nin ölçüt geçerliği çalışması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Edelson, D.C. (2001). Learning-for-use: A framework for the design of technology-supported inquiry activities. *Journal of Research in Science Teaching*, 38 (3), 355-385.
- Elliott, J.G. (2003). Dynamic assessment in educational settings: realising potential. *Educational Review*, 55 (1), 15-32.
- Ergün, M. ve Özsüer, S. (2006). Vygotsky'nin yeniden değerlendirilmesi. *Afyon Karahisar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 269-292.
- Farias, S.T., Mungas, D. Reed, B.R., Cahn-Weiner, D., Jagust, W., Baynes, K., DeCarli, C. (2008). The measurement of everyday cognition (ECog): Scale development and psychometric properties. *Neuropsychology*, 22 (4), 531-544.
- Feldhusen, J.F., Asher, J.W. and Hoover, S.M. (1984). Problems in the identification of giftedness, talent, or ability. *Gifted Child Quarterly*, 28 (4), 149-151.
- Feuerstein, R., Rand, Y. and Hoffman, M.B. (1979). *The dynamic assessment of retarded performers: The learning potential assessment device, theory, instruments, and techniques*. Baltimore, MD: University Park Press.
- Feuerstein, R., Rand, Y. and Rynders, J.E. (1988). *Don't accept me as I am. Helping retarded performers excel*. New York: Plenum.
- Feuerstein, R.S. (2000). Dynamic cognitive assessment and the Instrumental Enrichment Program: Origins and development. A. Kozulin and Y. Rand (Editörler), *Experience of mediated learning an impact of Feuerstein's theory in education and psychology* içinde (s. 147-166). Oxford: Elsevier.

- Flanagan, D.P., Andrews, T.J. and Genshaft, J.L. (1997). The functional utility of intelligence tests with special education populations. D.P. Flanagan, J.L. Genshaft and P.L. Harrison (Editörler), *Contemporary intellectual assessment: theories, tests and issues* içinde (s. 457-483). New York: Guilford Press.
- Ford, L. and Dahinten, V.S. (2005). Use of intelligence tests in the assessment of preschoolers. D.P. Flanagan and P.T. Harrison (Editörler), *Contemporary intellectual assessment* içinde (s. 487-503). New York: The Guilford Press.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gottfredson, L.S. (1997). Mainstream science on intelligence: An editorial with 52 signatories, history, and bibliography. *Intelligence*, 24 (1), 13-23.
- Görünü, H. (2019). *Anaokuluna devam eden çocukların gelişim tarama testi, okul olgunluk testi ve zeka testi puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Gupta, R.M. and Coxhead, P. (1988). Why assess learning potential?. R.M. Gupta and P. Coxhead (Editörler), *Cultural diversity and learning efficiency: recent developments in assessment* içinde (s. 1-21). New York: St. Martin's Press.
- Guthke, J. (1993). Current trends in theories and testing of intelligence. J.H.M Hamers, K. Sijtsma, and A.J.J.M. Ruijsenaars (Editörler), *Learning potential assessment: Theoretical, methodological and practical issues* içinde (s. 13-18). Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Guthke, J. and Beckmann, J.F. (2000). The learning test concept and its applications in practice. C.S. Lidz and J.G. Elliott (Editörler), *Dynamic assessment: Prevailing models and applications* içinde (s. 17-69). Amsterdam: Elsevier.
- Guthke, J., Heinrich, A. and Caruso, M. (1986). The diagnostic program of "syntactical rule and vocabulary acquisition": A contribution to the psychodiagnosis of foreign language learning ability. F. Klix and H. Hagendorf (Editörler), *Human memory and cognitive capabilities. mechanisms and performances* içinde (s. 903-911). Amsterdam: Elsevier.
- Güçyeter, Ş. (2016). Türkiye'de üstün yeteneklileri tanılama araştırmaları ve tanılamada kullanılan ölçme araçları. *Turkish Journal of Education*, 5 (4), 235-254.

- Gürpınar, N. (2006). *Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 8 yaş grubu için ön norm çalışması ve üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin bilişsel değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Hadji, C. (2000). Science, pedagogy and ethics in Feuerstein's theory and applications. A. Kozulin and Y. Rand (Editörler), *Experience of mediated learning an impact of Feuerstein's theory in education and psychology* içinde (s. 21-34). Oxford: Elsevier.
- Harslett, M. (1996). The concept of giftedness from an Aboriginal cultural perspective. *Gifted Education International*, 11, 100-106.
- Hausknecht, J.P., Halpert, J.A., Di Paolo, N.T., Moriarty Gerrard, M.O. (2007). Retesting in selection: a meta-analysis of coaching and practice effects for tests of cognitive ability. *Journal of Applied Psychology*, 92 (2), 373-385.
- Haynes, S.N., Richard, D.C. and Kubany, E.S. (1995). Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. *Psychological Assessment*, 7 (3), 238-247.
- Haywood, H.C. (1997). Interactive assessment. R. Taylor (Ed.), *Assessment of individuals with mental retardation* içinde (s. 108-129). San Diego: Singular Publishing Group.
- Haywood, H.C. (2000). Cognitive-developmental therapy: Overview. A. Kozulin and Y. Rand (Editörler), *Experience of mediated learning an impact of Feuerstein's theory in education and psychology* içinde (s. 292-309). Oxford: Elsevier.
- Haywood, H.C. and Lidz, C.S. (2007) *Dynamic assessment in practice. Clinical and educational applications*. New York: Cambridge University Press.
- Haywood, H.C. and Tzuriel, D. (2002). Applications and challenges in dynamic assessment. *Peabody Journal of Education*, 77 (2), 40-63.
- Helms, J.E. (1997). The triple quandary of race, culture, and social class in standardized cognitive ability testing. D.P. Flanagan, J.L., Genshaft and P.L. Harrison (Editörler), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests and issues* içinde (s. 517-532). New York: Guilford Press.
- Hessamy, G. and Ghaderi, E. (2014). The Role of dynamic assessment in the vocabulary learning of Iranian EFL learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 98, 645-652.

- Hessels, M.G.P. (1996). Ethnic differences in learning potential test scores: Research into item and test bias in the learning potential test for ethnic minorities. *Journal of Cognitive Education*, 5 (2), 133-153.
- Hessels, M.G.P. and Hessels-Schlatter, C. (2002). Learning potential in immigrant children in two countries: The Dutch and the Swiss-French version of the learning potential test for ethnic minorities. G.M. Van der Aalsvoort, W.C.M. Resing and A.J.J.M. Ruijsenaars (Editörler), *Learning potential assessment and cognitive training: Actual research and perspectives in theory building and methodology volume 7* içinde (s. 227-245). Amsterdam: JAI Press.
- Horn, J. and Cattell, R.B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences. *Journal of Educational Psychology*, 57 (5), 253-270.
- Huck, S.W. (2012). Reading statistics and research (6. baskı). Boston: Pearson.
- Hunsaker, S. (1994). Adjustment to traditional procedures for identifying underserved students: Successes and failures. *Exceptional Children*, 61, 72-76.
- Jaeggi, S.M., Buschkuhl, M., Jonides, J. and Perrig, W.J. (2008). Improving fluid intelligence with training on working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105 (19), 6829-6833.
- Jaeggi, S.M., Seewer, R., Nirkko, A.C., Eckstein, D., Schroth, G., Groner, R. (2003). Does excessive memory load attenuate activation in the prefrontal cortex? Load-dependent processing in single and dual tasks: functional magnetic resonance imaging study. *Neuroimage*, 19 (2), 210–25.
- Jensen, A.R. (1998). *The g factor: The science of mental ability*. Westport, CT: Praeger.
- Kahn, R.J. (2000). Dynamic assessment of infants and toddlers. C. Lidz and J.G. Elliott (Editörler), *Dynamic assessment: Prevailing models and applications* içinde (s. 325-374). Netherlands: Library of congress cataloging ib publication data.
- Kanevsky, L. (1995) Learning potentials of gifted students. *Roeper Review*, 17 (3), 157-163.
- Kanevsky, L. and Geake, J. (2004). Inside the zone of proximal development: Validating a multifactor model of learning potential with gifted students and their peers. *Journal for the Education of the Gifted*, 28 (2), 182-217.
- Kaniel, S. and Reichenberg, R. (1990). Dynamic assessment and a cognitive program for disadvantaged gifted children. *Gifted Education International*, 7, 9-15.

- Kaniel, S. and Tzuriel, D. (1992). Mediated learning experience approach in the assessment and treatment of borderline psychotic adolescents. H.C. Haywood and D. Tzuriel (Editörler), *Interactive assessment* içinde (s. 399-418). New York: Springer-Verlag.
- Kaplan, R.M. and Saccuzzo, D.P. (2005). *Psychological testing: Principles, applications and issues*. Wadsworth: Cengage Learning.
- Kar, B.C., Dash, U.N., Das, J.P., Carlson, J. (1993). Two experiments on the dynamic assessment of planning. *Learning and Individual Differences*, 5, 13-29.
- Kararmaz, B. (2019). *İlkokul düzeyinde öğrencilerin zeka düzeyinin belirlenmesinde öğretmen değerlendirmesi ile zeka testi puanları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karateke, B. (2019). Okul öncesi dönemde özel yeteneğin değerlendirilmesinde nöropsikolojik bir yaklaşım: Renkli Progresif Matrisler Testi güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Çocuk ve Gelişim Dergisi*, 2 (4), 12-25.
- Karbach, J. and Kray, J. (2009). How useful is executive control training? Age differences in near and far transfer of task-switching training. *Developmental Science*, 12 (6), 978-990.
- Kayacan, G., Ateşgöz, N.N. ve Sak, U. (2021). A comparative analysis of psychometric properties of memory tasks and their relationships with higher-order thinking skills: recognition versus recall. *Talent*, 10 (2), 162-175.
- Kılıçarslan, S., Sezerel-Bal, B. ve Sak, U. (2021). An investigation of the relationship between speed-based verbal reasoning subtest of Anadolu-Sak Intelligence Scale and perceptual speed tests. *Talent*, 10 (2), 129-142.
- Kirkwood, M.W., Weiler, M.D., Bernstein, J.H., Forbes, P.W. and Waber, D.P. (2001). Sources of poor performance on the rey-osterrieth complex figure test among children with learning difficulties: A dynamic assessment approach. *The Clinical Neuropsychologist*, 15 (3), 345-356.
- Kirschenbaum, R.J. (1998). Dynamic assessment and its use with underserved gifted and talented populations. *Gifted Child Quarterly*, 42 (3), 140-147.
- Kozulin, A. (1998). *Psychological tools: A sociocultural approach to education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Köprü, F. ve Ayas, M.B. (2020). An investigation of the criterion validity of Anadolu Sak Intelligence Scale (ASIS): The case of EPTS. *Talent*, 10 (2), 110-128.

- Ku, T.D., Shih, J.L., and Hung, S.H. (2014). The integration of concept mapping in a dynamic assessment model for teaching and learning accounting. *Educational Technology & Society*, 16 (1), 141-153.
- Kulik, J.A., Kulik, C.L.C. and Bangert, R.L. (1984). Effects of practice on aptitude and achievement test scores. *American Educational Research Journal*, 21 (2), 435-447.
- Lantolf, J.P. and Yáñez-Prieto, M.C. (2003). Talking yourself into Spanish: The role of private speech in second language learning. *Hispania*, 86, 98-110.
- Lantolf, J.P. and Poehner, M.E. (2004). Dynamic assessment: Bringing the past into the future. *Journal of Applied Linguistics*, 1, 49-74.
- Lawshe, C.H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28 (4), 563-575.
- Leung, C. (2007). Dynamic assessment: Assessment for and as teaching?. *Language Assessment Quarterly*, 4 (3), 257-278.
- Lidz, C.S. (1987). Historical perspectives. C.S. Lidz (Ed.), *Dynamic assessment: An interactional approach to evaluating learning potential* içinde (s. 3-32). New York: Guilford Press.
- Lidz, C.S. (1997). Dynamic assessment: Psychoeducational assessment with cultural sensitivity. *Journal of Social Distress and the Homeless*, 6, 95-112.
- Lidz, C.S. (2004). Assessment procedure with deaf students between the ages of four and eight years. *Educational and child psychology*, 21 (1), 59-74.
- Lidz, C.S. (2014). Leaning toward a consensus about dynamic assessment: Can we? Do we want to? *Journal Of Cognitive Education and Psychology*, 13 (3), 292-307.
- Lidz, C.S. and Elliott, J.G. (2006). Use of dynamic assessment with gifted students. *Gifted Education International*, 21 (2-3), 151-161.
- Lidz, C.S. and Macrine, S.L. (2001). An alternative approach to the identification of gifted culturally and linguistically diverse learners: The contribution of dynamic assessment. *School Psychology International*, 22 (1), 74-96.
- Lievens, F., Reeve, C.L. and Heggstad, E.D. (2007). An examination of psychometric bias due to retesting on cognitive ability tests in selection settings. *Journal of Applied Psychology*, 92 (6), 1672-1682.
- Luria, A.R. (1961). Study of the abnormal child. *American Journal of Orthopsychiatry: A Journal of Human Behavior*, 31, 1-16.

- Lynn, M.R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35, 382-385.
- Mackintosh, N.J. (1998). *IQ and human intelligence*. Oxford: Oxford University Press.
- Maker, C.J. (1996). Identification of gifted minority students: A national problem, needed changes and a promising solution. *Gifted Child Quarterly*, 40, 41-49.
- Marland, S.P. (1972). *Education of the gifted and talented* (Report to the Subcommittee on Education, Committee on Labor and Public Welfare, US Senate). Washington, DC: Government Printing Office.
- Masten, W.G. (1985). Identification of gifted minority students: Past research, future directions. *Roeper Review*, 8, 83-85.
- Matthews, D.J. (1996). Teaching gifted students in regular classrooms: Adapting instruction to meet high level needs. *Caribbean Curriculum*, 6, 39-55.
- Matthews, M.S. (2002). *Dynamic assessment of academic ability of bilingual immigrant Latino children*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Georgia: Georgia Üniversitesi.
- Mayers, A. (2013). *Introduction to statistics and SPSS in psychology*. Harlow: Pearson Education Limited.
- McCoach, D.B., Rambo, K.E. and Welsh, M. (2013). Assessing the growth of gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 57 (1), 56-67.
- Mills, C.J. and Tissot, S.L. (1995). Identifying academic potential in students from under-represented populations: Is using the Ravens Progressive Matrices a good idea?. *Gifted Child Quarterly*, 39 (4), 209-217.
- Murphy, R. (2011). *Dynamic assessment, intelligence and measurement*. London: WileyBlackwell.
- Naglieri, J.A., and Ford, D.Y. (2003). Addressing underrepresentation of gifted minority children using the Naglieri Nonverbal Ability Test (NNAT). *Gifted Child Quarterly*, 47, 155-160.
- Natalia, S., Fernando, G. and Cecilia, A. (2013). The Contribution of dynamic assessment to promote inclusive education and cognitive development of socio- economically deprived children with learning disabilities. *Transylvanian Journal of Psychology*, July, Special Issue, 207-222.
- Nazari, B. and Mansouri, S. (2014). Dynamic assessment versus static assessment: A study of reading comprehension ability in Iranian EFL learners. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 10 (2), 134-156.

- Neitzke, C. and Rohr-Sendlmeier, U.M. (1992). Achievement motivation of intellectually gifted students when confronted with challenging and unchallenging tasks. *European Journal for High Ability*, 3, 197-205.
- Ohta, A.S. (2001). *Second language acquisition processes in the classroom: Learning Japanese*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Okul Öncesi Eğitimi Programı (2013). <https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/ooproram.pdf> (Erişim tarihi: 22.04.2022).
- Özçelik, D.A. (2010). *Ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademik Yayıncılık.
- Özgüven, İ.E. (2015). *Psikolojik testler* (13. baskı). Ankara: Nobel.
- Palmer, J., Bresler, L. and Cooper, D.E. (2001). *Fifty modern thinkers on education: From Piaget on the present day*. Florance NY: Routledge.
- Palut, B. (2005). Dinamik ölçme ve değerlendirme. *Eğitim ve Bilim*, 30 (138), 28-37.
- Passow, A.H. and Frasier, M.M. (1996). Toward improving identification of talent potential among minority and disadvantaged students. *Roeper Review*, 18 (3), 198-202.
- Patton, J.M. (1992). Assessment and identification of African-American learners with gifts and talents. *Exceptional Children*, 59, 150-159.
- Patton, M.Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park, CA: SAGE Publications
- Pearson, E.S. and Hartley, H.O. (1958). *Biometrika tables for statisticians* (vol. 1, 2. Edition). New York: Cambridge University Press.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities Press.
- Poehner, M.E. (2009). Group dynamic assessment: Mediation for the L2 classroom. *Tesol Quarterly*, 43 (3), 471-491.
- Poehner, M.E. (2008). *Dynamic assessment. A Vygotskian approach to understanding and promoting L2 development*. USA: Springer.
- Polit, D.F. and Beck, C.T. (2006) The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing and Health*, 29 (5), 489-497.
- Raven, J., Raven, J.C. and Court, J.H. (1998) *Coloured Progressive Matrices. Raven Manual: Section 2*. USA: Pearson.

- Reigeluth, C.M. and Frick, T.W. (1999). Formative research: A methodology for creating and improving design theories. M.D. Merrill (Ed.), *Instructional-design theories* içinde (s. 633-652). New jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Resing, W.C.M. (1997). Learning potential assessment: the alternative for measuring intelligence?. *Educational and child psychology*, 14 (4), 68-82.
- Resing, W.C.M., Elliott, J.G. and Grigorenko, E.L. (2012). Dynamic testing and assessment. N.M. Seel (Ed.), *Encyclopedia of the sciences of learning* içinde (s. 1055-1058). Springer, Boston, MA.
- Richey, R.C., Klein, J.D. and Nelson, W.A. (2004). Developmental research: Studies of instructional design and development. D.H. Jonassen, (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* içinde (s. 1099-1130). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Robles-Bello, M.A. and García, M.D.C. (2013). Using learning potential to evaluate children with specific language impairment. *The Spanish Journal of Psychology*, 16, 1-11.
- Rogosa, D. (1988). Myths about longitudinal research. K.W. Schaie, R.T. Campbell, W.M. Meredith, and S.C. Rawlings (Editörler), *Methodological issues in aging research* içinde (s. 171-209). New York, NY: Springer.
- Rosenthal, R. and Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the classroom: Teacher expectation and pupils' intellectual development*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Rueda, M.R., Rothbart, M.K., McCandliss, B.D., Saccomanno, L., Posner, M.I. (2005). Training, maturation, and genetic influences on the development of executive attention. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102 (41), 14931-14936.
- Sak, U. (2014). *Üstün zekalılar: Özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri* (4. baskı). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Sak, U. (2016). Zeka ve gelişimi. C. Bayrak (Ed.), *Eğitim psikolojisi* içinde (s. 102-124). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi.
- Sak, U., Bal-Sezerel, B., Ayas, B., Tokmak, F., Özdemir, N. N., Demirel Gürbüz, Ş. ve Öpengin, E. (2016). *Anadolu Sak Zeka Ölçeği (ASİS) uygulayıcı kitabı*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi ÜYEP Merkezi.

- Sak, U., Sezerel, B.B., Dölger, E., Sölzel, H.K., ve Ayas, M.B. (2019). Validity of the Anadolu-Sak Intelligence Scale in the identification of gifted students. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 61 (3), 263-283.
- Sarouphim, K.M. (2002). DISCOVER in high school: Identifying gifted Hispanic and Native American students. *Journal of Secondary Gifted Education*, 14 (1), 30-38.
- Savaşır, I., Sezgin, N. ve Erol, N. (1994). *Ankara Gelişim Tarama Envanteri el kitabı* (1. baskı). Ankara: Rekmay Ltd. Şti.
- Saxe, R. and Weitz, B. A. (1982). The SOCO Scale: A measure of the customer orientation of sales people. *Journal of Marketing Research*, 19 (3), 343-351.
- Schack, T. and Guthke, J. (2003). Dynamic testing. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1 (1), 40-60.
- Scharfen, J., Peters, J.M. and Holling, H. (2018). Retest effects in cognitive ability tests: A meta-analysis. *Intelligence*, 67, 44-66.
- Schofield, N.J. and Hotulainen, R. (2004). Does all cream rise? The plight of unsupported gifted children. *Psychology Science*, 46, 379-386.
- Sertel, B. (2019). *Anadolu-Sak zeka ölçeği'nin dijital uygulaması d-ASİS'in geçerlik ve güvenirlik çalışması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Shaunessy, E., Kames, F.A. and Cobb, Y. (2004). Assessment of culturally diverse potentially gifted students with nonverbal measures of intelligence. *Perceptual and Motor Skills*, 98, 1129-1138.
- Sıkıcıkoğlu, İ. (2019). *İlkokul öğrencilerinin liderlik düzeylerinin zeka düzeyi ve demografik değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Skuy, M. Kaniel, S. and Tzuriel, D. (1988). Dynamic assessment of intellectually superior Israeli children in a low socio-economic status community. *Gifted Education International*, 5, 90-96.
- Smolkowski, K. (2019) Gain score analysis. Oregon Research Institute: http://homes.ori.org/keiths/Tips/Stats_GainScores.html. (Erişim Tarihi: 08.05.2022).
- Sölzel, H.K., Öpengin, E., Sak, U. ve Karabacak, F. (2018). Anadolu-Sak Zeka Ölçeği'nin (ASİS) üstün yetenekliler ve diğer özel eğitim grupları için ayırtedicilik geçerliği. *Türk Üstün Zeka ve Eğitim Dergisi*, 8 (2), 160-180.

- Stanley, N.V. (1993). Gifted and the “zone of proximal development”. *Gifted Education International*, 9 (2), 78-80.
- Stanley, N.V., Siegel, J., Cooper, L. And Marshall, K. (1995). Identification of gifted with the Dynamic Assessment Procedure (DAP). *Gifted Education International*, 10 (2), 85-87.
- Sternberg, R.J. (2005). The triarchic theory of successful intelligence. D.P. Flanagan, J.L. Genshaft and P.L. Harrison (Editörler), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* içinde (s. 103-120). New York: The Guilford Press.
- Sternberg, R.J. and Grigorenko, E.L. (2002). *Dynamic Testing. The Nature and Measurement of Learning Potential*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stile, S. and Hudson, B. (1993). Early intervention with children who are gifted. S. Sandall, M.E. McLean and B.J. Smith (Editörler), *DEC recommended practices: Indicators of Quality in Programs for infants and young children with special needs and their families* içinde (s. 127-139). Pittsburgh, PA: Division of Early Childhood Council for Exceptional Children.
- Stringer, P., Elliott, J. and Lauchlan, F. (1997). Dynamic assessment and its potential for educational psychologists: Part 2-The zone of next development. *Educational Psychology in Practice*, 12 (4), 234-239.
- Sweeney, N.S. (1995). Gifted children have special needs too. *Early Childhood News*, 7 (3), 6-8.
- Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S. (1996). *Using multivariate statistics* (3. Edition). New York: Harper & Row.
- Talu, N. (1999). Çoklu zeka kuramı ve eğitime yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 164-172.
- Tamul, Ö. F. (2017). *Anadolu-Sak zeka ölçeği'nin (ASİSİ) sosyal geçerlik ve güvenirlik çalışması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tamul, Ö.F., Sezerel-Bal, B., Sak, U., ve Karabacak, F. (2019). Anadolu-Sak Zeka Ölçeği'nin (ASIS) sosyal geçerlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49, 393-412.
- Tannenbaum, A. (1983). *Gifted children. Psychological and educational perspectives*. New York: Macmillan.

- Taylor, S. D. (1998). *Minority students and gifted and talented programs: Perceptions, attitudes and awareness*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Camperdown: Sydney Üniversitesi.
- The Design Based Research Collective. (2003). Design-Based Research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32 (1), 5-8.
- Thomdike, E.L. (1924). *An introduction to the theory of mental and social measurement*. New York: Wiley.
- Thurstone, L.L. (1924). *The nature of intelligence*. London: Routledge.
- Tiekstra, M., Minnaert, A. and Hessels, M.G.P. (2014). A review scrutinising the consequential validity of dynamic assessment. *Educational Psychology*, 36 (1), 112-137.
- Tochahi, E.S. and Sangani, H.R. (2015). The impact of interactionist mediation phase of dynamic assessment as a testing tool to deviate anxious learners towards facilitative anxiety. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 192, 460-466.
- Tucker, P. and Warr, P. (1996). Intelligence, elementary cognitive components and cognitive styles as predictor. H.J. Elsevier and S.B.G. Elsevier (Editörler), *Personality and individual differences* içinde (s. 91-102). Kidlington, Oxford: Elsevier.
- Tuluk, A. (2019). *Web Tabanlı Dinamik Değerlendirme Sisteminin tasarımı, geliştirilmesi ve etkililiğinin sınanması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tzuriel, D. (2000). Dynamic assessment of young children: educational and intervention perspectives. *Educational Psychology Review*, 12 (4), 385-435.
- Tzuriel, D. (2001). Dynamic assessment of young children. V.L. Schwann and D.H. Saklofske (Editörler), *Handbook of psychosocial characteristics of exceptional children* içinde (s. 386-435). New York: Springer.
- Tzuriel, D. and Feuerstein, R. (1992). Dynamic group assessment for prescriptive teaching: Differential effects of treatments. H.C. Haywood and D. Tzuriel (Editörler), *Interactive assessment* içinde (s. 187-206). New York: Springer-Verlag.
- Valencia, R.R. and Solorzano, D.G. (1997). Contemporary deficit thinking. R.R. Valencia (Ed.), *The evolution of deficit thinking* içinde (s. 160-210). London: The Falmer Press.

- Van den Akker, J. (1999). Principles and methods of development research. K. Gustafson, N. Nieveen, T. Plomp, J.J.H. Akker and R.M. Branch (Editörler), *Design approaches and tools in education and training* içinde (s. 1-14). Dordrecht: Springer.
- Van Tassel-Baska, J., Johnson, D. and Avery, L.D. (2002). Using performance tasks in the identification of economically disadvantaged and minority gifted learners. *Gifted Child Quarterly*, 46 (2), 110-123.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The Development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotsky, L.S. (1985). *Düşünce ve Dil*. (Çev: S. Koray). İstanbul: Sistem Yay.
- Vygotsky, L.S. (1998). The problem of age. R.W. Rieber (Ed.), *The collected works of L.S. Vygotsky. Vol.5* içinde (s. 187-205). New York: Plenum.
- Wiedl, K.H., Guthke, J. and Wingensfeld, S. (1995). Dynamic assessment in Europe: historical perspectives. J.S. Carlson (Ed.), *Advances in cognition and educational practice. Vol.3: European contributions to dynamic assessment* içinde (s. 185-208). London: JAI Press.
- Williams, B., Myerson, J. and Hale, S. (2008). Individual differences, intelligence, and behavior analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 90 (2), 219-231.
- Yeomans, J. (2008). Dynamic Assessment practice: Some suggestions for ensuring follow up. *Educational Psychology in Practice*, 24 (2), 105-114.
- Yılmaz, G., Ayas, B., ve Sak, U. (2020). An investigation of the Threshold Hypothesis using ASIS intelligence scale and creative imagination cards. *Talent*, 10 (2), 143-161.
- Zorman, R. (1997). Eureka: The cross-cultural model for identifying hidden talent through enrichment. *Roeper Review*, 20 (1), 54-61.

EKLER

EK-1. G POVER 3.1 ile Hesaplanan Örnek Büyüklüğüne Ait Protokol

F tests – ANOVA: Fixed effects, 1mnibüs, one-way

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Effect size f = 0.38

α err prob = 0.05

Power (1- β err prob) = 0.80

Number of groups = 2

Output: Noncentrality parameter λ = 8.3752000

Critical F = 4.0129734

Numerator df = 1

Denominator df = 56

Total sample size = 58

Actual power = 0.8116715

EK-2. Ön Uygulamada Kullanılan Etkinlikler İçin Elde Edilen Kapsam Geçerliğine İlişkin Madde İndeksleri (Zekâ, Üstün Zekâ, Yaratıcılık Alanında Uzman n=11)

NO	ETKİNLİK	Soru 1 (KGİ: 0.91)			Soru 2 (KGİ: 0.93)			Soru 3 (KGİ:0.88)			Soru 4 (KGİ: 0.89)			Soru 5: (KGİ: 0.93)		
		ORT	M_KGİ	KGO	ORT	M_KGİ	KGO	ORT	M_KGİ	KGO	ORT	M_KGİ	KGO	ORT	M_KGİ	KGO
1	AE 9	3.73	0.91	0.82	3.45	0.82	0.64	3.45	0.82	0.64	3.45	0.82	0.64	3.45	0.82	0.64
2	İK 2	3.82	0.91	0.82	3.64	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
3	UY 1	4.00	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
4	UG 24	3.91	1.00	1.00	3.55	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
5	UG 4	4.00	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.82	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	3.82	0.91	0.82
6	AK 8	4.00	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
7	AE 7	3.73	0.91	0.82	3.55	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	3.55	0.82	0.64	3.64	0.91	0.82
8	UY 15	3.45	0.82	0.64	3.55	0.82	0.64	3.55	0.82	0.64	3.82	0.91	0.82	3.64	0.82	0.64
9	TG 18	3.73	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00
10	UY 22	3.55	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
11	AE 18	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82
12	İK 5	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00
13	TV 18	3.64	0.91	0.82	3.55	1.00	1.00	3.55	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00
14	UY 17	3.55	0.91	0.82	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
15	UG 21	3.82	1.00	1.00	3.36	0.82	0.64	3.73	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
16	AK 3	3.82	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
17	AE 10	3.91	1.00	1.00	3.55	0.82	0.64	3.64	0.91	0.82	3.55	0.82	0.64	3.64	0.91	0.82
18	AK 5	4.00	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
19	TG 10	3.82	1.00	1.00	3.55	0.91	0.82	3.45	0.82	0.64	3.64	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82
20	UY 4	3.91	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00
21	AE 20	3.91	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82
22	İK 11	4.00	1.00	1.00	3.64	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
23	AE 5	3.55	0.82	0.64	3.73	1.00	1.00	3.64	0.91	0.82	3.45	0.82	0.64	3.64	0.91	0.82
24	UY 11	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00	3.82	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00
25	TG 23	3.73	0.91	0.82	3.73	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00
26	AK 2	3.82	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
27	AE 17	4.00	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82
28	İK 1	3.82	0.91	0.82	3.64	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
29	TG 11	3.73	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00
30	İK 16	4.00	1.00	1.00	3.45	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00
31	UG 23	3.82	1.00	1.00	3.55	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
32	İK 6	4.00	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
33	UG 11	3.82	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00	3.82	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	3.82	0.91	0.82
34	İK 13	4.00	1.00	1.00	3.45	0.91	0.82	3.73	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
35	TV 2	3.55	0.91	0.82	3.73	1.00	1.00	3.45	0.82	0.64	3.45	0.82	0.64	3.64	0.91	0.82
36	AK 11	4.00	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00

EK-3. Ön Uygulamada Kullanılan Etkinlikler İçin Elde Edilen Kapsam Geçerliliğine İlişkin Madde İndeksleri (Okul Öncesi Alanında Uzman ve Öğretmen n=8)

		Soru 1 (KGİ: 0.97)			Soru 2 (KGİ: 0.99)			Soru 3 (KGİ:0.99)			Soru 4 (KGİ: 0.99)			Soru 5: (KGİ: 0.99)			Soru 6: (KGİ: 0.99)				
NO	ETKİNLİK	ORT	M	KGİ	KGO	ORT	M	KGİ	KGO	ORT	M	KGİ	KGO	ORT	M	KGİ	KGO	ORT	M	KGİ	KGO
1	AE 9	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
2	İK 2	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
3	UY 1	3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
4	UG 24	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
5	UG 4	3.75	0.88	0.75		3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.75	0.88	0.75		3.88	1.00	1.00	
6	AK 8	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
7	AE 7	3.50	1.00	1.00		3.75	1.00	1.00		3.63	1.00	1.00		3.63	1.00	1.00		3.50	1.00	1.00	
8	UY 15	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.75	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
9	TG 18	3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
10	UY 22	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
11	AE 18	3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00	
12	İK 5	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
13	TV 18	3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00	
14	UY 17	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
15	UG 21	3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.75	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
16	AK 3	4.00	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
17	AE 10	3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.75	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00	
18	AK 5	3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
19	TG 10	3.13	0.88	0.75		3.50	0.88	0.75		3.63	0.88	0.75		3.63	1.00	1.00		3.75	1.00	1.00	
20	UY 4	3.75	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.75	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00	
21	AE 20	3.38	0.88	0.75		3.63	0.88	0.75		3.63	0.88	0.75		3.50	0.88	0.75		3.63	0.88	0.75	
22	İK 11	3.50	0.88	0.75		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
23	AE 5	3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.75	1.00	1.00	
24	UY 11	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.75	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
25	TG 23	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00	
26	AK 2	4.00	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
27	AE 17	3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.75	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
28	İK 1	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
29	TG 11	3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
30	İK 16	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
31	UG 23	3.75	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
32	İK 6	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
33	UG 11	3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
34	İK 13	3.88	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	
35	TV 2	3.75	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00		3.88	1.00	1.00	
36	AK 11	4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00		4.00	1.00	1.00	

EK-4a. Deneyisel Uygulamada Kullanılan Etkinlikler İçin Elde Edilen Kapsam Geçerliğine İlişkin Madde İndeksleri (Zekâ, Üstün Zekâ, Yaratıcılık Alanında Uzman n=11)

NO	ETKİNLİK	Soru 1 (KGİ: 0.91)			Soru 2 (KGİ: 0.94)			Soru 3 (KGİ:0.89)			Soru 4 (KGİ: 0.90)			Soru 5: (KGİ: 0.94)			
		ORT	M	KGİ	KGO	ORT	M	KGİ	KGO	ORT	M	KGİ	KGO	ORT	M	KGİ	KGO
1	AE 9	3.73	0.91	0.82	3.45	0.82	0.64	3.45	0.82	0.64	3.45	0.82	0.64	3.45	0.82	0.64	
2	UY 1	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	
3	UG 11	3.82	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00	3.82	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	3.82	0.91	0.82	
4	TV 7	3.45	0.82	0.64	4.00	1.00	1.00	3.55	0.91	0.82	3.55	0.82	0.64	3.55	0.91	0.82	
5	UY 22	3.55	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	
6	AK 9	4.00	1.00	1.00	3.64	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	
7	TG 10	3.82	1.00	1.00	3.55	0.91	0.82	3.45	0.82	0.64	3.64	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	
8	UG 19	3.91	1.00	1.00	3.27	0.82	0.45	3.73	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	
9	AK 3	3.82	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	
10	AE 10	3.91	1.00	1.00	3.55	0.82	0.64	3.64	0.91	0.82	3.55	0.82	0.64	3.64	0.91	0.82	
11	UG4	4.00	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.82	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	3.82	0.91	0.82	
12	AK 8	4.00	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	
13	AE 6	3.91	1.00	1.00	3.45	1.00	1.00	3.64	0.91	0.82	3.55	0.82	0.64	3.64	0.91	0.82	
14	TG 11	3.73	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	
15	UY 4	3.91	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00	
16	TV 5	3.45	0.82	0.64	3.91	1.00	1.00	3.45	0.91	0.82	3.55	0.82	0.64	3.64	1.00	1.00	
17	UY 17	3.55	0.91	0.82	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	
18	AK 6	4.00	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	
19	TG 18	3.73	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	
20	UG 24	3.91	1.00	1.00	3.55	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	
21	AK 2	3.82	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	
22	AE 17	4.00	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	
23	UY 18	3.27	0.82	0.64	3.91	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	
24	AK 13	4.00	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.86	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	
25	AE 7	3.73	0.91	0.82	3.55	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	3.55	0.82	0.64	3.64	0.91	0.82	
26	AE 25	3.95	1.00	1.00	3.77	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	
27	İK 13	4.00	1.00	1.00	3.45	0.91	0.82	3.73	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	
28	TV 2	3.55	0.91	0.82	3.73	1.00	1.00	3.45	0.82	0.64	3.45	0.82	0.64	3.64	0.91	0.82	
29	AK 5	4.00	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	
30	İK 7	3.82	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	
31	TG 23	3.73	0.91	0.82	3.73	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	
32	UG 21	3.82	1.00	1.00	3.36	0.82	0.64	3.73	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	
33	İK 8	3.82	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	
34	AE 20	3.91	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	
35	UG 9	3.82	0.91	0.82	3.73	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	3.82	0.91	0.82	
36	AK 11	4.00	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	

EK-4b. Deneyisel Uygulamada Kullanılan Etkinlikler İçin Elde Edilen Kapsam Geçerliğine İlişkin Madde İndeksleri (Zekâ, Üstün Zekâ, Yaratıcılık Alanında Uzman n=11)

NO	ETKİNLİK	Soru 1 (KGİ: 0.91)			Soru 2 (KGİ: 0.94)			Soru 3 (KGİ:0.89)			Soru 4 (KGİ: 0.90)			Soru 5: (KGİ: 0.94)		
		ORT	M KGİ	KGO	ORT	M KGİ	KGO	ORT	M KGİ	KGO	ORT	M KGİ	KGO	ORT	M KGİ	KGO
37	AE 15	4.00	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82
38	UG 8	4.00	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.82	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	3.82	0.91	0.82
39	İK 16	4.00	1.00	1.00	3.45	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00
40	TV 22	3.36	0.82	0.64	3.27	0.82	0.64	3.45	0.82	0.64	3.55	0.91	0.82	3.55	0.91	0.82
41	UY 19	3.55	0.91	0.82	3.73	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
42	AK 14	4.00	1.00	1.00	3.77	1.00	1.00	3.89	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
43	TG 24	3.73	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00
44	UG 23	3.82	1.00	1.00	3.55	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	3.91	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
45	İK 5	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00
46	AE 18	3.91	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82
47	AK 15	4.00	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
48	İK 11	4.00	1.00	1.00	3.64	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
49	UG 13	4.00	1.00	1.00	3.73	0.91	0.82	3.82	0.91	0.82	3.73	0.91	0.82	4.00	1.00	1.00
50	İK 6	4.00	1.00	1.00	3.82	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
51	UY 21	3.55	0.91	0.82	3.64	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
52	TV 18	3.64	0.91	0.82	3.55	1.00	1.00	3.55	0.91	0.82	3.64	0.91	0.82	3.82	1.00	1.00
53	UY 20	3.55	0.91	0.82	3.64	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00
54	AK 12	4.00	1.00	1.00	3.73	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00	3.91	1.00	1.00

EK-5a. Deneysel Uygulamada Kullanılan Etkinlikler İçin Elde Edilen Kapsam Geçerliliğine İlişkin Madde İndeksleri (Okul Öncesi Alanında Uzman ve Öğretmen n=8)

		Soru 1 (KGİ: 0.95)			Soru 2 (KGİ: 0.97)			Soru 3 (KGİ:0.98)			Soru 4 (KGİ: 0.97)			Soru 5: (KGİ: 0.97)			Soru 6: (KGİ: 0.98)		
		ETKİNLİK	ORT	M KGİ	KGO	ORT	M KGİ	KGO	ORT	M KGİ	KGO	ORT	M KGİ	KGO	ORT	M KGİ	KGO	ORT	M KGİ
1	AE 9	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
2	UY 1	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
3	UG 11	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
4	TV 7	3.63	0.88	0.75	4.00	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
5	UY 22	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
6	AK 9	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
7	TG 10	3.13	0.88	0.75	3.50	0.88	0.75	3.63	0.88	0.75	3.63	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00
8	UG 19	3.75	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
9	AK 3	4.00	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
10	AE 10	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00
11	UG4	3.75	0.88	0.75	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.75	0.88	0.75	3.75	0.88	0.75	3.88	1.00	1.00
12	AK 8	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
13	AE 6	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
14	TG 11	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
15	UY 4	3.75	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
16	TV 5	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00
17	UY 17	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
18	AK 6	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
19	TG 18	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
20	UG 24	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
21	AK 2	4.00	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
22	AE 17	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00
23	UY 18	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
24	AK 13	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
25	AE 7	3.50	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	3.63	1.00	1.00	3.63	1.00	1.00	3.50	1.00	1.00	3.50	1.00	1.00
26	AE 25	3.63	0.94	0.88	3.75	0.94	0.88	3.75	0.94	0.88	3.63	0.94	0.88	3.88	0.94	0.88	3.75	0.94	0.88
27	İK 13	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
28	TV 2	3.75	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00
29	AK 5	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
30	İK 7	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
31	TG 23	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
32	UG 21	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
33	İK 8	3.88	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
34	AE 20	3.38	0.88	0.75	3.63	0.88	0.75	3.63	0.88	0.75	3.50	0.88	0.75	3.75	0.88	0.75	3.63	0.88	0.75
35	UG 9	3.50	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	3.50	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	3.88	1.00	1.00
36	AK 11	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00
37	AE 15	3.50	0.88	0.75	3.63	0.88	0.75	3.75	0.88	0.75	3.63	0.88	0.75	3.63	0.88	0.75	3.50	0.88	0.75
38	UG 8	3.25	0.88	0.50	3.75	1.00	1.00	3.75	1.00	1.00	3.63	0.88	0.75	3.63	0.88	0.75	3.75	1.00	1.00
39	İK 16	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00

EK-5b. Deneysel Uygulamada Kullanılan Etkinlikler İçin Elde Edilen Kapsam Geçerliliğine İlişkin Madde İndeksleri (Okul Öncesi Alanında Uzman ve Öğretmen n=8)

[illegible]

Ek-6. Deneysel Uygulama Çalışma Takvimi

4-8 EKİM 2021	İzinlerin Alınması Deney- Kontrol Grubu Belirleme Ön test
11- 15 EKİM 2021	Öğretmen Eğitimi Ön test
18-22 EKİM 2021	Ön test
25-29 EKİM 2021	1. Hafta Uygulamaları
1-5 KASIM 2021	2. Hafta Uygulamaları
8-12 KASIM 2021	3. Hafta Uygulamaları
15-19 KASIM 2021	Ara Tatil
22-26 KASIM 2021	4. Hafta Uygulamaları
29 KASIM-3 ARALIK 2021	5. Hafta Uygulamaları
6-10 ARALIK 2021	6. Hafta Uygulamaları
13-17 ARALIK 2021	7. Hafta Uygulamaları
20-24 ARALIK 2021	8. Hafta Uygulamaları
27-31 ARALIK 2021	9. Hafta Uygulamaları
3-7 OCAK 2022	Son test
10-14 OCAK 2022	Son test
17-21 OCAK 2022	Son test
OKULLARIN KAPANMASI	

Ek-7. Veli İzin Belgesi

VELİ İZİN BELGESİ _uygulama

Sayın Veli, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü Üstün Zekâlıların Eğitimi Anabilim Dalı'nda yürütülen “Zekânın Dinamik Değerlendirilmesi: Bilişsel Müdahale Programının Etkililiğinin İncelenmesi” adlı tez çalışmam kapsamında velisi olduğunuz adlı öğrenci ile çalışma yapmak istiyorum. Yapılacak olan çalışmada öğrencinizin katılım isteği göz önünde bulundurulacaktır. Öğrenciye ait hiçbir bilgi, araştırmacı dışında kimse ile paylaşılmayacaktır. Ailesinin rızası olsa dahi çalışma yapmak istemeyen hiçbir öğrenci ile çalışma yapılmayacaktır. Öğrencinizle yapılacak olan çalışma yalnızca araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Yapılacak olan çalışmada öğrencilerin bilişsel gelişimine yönelik bir uygulamadır. Elde edilen bilgiler öğrenciler ve okul yönetimi için de faydalı olması adına her öğrenci için bireysel bir sonuç olarak rehberlik servisi ve idareye teslim edilecektir. Böylelikle rehberlik servisi ve öğretmenler öğrencinin eğitsel ihtiyaçlarını düzenleyebilecektir. Öğrenciniz ile çalışma yapılmasına izin veriyorsanız lütfen aşağıdaki alanı imzalayınız. Katılım ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Lütfen öğrencinizin araştırmaya katılması konusundaki tercihinize göre aşağıdaki seçeneklerden birini işaretleyiniz ve ilgili alanlara adınız ve soyadınızla birlikte imzanızı atmayı unutmayınız.

I. Çocuğumun bu çalışmaya katılmasına

☐ İzin veriyorum.

☐ İzin vermiyorum.

II. Çalışmayı çocuğumun istediği zaman yarıda kesip bırakabileceğini biliyorum ve çocuğumun verdiği bilgilerin bilimsel amaçlı olarak kullanılmasını

☐ Kabul ediyorum.

☐ Kabul etmiyorum.

Tarih :

Veli Adı-Soyadı:

İmza:

Araştırmayla ilgili sorularınızı aşağıdaki e-posta adresini kullanarak yöneltebilirsiniz.

Saygılarımla,

Araştırmacı: Hatice Kübra SÖZEL Anadolu Üniversitesi Eğitim Fak. Özel Yetenekliler Eğitimi ABD.

e-posta:

Ek-8. Öğretmen İzin Belgesi

ÖĞRETMEN İZİN BELGESİ

Sevgili Öğretmen, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü Üstün Zekâlıların Eğitimi Anabilim Dalı'nda yürütülen “Zekânın Dinamik Değerlendirilmesi: Bilişsel Müdahale Programının Etkililiğinin İncelenmesi” adlı tez çalışmasını sizin de desteğinizi ile yapmak istiyorum. Yapılacak olan çalışmada öğrencinizin katılım isteğiniz göz önünde bulundurulacaktır.

Yapılacak olan çalışmada öğrencilerin bilişsel gelişimine yönelik dinamik değerlendirme etkinlikleri yapılacaktır. Program sürecinde size ilk olarak araştırmacı tarafından bir eğitim verilecek, eğitimde öğrendikleriniz sınıfta uygulanacaktır. Elde edilen bilgiler öğrencilerin bilişsel gelişimlerine ve sizin de bunu takip etmenizde oldukça faydalı olacaktır. Katılım ile ilgili görüşünüz için lütfen aşağıdaki alanı imzalayınız. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Lütfen araştırmaya katılım konusundaki tercihinize göre aşağıdaki seçeneklerden birini işaretleyiniz ve ilgili alanlara adınız ve soyadınızla birlikte imzanızı atmayı unutmayınız.

Süreçte istediğim zaman yarıda kesip bırakabileceğimi biliyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı olarak kullanılmasını ve araştırmaya katılmayı

☐ Kabul ediyorum.

☐ Kabul etmiyorum.

Tarih :

Veli Adı-Soyadı:

İmza:

Araştırmayla ilgili sorularınızı aşağıdaki e-posta adresini kullanarak yöneltebilirsiniz.

Saygılarımla,

Araştırmacı: Hatice Kübra SÖZEL Anadolu Üniversitesi Eğitim Fak. Özel Yetenekliler Eğitimi ABD.

e-posta: hsz@anadolui.edu.tr

EK-9. d-ASİS Kullanım İzni



T.C.
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Üstün Yetenekliler Eğitimi Uygulama ve Araştırma Merkezi
Müdürlüğü

Konu: Zeka Testi Kullanım İzni

15/09/2020

Anadolu Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü, Özel Yetenekliler Eğitimi Doktora Programına kayıtlı öğrenci Hatice Kübra Sözel dilekçeyle Merkezimize başvurmuş olup, “Zekanın Dinamik Değerlendirilmesi: Bilişsel Müdahale Programının Etkililiğinin İncelenmesi” başlıklı tez çalışmasında Merkezimiz bünyesinde yer alan Anadolu Sak Zeka Ölçeği dijital formunu (d- ASİS) kullanabilmek için izin talebinde bulunmuştur. Hatice Kübra Sözel’in Anadolu Sak Zeka Ölçeği dijital formunu (d- ASİS) tez çalışmalarında kullanma talebi uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Uğur SAK
Merkez Müdürü

Ek: Hatice Kübra Sözel’in Dilekçesi

EK-10. Etik Kurul Onay Belgesi

Evrak Kayıt Tarihi: 15.09.2020

Protokol No: 54273

Tarih: 29.09.2020



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

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	BAP Projesi-Doktora Tez Çalışması
KONU:	Eğitim Bilimleri
BAŞLIK:	Zekanın Dinamik Değerlendirilmesi: Bilişsel Müdahale Programının Etkililiğinin İncelenmesi
PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:	Prof. Dr. Uğur SAK
TEZ YAZARI:	Hatice Kübra SÖZEL
ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:	-
KARAR:	Olumlu

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Hatice Kübra KOÇAK
Yabancı Dil : İngilizce
Doğum yeri ve Yılı :
E-Posta :

Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

Yayınları ve Bilimsel Faaliyetleri:

Projelerde yaptığı görevler

1. Sak, U. (Yürütücü), Ayas, M.B. (Araştırmacı), Öpengin, E. (Araştırmacı), Kirişçi, N. (Araştırmacı), Avcı-Doğan, G. (Araştırmacı), Demirel, Ş. (Araştırmacı), Tamul, Ö.F. (Araştırmacı), Bal-Sezerel, B. (Araştırmacı), Özdemir, N.N. (Araştırmacı), Sözel, H.K. (Araştırmacı), Duy, B. (Araştırmacı), Özyaprak, M. (Araştırmacı), Güçyeter, Ş. (Araştırmacı), Dülger, E. (Araştırmacı). *Proje IQ: Türkiye'nin İlk Yerli Zekâ Ölçeğini Geliştirme, Standardizasyon ve Norm Çalışması*, Yükseköğretim kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, 08/05/2015 - 29/09/2017.

2. Sak, U. (PI for Turkey), Tokmak, F. (Researcher), Bozbey, S. (Researcher), Avcı, G. (Researcher), Kirisci, N. (Researcher), Sözel, H.K. (Researcher), Tamul, Ö.F. (Researcher). *Teachers' Perceptions of High-Achievers*, Diğer resmi kurum ve kuruluş tarafından destekli uluslararası bilimsel araştırma projesi, 01/01/2014.

Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

1. Sak, U., Sezerel-Bal, B., Dulger, E., Sozel, H.K., Ayas, M.B. (2019). Validity of the Anadolu-Sak Intelligence Scale in the identification of gifted students. *Psychological Test and Assessment Modeling*. 61 (3), 263-283.
2. Sözel, H.K. (2019). Öğretmenlerin üstün yetenekli bireylerin eğitimlerine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (1), 40-54.
3. Sözel, H.K., Öpengin, E., Sak, U., Karabacak, F. (2018). Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği'nin (ASİS) üstün yetenekliler ve diğer özel eğitim grupları için ayırtedicilik geçerliği. *Turkish Journal of Giftedness and Education*, 8 (2), 160-180.

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler:

1. Demirel, Ş., Sözel, H.K. (2017). Parents' expectations from education programs of talented children. *Excellence, Innovation, Creativity in Basic-Higher Education Psychology*'de sunulan bildiri. Portekiz: Lizbon Üniversitesi
2. Sözel, H.K. (2017). Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği'nin (ASİS) farklı gelişim gösteren bireyler arasındaki ayırtedicilik çalışması. *IV. International Eurasian Educational Research Congress*'de sunulan bildiri. Türkiye: Pamukkale Üniversitesi
3. Sözel, H.K. (2017). Zekâ ile ilgili düşüncelerin farklı düşüncelere göre incelenmesi. *26th International Conference on Educational Sciences*'da sunulan bildiri. Türkiye: Antalya
4. Sözel, H.K. (2017). Özel eğitim bölümünde görev yapan akademisyenlerin eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesi. *26th International Conference on Educational Sciences*'da sunulan bildiri. Türkiye: Antalya
5. Sözel, H.K. (2016). A comparative study on teachers self efficacy. *13th The International Conference on: Excellence, Creativity, and Innovation in Basic & Higher Education*'da sunulan bildiri. Hırvatistan: Rijeka.
6. Özkan, E., Tamul, Ö.F. and Sözel, H.K. (2016). Peer relationships of the gifted students. *13th The International Conference on: Excellence, Creativity, and Innovation in Basic & Higher Education*'da sunulan bildiri. Hırvatistan: Rijeka.
7. Tamul, Ö.F. Sözel, H.K. and Özkan, E., (2016) Teachers belief in giftedness. *13th The International Conference on: Excellence, Creativity, and Innovation in Basic & Higher Education*'da sunulan bildiri. Hırvatistan: Rijeka.

8. Sözel, H.K., Özkan, E. and Tamul, Ö.F. (2016). 13th The International Conference on: Excellence, Creativity, and Innovation in Basic & Higher Education’da sunulan bildiri. Hırvatistan: Rijeka.

9. Tamul, Ö.F., Sözel, H.K. and Öztürk, E. (2015). A general outlook on early childhood programs in gifted education. The World Council for Gifted and Talented Children’da sunulan poster. Danimarka: Odense.

10. Sözel, H.K., Tamul, Ö.F. and Tokmak, F. (2015). The literature review on the play and toy preferences of gifted children. The World Council for Gifted and Talented Children’da sunulan poster. Danimarka: Odense.

Yazılan ulusal/uluslararası kitaplardaki bölümler:

1. Öngöz, S. ve Sözel, H.K. (2018). Üstün yeteneklilerin eğitiminde teknoloji kullanımı. H.F. Odabaşı (Ed.), *Özel eğitim ve eğitim teknolojisi: kuramdan uygulamaya* içinde (s. 91-118). Ankara: Pegem Akademi.