



**ANADOLU-SAK ZEKÂ ÖLÇEĞİ'NİN (ASİS)  
SOSYAL GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK  
ÇALIŞMASI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Ömer Faruk TAMUL**

**Eskişehir 2017**

**ANADOLU-SAK ZEKÂ ÖLÇEĞİ'NİN (ASİS) SOSYAL GEÇERLİK VE  
GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

**Ömer Faruk TAMUL**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Özel Eğitim Anabilim Dalı**

**Üstün Zekâlılar Öğretmenliği Programı**

**Danışman: Yard. Doc. Dr. Fatih KARABACAK**

**Eskişehir**



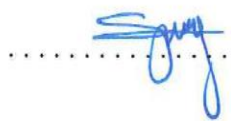
**Anadolu Üniversitesi**

**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**

**Mayıs 2017**

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Ömer Faruk TAMUL'un "Anadolu-Sak Zeka Ölçeği'nin (ASİS) Sosyal Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" başlıklı tezi 18.05.2017 tarihinde, aşağıda belirtilen jüri üyeleri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca Özel Eğitim Anabilim Dalı Üstün Zekalılar Öğretmenliği programı yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	<u>Unvanı-Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Tez Danışmanı)	: Yard.Doç.Dr. Fatih KARABACAK	
Üye	: Prof.Dr. Uğur SAK	
Üye	: Yard.Doç.Dr. Şule GÜÇYETER	

  
Prof.Dr. Handan DEVECİ  
Anadolu Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Müdürü

## ÖZET

### ANADOLU – SAK ZEKÂ ÖLÇEĞİ’NİN (ASİS) SOSYAL GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Ömer Faruk TAMUL

Özel Eğitim Anabilim Dalı

Üstün Zekâlılar Öğretmenliği Programı

Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mayıs 2017

Danışman: Yard. Doç. Dr. Fatih KARABACAK

Bu çalışmada Anadolu Sak Zekâ Ölçeğinin (ASİS) geçerlik ve güvenilirlik düzeyleri araştırılmıştır. Güvenirlik türlerinden kodlayıcılar arası güvenilirlik, iç tutarlılık güvenilirliği ve tekrar test güvenilirliğine bakılmıştır. Geçerlik türlerinden ise sosyal geçerlik türü ile sınırlandırılmıştır. Araştırmada sosyal geçerlik çalışması için 40 maddeden oluşan ASİS Uygulayıcı Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Güvenirlik çalışmaları için; 2015-2016 ve 2016-2017 eğitim öğretim yılında Eskişehir ilinde 3 okuldan 312 öğrenci ile çalışılmıştır. Elde edilen verilerden 55’i ile tekrar test güvenilirlik çalışması, 257 veri ile iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Sosyal geçerlik çalışması için Mili Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından ASİS’in norm çalışmasında ve formatör eğitimlerinde görevlendirilen 37 öğretmen ile çalışılmıştır. Sosyal geçerlik düzeyinin araştırılması için uygulayıcıların tamamına ulaşılarak evren ile çalışılmıştır. Tekrar test ve kodlayıcılar arası güvenilirlik düzeyi Pearson Korelasyon analizi, iç tutarlılık güvenilirlik düzeyi ise Cronbach Alpha katsayısı ile belirlenmiştir. Sosyal geçerlik düzeyini belirlemek için ise tek örneklem t testi yapılmıştır. Verilerin analizi sonucunda ASİS’in tekrar test güvenilirliği, kodlayıcılar arası güvenilirliği ve iç tutarlılık katsayısı endeks puanlarında mükemmel ve iyi düzeyde olduğu görülmüştür. Sosyal geçerlik düzeyi çalışmasında ise ölçeğin genel ortalaması 5,26 olarak belirlenmiştir. Bu değer ASİS’in sosyal geçerlik düzeyinin uygulayıcılar açısından oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Anadolu Sak Zekâ Ölçeği, ASİS, Sosyal geçerlik, Güvenirlik

## **ABSTRACT**

### **A SOCIAL VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF ANADOLU-SAK INTELLIGENCE SCALE (ASIS)**

Omer Faruk TAMUL

Department of Special Education

Gifted Education Program

Anadolu University, Graduate School of Education, May 2017

Advisor: Assist. Prof. Fatih KARABACAK

In this study, the validity and reliability of the Anadolu Sak Intelligence Scale (ASIS) were investigated. The reliability included inter-coder reliability, internal consistency reliability and test retest reliability. The validity study involved social validity. ASIS User Evaluation Form was used to collect data about social validity. The sample for the reliability included 312 students from 3 schools in Eskisehir. The sample for the social validity included 37 ASIS users. Test retest reliability and intercoder reliability level were determined by Pearson correlation analysis was used for test retest and interrater reliability and Cronbach Alpha was used for internal consistency. One sample t test was used to analyze social validity data. Test retest, intercoder reliability and internal consistency coefficients were found to be good to excellent. In the social validity study, the overall mean of the scale was found to be 5.26, a high level.

**Key words:** Anadolu Sak Intelligence Scale, ASIS, Social validity, Reliability

## TEŞEKKÜR

Aileme...

Tezimin bütün aşamalarında görüş ve düşünceleriyle yol gösteren hocalarım Sayın Prof. Dr. Uğur SAK, Yard. Doç. Dr. Fatih KARABACAK ve Arş. Gör. Bilge BAL SEZEREL'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Yard. Doç. Dr. Şule GÜÇYETER hocama verdikleri dönütler için teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tezimin bütün aşamalarında yanımda olan ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen ÜYEP arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Hayatımın her anında sevgilerini ve desteklerini yanımda hissettiğim başta annem ve babam olmak üzere tüm aileme ve dostlarıma teşekkür ederim.

Ömer Faruk TAMUL

28.04.2017

## ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığımı 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.

  
Ömer Faruk TAMUL

## İÇİNDEKİLER

BAŞLIK SAYFASI .....	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET .....	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR .....	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
İÇİNDEKİLER .....	vii
TABLolar DİZİNİ .....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
KISALTMALAR DİZİNİ .....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Sorun .....	1
1.2. Amaç.....	4
1.3. Önem .....	5
1.4. Varsayımlar .....	6
1.5. Sınırlıklar .....	6
1.6. Tanımlar.....	6
2. İLGİLİ ALANYAZIN.....	7
2.1. Zekâ Nedir? .....	7
2.2. Zekâ Kuramları.....	8
2.2.1. Genel Zekâ Kuramı .....	8
2.2.2. Birincil Zihinsel Yetenekler Kuramı.....	9
2.2.3. Çok Faktörlü Zekâ Kuramı .....	10
2.2.4. Akıcı ve Kristalize Zekâ Kuramı.....	11
2.2.5. Üç Tabakalı Zekâ Kuramı .....	11



2.2.6.	Cattell – Horn – Carroll (CHC) Kuramı .....	12
2.2.7.	Planlama, Dikkat, Eş Zamanlılık ve Ardılık Teorisi (PASS Teorisi) .....	16
2.3.	Zekânın Ölçülmesi ve Zekâ Ölçekleri .....	18
2.3.1.	Kaufman Çocuklar İçin Değerlendirme Ölçeği (K-ABC).....	19
2.3.2.	Reynolds Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (RIAS) .....	22
2.3.3.	Stanford Binet Zekâ Ölçeği.....	25
2.3.4.	Weschler Zekâ Ölçeği.....	32
2.3.5.	Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS).....	44
2.3.6.	Anadolu – Sak Zekâ Ölçeği (ASİS) .....	45
3.	YÖNTEM .....	49
3.1.	Araştırma Modeli .....	49
3.2.	Evren ve Örneklem .....	49
3.3.	Veri Toplama Aracı .....	51
3.3.1.	Anadolu – Sak Zekâ Ölçeği Uygulayıcı Değerlendirme Formu .....	51
3.3.1.1.	Formun geliştirilmesi ve kapsam geçerliği.....	54
3.4.	Verilerin Toplanması .....	55
3.5.	Verilerin Analizi .....	56
4.	BULGULAR VE YORUM .....	58
4.1.	Güvenirlilik .....	58
4.1.1.	Tekrar test güvenirliliği.....	58
4.1.2.	İç tutarlılık katsayısı.....	59
4.1.3.	Kodlayıcılar arası güvenirlilik .....	61
4.2.	Sosyal Geçerlik .....	62
5.	SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	67
5.1.	Sonuç ve Tartışma .....	67
5.1.1.	Tekrar test güvenirlilikleri.....	67
5.1.2.	İç tutarlılık güvenirliliği .....	69

5.1.3. Kodlayıcılar arası güvenilirlik.....	70
5.1.4. Sosyal geçerlik.....	71
5.2. Öneriler .....	74
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>75</b>



## TABLULAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
<b>Tablo 2.1.</b> K-ABC II Güvenirlik Katsayıları .....	21
<b>Tablo 2.2.</b> RIAS Tekrar Test Güvenirlik Katsayıları .....	24
<b>Tablo 2.3.</b> RIAS Zekâ Ölçeği İç Tutarlılık Katsayıları .....	25
<b>Tablo 2.4.</b> Stanford Binet III Güvenirlik Katsayıları .....	29
<b>Tablo 2.5.</b> Stanford Binet 5 Sözel ve Sözel Olmayan Görevler .....	30
<b>Tablo 2.6.</b> Stanford Binet 5 Test Yarılama Yöntemi Güvenirlik Katsayıları .....	31
<b>Tablo 2.7.</b> WISC Tekrar Test Güvenirlik Katsayıları .....	35
<b>Tablo 2.8.</b> WISC Test Yarılama Güvenirlik Katsayıları .....	35
<b>Tablo 2.9.</b> WISC ve WISC-R Zekâ Ölçeklerinin Güvenirlik Katsayıları .....	37
<b>Tablo 2.10.</b> WISC-R Tekrar Test Güvenirlik Katsayıları .....	37
<b>Tablo 2.11.</b> WISC-III Zekâ Ölçeğinin Güvenirlik ve Tekrar Test Katsayıları .....	39
<b>Tablo 2.12.</b> WISC-IV Güvenirlik Katsayıları .....	41
<b>Tablo 2.13.</b> WISC-V Genel Güvenirlik Katsayıları .....	42
<b>Tablo 2.14.</b> WISC-V Yaşlara Göre Tekrar Test Güvenirlik Katsayıları.....	43
<b>Tablo 2.15.</b> CAS Güvenirlik Katsayıları .....	45
<b>Tablo 2.16.</b> ASİS İç Tutarlılık Katsayıları .....	47
<b>Tablo 2.17.</b> ASİS Yaş Gruplarına Göre İç Tutarlılık Güvenirlik Katsayıları .....	48
<b>Tablo 3.1.</b> İç Tutarlılık Örnekleme Özellikleri .....	50
<b>Tablo 3.2.</b> Tekrar Test Örnekleme Özellikleri .....	51
<b>Tablo 3.3.</b> ASİS Uygulayıcı Değerlendirme Formu .....	52
<b>Tablo 4.1.</b> Toplam Test ve Alt Testlere Ait Ortalamalar ve Tekrar Test Güvenirlik Katsayıları .....	58
<b>Tablo 4.2.</b> Bütün Örneklem İçin İç Tutarlılık Güvenirlik Katsayıları .....	59
<b>Tablo 4.3.</b> Cinsiyete Göre İç Tutarlılık Güvenirlik Katsayıları .....	60
<b>Tablo 4.4.</b> Kodlayıcılar Arası Güvenirlik Katsayıları .....	61

**Tablo 4.5.** Sosyal Geçerlik Ölçeği Maddelerin Standart Sapmaları ve Ortalamaları ... **62**

**Tablo 4.6.** Sosyal Geçerlik Ölçeğinin Uygulayıcılarda Hesaplanan Tek Örneklem

T Testi Sonuçları ..... **64**



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3.1. Anadolu – Sak Zekâ Ölçeği Uygulayıcı Değerlendirme Formu Derecelendirme Sistemi .....	54
--------------------------------------------------------------------------------------------------	----



## KISALTMALAR DİZİNİ

<b>ASİS</b>	: Anadolu Sak Zekâ Ölçeği
<b>BİLSEM</b>	: Bilim ve Sanat Merkezi
<b>BKE</b>	: Bellek Kapasitesi Endeksi
<b>CAS</b>	: Bilişsel Değerlendirme Sistemi
<b>CHC</b>	: Cattell – Horn – Carroll Kuramı
<b>GAB</b>	: Görsel Ardıl İşleyen Bellek
<b>GAM</b>	: Görsel Analogik Muhakeme
<b>GEB</b>	: Görsel Eş Zamanlı İşleyen Bellek
<b>GES</b>	: Görsel Algısal Esneklik
<b>GIQ</b>	: Genel Zekâ Endeksi
<b>GPE</b>	: Görsel Potansiyel Endeksi
<b>GZE</b>	: Genel Zekâ Endeksi
<b>K-ABC</b>	: Kaufman Çocuklar İçin Değerlendirme Ölçeği
<b>KTEA</b>	: Kaufman Eğitim Başarısı Testi
<b>MEB</b>	: Milli Eğitim Bakanlığı
<b>PASS</b>	: Planlama, Dikkat, Eş Zamanlılık ve Ardıllık Teorisi
<b>RAM</b>	: Rehberlik ve Araştırma Merkezi
<b>RIAS</b>	: Reynolds Bilişsel Değerlendirme
<b>SAM</b>	: Sözel Analogik Muhakeme
<b>SAN</b>	: Sözcükler Anlamlar
<b>SB</b>	: Stanford Binet
<b>SKB</b>	: Sözel Kısa Süreli Bellek
<b>SPE</b>	: Sözel Potansiyel Endeksi
<b>TIQ</b>	: Tarama Endeksi
<b>WAIS</b>	: Wechsler Yetişkinler İçin Zekâ Ölçeği
<b>WIAT</b>	: Wechsler Bireysel Başarı Testi
<b>WISC</b>	: Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği

## 1. GİRİŞ

Günümüzde geliştirilen psikolojik ölçme araçları genellikle iki amaca hizmet etmektedir. Bunlardan ilki klinik uygulamalarda tanılama, araştırma ve yerleştirme iken ikincisi ise eğitimsel amaçlar dâhilinde ölçme, seçme ve bireyin ileriye dönük eğitim ihtiyaçlarını belirlemektir (Özgüven, 2015, s.3; Seçer, 2015, s.17). Ölçme araçlarının özellikle tanılama amacına hizmet edebilmesi için bazı psikometrik özellikleri taşıması gerekmektedir (Seçer, 2015, s.21).

Bu bilgiler çerçevesinde yapılan bu çalışma iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda, geliştirilen Anadolu-Sak Zekâ Ölçeğinin (ASİS) tekrar test, kodlayıcılar arası güvenilirlik ve iç tutarlılık katsayısı yöntemiyle güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Kodlayıcılar arası güvenilirlikte ayrıca hataların kaynağı araştırılmış ve kategorilendirilmiştir. İkinci kısımda ise ölçeğin geçerlik çalışması yapılmıştır. Bu çalışma geçerlik türlerinden sosyal geçerlik ile sınırlandırılmıştır. Sosyal geçerlik çalışmasında ise ASİS'in uygulayıcılar açısından sosyal geçerlik düzeyi araştırılmıştır.

### 1.1. Sorun

Zekâ ölçeklerinin geliştirilmesi ve standardizasyon çalışmaları sürecinde güvenilirlik çalışmasının uygulanması gerekmektedir. Güvenirlik çalışması sonucunda elde edilen bulgular test sonuçlarının ne kadar tutarlı olduğunu ortaya koymaktadır. Teste bir hata karışmış ise tutarlılık katsayısının düşük çıkması beklenmektedir. Güvenirlik çalışmaları, hatanın kaynağını tespit etmede ve yorumlamada önemli bulgular sunmaktadır. Analizler sonucunda “hatanın kaynağı nedir?” sorusuna verilen cevaplar araştırmacıları çeşitli nedenlere ulaştırmaktadır. Bunlar testin uygulandığı çevre koşulları, testi alan kişilerin farklı zaman içindeki gelişim düzeyleri, uygulayıcıların puanlaması, testin materyal olarak genel nitelikleri gibi nedenlerdir (Özgüven, 2014, s. 85).

Cronbach (1947) çalışmasında psikometrik ölçeklerde sabitlik varsayımı tam olarak sağlanamadığı için doğrudan gözlem yoluyla ölçeklerin güvenilirliklerinin ölçülemeyeceğini belirtmiştir. Güvenirlik düzeyleri net olarak elde edilemese de psikometrik testlerin güvenilirlik düzeyleri tekrar test ve iç tutarlılık yöntemi ile önemli ölçüde elde edilebilir (Robinson, Shaver ve Wrightsman, 1991, s.2). Güvenirlik katsayılarını tam olarak ortaya koyacak bir yöntem olmasa da uygulamalar arasındaki

ilişki düzeyini ortaya koymada tekrar test yöntemi tatmin edici olmaktadır (Cronbach, 1947, s.13). Tekrar test güvenilirliği çoğu zaman belirli bir grup üzerinde farklı zaman aralıklarında ardışık olarak uygulanması ile elde edilir (Urbina, 2014, s.135).

İncelenmesi gereken diğer bir güvenilirlik türü ise kodlayıcılar arası güvenirliktir. Bu tür, uygulama sürecinde kodlamaların veya puanlamaların doğru yapılması ile ilgilidir (Morey, 2003, s.400). Kodlayıcılar arası güvenirlilik analizi zekâ testlerinde olduğu gibi eğer bir test kodlama gerektiriyorsa yapılması gereken bir analizdir çünkü kodlama hatası test puanlarının güvenilirliğini düşüren bir neden olabilmektedir. Kodlama hatasına testin kendisi neden olabileceği gibi uygulayıcıların niteliği de bu sorunu ortaya çıkarabilmektedir. Öyleyse kodlayıcılar arası güvenirlilik analizi testin bu niteliğini ortaya çıkarırken aynı zamanda hatanın testten mi yoksa uygulayıcıların niteliğinden mi kaynaklandığını da açığa çıkarmalıdır. Güvenirlilik katsayılarının doğru belirlenebilmesi için psikometrik testlerde puanlama ve uygulama ile ilgili eğitim görmüş uygulayıcılarla çalışılması gerekmektedir. Testi geliştiren kişiler her ne kadar homojen bir test ve heterojen puanlar elde etseler de testlerin puanlanmasında oluşan hatalar test ile elde edilen puanların güvenilirliğini düşürmektedir (Aamodt, 2012, s.206).

İç tutarlılık katsayısıyla test maddelerine verilen cevapların toplam test ile olan uyumu ortaya konmaktadır. İç tutarlılık katsayısı 3 farklı yöntemle hesaplanmaktadır. Ölçek evet – hayır, 1-0, doğru-yanlış gibi iki seçenekten oluşuyorsa ve sorular güçlük derecesine sahipse KR 20 ve KR 21 yöntemi ile iç tutarlılık güvenirlilik katsayısı hesaplanmaktadır. Cronbach alpha yöntemi ise likert ölçeklerde kullanılan iç tutarlılık güvenirliliğini hesaplama yöntemidir (Özgüven, 2015, s.90; Seçer, 2015, s.28).

Güvenirlilik çalışmaları ile birlikte geçerlik düzeylerinin belirlenmesi gerekmektedir. Sosyal geçerlikte geçerlik türlerinden birisi olmasına rağmen literatürde zekâ ölçekleri üzerinde çalışılmamış bir yöntemdir. Sosyal geçerlik çalışmalarının alan yazında daha çok davranış değiştirme ve eğitim programlarına yönelik çalışmalarda kullanıldığı görülmektedir. Bu durum sosyal geçerlik kavramının davranışçı kuramdan beslenmesinden kaynaklanmaktadır (Sönmez, 2012, s.247).

Araştırmalar göstermektedir ki ölçeğin doğru sonuçlar vermesi psikometrik özelliklerine bağlı iken, geliştirilen ürünün yaygın olarak kullanılması toplum tarafından benimsenmesi ile ilgilidir. Wolf 'a (1978, s.207) göre geliştirilen yeni bir yöntem ya da uygulamanın toplum tarafından ne derece kabul edilebilir olduğunun tespit edilebilmesi için sosyal geçerlik düzeyine bakılması gerekmektedir. Sosyal geçerlik çalışmaları



uygulamanın etkililiğinden çok sürdürülebilir olması ile ilgilidir (Schwartz ve Baer, 1991, s. 196). Bunun için geliştirilen uygulamanın amacının toplumsal açıdan önemli olması, yönteminin uygun olması ve uygulamadan sonra elde edilen sonuçların toplum için anlamlı olması gerekmektedir (Kazdin, 1977, s.431; Wolf, 1978, s.207).

Sosyal geçerlik çalışmalarına genel olarak bakıldığında sosyal bilimlerin çeşitli alanlarında kullanıldığı görülmektedir. Reklam sektöründe ya da piyasaya yeni bir ürün sürecek olan üreticiler sosyal geçerlik çalışmalarından sık sık yararlanmaktadır. Böylece üreticiler, insanların neye ihtiyaç duydukları ve nasıl bir ürün beklediklerini belirleyip, buna göre hareket edebilmektedir. Bu nedenle yeni geliştirilen bir zekâ ölçeğinin de hedef kitlenin ihtiyaçlarına karşılık verebilmesi için sosyal geçerlik yöntemini kullanması gerekmektedir. Bunun sonucunda zekâ ölçeklerine yapılan eleştiriler daha net belirlenerek sorunlar giderilebilecektir.

Geçmişten günümüze zekâ ölçekleri incelendiğinde 19. Yüzyılın ilk yarısına kadar olan ölçekler bazı noktalardan eleştirilmiştir. Brim, Glass, Neulinger ve Firestone'un (1969, s.5) çalışmasına göre zekâ ölçeklerine ilişkin yapılan eleştiriler arasında testin süresinin gereksiz uzun olduğu, dezavantajlı grupları tam olarak ölçemediği ve gerçek zekâyı ölçmekte yetersiz kaldığı yönünde eleştiriler bulunmaktadır. Aynı zamanda zekâ ölçeklerine yapılan en büyük eleştirilerden bir diğeri de testlerin, farklı alt kültürdeki ve sosyo - ekonomik düzeydeki insanların zekâlarını ölçmede yetersiz kalmasıdır (Snyderman ve Rothman, 1987, s.141). 19. Yüzyılın ikinci yarısına ve 20 yüzyıla gelindiğinde de bu eleştirilerin azalmadığı görülmektedir. Dumont ve Willis (2010, s.239) WIAT-III (Wechsler İndividual Achievement Test-III- Wechsler Bireysel Başarı Testi- III) ve KTEA-II (Kaufman Test of Educational Achievement – II – Kaufman Eğitim Başarısı Testi – II) zekâ ölçeğini içerik olarak eleştirmişlerdir. Bu eleştiriler arasında alt testlerdeki bazı soruların birden çok cevabının olması, kayıt formunun çok fazla uzun olması (50 sayfa) ve uygulayıcı kitabının bazı kısımlarının çok karmaşık olması yer almaktadır. Eleştirilen noktalar uygulama sırasında ve öğrenci profilinin yorumlanması sırasında sorunlar ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Snyderman ve Rothman'da, (1987, s.137) yaptıkları çalışmada bu durumu doğrulayarak 1. ve 2. kademe elde edilen zekâ puanlarının yanlış yorumlanabildiğini belirtmiştir.

Dumont ve Willis'in (2013, s.333) WAIS-IV'e ( Wechsler Adult Intelligence Scale- IV- Wechsler Yetişkinler İçin Zekâ Ölçeği – IV) yaptıkları eleştiriler; testi yorumlamak için gerekli materyallerin eksikliği, uygulayıcıya değerlendirmede esneklik

sağlamaması, genel bir değerlendirme yapılamaması, sadece alt testler düzeyinde yorumlar yapılması ve teorik alt yapının eksik olmasıdır. Roid ve Barram, (2004, s. 100) ise Stanford Binet – 5 Zekâ Ölçeğini (SB5) eleştirmektedir. Stanford Binet – 5 Zekâ Ölçeği; alt testler arası geçişte materyallerin zorluk çıkarması, zekâ puanı belirleme aralığının dar (IQ 40-160) olması ve bazı alt testlerin görsel olmasına rağmen alıcı ve ifade edici dil becerisi gerektirmesi ve yorumlamanın ya da bilgisayar puanlamasının fazladan maliyet getirmesi yönünden eleştirmektedir.

Fletcher-Janzen ve Lichtenberger (2005, s.169) K-ABC-II Zekâ Ölçeğini eleştirmişlerdir. Ölçeğe yönelik eleştirilerinde alt testlerin sonlandırma kurallarının değişiklik göstermesinin uygulayıcılarda uygulama sorununa neden olacağını savunmuşlardır. Düşük zekâ seviyesinde bulunan öğrencilerin sözel alt testleri anlamayacağını belirtmişlerdir. Ayrıca kayıt formunda zekâ puanı hesaplanırken, gerekli bir sütunun olmamasının uygulayıcılara zorluk çıkaracağını ileri sürmüşler ve bunun için ek bir sütun açılarak hesaplamaların o sütunda yapılmasını tavsiye etmişlerdir.

Yapılan eleştirilere bakıldığında zekâ ölçekleri diğer geçerlik ve güvenirlik özelliklerini istatistiksel olarak sağlamış olsalar dahi uygulamaya yönelik eksikliklerin tanılamada sorunlara neden olacağı görülmektedir. Oysa geliştirilen bir zekâ ölçeğinin en önemli amaçlarından bir tanesi hedef kitleye dâhil olan her bireyi olabildiğince doğru tanılamaktır. Bu nedenle zekâ ölçeklerinin sosyal geçerlik düzeylerinin incelenmesinin önemi bir kat daha artmaktadır. Uygulamaya yönelik sorunlar azaldıkça, uygulayıcıların kabul düzeylerinin artacağı söylenebilir.

Geliştirilen zekâ ölçeklerinde geçerlik ve güvenirlik türlerinin önemli olduğu bilinmektedir. Zekâ ölçekleri geçerli ve güvenilir ölçümler yaptıkça ve hedef kitle tarafından kabul gördükçe kullanılmaya devam edecektir. Bu çalışmada da ASİS'in güvenirlik türlerinden kodlayıcılar arası güvenirlik, iç tutarlılık güvenirliği ve tekrar test güvenirliğine bakılmıştır. Geçerlik türlerinden ise sosyal geçerlik türü araştırılmıştır.

## **1.2. Amaç**

Bu çalışmanın amacı ASİS'in güvenirliğini ve sosyal geçerliğini araştırmaktır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır?

- ASİS'in iç tutarlılık güvenirliği nasıldır?
- ASİS'in tekrar test güvenirliği nasıldır
- ASİS'in kodlayıcılar arası güvenirliliği nasıldır?

- Uygulayıcıların ASİS'e ilişkin memnuniyet algıları nasıldır?

### 1.3. Önem

Güvenirlilik çalışmaları ölçeğin ne kadar tutarlı ve objektif bir ölçüm yaptığıının tespit edilmesi açısından önemlidir. Buna ek olarak bir zekâ ölçeğinin tanılama, seçme, yerleştirme ve müdahale için ne kadar uygun olduğunu güvenirlilik katsayıları ile ortaya konmaktadır. Bu süreçte yapılacak hatalar maddi ve manevi olarak bir zarar ortaya çıkartacaktır. Yapılan bu araştırmada da ASİS'in güvenirlilik düzeyleri tekrar test yöntemi, iç tutarlılık güvenirlilik yöntemi ve kodlayıcılar arası güvenirlilik yöntemi ile belirlenmiştir. Elde edilen sonuçların ASİS'in objektifliğini ve tutarlılığını ortaya koyması açısından önemli bulgular sunacağı düşünülmektedir. Uygulayıcıların puanlama sürecinde yaptıkları hatalar incelenektir. Bu sayede ASİS'in puanlaması ile ilgili en sık yapılan hataların ortaya çıkarılması uygulayıcı eğitimlerinin buna göre yeniden şekillendirilmesine yardımcı olacak ve netice olarak puanlamadaki hata miktarının azaltılmasına ve puanların güvenirliliğinin artmasına yol açacaktır. Ayrıca norm çalışmasında bu güvenirlilik yöntemleri çalışılmış olmasına rağmen bu süreçten sonra ölçekten madde çıkartılmış ve sonlandırma kurallarında değişiklikler yapılmıştır. Yapılan bu çalışma da ölçeğin son hali ile yapılmış olması açısından önemli bir çalışmadır.

Araştırmanın diğer kısmını ise ASİS'in sosyal geçerlik çalışması oluşturmaktadır. Geliştirilen bir ürünün sürekliliğini koruması için geliştirilme amacına uygun bir şekilde hizmet etmesi ve hedef kitle tarafından benimsenmesi gerekmektedir. Yapılan bu çalışmada da ASİS'in sosyal geçerlik düzeyi uygulayıcılar açısından değerlendirilerek uygulanabilirlik algısı, yeterlilik algısı, anlaşılabilirlik algısı ve beğeni algısı düzeyleri araştırılmıştır. Sosyal geçerlik çalışmasından elde edilen veriler ASİS'in eksiklerinin tespit edilmesi ve bu eksiklerin giderilmesi için önemli bulgular sunmaktadır. Ayrıca birçok zekâ ölçeği içerik ve uygulama yönüyle eleştirilmesine ramen sosyal geçerlik düzeyleri araştırılmamıştır. ASİS'in yaygınlaşması ve bu sorunlarla karşılaşmaması için sosyal geçerlik çalışması sürecin yapılmaktadır. Bu açıdan bundan sonraki geliştirilecek olan zekâ ölçeklerinin geçerlik çalışmalarına öncülük etmesi beklenmektedir.

#### 1.4. Varsayımlar

- Uygulayıcılar sosyal geçerlik ölçeğini samimi bir şekilde doldurmuşlardır.
- Uzman görüşleri alınarak geliştirilen sosyal geçerlik ölçeği uygulayıcıların memnuniyet algısını belirlemek için yeterlidir.
- Sosyal geçerlik araştırmasına dâhil edilen uygulayıcıların ASİS uygulama tecrübeleri yeterli kabul edilmiştir.

#### 1.5. Sınırlıklar

- Sosyal geçerlik ölçeği ölçekte yer alan 40 madde ile sınırlıdır.
- Sosyal geçerlik ölçeğinin uygulandığı katılımcılar Milli Eğitim Bakanlığı'nın belirlediği uygulayıcılar ile sınırlıdır.
- Güvenirlik çalışması Eskişehir'de Ticaret Borsası İlkokulu, Necip Fazıl Kısakürek Ortaokulu ve Cahit Kural İlkokulu ile sınırlıdır.

#### 1.6. Tanımlar

**Sosyal geçerlik:** Bir programın ya da ürünün amaçlarının ve elde edilen sonuçlarının hedef kitle tarafından ne düzeyde kabul edilebilir ve anlamlı olduğudur (Wolf, 1978, s.207).

**İç tutarlılık:** Testin bir kez uygulanması ile edilen ve maddelerin testin bütünü ile uyumudur (Özgüven, 2015, s.30).

**Kodlayıcılar arası güvenirlilik:** Ölçeğin uygulanması ve puanın hesaplanması sürecinde kodlayıcıların hata yapma ihtimalini araştıran güvenirlilik yöntemidir (Parry ve Watts, 1996, s.38).

**Tekrar test güvenirliliği:** Tek bir formun süreç içindeki tutarlılığını belirleyebilmek için kullanılan güvenirlilik yöntemidir (Cronbach, 1947, s.12).

## 2. İLGİLİ ALANYAZIN

### 2.1. Zekâ Nedir?

Zekâ evrensel ve sosyal bir etiket olarak nitelendirilmektedir (Carroll, 1997, s.127). Ancak literatürde kabul edilen ortak bir tanım bulunmamaktadır (Kontos, Carter, Ormrod ve Cooney, s.35). Öyle ki Aristo'nun 2000 yıl önce yaptığı zekâ tanımından bu yana tanımda herhangi bir fikir birliği sağlanabilmiş değildir (Goddard, 1946, s.51).

Zekâ ile ilgili ilk modern fikri 1884 yılında Galton ortaya atmıştır. Galton zekânın temel bileşenlerinin basit algısal motor ile duyuşal süreçler olduğunu ve zekânın kalıtım yoluyla aktarıldığını savunmuştur (Eysenck, 1967, s.81; Sternberg, 2012, s.158). Bunlara ek olarak genel zekânın varlığını iddia etmiş ve beynin büyüklüğü ile zekâ arasında bir ilişki olup olmadığını sorgulamıştır (Raz, Willerman ve Yama, 1987, s.209)). 1904 yılında ise Spearman, zekâyı genel yetenek ve özel yetenek olarak tanımlamıştır (Eysenck, 1967, s.81). Genel yetenek bütün bilişsel süreçlerde rol alırken, özel yetenek belirli süreçlerin yürütülmesinde etkin görev yapmaktadır (Jenden ve Weng, 1994, s.225). Binet ise 1902 yılında "Deneysel Zekâ Çalışmaları" isimli kitabında zekânın akıl yürütme, kavrama ve karar verme gibi üst düzey etkinliklerde kendini göstereceğini vurgulamıştır (Selçuk, Kayılı ve Okut, 2002, s.2; Goddard, 1946, s.51).

1921 yılında The Journal of Education Psychology dergisinin düzenlediği sempozyuma zekâ ile ilgilenen dönemin önde gelen uzmanları katılmış ve zekâyı tanımlamışlardır (Goddard, 1946, s.54; Sternberg, 2012, s.156). Sempozyumda Stern, zekâyı bireyin kendi fikirlerini karşılaştığı yeni durumlara uydurabilme; Thurndike, gerçek ve olgular arasında iyi seçimler yapabilmek; Terman, soyut düşünme becerisi; Freeman, duyuşal kapasite, algılama kapasitesi, esneklik, hayal gücü ve hızlı cevaplamak; Dearborn, öğrenme ve deneyimlerinden yarar sağlamak olarak tanımlarken Colvin, öğrenme süreci ya da bulunduğu ortama uyum sağlayabilme; Pintner, göreceli olarak yeni durumlara adapte olabilme; Lester Ward, akıl ve bilginin toplamı olarak tanımlamışlardır.

Goddard (1946, s.54) yaptığı çalışmada kronolojik olarak öne çıkan tanımları derlemiştir. Tanımlar incelendiğinde 1921 yılındaki sempozyumdan önce yapılan tanımlarda daha çok içinde bulunulan durumlara adaptasyon sağlama vurgulanırken, sempozyumdan sonra yapılan tanımlarda ise algılama ya da yargılama gibi bilişsel beceriler vurgulanmıştır.

Gottfredson (1994, s.13) zekâyı; mantık, planlama, problem çözüme, soyut düşünme, karmaşık fikirleri kavrayabilme, hızlı öğrenme ve deneyimler yoluyla öğrenme gibi birçok becerinin birleşimi olan mental süreç olarak tanımlamıştır. Broddy (1999, s.19) zekâyı geleneksel biçimde IQ olarak adlandırılan zekâ bölümlerinden oluşan bir yapı olarak ifade ederken zekâ bölümünü ise, farklı alt testlerden oluşan ve zihinsel becerileri değerlendirmek için hazırlanan testlerin karşılık geldiği bir değer olarak tanımlamaktadır. Sak (2014, s.3) beynin bir bütün olarak verimli ve etkili çalışmasının davranış üzerindeki etkilerini zekâ olarak tanımlamıştır.

Geçmişten günümüze zekâ tanımlarına bakıldığında bazı kavramların ortak olarak dile getirildiği görülmektedir. En sık değinilen kavramlar arasında; problem çözüme becerisi, kolay öğrenebilme, çevreye uyum sağlama, soyut düşünme, deneyimlerden çıkarım yapma ve ilişkileri algılama yer almaktadır (Kızıltepe, 2004). Zekânın tanımlanmasından sonra zekânın nasıl ölçülebileceği araştırmacıların ilgisini çekmiştir. İlginin oluşmasının nedeni ise zekânın farklı boyutlarına değinen tanımların ve kuramların zekânın nasıl ölçülebileceğine dair fikir oluşturmasıdır.

## **2.2. Zekâ Kuramları**

Zekâ karmaşık yapısı nedeniyle kuramsal olarak farklı perspektiflerden açıklanmıştır (Neisser vd., 1996, s.77). Ortaya çıkan kuramlar zekâ ölçeklerinin geliştirilmesine de katkı sağlamıştır. Zekâ kuramları kısmında zekâ ölçeklerine kuramsal alt yapı oluşturan kuramlar açıklanacaktır.

### **2.2.1. Genel Zekâ Kuramı**

Spearman zekânın yapısını belirlemek üzere yaptığı araştırmada İngiltere'nin birkaç köy okulunda küçük gruplarla çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmada test puanlarını ve okul puanlarını karşılaştırmıştır. Test puanlarını ise çocuklara ışık, ses ve ağırlık alanlarında uyguladığı çalışmalardan elde etmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi en iyi şekilde açıklayacak tek bir değişken olacağını belirtmiştir. Yaptığı faktör analizlerinin sonucunda da genel zekâ (g) faktörünü ileri sürmüştür (Carroll, 1997, s.27; Spearman, 1904, s.246). Spearman g faktörünü insanların doğuştan getirdiği ve yaşamı boyunca değişmeyen bilişsel kapasite olarak tanımlamıştır. Değişmeyen g'nin problem çözüme,

karmaşık zihinsel işlemleri yapma ve soyut düşünme becerisi olarak ifade etmiştir (Gürel ve Tat, 2010, s.344).

Neisser ve diğ. (1996, s.78) zekâ ölçeklerinde bireylerin nadiren bütün alt testlerde eşit performans gösterdiğini, genellikle alt testler arasında performans farklılıklarının olduğunu belirtmiştir. Spearman'a (1927) göre farklılıklar olsa dahi zekâ ölçeğini oluşturan bütün alt testler birbiriyle pozitif bir korelasyon içindedir. Spearman 'ın g faktörü zekâ ölçeklerindeki değişkenlerin yaklaşık %50 sini açıklamaktadır (Jensen, 1998, s.230).

### 2.2.2. Birincil Zihinsel Yetenekler Kuramı

1900'lü yılların ilk çeyreğinde Thurstone ve arkadaşları yetenek ve zekâyı oluşturan boyutları belirlemek için bir araştırma yapmıştır. Chicago'da yaptıkları araştırmada büyük bir öğrenci grubuna 56 farklı psikolojik test uygulanmıştır. Elde edilen test verileri ile faktör analizi yapılmıştır. Araştırmanın sonunda yeteneklerin hiyerarşik bir yapıda olduğunu öne sürmüşlerdir. Ortaya konulan kuram 7 farklı alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutların zekâyı eşit olarak etkilediği savunulmuştur (Reschly, Myers ve Hartel, 2002, s.78; Valencia ve Suzuki, 2000, s.32). Sternberg (2004, s.417) kuramın alt boyutlarını aşağıdaki gibi açıklamıştır.

**Sözel Anlama;** kişinin sözel uyarınları anlamasını içermektedir. Okuduğunu anlama ve sözcük dağarcığına yönelik testlerle ölçülür.

**Sözel Akıcılık;** kelime, cümle ya da diğer sözlü ürünleri üretmek sözel akıcılık yeteneği ile ilgilidir. Sözel akıcılık, kişinin kısa sürede aynı harfle ne kadar fazla kelime ürettiğini belirleyen testlerle ölçülür.

**Sayılar (Nicel yetenek);** nicel yetenekler aritmetik hesaplamaları hızlı bir şekilde yapabilmeyi ve basit sözel problemleri kapsamaktadır. Aritmetik problemleri çözmeye yönelik testlerle ölçülür.

**Algılama hızı;** rakamların ve harflerin algılanması ve okunması ile ilgilidir. Bir harfin uzun bir harf dizisinde veya bir resmin resim grubu içinde eşini bulmaya yönelik testlerle ölçülür.

**Tümevarımsal akıl yürütme;** bu yetenek küçük ve spesifik parçalardan genelleme yapabilmeyi gerektirir. Sözcük sınıflandırması, sayı dizisi ya da harf dizisi testleriyle

ölçülür. Kişi burada birkaç kelimedenden diğerlerine ait olmayan ögeyi bularak göstermelidir.

**Uzamsal canlandırma;** nesnelere, şekillerin ve yapboz parçalarının bir araya nasıl getirileceğinin görselleştirilmesi ile ilgilidir. Uzamsal canlandırma yeteneği ölçülürken verilen şeklin belirli bir rotasyonda döndürüldükten sonraki halini ya da ayna görüntüsünü bulması istenir.

**Hafıza;** sayıları, resimleri, kelimeleri ve çeşitli simgeleri hatırlamakla ilgilidir.

### 2.2.3. Çok Faktörlü Zekâ Kuramı

Thorndike, Spearman'ın kuramını en çok eleştiren kuramcılardan biridir. Spearman yaptığı çalışmada yaş değişkeni ile ışık, ağırlık ve ses hassasiyeti arasındaki korelasyonu .18 olarak hesaplanırken genel zekâ ile ağırlık hassasiyeti .44, genel zekâ ile ışık hassasiyeti .57 olarak hesaplanmıştır (Spearman, 1904, s.287). Thorndike faktörler arasındaki korelasyonların çok düşük olduğunu bundan dolayı güvenilir bir kuram olmadığını savunmuştur. Thorndike' a göre genel zekâ kuramında zekâyla alakalı bir değişken yoktur. Sadece bazı değişkenler zekâ ölçeklerinde ortak beceriler oluşturarak testler arasında bir korelasyona neden olmaktadır. Thorndike zekâyı sayısız element ve faktörün bir bileşimi olarak değerlendirmiştir. Teoriye göre bireylerin zekâ düzeyleri arasındaki farkın nedeni, beyni oluşturan nöronların ve bağlantı noktalarının farklılaşması ve sayılarının değişkenlik göstermesidir (Sidhu, 2005, s.153).

Çok faktörlü zekâ kuramı, birçok farklı yeteneğin bir sentezi olduğundan aynı zamanda sentetik zekâ teorisi olarak da adlandırılmaktadır. Kinra (2008, s.18) Thorndike'ın kuramını, zekâyı “tek başına her şeye gücü yeten bir yapı” tanımından çıkarıp, birçok farklı faktörün birleşimi olarak değerlendirmesinden dolayı anarşik olarak tanımlamaktadır. Thorndike kuramını sosyal zekâ, mekanik zekâ ve soyut zekâ olarak 3 temel başlık altında değerlendirmiştir (Mishra, 2008, s.499). Ayrıca düzey, çeşitlilik, alan ve hız kavramlarına zekânın tanımlanmasında önem kazandırmıştır. Thorndike'a göre; düzey, zekânın çözülen problemin zorluğu ile orantılı olması; çeşitlilik, verilen probleme üretilen cevapların sayısı ve çeşidi; alan, her seviyede karşılaşılabilecek durumların sayısı, hız; karşılaştığı problemleri çözebilme hızını temsil etmektedir (Mahmud, 2004, s.226).



#### 2.2.4. Akıcı ve Kristalize Zekâ Kuramı

Akıcı ve kristalize zekâ kuramını ilk olarak Cattell 1941 yılında ortaya atmıştır. Daha sonra Cattell (1963) ve Horn (1968) kuramı dahada geliştirmiştir. Akıcı ve kristalize zekâ kuramı Spearman'ın zekâ kuramı gibi tek faktörlü olmayıp iki faktörden oluşmaktadır. Bunlar akıcı zekâ (gf) ve kristalize zekâdır (gc). Kurama göre akıcı zekâ kalımsal olarak doğuştan aktarılan zekâyı belirtirken, kristalize zekâ bireyin deneyim ile geliştirdiği zekâ türüdür. Akıcı zekâ; görsel ve uzamsal yeteneği, kristalize zekâ mantık, sözel ve sayısal becerileri kapsamaktadır (Cattell, 1967, s.209; Cattell ve Horn, 1978, s.139; Thorsen, Gustaffson ve Cliffordson, 2014, s.556). Cattell ve Horn ortaya koydukları kuramda zekâyı yaş ile ilişkilendirmektedir. Birey, genç yetişkinlikten sonra yaşlanmaya başladıkça akıcı ve kristalize zekâ düzeylerinde belirli bir düşüş olacağını vurgulamıştır (Cunningham, Clayton ve Overton, 1975, s.1).

McGrew (2005, s.150) akıcı ve kristalize zekânın 9 farklı bileşenden oluştuğunu belirtmiştir. Bileşenler; akıcı muhakeme (Gf), kristalize zekâ (Gc), görsel bilgiyi işleme becerisi (Gv), işitsel bilgiyi işleme becerisi (Ga), bilgiyi işleme hızı (Gs), kısa süreli bellek (Gsm), uzun süreli bellekten bilgiyi geri çağırma (Glr), nicel bilgi (Gq), doğru karar verme hızı (CDS) başlıklarından oluşmaktadır.

#### 2.2.5. Üç Tabakalı Zekâ Kuramı

Üç tabakalı zekâ kuramı oldukça kapsamlı bir kuramdır. Carroll (1993) kuramı oluştururken bilişsel yetenekler üzerine yapılan çalışmalarını meta analiz yöntemiyle incelemiştir (Carroll, 2013, s.2). Üç tabakalı zekâ kuramı Spearman'ın genel zekâ kuramı ile Horn ve Cattell'in akıcı ve kristalize zekâ kuramının bir bileşimidir. Üç tabakalı zekâ kuramı, kuram geliştiriciler ve test geliştiriciler arasında tartışmalara neden olmasına rağmen Stanford Binet IV, Weschler Çocuklar için Zekâ Ölçeği- III ve Woodcock Johnson Başarı Testi revizesi gibi testlerin kuramsal alt yapısını oluşturmaktadır (Bickley, Keith ve Wolfle, 1995, s.309).

Kuramın ilk katmanında genel zekâ (g) yer alır. İkinci katmanı akıcı muhakeme (Gf), kristalize zekâ (Gc), görsel bilgiyi işleme becerisi (Gv), işitsel bilgiyi işleme becerisi (Ga), bilgiyi işleme hızı (Gs), kısa süreli bellek (Gsm), uzun süreli bellekten bilgiyi geri çağırma (Glr), nicel bilgi (Gq) oluşturur. Üçüncü katmanı ise kavram oluşturma, analiz – sentez, görsel tamamlama, resim tanıma, görsel eşleme, çaprazlama, isim hafızası, görsel

– işitsel öğrenme, görsel kelime dağarcığı, sözel kelime dağarcığı, eksik kelimeyi tamamlama, verilen harflerden kelime oluşturma, cümle hafızası, kelime hafızası, hesaplama, problem çözme gibi özel beceriler oluşmaktadır (Bickley, Keith ve Wolfle, 1995, s.314; Carroll, 1993, s.631; Esters ve İttenbach, 1999, s.375).

#### **2.2.6. Cattell – Horn – Carroll (CHC) Kuramı**

CHC kuramı oluşturulurken, Horn–Cattell Akıcı ve Kristalize Zekâ Kuramı ile Carrol’ın Üç Tabakalı Zekâ Kuramının benzerlik ve farklılıklarından yararlanılmıştır. Kuramların benzer noktalarının ve farklılıklarının olmasına rağmen geliştirilen zekâ ölçeklerinin nasıl organize edileceği, pratik ve faydalı olacak şekilde nasıl yorumlanacağı ve yetenek testlerinin tek bir taksonomi altında nasıl sınıflandırılacağı belirsiz kalmıştır. Bu belirsizlikleri ortadan kaldırmak için ise ilk adımı 1997 yılında McGrew iki modeli birleştirerek atmıştır. Flanagan, iki kuramın benzerlik ve farklılıklarını ele alarak CHC kuramının ilk çıkış noktasını açıklamıştır (2013, s.369). Ona göre iki kuram da geniş ve sınırlı yetenekleri benzer şekilde sınıflayarak tanımlamışlardır. Ancak bu benzerliğe rağmen 4 önemli farklılık bulunmaktadır. İlk fark g faktöründen kaynaklanmaktadır. Carroll kuramında “g” faktörüne 3. tabakada yer verirken, Cattell–Horn “g” faktörüne yer vermemiştir. Carroll, sayısal bilgiyi sınırlı yetenek olarak akıcı zekânın altında sınıflandırmıştır. Buna karşılık Cattell–Horn, sayısal bilgiyi (Gq), sayısal bilgi ve mantık yürütme becerilerini kapsayan geniş bir yetenek alanı olarak değerlendirmiştir. Cattell–Horn okuma ve yazma becerisini belirgin bir faktör olarak ele almışlardır. Carrol ise okuma – yazma becerisini kristalize zekânın altında sınırlı yetenek olarak değerlendirmiştir. Farklılıkların sonuncusu ise, bellek becerilerinin sınıflamasından kaynaklanmaktadır. Carrol kısa ve uzun süreli belleği birlikte ele alarak, ilişkilendirme, anlamlandırma, öğrenme becerisi ve serbest çağrışım becerileriyle beraber bellek ve öğrenme (Gy) genel başlığının altında kısıtlı yetenekler olarak değerlendirmektedir. Cattell–Horn ise hatırlama, depolama ve kısa süreli bellek becerileri üzerinde durmuştur.

Flanagan (2013, s.368)’a göre CHC kuramı en kapsamlı psikometrik zekâ kuramıdır. İki temel bileşenden meydana gelen CHC kuramının ilk kısmı taksonomidir. Diğer kısım ise bu bileşenlerin teorik alt yapısının açıklandığı ve bireylerin bilişsel olarak ve yetenek bağlamında neden farklılıklar gösterdiğinin açıklandığı kısımdır (Schneider ve McGrew, 2012a, s.99; McGrew, 2003, s.1). Kuramın bileşenleri akıcı zekâ / akıl

yürütme (Gf), kristalize zekâ / bilgi (Gc), genel ve özel bilgi (Gkn), görsel – mekânsal yetenekler (Gv), işitsel işleme (Ga), kısa süreli bellek (Gsm), uzun süreli bellek ve geri çağırma (Glr), bilişsel işleme hızı (Gs), karar/tepki hızı (Gt), psikomotor hız (Gps), nicel bilgi (Gq), okuma / yazma (Grw), psikomotor yetenekler (Gp), koklama yeteneği (Go), dokunma yetenekleri (Gh), kinestetik yetenekler (Gk) olmak üzere 16 başlık altında toplanmıştır (McGrew, 2005, s.151; Flanagan, 2013, s.371).

*Akıcı zekâ / akıl yürütme (Gf):* Bireyin otomatik olarak yerine getiremediği, isteyerek ve kontrollü bir şekilde zihinsel süreçlerini kullandığı bileşendir. Çıkarımlar yapabilme ve bunları aktarabilme, sınıflandırma, hipotez üreterek kurduğu hipotezleri test edebilme, kavram oluşturma, problem çözme, anlama becerileri zihinsel süreçlerden bazılarıdır. Birey günlük hayatta genellenebilen durumlardan çıkarsamalar yapabilir ve tümdengelimsel düşünerek ayrıntılı sonuçlara ulaşabilir. Sözü edilen bütün beceriler Gf'nin bir işaretçisi olarak kabul edilebilir. Tümdengelimsel ve tümevarımsal akıl yürütme, niceliksel akıl yürütme ve akıl yürütme hızı akıcı zekânın alt boyutlarından (Flanagan, 2013, s.371; McGrew, 2005, s.151).

*Kristalize Zekâ (Gc):* Genel olarak bir kültürün kazandırdığı kavramlar, bilgi ve dilin kullanılması ile edinilen becerileri kapsamaktadır. Birey günlük hayatta karşılaştığı problemlere karşı “ne” ve “nasıl” sorularını sorarak sözlü bir şekilde geri bildirim alır. Sözel bilgi, dil gelişimi, dil yeteneği, genel bilgi, kültür bilgisi, iletişim yeteneği, gramere olan hassasiyet, yabancı dile yatkınlık kristalize zekânın alt boyutları olarak sıralanabilir (McGrew, 2005, s.151; McGrew, 2003, s.2).

*Genel ve özel bilgi (Gkn):* Kültürden bağımsız olarak bazı özel alanlarda bireyin kazandığı derinliği ve bilgiyi temsil etmektedir. Gkn sistemli bir şekilde uygulanan, yoğun bir eğitim sistemi içinde düzenli pratik yapma ve motivasyon gerektirmektedir. Gkn bilgi birikimi edinerek uzmanlaşmayı temsil etmektedir. Bu açıdan kristalize zekâ ile ayrılmaktadır. İkinci dil bilgisi, imza bilgisi, dudak okuma becerisi, coğrafya başarısı, genel bilim bilgisi, mekanik bilgi, davranışsal içerik bilgisi genel ve özel bilginin alt boyutlarından (Schneider ve McGrew, 2012b, s. 9; Flanagan, 2013, s.372).

*Görsel – mekânsal yetenek (Gv):* Görüntülerin üretimi, alınması, dönüştürülmesi ve depolanması ile ilgili işleme sürecini temsil etmektedir. Görsellerin tersine çevrilmesi, uzay konumunda döndürülmesi bu beceriler arasında yer almaktadır. Gv bir alan içinde hareket eden, değişen şekillerin mekânsal yönlendirmesinden sorumludur. Görselleştirme, mekânsal ilişkiler, sonlandırma hızı, sonlandırma esnekliği, görsel hafıza,

mekânsal tarama, uzunluk tahmini, algısal yanılısma, algısal dönüşümler ve benzetmeler görsel – mekânsal yeteneğin alt boyutlarından (McGrew, 2003, s.3).

*İşitsel işleme (Ga):* Sesin anlamlı olmayan sözsüz kısımlarını işleme ve algılama kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır. Ga hakkında genel olarak iki yanlış bilgi vardır. Bunlardan ilki, Ga duyuşal girdiye dayalı bir süreç olsa da duyuşal sürecin kendisi değildir. Bazı zamanlarda beynin bir sesi duyduktan sonra başlattığı bir süreçtir. Örneğin Beethoven en iyi eserlerinden bazılarını sesleri sadece hayal ederek bestelemiştir. Diğer bir yanlış anlaşılma Ga' nın sözel dili anlama olarak düşünülmesi yaygındır ancak sözel dili anlama ile ilişkili olsa dahi bu sadece sözcükleri anlamamanın öncü bir adımıdır. Fonetik kodlama, konuşma sesi ayırımı, çarpık işitsel uyarılara karşı direnç, ses kalıpları belleği, genel ses ayırımı, zamansal takip, müzikal ayırım ve yargı, ritmi sürdürme ve değerlendirebilme, ses yoğunluğu ve süre ayırımı, ses frekansını ayırt edebilme, işitme ve konuşma becerisi açısından eşik faktörü, mutlak adım, gelen sesin yerini belirleyebilme işitsel işleminin alt boyutlarından (Schneider ve McGrew, 2012, s.131; McGrew, 2005, s.153).

*Kısa süreli bellek (Gsm):* Bireyin içinde bulunduğu anda farkında olması gereken durumlara yönelerek bilgiyi kodlaması, işlemlenmesi ve korumasına yardımcı süreçtir. Ancak birey içinde bulunduğu farkındalığı korumak için farklı bilişsel süreçlerini devreye sokmazsa hafızasında oluşan izler kısa sürede kaybolmaktadır. Bu süre ise son bir dakika ile sınırlandırılabilir. Hafıza süresi ve işleyen bellek kısa süreli belleğin alt bileşenlerindedir (Schneider ve McGrew, 2012a, s.114, (Schneider ve McGrew, 2012b, s.6).

*Uzun süreli bellek ve geri çağırma (Glr):* Aylar hatta yıllar süren periyotlar halinde bilgiyi alma, depolama ve birleştirme yeteneğidir. Önceden edinilen bilgilerin akıcı bir şekilde alınmasını ve saklanmasını sağlar. Kısa süreli belleği uzun süreli bellekten ayıran unsur ise kısa süreli bellekte farkındalığın sürekli aktif olmasıdır. Uzun süreli belleğin akıcı zekâ, yazma ve nicel bilgi süreçleri ile karıştırılmaması gerekir. Bu süreçler uzun süreli bellekte saklanan bilgileri temsil etmektedir. Uzun süreli bellek ise bilgilerin depolanması ve geri çağırılmasını temsil etmektedir (Flanagan, 2013, s.374). İlişkişel bellek, anlamsal bellek, serbest çağırışım belleği, akılcı akıcılık, ilişkişel akıcılık, anlatımsal akıcılık, isimlendirme, kelime akıcılığı, figür akıcılığı, problemlere duyarlılık, yaratıcılık ve öğrenme yeteneği uzun süreli belleğin alt bileşenleridir (McGrew, 2005, s.155).

*Bilişsel işleme hızı (Gs):* Bireyin yüksek dikkat ve motivasyon gerektiren işler yaparken, daha kolay ve öğrenilmiş işleri akıcı ve otomatikleşmiş bir şekilde yapmasıdır. Öğrenilen ve otomatikleşen bu işleri yapma süreci bilişsel işleme hızı ile ifade edilmektedir. Algılama hızı, testi alabilme oranı, hesaplama hızı, okuma hızı, yazma hızı bilişsel işleme hızının alt bileşenlerindedir (Flanagan, 2013, s.377; Schneider ve McGrew,2012b, s.7).

*Karar / tepki hızı (Gt):* Parçalar teker teker sunulduğunda basit kararlar verme hızı olarak tanımlanmaktadır. Gt testlerinde kademe bulunmamasından dolayı Gs testleri ile ayrılmaktadır. Gt testlerinde maddeler bireye sunulduktan sonra kısa bir süre içinde yanıt beklenir. Genel zekânın ve beynin özelliklerine dair bilgiler sunduğu için Gt önemlidir. Basit tepki süresi, seçim tepki süresi, anlamlı işleme hızı, zihinsel karşılaştırma hızı ve denetleme süresi karar / tepki hızının alt bileşenleridir (Schneider ve McGrew, 2012a, s.121; McGrew, 2003, s.4).

*Psikomotor hız (Gps):* Bilişsel işlemlerden bağımsız olarak akıcı ve hızlı bir şekilde parmak, el, bacak gibi vücut motor hareketlerini yapabilme becerisidir (McGrew, 2003, s.4). Kol hareketlerinin hızı, akıcı yazma hızı, telaffuz hızı, hareket zamanı psikomotor becerilerin alt bileşenleridir (Flanagan, 2013, s.378).

*Nicel bilgi (Gq):* Nicel bilgi, Gf' nin nicel olmayan yönlerine göre farklıdır. Niceliksel akıl yürütmeye göre farklı bir bilişsel işleme sürecidir. Matematikteki sembollerin bilgisi, toplama - çıkarma işlemleri, formül kullanarak hesaplama prosedürleri, hesap makinesi kullanarak işlem yapmak gibi farklı hesaplama yöntemlerine dair becerileri kapsamaktadır (Schneider ve McGrew, 2012b , s.10; Schneider ve McGrew, 2012, s.127).

*Okuma / yazma (Grw):* Bireyin belirli kurallar içinde hem okuma hem de yazma becerisini tanımlamaktadır. Grw tekli sözcüklerin okunması ve yazılması gibi basit becerinin yanında hikâye yazma ya da okuduğunu anlama gibi daha karmaşık becerileride kapsamaktadır (McGrew, 2005, s.156). Şifre çözerek okuma, okuduğunu anlama, okuma hızı, heceleme yeteneği, dil kullanımı, yazma yeteneği ve yazma hızı becerileri okuma / yazma sürecinin alt bileşenleridir (Schneider ve McGrew, 2012a, s.125).

*Psikomotor yetenekler (Gp):* Bireyin vücut hareketlerini (el, bacak, parmak vb.) kuvvetli bir şekilde ya da hassas koordinasyon içinde gerçekleştirme becerisidir. Statik güç, tırmanma koordinasyonu, parmak becerisi, el işlerinde beceri, el – kol sağlamlığı,

kontrol hassasiyeti, fırlatma, büyük beden dengesi psikomotor hızın alt bileşenlerindedir (Flanagan, 2013, s.377; McGrew, 2003, s.5).

*Koklama yeteneği (Go):* Koku alma sisteminin algıladığı kokulardaki bilgiyi işleme becerisidir. Koku alma sisteminin, kuramda bahsedilenden daha fazla alt becerisi vardır. Bu beceriler; koku tanımlama, epizodik koku hafızası, kokuya özgü yetenekler) olarak sıralanabilir. Ancak bu alanda fazla çalışma bulunmamaktadır. Koku duyarlılığı, koku hafızası koklama yeteneği kurama göre alt bileşenlerdir (Flanagan, 2013, s.376; McGrew, 2005, s.157; Schneider ve McGrew, 2012, s.132).

*Dokunma yeteneği (Gh)* Dokunarak duyu reseptörleriyle uyarıcıları alabilme yeteneğidir. Ancak bu alanın algısal ve bilişsel yönleri çok fazla araştırılmamıştır. Dokunma duyarlılığı alt bileşenidir (McGrew, 2003, s.5).

*Kinestetik yetenekler (Gk):* Vücuttaki eklemlerin kişinin anlık olarak pozisyonunu yorumlaması ile elde edilen bilgileri işlemedir. Gk yorumlamanın hassasiyetinden çok elde edilen bilgiyi temsil etmektedir. Bu alanda fazla çalışma yapılmadığı için vücut hareketleri görselleştirilerek Gk hakkında yorumlarda bulunulmaktadır. Kinestetik yeteneğin tek alt bileşeni kinestetik duyarlılıktır (Schneider ve McGrew, 2012a, s.133; McGrew, 2003, s.5).

### **2.2.7. Planlama, Dikkat, Eş Zamanlılık ve Ardıllık Teorisi (PASS Teorisi)**

PASS teorisinin temelleri Luria'nın 1966, 1973, 1980 yıllarında yapmış olduğu çalışmalara dayandırılmaktadır (Naglieri ve Das, 2005, s.125). Dört farklı bileşenden ve üç farklı fonksiyonel birimden oluşan PASS teorisinde her bir birim beynin farklı bölgeleri ile ilişkilidir. Naglieri, Conway ve Goldstein (2007, s.66), Naglieri ve Das (2005, s.121) bu birimleri şu şekilde açıklamaktadır: İlk birim dikkat ve uyarılmadır. Öncelikli olarak beyin sapı bu işlevi gerçekleştirir. Dikkat ve uyarılma birimi birçok uyarın arasından bireyin ihtiyacı olan tek bir uyarını seçebilmesine ve diğer uyarınları yok saymasına yardımcı olurken birey dikkatini farklı uyarınlara bölerek kullanabilir. Dikkat ve uyarılmadan sorumlu beyin sapı yeterince uyarılmadıdaysa ikinci ve üçüncü fonksiyonel birimlerde yeterli düzeyde işlevlerini yerine getiremezler. İkinci fonksiyonel birim oksipital, parietal ve temporal loblarla ilişkilidir. Bu birim bireyin dışarıdan peş peşe aldığı uyarınları işlemleyerek bilgi olarak depolamasına imkân vermektedir. Üçüncü fonksiyonel birim ise beynin ön frontal lobunda yer almaktadır. Ön frontal lob beynin bir

plan oluşturmasında ve planlanan hedeflere ulaşması açısından gerekli olan adımların atılmasında önemli rol almaktadır. Bahsedilen üç fonksiyonel birim 4 farklı bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler aşağıda açıklanmıştır.

*Planlama;* bilişsel kontrol sağlayan zihinsel bir süreçtir. Bireyin, bir işe başlama isteği, organize etme, öz düzenleme ve süreci kontrol edebilme yeteneği ve becerisidir. Ayrıca bir planı oluşturma, değerlendirme ve uygulanması süreçleri planlama bileşeninin bir parçasıdır. Planlama sürecinin diğer üç süreç üzerinde kontrol görevinde vardır. Farklı uyararı bulma, örüntülerde (kodlamada) boş kısmı doldurma gibi görevler içeren alt testlerle ölçülmektedir (Naglieri ve Conway, 2009, s.27; Naglieri ve Das, 1990, s.321).

*Dikkat;* bireyin yönlendirme tepkisi ile ilgili bir zihinsel süreçtir. Beynin seçilen uyarıcıya odaklanmasına izin veren ve bunu yaparken diğer uyarıcıları devre dışı bırakmasına yardımcı olan süreçtir. Dikkat gerektiren aktivite ne kadar uzunsa beyinde o kadar uyanık kalmaya ihtiyaç duymaktadır. Dikkat, amaçlar tarafından kontrol edilir ve diğer PASS süreçlerinin yanı sıra bilgi ve becerileride içerir. Renk isimlerini farklı renklerde yazarak rengin ya da kelimenin istenmesi, farklı yazı stillerinde yazılan kelimeleri yuvarlak içine alma gibi görevler içeren alt testlerle dikkat becerisi ölçülmektedir (Naglieri ve Das, 2005, s.124; Naglieri ve Das, 1990, s.321).

*Eş zamanlılık;* eş zamanlı işlem, bilgileri gruplayan ya da tutarlı olarak düzen içinde olmasını sağlayan zihinsel bir süreçtir. Temporal, parietal ve oksipital beyin bölgeleri birbiriyle ilişkili olan parçaları görebilmek için bireye imkân sağlar. Eşzamanlı görevlerin çoğunda mekânsal özelliklerinden dolayı bu işleme sürecinde güçlü bir görsel-mekansal beceriye ihtiyaç vardır. Eş zamanlılık sadece sözel olmayan becerilerde işlevsellik kazanan bir süreç değildir. Aynı zamanda dilin gramer bileşenlerinde, kelimeler arasındaki ilişkileri anlamada, edatlar ve çekim ekleri gibi eklerin kullanımlarında da eş zamanlılık aktif bir şekilde işleyen süreçtir. Geometrik şekilleri hafızadan çizebilme, matris düzeninde verilen görsel analogjileri çözebilme gibi becerileri içeren alt testlerle ölçülmektedir (Naglieri, Das ve Goldstein, 2012, s.182; Naglieri ve Das, 1990, s.322).

*Ardıllık;* peş peşe gelen ve her gelen uyarıcının bir sonraki ile ilişkili olduğu özel uyarıcıların bütünleşmesini içeren zihinsel bir süreçtir. Ardışık olarak yapılan sentez sırasında, her uyarı, zincir benzeri ilerleme oluşturacak şekilde belirli bir seride düzenlenir. Ancak ardıl uyarıcılar arasındaki bu ilişkiler ölçülebilen bir özellik taşımamaktadır. Bu yönüyle eş zamanlılıktan ayrılmaktadır. Ardıllık, eş zamanlılık

sürecinde olduğu gibi bilginin saklama ve doğrudan algılama sürecinde gerçekleşebilir. Eşzamanlı ve ardıl işleme, içerik, yöntem veya sunum yerine bilginin edinilmesi, alınması ve depolanmasıyla ilgilidir. Ardıllık sentezi aynı zamanda yazma etkinliği ile doğrudan ilişkilidir. Verilen cümleyi tekrar edebilme, verilen cümlelere ilişkin soruları cevaplama, verilen kelimeyi heceleme becerilerini içeren alt testlerle ölçülmektedir (Naglieri ve Das,1988, s. 37; Naglieri ve Das, 1990, s.323).

### **2.3. Zekânın Ölçülmesi ve Zekâ Ölçekleri**

Zekânın ölçülmesi ile ilgili ilk çalışmaları Sir Francis Galton yapmıştır. Galton yaptığı çalışmalarda Darwin'in fikirlerinden etkilendiği için zekânın kalıtım ile aktarıldığını savunmuştur (Öner, 1996, s.47). Bundan dolayı zihinsel becerileri, fiziksel yapı, motor beceriler gibi kavramlarla ölçmeye çalışmıştır (Sternberg, 2012, s.158).

Cattell, Galton'un zekâ ile ilgili fikirlerinden etkilenmiştir. Kolombiya Üniversitesi'nde görev yapan Cattell zekânın ölçülebilmesi için 50 farklı psiko-fiziksel test önermiştir (Sternberg, 2012, s. 158). Bu testlerden bazıları hareket hızı, işitme ve görme durumları, ağrıya dayanma düzeyleri, farklı ağırlıkları olan cisimleri ayırt edebilme, kas gücü, reaksiyon süresi ve bellek gibi özellikleri içermektedir (Özgüven, 2014, s.187). Wissler, 1901 yılında Kolombiya Üniversitesi'nde Cattell'in testini kullanarak bir araştırma yapmıştır. Yaptığı araştırmada 21 öğrenci ile çalışarak test puanları ve okul notlarını karşılaştırmıştır. Çalışmasının sonucunda iki değişken arasındaki ilişki sıfıra yakın çıkmıştır. Araştırmanın sonucunda zekâ ölçeklerinde duyuşal özelliklerin ölçülmesinin gereksiz olduğu anlaşılmış ve yeni yaklaşımlara ihtiyaç olduğu görülmüştür (Özgüven, 2014, s.188; Sternberg, 2012, s.159; Wissler, 1901, s.1). Zekânın ölçülmesi için kullanılan duyuşal beceri testleri yeterli olmayınca ilerleyen zamanlarda daha doğru bilgi edinmek için algı kapasitesi, dil becerisi ve soyut düşünme gibi daha karmaşık beceriler dikkate alınmıştır (Gardner, 2011, s.65).

Zekânın duyuşal ile ölçülmesinden farklı bilişsel süreçlerle ölçülmesine geçilmesinde önemli noktalardan biriside Spearman'ın çalışmalarıdır. Spearman 1904 yılında yaptığı çalışmaların sonucunda günümüzdeki zekâ ölçeklerinin temelini oluşturan üç sonuca ulaşmıştır. Bu sonuçlar; (I) ölçümlerin birbiri ile pozitif bir ilişki içinde olması gerektiği, (II) genel zekâyı (g) ölçmek için ölçütlerin farklılık göstermesi gerektiği, (III) yapılan ölçümlerin birbiri ile ilişkisi arttıkça genel zekâ ile ilişkisinde artmasıdır. Ancak Spearman genel zekâ kavramının karmaşık olan ilişkileri açıklamak için yetersiz kaldığı



için genel zekâdan farklı zihinsel boyutlara da gereksinim olduğunu düşünmektedir (Brody, 1999, s.20; Wasserman, 2012a, s.452).

Spearman'ın yaptığı çalışmadan sonra zekânın sayısal bir değer olarak ifade edilme süreci hız kazanmıştır. Binet ve Simon 1905 yılında Paris'teki okullarda öğrencilerin zekâ düzeylerini belirlemek için zekâ ölçeği geliştirmiştir. Geliştirilen ilk zekâ ölçeğinde günümüzdeki zekâ ölçeklerine benzer şekilde kavrama, yargı ve çıkarımda bulunma gibi becerilerle bireyleri tanılamaya çalışmışlardır (Kaplan, 2008, s. 37). Stern (1912) aynı dönemlerde zekâ yaşı ve kronolojik yaş kavramlarını ortaya atmış ve Zekâ Bölümü (IQ)= Zekâ Yaşı (ZY) / Takvim Yaşı (TY) x 100 şeklinde ifade etmiştir (Aktaran: Suveren, 2006).

1939 yılında Wechsler Yetişkinler İçin Zekâ Ölçeği (Wechsler Bellevue Form 1 (W-B 1)) geliştirmiştir. Ancak bu test Binet Zekâ Ölçeği gibi tek puan değil, alt ölçeklerden oluşan dile ve performansa dayanan, çoklu puan veren bir testti (Özgül, 2014, s.208). Bu iki test geliştirildikleri günden bu yana revizeler geçirerek zekâyı ölçmek için kullanılmaktadır (Naglieri ve Kaufman, 2001, s.151).

Bu bölümde kullanılma sıklıkları dikkate alınarak Wechsler Zekâ Ölçeği, Stanford Binet Zekâ Ölçeği, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), Reynolds Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (RIAS), Kaufman Çocuklar İçin Değerlendirme Ölçeği (K-ABC) ve Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği'ne (ASİS) yer verilmiştir.

### **2.3.1. Kaufman Çocuklar İçin Değerlendirme Ölçeği (K-ABC)**

K-ABC ilk olarak 1983 yılında bireylerin zekâ ve yetenek düzeylerini belirlemek için geliştirilmiştir. Bireysel olarak uygulanan ölçek 2 yaş 6 ay ile 12 yaş 6 ay arasında tanılama yapmaktadır. Kaufman ve Kaufman K-ABC ölçeğini geliştirirken kuramsal temel olarak Luria modelini almışlardır (Bain ve Gray, 2008, s. 92; Kaufman, 1983, s.206; Kaufman ve diğ., 1987 s.3). K-ABC 3 temel ölçek ve 16 alt testten oluşmaktadır. Ancak katılımcılara alt testlerin tamamı uygulanmamaktadır. Yaşına ve potansiyeline göre bir kişiye en fazla 13 alt test uygulanabilmektedir. Örneğin 30 aylık bir çocuğa 7 alt test uygulanırken 3 yaşındaki bir çocuğa 9 alt test uygulanmaktadır (Kaufman ve diğ., 1987, s.5). K-ABC testi geliştirildiği dönemde uygulayıcıların en kolay öğrenebileceği ve uygulayabileceği test olarak kabul edilmiştir (Telzrow, 1984, s.311).

Gunnison (1984, s.331) Jensen (1984, s. 386), Bain ve Gray (2008, s. 93), Kaufman, (1983, s. 212), Kaufman, O'Neal, Avant ve Long (1987, s.5) K-ABC zekâ ölçeğinin alt testlerini şu şekilde açıklamışlardır. Ardıl işleme ölçeğinin altında 3 temel alt test vardır. El hareketi, sayı hatırlama ve kelime düzenleme alt testlerinden oluşmaktadır. El hareketi ve sayı hatırlama bütün yaş aralıklarında uygulanırken, kelime düzenleme 4 yaş ve üzerine uygulanmaktadır. Ardıl işleme ölçeği koordinasyon, kısa süreli görsel hafıza, işitsel sesli hafıza, erken dil gelişimi, görsel algılama, işitsel anlama becerilerini ölçmektedir.

Eş zamanlı işleme ölçeği sihirli pencereler, yüz tanıma, Gestalt tamamlama, mekânsal hafıza, fotoğraf serileri olmak üzere 7 alt ölçekten oluşmaktadır. Bu alt ölçeklerden, sihirli pencereler ve yüz tanıma 30 ay – 4 yaş arası, Gestalt tamamlama bütün yaş aralıklarına, üçgenler 4 yaş ve üzerine, matris analogileri ile mekânsal hafıza 5 yaş ve üzerine, fotoğraf serileri ise 6 yaş ve üzerinde uygulanabilmektedir. Eş zamanlı işleme ölçeği temel ayrıntıları tespit edebilme, görsel ayrıntılara dikkat edebilme, parça – bütün ilişkisi kurabilme, uzun süreli bellek, görsel kısa süreli bellek, algısal çıkarım yapma, görsel – uzamsal yetenek, algısal organizasyon, sınırlı zaman baskısı altında çalışabilme, el göz koordinasyonu, analogik düşünme, mekânsal konumlandırma becerilerini ölçmektedir.

Başarı ölçeği ifade edici dil, yüzler ve mekânlar, aritmetik ile bilmeceler, okuma/kod çözme, okuma ve anlama olmak üzere 6 alt testten oluşmaktadır. Alt testlerden ifade edici dil 30 ay – 4 yaş arasına, yüzler ve mekânlar bütün yaş gruplarına, aritmetik ile bilmeceler alt ölçeği 3 yaş ve üzerine, okuma/kod çözme 5 yaş ve üzerine, okuma ve anlama alt ölçeği ise 7 yaş üzerine uygulanabilmektedir. Başarı ölçeği, erken dil gelişimi, uzun süreli bellek, sözlü ifade, insanlara yönelik görsel algılama, hesaplama becerileri, sözel kavrama, mantık yürütme, sayısal yetenek, ayırıştırma, ardışık sunulan işitsel uyarıların birleştirme, mantıksal sınıflandırma, kavramsal çıkarımda bulunma, gerekli olmayan bilgilerden gerekli bilgileri ayırabilme, sözel kavrama becerilerini ölçmektedir.

Kaufman ve Kaufman K-ABC revize edip K-ABC II zekâ ölçeği geliştirilirken ölçekte değişiklikler yapmıştır. İlk olarak tanıladığı yaş aralığı genişleyerek 3 yaş -18 yaş 11 ay olmuştur. Ölçek genel olarak 3 farklı yaş grubuna (3. 4-6, 7-18) yönelik organize edilmiştir. K-ABC II kuramsal altyapı olarak Luria modeli ve CHC kuramını temel almıştır. Böylece daha ayrıntılı bir profil çıkaracak şekilde revize edilmiştir. K-ABC II

ölçeğinde 5 temel alt ölçek ve 18 alt bulunmaktadır. Sihirli pencereler, mekânsal hafıza, matris analogileri, fotoğraf serileri, yüzler ve mekânlar, aritmetik, okuma/kod çözme alt testleri çıkarılmıştır. Çıkarılan alt testlerin yerine ise Atlantis, resimli bilmece, gecikmeli Atlantis, gecikmeli resimli bilmece, desenler, hikâye tamamlama, blok sayma, iz sürme, kavramsal düşünme ve sözel bilgi gibi alt testler eklenmiştir.

K-ABC II’de ardıl işleme ölçeği 3 alt testten oluşmaktadır. Alt testlerde bir değişiklik yapılmadan K-ABC zekâ ölçeğindeki gibi bırakılmıştır. Bütün yaş gruplarında uygulanabilmektedir. Eş zamanlı işleme ölçeğine eklenen ve çıkartılan alt testler olmuştur. Ölçeğin son hali blok sayma, iz sürme, üçgenler, kavramsal düşünme, yüz tanıma ve Gestalt tamamlama alt testlerinden oluşmaktadır. Planlama alt ölçeğinin iki alt testi vardır. Bunlar hikâye tamamlama ve desenler alt testleridir. Öğrenme alt ölçeğinde Atlantis, resimli bilmece, gecikmeli Atlantis ve gecikmeli resimli bilmece alt testleri vardır. Bilgi alt ölçeğinde bilmeceler, ifade edici dil ve sözel bilgi alt testleri vardır. K-ABC II uzun süreli bellek, kısa süreli bellek, hatırlama, görsel işleme kapasitesi, akıcı ve kristalize zekâ, sentez, bütünsel düşünebilme, motor beceriler ve konuşma becerileri ile zekâyı ölçmektedir (Bain ve Jasper, 2004, s.93; Kaufman ve diğ., 2005, s.13).

K-ABC II’nin geliştirilme sürecinde 3025 çocukla çalışılmıştır. Örneklem seçilirken 2001 yılının nüfus sayımı verilerine dayandırılarak tabakaların belirlenmesinde etnik, yaş, aile eğitim durumu, cinsiyet faktörleri dikkate alınmıştır. Örneklem testin yaş aralığına göre 18 farklı yaş grubuna bölünerek her gruba 100 – 200 arası kişi dâhil edilmiştir. Gruplarda ise kız – erkek sayısının yaklaşık olarak eşit olmasına dikkat edilmiştir (Kaufman ve diğ., 2005, s.21).

K-ABC II güvenilirlik çalışmalarında iç tutarlılık katsayısı ve tekrar test güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Tekrar test çalışması yapılırken 205 kişiye 4 hafta arayla ölçek uygulanarak sonuçlar karşılaştırılmıştır. İç tutarlılık ve tekrar test güvenilirlik katsayıları Tablo 2.1’de verilmiştir.

**Tablo 2.1.** *K-ABC II Güvenirlik Katsayıları*

Ölçekler/Alt Testler	İç tutarlılık		Tekrar test güvenilirliği	
	3 – 6 yaş	7 – 18 yaş	3 – 6 yaş	7 – 18 yaş
<b>Ardıl işleme ölçeği</b>	<b>.91</b>	<b>.89</b>	<b>.79</b>	<b>.80</b>
Sayı hatırlama	.85	.79	.69	.82
Kelime düzenleme	.87	.87	.72	.72

**Tablo 2.1.** (Devam) *K-ABC II Güvenirlik Katsayıları*

El hareketi	.69	.78	.50	.60
<b>Eş zamanlı işleme ölçeği</b>	<b>.92</b>	<b>.88</b>	<b>.74</b>	<b>.77</b>
Blok sayma	.90	.87		.63
Kavramsal düşünme	.80		.55	
Yüz tanıma	.75		.56	
İz sürme	.83	.80		.64
Üçgenler	.86	.87	.79	.83
Gestalt tamamlama	.74	.74	.70	.81
<b>Öğrenme</b>	<b>.91</b>	<b>.93</b>	<b>.79</b>	<b>.79</b>
Atlantis	.83	.86	.73	.70
Resimli bilmece	.92	.93	.70	.79
Geciktirilmiş hatırlama	.82	.90		.80
<b>Planlama</b>		<b>.88</b>		<b>.81</b>
Desenler	.89	.90		.74
Hikâye tamamlama	.82	.77		.72
<b>Bilgi</b>	<b>.91</b>	<b>.92</b>	<b>.93</b>	<b>.92</b>
İfade edici dil	.84	.86	.86	.89
Bilmeceler	.85	.86	.80	.89
Sözel olmayan bilgi	.85	.89	.81	.83
<b>*MPI</b>	<b>.95</b>	<b>.95</b>	<b>.86</b>	<b>.90</b>
<b>*FCI</b>	<b>.96</b>	<b>.97</b>	<b>.90</b>	<b>.93</b>
<b>*NVI</b>	<b>.90</b>	<b>.92</b>	<b>.72</b>	<b>.87</b>

**Kaynak:** Kaufman ve diğ., 2005, s.23

\*MPI: Bilişsel Süreç Puanı, FCI: Akıcı Kristalize Zekâ Puanı, NVI: Sözel Olmayan Zekâ Puanı

Tablo 2.1 incelendiğinde tekrar test güvenirlilik katsayıları alt ölçekler için oldukça tutarlı görünmektedir. Ayrıca zihinsel işleme endeksi (MPI), akıcı ve kristalize zekâ endeksi (FCI) ve sözel olmayan zekâ endeksi (NVI) puanlarının katsayıları da tutarlı bir yapıdadır.

### 2.3.2. Reynolds Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (RIAS)

RIAS 2003 yılında Reynolds ve Kamphaus tarafından geliştirilen bir zekâ ölçeğidir (Reynolds ve Kamphaus, 2003, s.1). RIAS geniş bir yaş aralığını (3 yaş – 94 yaş) tanımlayabilmektedir. Bileşik zekâ endeksi (CIX) ve bileşik hafıza endeksi (CMX) olmak üzere iki endeks puanı vermektedir. Genel zekâ endeksi 4 alt testin t puanlarının

toplanması ile elde edilmektedir. Bu alt testlerden ne olduğunu tahmin et (GWH) ve sözel akıl yürütme (VRZ) alt testleri sözel zekâ endeksini (VIX) vermektedir. Farklı olan öğeyi bulma (OIO) ve eksik olan parçayı bulma (WHM) sözel olmayan zekâ endeksi puanını (NIX) vermektedir. Bileşik hafıza endeksi puanı ise 2 alt testin t puanının toplanması ile elde edilmektedir. Bu alt testler sözel hafıza (VRM) ve sözel olmayan hafıza (NVM) alt testleridir.

RIAS teorik alt yapı olarak CHC kuramına dayanmaktadır. Aynı zamanda Carroll' un 3 tabakalı zekâ kuramının 2. ve 3. tabakasına odaklanılmıştır. RIAS, genel zekâ, sözel zekâ, sözel olmayan zekâ ve hafıza olmak üzere 4 yapı ile zekâyı tanımlamıştır. Bu dört yapı ve bu yapıların kapsadığı yeteneklerle RIAS'ın 6 alt testi oluşturulmuştur (Kamphaus ve diğ., 2012, s.66; Reynolds, Kamphaus ve Ralnes, 2012, s.400).

Sözel zekâ endeksi: sözel akıl yürütme, kelime bilgisi, dil gelişimi, genel bilgi, sözel – analitik düşünme gibi becerileri kapsamaktadır. Sözel olmayan zekâ endeksi; sözel olmayan akıl yürütme, mekânsal yetenekler, görsel imgeleme, analiz, çıkarımda bulunma gibi becerileri kapsamaktadır. Bileşik hafıza endeksi ise kodlama, kısa süreli hafıza, sözel materyalleri hatırlama, görsel uyaranları tanıma gibi becerileri kapsamaktadır.

RIAS'ın geliştirilme sürecinde 2438 katılımcı ile çalışılmıştır. Çalışma grubu 3-94 arasında 16 farklı yaş grubuna ayrılarak çalışmalar yürütülmüştür. Katılımcılar belirlenirken tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Irk, yaş, cinsiyet ve eğitime ulaşabilme gibi değişkenler tabakaları belirlemede etkili olmuştur. Oranları belirlemek için 2001 yılının nüfus sayımı verileri dikkate alınmıştır (Reynolds ve Kamphaus, 2003, s.82).

RIAS güvenilirlik çalışmalarında iç tutarlılık, tekrar test güvenilirliğini ve kodlayıcılar arası güvenilirlik incelenmiştir. Güvenirlik katsayılarını hesaplarken katsayılar cinsiyet, yaş ve etnik gruplara göre değerlendirilmiştir. Yaş gruplarında bakıldığında, en düşük değer .84 olduğu görülmektedir. Cinsiyet açısından bakıldığında aralarında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Sağladığı tutarlılık katsayıları RIAS'ın cinsiyetler arasında karşılaştırma yapabilmesine imkân sağlamaktadır. Etnik açıdan bakıldığında siyahlar ve beyazlar arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bütün değişkenler açısından incelendiğinde ise RIAS'ın iç tutarlılık katsayısının yaş, cinsiyet ve ırktan etkilenmediği görülmektedir.

Tekrar test güvenilirlik katsayısı için yaşları 3 – 82 arasında değişen 86 kişi ile çalışılmıştır. Çalışma grubuna uygulanan iki test arasında 9 günden 39 güne kadar ara verilmiştir. Ara verilen gün sayılarının medyanı ise 21 gündür. Alt test ve endeks puanları arasındaki tekrar test güvenilirlik katsayıları Tablo 2.2’de verilmiştir.

**Tablo 2.2.** *RIAS Tekrar Test Güvenirlik Katsayıları*

Alt test / İndeks	$r_{tt}$	C- $r_{tt}^a$
Ne olduğunu tahmin et?	.82	.89
Sözel akıl yürütme	.78	.87
Farklı olan öğeyi bulma	.72	.77
Eksik olan parçayı bulma	.81	.88
Sözel hafıza	.70	.76
Sözel olmayan hafıza	.80	.84
*VIX	.86	.91
*NIX	.81	.86
*CIX	.84	.86
*CMX	.79	.83

**Kaynak:** *Reynols ve Kamphaus, 2003, s.82*

\*VIX: Sözel Zekâ Endeksi, NIX: Sözel Olmayan Zekâ Endeksi, CIX: Birleştirilmiş Zekâ Endeksi, CMX: Birleştirilmiş Hafıza Endeksi

Sözel zekâ endeksi .91, sözel olmayan zekâ endeksi ,86, bileşik zekâ endeksi, ,86, bileşik hafıza endeksi .83 olarak hesaplanmıştır. Katsayılara bakıldığında alt testlerin ve endekslerin oldukça güçlü olduğu görülmektedir. Tabloda verilen korelasyon değerleri, Reynolds ve Kamphaus’un (2003) tekrar test güvenilirlik katsayılarına  $(r_{xy})/([\sqrt{r_{xx}}\sqrt{r_{yy}}])$  formülünü uygulayarak elde ettikleri korelasyon değerleridir.

RIAS’ın standardizasyon çalışmalarında yapılan bir diğer güvenilirlik çalışması ise iç tutarlılık güvenilirlik katsayısının belirlenmesidir. İç tutarlılık katsayıları 3-94 yaş arasında 16 farklı yaş grubu için hesaplanmıştır. RIAS’ın iç tutarlılık katsayıları tablo 2.3’te verilmiştir.

**Tablo 2.3.** *RIAS Zekâ Ölçeği İç Tutarlılık Katsayıları*

Yaşlar	Alt testler					
	*GWH	*VRZ	*OIO	*WHM	*VRM	*NVM
3	.89	.84	.93	.84	.93	.93
4	.92	.87	.91	.89	.94	.93
5	.95	.86	.90	.85	.95	.94
6	.93	.86	.94	.92	.89	.96
7	.93	.89	.95	.94	.93	.96
8	.92	.88	.94	.92	.90	.95
9	.92	.90	.95	.93	.92	.96
10	.91	.88	.94	.93	.92	.96
11-12	.89	.90	.94	.93	.90	.95
13-14	.90	.92	.94	.93	.91	.96
15-16	.91	.92	.95	.92	.93	.95
17-19	.92	.92	.94	.90	.94	.90
20-34	.92	.94	.95	.93	.94	.95
35-54	.95	.94	.95	.93	.94	.96
55-74	.91	.93	.95	.91	.93	.95
75-94	.94	.93	.95	.92	.94	.96
<b>Medyan</b>	.92	.90	.94	.92	.93	.95

**Kaynak:** Reynolds ve Kamphaus, 2003

GWH: Ne olduğunu Tahmin Et?, VRZ: Sözel Mantık, OIO: Farklı Olanı Çıkar, WHM: Kayıp Olanı Bul, VRM: Sözel Hafıza, VRM: Sözel Hafıza, NVM: Görsel Hafıza

RIAS'ın iç tutarlılık güvenilirlik değerleri alt testlerde .84'ten daha yüksek çıkmıştır. Bütün alt testler incelendiğinde ise medyanların alt testler ve yaş grupları dikkate alındığında .90 değerine eşit ya da yüksek olduğu görülmektedir.

Kodlayıcılar arası güvenilirlik için 35 farklı veri setini 2 farklı uygulayıcı puanlamıştır. Seçilen veri seti önceki uygulamalardan rastgele olarak seçilmiştir. İstatistiksel analizler ham skorlar kullanılarak yapılmıştır. Analizler sonucunda güvenilirlik katsayıları ne olduğunu tahmin et .99, sözel akıl yürütme 1.00, garip olan parçayı bulma 1.00, kayıp parçayı bulma 1.00, sözel hafıza .95, sözel olmayan hafıza 1.00 olarak hesaplanmıştır.

### 2.3.3. Stanford Binet Zekâ Ölçeği

Yaş ayrımı ve zihinsel yetenekler ilkesini kullanarak Binet ve Simon 1905 yılında Standford – Binet zekâ ölçeğinin ilk formunu geliştirmiştir. Ölçeğin geliştirilme amacı

Paris okullarındaki zihinsel olarak gelişimsel gerilik gösteren öğrencileri tanılamaktır (Roid ve Barram, 2004, s.4).

Ölçek 30 maddeden oluşmaktadır. Madde zorlukları sorular ilerledikçe artan düzeyde sıralanmıştır. Örneğin 4. madde somut olarak iki cismin ayırt edilmesini isterken son madde soyut kavramların ayırt edilmesini istemektedir. Ölçek, komutları yerine getirme, hareketleri taklit, iki nesneyi ayırt etme, ortak olan sözcükleri tanımlama, bellekten tasarım çizme ve verilen basamakları tekrar etme gibi becerilerden oluşmaktadır (Wolf, 1973' ten aktaran Domino ve Domino, 2006, s. 100). 30 madde geliştirilirken 3-11 yaş aralığındaki 50 normal çocuğun ve bazı zihinsel engelli çocuklar ile çalışılmıştır. Çocukların performansına göre 30 soru sıralanmış ve bu düzeylere göre tanılama gerçekleştirilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin kullanması amaçlandığı için tanılama süreci ve ölçeğin uygulanması oldukça basittir (Wasserman, 2012b, s.15; Domino ve Domino, 2006, s.101).

Tanılama sürecinin sonucunda Binet 3 farklı şekilde katılımcıları tanılamaktadır. Günümüzde bireyleri aşağılama ifadeleri olduğu için kullanılmayan bu tanımlar, idiot, embesil ve moron ifadeleridir. İdiot tanısı; entelektüel bozukluğun en üst tanısıdır. Embesil tanısı; orta düzeyde bir zihinsel geriliğin tanısıdır. Moron tanısı ise, en düşük düzeyde zihin geriliğini ifade eden tanıdır. Örneğin Binet basit hareketleri izleme ve basit yönergeleri tekrar etme düzeyine gelemeyen yetişkinleri idiot olarak tanılamaktadır (madde 6). Yetişkinlerdeki diğer tanımlar için ise vücudun parçalarını veya basit nesnelere tanımlama embesil düzeyi (madde 8), ahşap ve cam gibi ortak nesnelere arasındaki farkları belirtme düzeyi ise moron tanısı için sınırdır (madde 16). Binet zekâ ölçeğinin içerdiği 3 tanı bütün sonuçları ifade etmek için yetersiz kalmaktadır. Ek olarak geçerliliğini ve güvenilirliğini desteklemek için yeterli bir örneklem ile geliştirilmemiş bir ölçektir (Kaplan ve Saccuzzo, 2012, s.240).

Binet-Simon ölçeği 1908 yılında daha fazla madde ile revize edilmiştir. 300 normal zihin düzeyinde çocukla çalışılmıştır. Maddeler ise yaş gruplarına göre sıralanmıştır. Ancak her yaş grubunda eşit sayıda madde bulunmamaktadır.

1908 revizyonu, yaş ölçeği ve zihinsel yaş kavramı olmak üzere iki önemli kavramı literatüre kazandırmıştır. Süreç içinde iki kavramın içerikleri değişse de günümüzde halen kullanılmakta olan kavramlardır. Test uygulanan kişi kendi yaş düzeyine geldiğinde temel yaş düzeyine ulaşmış sayılmaktadır. Kendi yaşının üzerinde cevaplandığı her 5 soru içinde bir yıl eklenmektedir. Ek olarak aldığı puanlar ve temel



yaşın toplamı ile zihinsel yaşı hesaplanabilmektedir (Kaplan ve Saccuzzo, 2012, s.240; Domino ve Domino, 2006, s.101).

Binet 1908 yılında geliştirdiği ölçeği temel alarak 1911 yılında tekrar revize etmiştir. Bu süreçte Binet ölçeği birçok ülke tarafından tanınmaya başlanmıştır. Revize etme sürecinde, 1908 yılındaki ölçekte bulunan yaş gruplarına göre zor ya da kolay olan soruları çıkartmıştır. Bazı soruları ise yerlerini değiştirerek uygun yaş düzeylerine getirmiştir. Okul bilgisi içeren sorular testten çıkarılmıştır. 11-14 yaş arasındaki soruları zihinsel gelişimin duraklaması nedeniyle çıkartmıştır. Bu alt testlerdeki bazı soruları kullanarak 15 yaş düzeyine uygun bir alt test geliştirerek yetişkinler seviyesinde bir alt test oluşturmuştur. 4 yaş hariç her yaş grubunda ise 5 soruya yer verilmiştir (Özgüven, 2015, s.191).

Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan araştırmacılar Binet-Simon zekâ ölçeğine ilgi duymuşlardır. Araştırmacılardan Terman 1916 yılında 2300 çocuk ve ergen ile çalışarak Binet-Simon ölçeğini genişletmiştir. Terman'ın çalışması ölçeğin teknik kalitesini artırmıştır. Ölçekte aynı zamanda uygulayıcılar için yönergeler kullanılmıştır. Stern tarafından ortaya konan zihinsel yaşın kronolojik yaşa oranı (IQ) ölçekte kullanılmıştır. Bu süreçten sonra zekânın değerlendirilmesi için IQ dikkate alınmaya başlanmıştır. Zekâ bölümünün (IQ) hesaplanması için  $IQ = \frac{\text{Zihinsel yaş}}{\text{kronolojik yaş}} \times 100$  denklemi kullanılmaktadır (Kaplan ve Saccuzzo, 2012, s.243, Roid ve Barram, 2004, s.4). Formun tekrar test güvenilirliği Hildreth tarafından 1926 yılında yapılmıştır. Yaşları 3-18 arasında değişen 441 katılımcı ile çalışılmıştır. Uygulanan iki test arasındaki süre 1 ay ile 8 yıl arasında değişmiştir. Yapılan çalışmanın sonucunda tekrar test güvenilirlik katsayısı bütün grup için .814 olarak belirlenmiştir. Her iki uygulama arasında ise en fazla puan artışı 51 puan, en fazla puan düşüşü ise 32 puandır (Hildreth, 1926, s.7).

1937 yılı ölçeği iki paralel formdan oluşmaktadır. L ve M formlarının 3184 kişilik örnekleme standardizasyonu yapılmıştır. Yaş grupları 6 aylık olarak bölünerek 1-5 yaş ve 15-18 yaş arası çocuklarda 100 kişilik, 6-14 yaş arasında ise 200 kişilik gruplarla çalışılmıştır. Fakat örneklem büyük olmasına rağmen evreni temsil etmediği için eleştirilmiştir.

Stanford Binet Zekâ Ölçeği 1937 yılında yapılan değişikliklerle birlikte tanılacağı yaş aralığı artırılmıştır. Yeni alt testler eklenmiş ve bir çocuğun mental olarak ölçülebileceği yaş 22 yaş 10 aya çıkartılmıştır. Puanlama standartları ve testin yapısı uygulama standardını artırmak amacıyla değiştirilmiştir. Yapılan değişikliklerle

kodlayıcılar arası güvenilirliğin sağlanması amaçlanmıştır. Ayrıca ölçeğin sözel beceri ağırlığını azaltmak için desen kopyalama alt testi eklenmiştir. Buna rağmen sözel olmayan alt testler %25 oranında kalmıştır (Kaplan ve Saccuzzo, 2012, s.245; Domino ve Domino, 2006, s.101; Becker, 2003, s.7).

Ölçeğin güvenilirlik çalışmalarında yaş düzeyi arttıkça güvenilirlik katsayısı artmaktadır. Ayrıca düşük IQ düzeylerinde (70 IQ ve aşağısı) ölçeğin güvenilirliği artarken IQ düzeyi arttıkça güvenilirlik katsayısı azalmaktadır. Bu nedenle en düşük güvenilirlik katsayısı küçük yaş grubunun yüksek IQ düzeyinde görülmüştür. Bu durum modern zekâ ölçeklerinde de karşılaşılan bir durumdur. Modern zekâ ölçeklerinde de en düşük güvenilirlik düzeyi yüksek IQ'ye sahip küçük yaş gruplarında olmaktadır (Kaplan ve Saccuzzo, 2012, s.245).

1960 Stanford-Binet ölçeği geliştirilirken, 1937 L-M formları kullanılmıştır. Her iki formdan açık ve anlaşılır olmayan, zaman içinde güncelliğini kaybeden sorular çıkartılmıştır. Bu şekilde her iki formun en iyi soruları belirlenerek 1960 Stanford Binet ölçeği geliştirilmiştir. Ölçek geliştirildikten sonra standardizasyon çalışmaları yapılmamıştır. Ölçeğin norm çalışması 1937 ölçeğindeki veriler kullanılarak yapılmıştır (Özgüven, 2015, s.203). 1960 ölçeğinde önemli değişikliklerden birisi tanılamanın zekâ bölümü olarak ifade edilmesinden vazgeçilerek Wechsler Zekâ Ölçeğinde olduğu gibi standart puanlarla ifade edilmeye başlanmasıdır (Kahn, Cameron ve Giffen, 1975, s.39).

1960 ölçeğinde standardizasyon çalışması yapılmadığı için 1972 yılında Terman ve Merrill ölçeğin standardizasyon çalışmasını yapmıştır. Bu amaçla 2100 çocukla çalışmışlardır. 200.000 çocuk arasından seçilen örneklem Bilişsel Yetenekler Testindeki skorlarına göre seçilmiştir. Her yaş grubunda yaklaşık 100 çocuk vardır. Ancak örnekleme 1960 ölçeğinin standardizasyon çalışmasına dâhil edilen bireylerin aksine beyaz olmayan bireylerde dâhil edilmiştir. Evde konuşulan ana dil İngilizce olmayan bireyler ise örneklem dışında bırakılmıştır. Ölçek 12 alt testten oluşmaktadır. Kelime bilgisi, saçmalıklar, kavrama, sözel ilişkiler, desen analizi, matrisler, kopyalama, kâğıt katlama ve kesme, nicel bilgi, boncuk hafızası, cümleleri hatırlama, sayıları hatırlama alt testlerinden oluşmaktadır. Ölçeğin güvenilirlik katsayıları tablo 2.4'te verilmiştir (Kaplan ve Saccuzzo, 2012, s.245; Domino ve Domino, 2006, s.101; Roid ve Barram, 2004, s.4; Holroyd ve Beckley, 1975, s.101). Tablo 2.4 incelendiğinde güvenilirlik katsayıları .79 ile .98 arasında değiştiği ve yüksek düzeyde güvenilirlik katsayılarına sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 2.4.** *Stanford Binet III Güvenirlilik Katsayıları*

	2,5-5.5 yaş	6-13 yaş	14 – 18 yaş
140-149 IQ	.83	.91	.95
60-69 IQ	.91	.79	.98

**Kaynak:** <sup>1</sup>

Stanford Binet Zekâ Ölçeği 1986 yılında modern ölçek halini almıştır. Thorndike ve arkadaşları 1960 ölçeğini revize ederek psikometrik olarak değiştirmiştir. Yaş ölçeği yerine alt ölçekler getirilmiştir. Örneğin kelime hazinesi ile ilgili farklı yaş gruplarındaki sorular bir araya getirilerek kelime hazinesi alt testi oluşturulmuştur. Bu şekilde 15 alt test oluşturulmuştur. Bu alt testler; kelime hazinesi, kopya etme, boncuk desenleri belleği, objeleri hatırlama, sayısal, matrisler, cümleleri hatırlama, sayı dizileri, şekil analizi, kâğıt katlama ve kesme, kavrayış, sözel ilişkiler, yanlışlıklar, eşitleme ve sayı belleğidir (Özgüven, 2015, s.204).

Stanford Binet 1986 ölçeği (SB IV) Cattell ve Horn'un (1966) akıcı ve kristalize zekâ kuramına dayandırılarak geliştirilmiştir. Teorik çerçevenin en üst katmanında ise Spearman'ın (1904) g faktörü bulunmaktadır. g faktörünün alt basamağında kristalize zekâ, akıcı zeka ve analitik yetenekler, kısa süreli hafıza yer almaktadır. Bu üç temel becerinin altında ise elde edilen ölçek puanları yer almaktadır. Sayısal muhakeme ölçek puanı için sayısal, sayı dizileri ve eşitleme alt testlerinin puanı toplanmaktadır. Sözel akıl yürütme ölçek puanı için kelime hazinesi, kavrama, yanlışlıklar ve kelime ilişkileri alt testlerinin puanı toplanmaktadır. Soyut – görsel muhakeme ölçek puanı için şekil analizi, kopya etme, matris ve kâğıt katlama – kesme alt testlerinin puanı toplanmaktadır. Boncuk desenleri, cümleleri hatırlama, objeleri hatırlama ve sayı belleği alt testleri kısa süreli bellek puanını vermektedir. Genel zekâ puanı için ise bütün alt test puanları toplanmaktadır. (Özgüven, 2015, s.205; Kaplan ve Saccuzzo, 2012, s.250; Domino ve Domino, 2006, s.102; Youngstorm, Glutting ve Watkins, 2003, s.218).

SB IV ölçeğinin standardizasyonda yaşları 2 – 23 arasında değişen 5013 kişiyle çalışılmıştır. Örneklem belirlenirken 1980 nüfus sayımı verileri dikkate alınmıştır. Yapılan güvenilirlik çalışmalarının sonucunda iç tutarlılık kat sayısı genel zekâ puanı için mükemmel düzeyde çıkmıştır. İç tutarlılık katsayısı bütün yaş gruplarında .95 ile .99 arasında değişmektedir. Alt ölçekler incelendiğinde sözel muhakeme puanı için .86 ile

<sup>1</sup> <http://cps.nova.edu/~cpphelp/SBIS-3.html> (Erişim Tarihi: 07.02.2017)

.97 arasında olduğu görülmektedir. Soyut ve görsel muhakeme için .85 ile .97 arasındadır. Sayısal muhakeme için .80 ile .97 ve kısa süreli bellek puanı için .86 ile .95 arasında hesaplanmıştır. Alt testler incelendiğinde ise objeleri hatırlama alt testinin medyanı .73 çıkmıştır. Bunun dışındaki bütün alt testler .83 ile .94 arasında iç tutarlılık değerlerine sahiptir (Youngstorm, Glutting ve Watkins, 2003, s.228).

Thorndike ve arkadaşları (1986) tekrar test çalışmasını 5 ve 8 yaş grupları ile yapmıştır. İki test arasında geçen süre ise 2 ay ile 8 ay arasında değişmiştir. 5 yaş grubu için yapılan çalışmanın sonucunda genel zekâ puanı için  $r = .91$  olarak belirlenmiştir. Alt ölçekler ise .71 ile .78 arasında değişmektedir. Alt testler ise bu değerlerden biraz daha düşüktür. En düşük alt test ise boncuk desenleri alt testidir (.56). 8 yaş grubu için yapılan çalışmada ise genel zekâ güvenirlik katsayısı .90 çıkmıştır. Sözel muhakeme .87, soyut-görsel muhakeme .67, kısa süreli bellek .81 olarak belirlemiştir. Sayısal muhakeme alt ölçeğinin tekrar test güvenirlik katsayısı ise düşük çıkmıştır (.51) (Domino ve Domino, 2006, s.104; Thorndike ve diğ. 1986'dan aktaran Youngstorm, Glutting ve Watkins, 2003, s.228).

Stanford Binet ölçeklerinin en günceli ise SB 5 formudur. CHC kuramına dayandırılarak geliştirilen ölçek hiyerarşik olarak 5 faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler; bilgi, sayısal muhakeme, akıcı muhakeme, soyut-görsel işleme ve işleyen bellektir. 5 faktör sözel ve sözel olmayan alanları aynı anda tanımlayabilmektedir. Bu açıdan ilk zekâ ölçeği olma özelliği taşımaktadır (Tablo 2. 5). Ölçeğin genel olarak ölçtüğü beceriler ise problem çözme, matematik problemlerini çözme, edinilmiş bilgiler, objeler arasındaki ilişkileri belirleyebilme ve açıklayabilme, görsel ve sözel ifadeleri hatırlamadır (Roid ve Pomplun, 2012, s.252).

**Tablo 2. 5.** *Stanford Binet 5 Sözel ve Sözel Olmayan Görevler*

Alt ölçekler	Sözel alt testler	Sözel olmayan alt testler
Akıcı Muhakeme (FR)	Analojiler	Matrisler
Bilgi (KN)	Kelime hazinesi	Resimdeki anlamsızlıkları bulma
Sayısal Muhakeme (QR)	Sözlü sayısal muhakeme	Sayısal muhakeme
Soyut/Görsel Muhakeme (VS)	Pozisyonlar ve Yönler	Kartondan tasarımlar
İşleyen Bellek (WM)	Cümle Hatırlama	Blok desenlerini hatırlama

**Kaynak:** Roid ve Barram, 2003, s.11' den uyarlanmıştır.

Ölçek geliştirilirken alt düzey ve üst düzeydeki maddeler erken çocukluk dönemini ve özel yetenekli bireyleri tanılayacak şekilde genişletilmiştir. SB 5 Zekâ Ölçeğinin ölçtüğü en düşük IQ puanı 10 IQ iken en yüksek IQ puanı 225 IQ puanıdır. Uygulanan kişinin düzeyi belirlenirken ise hibrit bir model tercih edilmiştir. Sadece yaş ölçeği ya da puanlama ölçeği kullanılması yerine her ikisi birlikte kullanılmıştır (Roid ve Pomplun, 2012, s.249; Roid ve Barram, 2003, s.64).

Ölçeğin standardizasyon çalışmaları 4800 kişilik bir örnekleme yapılmıştır. Örneklemin yaş aralığı 2-96 yaştır. Örneklemin 1365 kişilik kısmında özel gruplar yer almıştır (özel yetenek, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, öğrenme güçlüğü, zihinsel gelişim geriliği, konuşma duyma bozukluğu). Örneklem belirlenirken ise 2001 Birleşik Devletler nüfus sayımı verileri dikkate alınmıştır. Örneklem yaş, cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey, ırk ve coğrafi bölge kriterlerine göre tabakalara ayrılmıştır.

Standardizasyon çalışmalarında yapılan analizlere göre genel zekâ için iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı .95 ile .98 çıkmıştır. Faktör endeks puanları için .90 ile .92 arasında, alt testler için ise bütün yaş gruplarında .84 ile .89 arasında olduğu görülmüştür. Genel zekâ puanı, faktör puanları ve alt testlerin güvenilirlik katsayılarını belirlemek için test yarılama yöntemi kullanılmıştır (Roid, 2003'den aktaran Roid ve Pomplun, 2012, s.256). SB 5 zekâ ölçeğinin test yarılama güvenilirlik katsayıları tablo 2.6'da verilmiştir.

**Tablo 2.6.** *Stanford Binet 5 Test Yarılama Yöntemi Güvenirlik Katsayıları*

	Test yarılama güvenilirlik katsayısı
Tam ölçekli IQ	.98
Sözel olmayan IQ	.95
Sözel IQ	.96
Kısaltılmış Ölçekli IQ	.91
Endeks Puanları	
Akıcı Muhakeme	.90
Bilgi	.92
Sayısal Muhakeme	.92
Soyut/Görsel muhakeme	.92
İşleyen Bellek	.92
Sözel Olmayan Alt Testler	
Akıcı Muhakeme	.86
Bilgi	.85

**Tablo 2.6.** (Devam) *Stanford Binet 5 Test Yarılama Yöntemi Güvenirlik Katsayıları*

Sayısal Muhakeme	.86
Soyut/Görsel muhakeme	.87
İşleyen Bellek	.88
Sözel Alt Testler	
Akıcı Muhakeme	.86
Bilgi	.89
Sayısal Muhakeme	.87
Soyut/Görsel muhakeme	.88
İşleyen Bellek	.84

**Kaynak:** Roid, 2003'den aktaran Roid ve Barram, 2003

Tablo 2.6 incelendiğinde SB 5 zekâ ölçeğinin test yarılama güvenirlik katsayılarının faktör puanlarının .90'ın üzerinde olduğu görülmektedir. Faktör puanları için elde edilen güvenirlik değerleri mükemmel düzeydedir. Alt testler incelendiğinde en düşük güvenirlik katsayısına sahip alt testin işleyen bellek (.84) alt testi olduğu görülmektedir. Alt testler için elde edilen değerler iyi düzeydedir.

Tekrar test güvenirlik katsayıları incelendiğinde 4 farklı yaş grubunda (2-5, 6-20, 21-59, 60+) yer alan 80 kişi ile çalışıldığı görülmektedir. IQ skorlarının korelasyonlarının medyanı .93 ile .95 arasında değişmektedir. Faktör puanları korelasyonları .88 iken alt testlerin korelasyon değeri .82 olarak bulunmuştur. Youngstorm, Glutting ve Watkins, 2003, s. 256). Kodlayıcılar arası güvenirlikte ise standartlaştırma sırasında kodlayıcılar arasındaki korelasyonu düşük olan maddeler silinmiştir. Kalan maddeler ile analiz yapıldığında kodlayıcılar arası güvenirlik katsayısı .74 ile .97 olarak hesaplanmıştır<sup>2</sup>.

#### **2.3.4. Weschler Zekâ Ölçeği**

Weschler, Binet zekâ ölçeğinin çocuklara yönelik olduğunu ve yetişkinlerde kullanılmayacağını savunmuştur. Yaptığı eleştirilerin sonucunda ise 1939 yılında Weschler Bellevue Form 1 (W-B 1) adı altında ilk yetişkinler için bireysel zekâ ölçeğini geliştirmiştir. Ölçek askeri hastanelerde yaygın bir şekilde kullanılmıştır. Askeri hastanelerde yaygın olarak kullanılmasına rağmen ölçek 7 – 69 yaş aralığına yönelik geliştirilmiş bir zekâ ölçeğidir. W- B 1 formunun geliştirilmesindeki esas amaç ise zekâ

<sup>2</sup> <https://d1pbog36rugm0t.cloudfront.net/-/media/ualberta/faculties-and-programs/centres-institutes/community-university-partnership/resources/tools---assessment/sb5jun2012.pdf> (Erişim Tarihi: 06.02.2017)

geriliği olan bireyleri tanılamaktır (Özgüven, 2015, s.208; Cohen ve Sverdlik, 2008, s. 59; Flanagan ve Kaufman, 2004, s.5).

Geliştirilen ilk W – B 1 ölçeğinde bazı alt testler Binet zekâ ölçeğinden almıştır. 11 alt testin 6 tanesi sözel ölçekte 5 tanesi ise performans ölçeğinde yer almaktadır. Sözel ölçekte yer alan alt testler; bilgi, anlama, benzerlikler, aritmetik, rakamlar ve sözcüklerdir. Performans ölçeğinde ise, resim tamamlama, resim düzenleme, nesne yerleştirme, blok tasarımı ve rakam sembolleri alt testleri yer almaktadır (Frank,1983, s.8).

W – B ölçeğinin güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde, test yarılama yöntemi ve tekrar test güvenilirlik çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Test yarılama yöntemini kullanırken Wecshler dörder alt test belirleyerek ilişkilerine bakmıştır. Bu alt testlerin ilk dördüsü sayı dizisi, resim tamamlama, bilgi, blok tasarımıdır. Diğer dördü ise aritmetik, kavrama, resim düzenleme ve sayı sembolleridir. Wecshler; test yarılama yönteminde yaşları 20 – 34 arasında değişen 355 katılımcı ile çalışmıştır. Yaptığı düzeltme sonrasında ise korelasyon katsayısı ,90 olarak belirlenmiştir. Ancak alt testlerdeki maddelerin azlığından dolayı test yarılama yöntemi güvenilir sonuç vermemiştir. Tekrar test yönteminde ise yaşları 10 – 13 arasında değişen 32 çocuk ve yaşları 20-34 arasında değişen 20 yetişkin ile çalışmıştır. İki test arasında ise 1 aydan 1 yıla kadar değişen süreler vardır. Her bir grup için güvenilirlik katsayısını .94 olarak belirlemiştir. Çalışma incelendiğinde ise grupların küçüklüğü ve zamansal bir kontrolün olmadığı görülmektedir (Derner, Aborn ve Canter, 1950, s.173; Gilhooly, 1950, s.87).

Weschler zekâ ölçeklerini 3 farklı yaş kategorisinde geliştirmiştir. Geliştirdiği ölçekler yetişkinler, okul öncesi ve çocuklar içindir. Kaufman ve Flanagan (2004, s.5) ölçeklerin gruplandırılmasını ve yıllarını şu şekilde belirtmiştir: Yetişkinler için zekâ ölçeği, okul öncesi için zekâ ölçeği ve çocuklar için zekâ ölçeği. Bu çalışmada ise ASİS ile en uyumlu yaş aralığına sahip olan çocuklar için geliştirilen zekâ ölçeklerinin güvenilirlik çalışmaları üzerinde durulmaktadır. Diğer ölçeklerden kısaca bahsedilecektir.

Yetişkinler için olan zekâ ölçeklerinin ilki (WAIS) 1955 yılında 16 – 64 yaş aralığını tanılamak için geliştirilmiştir. 1981 yılında WAIS – R kullanılmaya başlanmıştır. Yaş aralığı ise genişleyerek 16 – 74 olmuştur. Yetişkinler için olan zekâ ölçeğinin son versiyonu 1997 yılında 16 – 89 yaş aralığını tanılayacak şekilde güncellenmiştir.

W – B 1 (1939) formu ilk geliştirildiğinde sözel ve performans olarak ikiye ayrılmıştır. Alt ölçekler puanlanarak zekâ hesaplanmaktadır. Zekâ puanı (IQ) tam zekâ puanı (FSIQ), sözel zekâ puanı (VIQ) ve performans zekâ puanı (PIQ) olmak üzere

ayrılmıştır. WAIS (1955), W – B I ve W- B II formunun birleştirilmiş sürümüdür. Yetişkinler için olan testin son haline ise endeks puanları eklenmiştir. WAIS geliştirilirken daha geniş bir örnekleme çalışılmıştır ve alt test güvenilirlikleri önceki formlara göre daha yüksektir. WAIS – III (1997) de ise yeni endeks puanları eklenmiştir. Sözel anlama endeksi (VC), algısal organizasyon (PO) ve işleme süreci (PS) eklenen endekslerdir. Alt testler olarak ise matris akıl yürütme ve sayı – harf sıralama alt testleri çıkarılmıştır.

Okul Öncesi Zekâ Ölçeği ise (WPPSI) (1967) WISC'in tanıladığı yaş aralığına göre daha küçük yaş grubu için geliştirilmiş bir ölçektir. WISC Zekâ Ölçeğine 3 yeni alt test eklenmiştir. Bu alt testler cümle, geometrik desen ve hayvan evidir. WPPSI – R ölçeğinde ise yeni norm kullanılarak çalışmalar yapılmıştır. Yaş aralığı genişletilmiştir. Hayvan evi alt testinin ise ismi hayvan kafesi olarak değiştirilmiştir. WPPSI- III son versiyonunda ise taban – tavan puanları arasındaki ranj genişletilmiştir (Özgüven, 2015, s. 2017; Flanagan ve Kaufman, 2008, s.14; Cohen ve Sverdlık, 2008, s.333; Boake, 2002, s.398).

Weschler'in çocuklar için geliştirdiği zekâ ölçekleri incelendiğinde ise, 1949 yılında Weschler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeğini (WISC) yayınlamıştır. WISC, 5 – 15 yaş aralığındaki çocukları tanılamaktadır. 1974 yılında revize edilen ölçek (WISC – R) 6 – 16 yaş aralığındaki çocukları tanılamaktadır. Ölçeğin üçüncü versiyonu (WISC-III) 1991 yılında 6 -16 yaş arası çocukları tanılamak için güncellenmiştir. Son hali ise 2002 yılında yine aynı yaş aralığındaki çocukları tanılamaktadır.

WISC ölçeğinde 11 alt test bulunmaktadır (Bilgi, kavrama, aritmetik, benzerlik, kelime dağarcığı, resim tamamlama, resim düzenleme, blok tasarımı, sayı dizisi, nesne montajı, kodlama). Bu alt testler sözel ölçek, performans ölçeği ve tam ölçek olmak üzere üç temel puan vermektedir. WISC güvenilirlik çalışmaları yapılırken test yarılama yöntemi ve tekrar test güvenilirlik katsayılarına bakılmıştır. Araştırma 60 katılımcı ile yapılmıştır. Katılımcılar küçük ve büyük yaş grubu olmak üzere iki farklı gruba ayrılmıştır. Küçük yaş grubu 5 yaş 7 ay – 6 yaş 6 ay arası yaşındaki bireylerden oluşmuştur. Grubun yaş ortalaması ise 5 yaş 11 aydır. Büyük yaş grubu ise 10 yaş 7 ay – 11 yaş 7 ay yaş aralığındaki bireylerden oluşmaktadır. Ancak tekrar test yönteminde çalışma daha az kişiyle yapılmıştır. İki test arasındaki uygulama süresi ise 3 – 5 hafta arasında değişmektedir. İki uygulama arasında ara verilen süre küçük yaş grubunda ortalama 28



günken büyük yaş grubunda ortalama 35 gündür. Analizler birinci ve ikinci uygulamanın ham skorları üzerinden yapılmıştır. (Irwin, 1966, s.287).

**Tablo. 2.7.** *WISC Tekrar Test Güvenirlik Katsayıları*

Alt testler/endeksler	6 yaş	11 yaş
Bilgi	.76	.92
Kavrama	.41	.83
Aritmetik	.50	.84
Benzerlikler	.41	.89
Kelime dağarcığı	.69	.93
Sayı dizisi	.64	.77
Resim tamamlama	.75	.84
Resim düzenleme	.72	.67
Blok tasarımı	.58	.88
Nesne montajı	.66	.89
Kodlama	.67	.88
Sözel endeks	.83	.96
Performans endeksi	.91	.97
Tam ölçek endeksi	.94	.98

**Kaynak:** *Irwin, 1966, s.289*

Tablo incelendiğinde küçük yaş grubunda bazı alt testlerin oldukça düşük korelasyon değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Benzerlikler ve kavrama alt testinin korelasyon değeri .41 olarak belirlenmiştir. Alt testlerin en yüksek değeri ise .76 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin test yarılama güvenirlilik katsayıları ise tablo 2.8’de verilmiştir.

**Tablo 2.8.** *WISC Test Yarılama Güvenirlilik Katsayıları*

	6 yaş	11 yaş
Bilgi	.88	.90
Kavrama	.53	.86
Aritmetik	.14	.82
Benzerlikler	.79	.86
Sayı dizisi	.77	.93
Resim tamamlama	.76	.72
Resim düzenleme	.80	.55
Blok tasarımı	.82	.88

**Tablo 2.8.** (Devam) *WISC Test Yarılama Güvenirlik Katsayıları*

Nesne montajı	.78	.85
Sözel endeks	.83	.98
Performans endeks	.92	.89
Tam ölçek endeks	.95	.96

**Kaynak:** *Irwin, 1966, s.289*

Tablo 2.8 incelendiğinde iki yaş grubunda da endeks puanlarının güvenilirlik değerlerinin yüksek olduğu görülmektedir. 6 yaş grubunda en düşük endeks güvenilirliği sözel endeks (.83), 11 yaş grubunda ise performans endeksidir (.89). Alt testler incelendiğinde 6 yaş grubunda aritmetik alt testinin güvenilirlik değeri (.14) oldukça düşüktür. 11 yaş grubunda ise resim düzenleme alt testi en düşük (.55) güvenilirlik değerine sahiptir.

WISC-R zekâ ölçeği standardizasyonu 6 yaş 6 ay – 16 yaş 6 ay arasında 11 farklı yaş grubuna ayrılarak yapılmıştır. Her yaş grubunda 100 erkek ve 100 kız öğrenci dahil edilmiştir. Örneklem belirlenirken 1970 Birleşik Devletler nüfus sayımı verileri dikkate alınarak ırk, bölge, yaş, kırsal – kentsel yerleşim gibi değişkenler kontrol altında tutulmuştur (Quattrocchi ve Sherrets, 1980, s.298). WISC-R 12 alt testten oluşmaktadır. Ancak 10 alt test zorunlu olarak uygulanmaktadır. Bu alt testler, bilgi, benzerlik, aritmetik, sözcük dağarcığı, kavrama, resim düzenleme, resim tamamlama, blok tasarımı, nesne montajı ve kodlamadır (Slate ve Chick, 1989). Revizyon çalışmaları yapılırken 3 önemli değişiklik yapılmıştır. İlk değişiklik, sözel ve performans testlerini bir arada uygulamak yerine dönüşümlü uygulanmaya başlanması olmuştur. WISC-R ölçeğinde uygulayıcı çocuğa sorular hakkında daha fazla bilgi vermektedir. Son değişiklik ise, her yaş seviyesindeki madde sayısının artırılması için yapılmıştır (Quattrocchi ve Sherrets, 1980, s.298).

WISC – R güvenilirlik çalışmaları için güvenilirlik katsayısının yanı sıra tekrar test ve kodlayıcılar arası güvenilirlik hesapları yapılmıştır. WISC ve WISC-R ölçeklerinin güvenilirlik katsayıları tablo 2.9’da verilmiştir. Tablo 2.9 incelendiğinde her iki ölçekteki alt testlerin güvenilirlik katsayılarının yüksek olduğu görülmektedir. Kavrama, resim tamamlama ve nesne montajı alt testlerinin güvenilirlik değerleri ise kabul edilebilir düzeyin üzerindedir. IQ puanlarına bakıldığında ise oldukça yüksek güvenilirlik değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir.

**Tablo. 2.9.** *WISC ve WISC-R Zekâ Ölçeklerinin Güvenirlik Katsayıları*

Alt testler	Güvenirlik	
	WISC	WISC-R
Bilgi	.92	.92
Aritmetik	.92	.92
Kavrama	.74	.90
Benzerlikler	.92	.94
Kelime dağarcığı	.90	.93
Sayı dizisi		
Resim tamamlama	.74	.88
Resim düzenleme	.85	.78
Blok tasarımı	.85	.93
Nesne montajı	.71	.77
Kodlama		
Sözel IQ	.96	.97
Performans IQ	.93	.96
Tam ölçek IQ	.97	.98

**Kaynak:** *Pristo, 1978, s. 516*

Tekrar test güvenilirliği 45 katılımcı (23 erkek, 22 kız) ile yapılmıştır. Katılımcıların yaş aralığı 7.83 – 15 yaştır, yaş ortalaması ise 10.43 tür. İki uygulama arasında 5,84 ay süre vardır. Katılımcılara 12 alt testin tamamı uygulanmıştır ancak tekrar test güvenilirliği hesaplanırken 10 alt test üzerinden hesaplamalar yapılmıştır. Tekrar test ve test yarılama güvenilirlik katsayıları tablo 2.10’da verilmiştir.

**Tablo. 2.10.** *WISC-R Tekrar Test Güvenirlik Katsayıları*

	r	Test yarılama güvenilirlik katsayısı
Sözel IQ	.95	.94
Bilgi	.88	.85
Benzerlik	.84	.81
Aritmetik	.83	.77
Kelime dağarcığı	.85	.86
Kavrama	.84	.77
Sayı dizisi	.59	
Performans IQ	.89	.90
Resim tamamlama	.65	.77

**Tablo. 2.10.** (Devam) *WISC-R Tekrar Test Güvenirlik Katsayıları*

Resim düzenleme	.54	.73
Blok tasarımı	.78	.85
Nesne montajı	.66	.70
Kodlama	.78	
Labirent	.65	.72
Tam ölçek IQ	.95	.96

**Kaynak:** Kaufman, 1993; Tuma ve Appelbaum, 1980

Tablo 2.10’da görüldüğü üzere sözel alt testlerin güvenirlik katsayıları .59 ile .88 arasında değişmektedir. Performans alt testlerinin ise .54 ve .78 arasında değiştiği görülmektedir. Zaman içerisinde ölçmede istikrarlı olan alt testlerin sözel IQ alt testleri iken en istikrarsız olan alt test ise resim düzenleme alt testidir.

WISC-R ölçeğinde yapılan diğer bir güvenirlik yöntemi ise puanlayıcılar arası güvenirlidir. Puanlayıcılar arası güvenirlikte hataların çoğunluğunun uygulayıcıların maddelere yanlış puan vermesinden kaynaklandığı görülmektedir. En sık tekrarlanan hata ise öğrencilerin gerçek performansından daha fazla puan almalarından kaynaklanmıştır. Bu sebeple öğrencilerin genel IQ puanları olduğundan yüksek çıkmıştır. Puanlamada en az hata benzerlikler alt testinde yapılırken en çok hata kavrama alt testinde yapılmıştır. Yapılan diğer hatalar ise öğrencilere yanlış sorular sorulmasından (belirlenen prosedürün dışına çıkılması) kaynaklanmıştır. Ayrıca cevapların kaydedilmemeside uygulamaya dönük olarak yapılan diğer bir hata türü olarak belirlenmiştir (Slate ve Chick, 1989, s.80).

Little (1992, s.149), WISC-R ölçeğinden WISC-III ölçeğine geçerken yapılan değişiklikleri şu şekilde açıklamıştır. Yeni alt test olarak sembol arama alt testi eklenmiştir. Materyaller ise renk körlüğü olan bireylerin etkilenmeyeceği şekilde yeniden düzenlenmiştir. Ayrıca alt testlerin ve alt testlerdeki maddelerin yerleri değiştirilmiştir. Ancak iyi kalitede materyal kullanımı testin maliyetini artırmıştır. Sözel endeks, performans endeks ve tam ölçek endeksine ek olarak sözel anlama, algısal organizasyon, dikkat dağınıklığından bağımsızlık ve işleme süreci endekslerini eklemiştir. Eklenen endeks puanlarının hesaplanması kolaydır. Puanlama alanına yeni eklemeler yapılarak uygulayıcıların daha kolay puanlaması sağlanmıştır. Solak bireylerdeki uygulama sorununu ortadan kaldırmak için kodlama alt testinin süresinde düzeltmeler yapılmıştır. Etnik gruplarıda standardizasyon çalışmalarına ekleyerek farklı kültürleri tanılamada var olan sorunu azaltılması amaçlanmıştır. Ölçtüğü zekâ aralığında taban ve tavan değerleri

düzenlenmiştir. Daha geniş bir zekâ aralığını tanılaması sağlanmıştır. Puanlama ve uygulama prosedürlerinde düzenlemeler yapılmıştır.

WISC-III standardizasyon ve güvenilirlik çalışmaları 1988 katılımcı ile yapılmıştır. Güvenirlik katsayıları incelendiğinde genel olarak mükemmel düzeyde oldukları görülmüştür. İç tutarlılığı tam ölçek IQ için .96, performans ölçek için .91 ve sözel ölçek için .95 olarak belirlenmiştir. Alt testler için incelendiğinde nesne montajı .69 değeri ile iç tutarlılığı en düşük alt test iken en yüksek değere sahip alt test ise .87 katsayı değeriyle kelime dağarcığı alt testidir. Sözel ölçekteki alt testlerin iç tutarlılık katsayıları .77 ile .87 arasında değişmektedir. Performans alt testinde düşük değere sahip alt testler vardır. İç tutarlılık katsayıları .69 ile .89 arasında değişmiştir. Yaş grupları dikkate alındığında büyük yaş grubunun güvenilirlik değerleri küçük yaş grubundan yüksek olduğu görülmüştür (Groth-Mamat, 2009, s.136; Little, 1992, s.151).

Tekrar test güvenilirlik çalışmaları 353 katılımcı ile yapılmıştır. İki test arasında 3 haftalık ara verilmiştir. Ara verilen sürenin medyanı 23 gündür. Katsayılara bakıldığında 3 temel ölçek puanının yüksek olduğu görülmektedir. Ancak bazı alt testlerin katsayıları düşük çıkmıştır. Çalışmanın sonucunda tam ölçek IQ için .94, performans IQ .87 ve sözel IQ .94 değerlerine sahip çıkmıştır. Tam ölçek IQ değerlerinde 7-8 puanlık bir artış olmuştur. Sözel IQ puanlarında 2-3 puan, performans IQ puanlarında 11-13 puan arası bir artış olduğu görülmüştür (Groth-Mamat, 2009, s.137; Kaufman, 1993, s.347; Little, 1992, s.151). WISC-III test yarılama ve tekrar test güvenilirlik katsayıları tablo 2.11’de verilmiştir. Tablo 2.11 incelendiğinde WISC –III tekrar test korelasyonları endeks puanlarında yüksek düzeydedir. Test yarılama güvenilirlik katsayıları incelendiğinde ise endeks puanlarının mükemmel düzeyde güvenilirlik değerlerine sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 2.11. WISC-III Zekâ Ölçeğinin Güvenirlik ve Tekrar Test Katsayıları**

Alt testler/ölçekler	Test yarılama katsayısı	Tekrar test katsayısı
Bilgi	.84	.85
Benzerlik	.81	.81
Aritmetik	.78	.74
Kelime dağarcığı	.87	.89
Kavrama	.77	.73
Sayı dizisi	.85	.73

**Tablo 2.11.** (Devam) *WISC-III Zekâ Ölçeğinin Güvenirlik ve Tekrar Test Katsayıları*

Resim tamamlama	.77	.81
Kodlama		.77
Resim düzenleme	.76	.64
Blok tasarım	.87	.77
Nesne montajı	.69	.66
Labirentler	.70	.57
Sözel	.95	.94
Performans	.91	.87
Tam ölçek	.96	.94

**Kaynak:** Kaufman, 1993

WISC-III Zekâ ölçeğinden sonra 2003 yılında WISC-IV zekâ ölçeği geliştirilmiştir. Ölçek 6 yaş -16 yaş 11 ay aralığına sahiptir. WISC-IV 15 alt testten oluşmaktadır. Alt testlerden 10 tanesi çekirdek ölçeği oluşturmaktadır. 10 alt ölçek, alt endeks puanları oluşturacak şekilde bir araya getirilmiştir. Sözel kavrama endeksi benzerlikler, kelime dağarcığı ve kavrama alt testlerinden oluşmaktadır. Algısal akıl yürütme endeksi; blok tasarımı, resim kavramları, matris akıl yürütme alt testlerinden; işleyen bellek endeksi sayı dizisi ve kodlama alt testlerinden; işleme hızı endeksi ise sayı-harf sıralaması ve sembol arama alt testlerinden oluşmaktadır (Kaufman ve diğ., 2006, s.279).

WISC-IV CHC kuramına dayandırılarak geliştirilmiş bir testtir. Önceki versiyonlarının kuramsal alt yapısında CHC kuramı kullanılmamıştır. Bunun nedeni CHC kuramının 21. Yüzyıl başlarından sonra yaygınlaşmaya başlamasıdır. Ölçeğin standardizasyon çalışmaları ise 2200 katılımcı ile yapılmıştır. 11 farklı yaş grubunda eşit sayıda kız ve erkek öğrenci olacak şekilde 200 çocuk bulunmaktadır. Örneklem seçilirken 2002 Birleşik Devletler nüfus sayımı verileri dikkate alınmıştır (Wahlstrom ve diğ., 2012, s.225; Flanagan ve Kaufman, 2009, s.14).

WISC-IV güvenilirlik çalışmalarında aynı örneklem üzerinden yapılmıştır. Tablo 2.12’de alt testlerin güvenilirlik katsayıları verilmiştir. Değerler Fisher z dönüşümü uygulanarak hesaplanmıştır.

**Tablo 2.12. WISC-IV Güvenirlik Katsayıları**

	Güvenirlik
<b>Alt test</b>	
Blok tasarımı	.86
Benzerlikler	.86
Sayı dizisi	.87
Resim kavramları	.82
Kodlama	.85
Kelime dağarcığı	.89
Harf-sayı sıralama	.90
Matris akıl yürütme	.89
Kavrama	.81
Sembol arama	.79
Resim tamamlama	.84
Çıkarma	.79
Bilgi	.86
Aritmetik	.88
Kelime akıl yürütme	.80
<b>İşleme skoru</b>	
Blok tasarımı (zaman bonusu yok)	.84
İleriye doğru sayı dizisi	.83
Geriye doğru sayı dizisi	.80
Rastgele çıkarma	.70
Yapılandırılmış çıkarma	.75
<b>Bileşik ölçek</b>	
Sözel kavrama endeksi	.94
Algısal akıl yürütme endeksi	.92
İşleyen bellek endeksi	.92
İşleme hızı endeksi	.88
<b>Tam ölçek</b>	.97

**Kaynak:** Flanagan ve Kaufman, 2009

Tablo 2.12 incelendiğinde çıkarma ve sembol arama alt testlerinde iç tutarlılık katsayısı .79 olarak belirlenmiştir. Geri kalan alt testlerde ise değerler .80'in üzerinde çıkmıştır. Tekrar test güvenilirliklerine bakıldığında 6-16 yaş arasında 243 kişi ile çalışılmıştır. İki uygulama arasında ise ortalama 32 gün ara verilmiştir. Endeks puanları arasındaki ilişki .84 - .93 arasındadır. Alt testlerdeki tekrar test katsayıları ise .74 - .92 olarak belirlenmiştir. Kodlayıcılar arası güvenilirlik değerleri ise sözel ve sözel olmayan

alt testlerin tamamında .90'ın üzerinde çıkmıştır (Wahlstrom ve diğ., 2012, s.231; Kaufman ve diğ., 2006, s.284).

WISC zekâ ölçeklerinin en sonuncusu 2014 yılında geliştirilen WISC-V'tir. Standardizasyon çalışmalarında 11 farklı yaş grubunda 2200 öğrenci ile çalışılmıştır. WISC-V 16 alt testten oluşmaktadır. 16 alt test, 11 farklı endeks puanı vermektedir. Endeks puanlarının bu kadar farklı olması klinik uygulamalarda avantaj sağlamaktadır (Canivez ve Watkins, 2016, s.686; Greathouse ve Shaughessy, 2016, s.801). Alt testler; benzerlikler, kelime dağarcığı, blok tasarımı, ağırlık figürleri, sayı dizisi, resim dizisi, kodlama, bilgi, kavrama, görsel yapbozlar, matris akıl yürütme, kavramsal resimler, aritmetik harf-sayı sıralama, sembol arama ve çıkarma alt testleridir. Bu alt testlerden oluşan endeks puanları; sözel kavrama endeksi (VCI), görsel uzamsal endeks (VSI), akıcı akıl yürütme endeksi (FRI), işleyen bellek endeksi (WMI), işleme hızı endeksi (PSI), tam ölçekli IQ (FSIQ), nicel akıl yürütme endeksi (QRI), işitsel işleyen bellek endeksi (AWMI), sözel olmayan endeks (NVI), genel yetenek endeksi (GAI), bilişsel yeterlik endeksi (CPI) olmak üzere 11 tanedir.

Güvenirlilik çalışmalarına bakıldığında tekrar test, iç tutarlılık ve kodlayıcılar arası güvenirlilik çalışmalarının yapıldığı görülmüştür. Kodlayıcılar arası güvenirlilik çalışmalarında, güvenirlilik katsayısı oldukça yüksek çıkmıştır. Kodlayıcılar arasında korelasyon düzeyi .97 - .99 arasındadır. Bunun en önemli nedeni ise testin objektif kriterlere bağlı olmasıdır (Canivez ve Watkins, 2016, s. 686). WISC-V ölçeğinin güvenirlilik katsayıları tablo 2.13'te verilmiştir. Tablo 2.13 incelendiğinde endekslerin yüksek değerlere sahip oldukları görülmektedir. Bütün endeks puanları .90'ın üzerinde yer almaktadır. Tekrar test güvenirlilik katsayıları ise tablo 2.14'de verilmiştir. Tablo 2.14 incelendiğinde tekrar test güvenirlilik katsayılarının her yaş grubunda farklı bir endeks puanında düşük olduğu görülmektedir. FRI ve QRI endeksleri bazı yaş gruplarında .70 değerinin altında çıkmıştır. Bu değerler düşük olmasına rağmen orta düzey olarak kabul edilmektedir (Büyüköztürk ve diğ., s.109).

**Tablo 2.13. WISC-V Genel Güvenirlilik Katsayıları**

İndeksler	Güvenirlilik katsayıları
*VCI	.92
*VSI	.92
*FRI	.93



**Tablo 2.13.** (Devam) *WISC-V Genel Güvenirlik Katsayıları*

*WMI	.92
*PSI	.88
*QRI	.95
*QWMI	.93
*NVI	.95
*GAI	.96
*CPI	.93
*FSIQ	.96

**Kaynak:** <sup>3</sup>

\*VCI: Sözel Kavrama Endeksi, VSI: Görsel Uzamsal Endeks, FRI: Akıcı Akıl Yürütme Endeksi, WMI: İşleyen Bellek Endeksi, PSI: İşleme Hızı Endeksi, QRI: Nicel Akıl Yürütme Endeksi, NVI: Sözel Olmayan Endeks, GAI: Genel Yetenek Endeksi, CPI: Bilişsel Yeterlik Endeksi, FSIQ: Tam Ölçekli IQ

**Tablo 2.14.** *WISC-V Yaşlara Göre Tekrar Test Güvenirlik Katsayıları*

İndeksler	6-7 yaş		8-9 yaş		10-11 yaş		12-13 yaş		14-16 yaş	
	r	r <sub>t</sub>	r	r <sub>t</sub>	r	r <sub>t</sub>	r	r <sub>t</sub>	r	r <sub>t</sub>
*VCI	.78	.87	.92	.95	.93	.93	.92	.94	.94	.96
*VSI	.82	.84	.82	.80	.82	.81	.88	.88	.84	.86
*FRI	.65	.68	.70	.77	.78	.81	.61	.77	.66	.68
*WMI	.83	.84	.70	.73	.81	.84	.79	.82	.81	.85
*PSI	.82	.84	.77	.81	.79	.76	.79	.78	.88	.92
*QRI	.61	.79	.81	.84	.84	.87	.77	.80	.70	.74
*AWMI	.81	.84	.84	.86	.84	.88	.86	.89	.87	.90
*NVI	.80	.85	.83	.85	.87	.86	.89	.92	.88	.89
*GAI	.80	.86	.91	.93	.92	.91	.89	.92	.90	.92
*CPI	.87	.88	.84	.85	.79	.82	.81	.83	.88	.91
*FSIQ	.86	.90	.91	.93	.92	.91	.92	.94	.91	.92

**Kaynak:** <sup>4</sup>

\*VCI: Sözel Kavrama Endeksi, VSI: Görsel Uzamsal Endeks, FRI: Akıcı Akıl Yürütme Endeksi, WMI: İşleyen Bellek Endeksi, PSI: İşleme Hızı Endeksi, QRI: Nicel Akıl Yürütme Endeksi, NVI: Sözel Olmayan Endeks, GAI: Genel Yetenek Endeksi, CPI: Bilişsel Yeterlik Endeksi, FSIQ: Tam Ölçekli IQ

<sup>3</sup> [https://nspa.wildapricot.org/resources/Documents/kimbell\\_\\_wisc-v\\_nspa\\_handout.pdf](https://nspa.wildapricot.org/resources/Documents/kimbell__wisc-v_nspa_handout.pdf) (Erişim Tarihi: 01.02.2017)

<sup>4</sup> <http://downloads.pearsonclinical.com/images/assets/wisc-v/wisc-v-tech-manual-supplement.pdf> (Erişim Tarihi: 18.01.2017)

### 2.3.5. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)

Bilişsel Değerlendirme Sistemi 1997 yılında Naglieri ve Das tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 5 yaş 0 ay – 17 yaş 11 ay arasındaki bireyleri tanılamaktadır. CAS standart ölçek ve temel ölçek olmak üzere iki şekilde uygulanabilmektedir. Temel ölçek 40 dakika, standart ölçek ise 60 dakika sürmektedir (Naglieri, 1999, s.26).

CAS ölçeğinin kuramsal alt yapısını PASS teorisi oluşturmaktadır. PASS teorisi planlama, dikkat, eş zamanlılık ve ardıllık bileşenlerini insan zekâsının temel yapı taşları olarak açıklamaktadır. Dört sürecin birbirleriyle ilişki içinde olduklarını ve bireyin bilgi tabanı ile etkileşim halinde olduklarını savunur (Rijumol ve diğ., 2010, s.52). Ölçek kuramda yer alan dört psikolojik süreci 12 alt test kullanarak ölçmektedir. Her bir süreç için 3 alt test geliştirilmiştir (Naglieri ve Conway, 2009, s.29).

Planlama ölçeği; sayı eşleştirme, planlanmış kodlar ve planlanmış bağlantılar alt testlerinden oluşmaktadır. Diğer ölçeklere göre planlama ölçeği daha kolay alt testlerden oluşmaktadır. Çocuğun verilen görevlere çözüm üretmesi beklenir. Planlama ölçeğinin diğer ölçeklerden farkı, görevler ne kadar basit olsa da çocuğun üreteceği çözümlerin etkili ve kullanılabilir olmasının gerekmesidir. Dikkat ölçeğindeki alt testlerin amacı seçici dikkati ölçmektir. Seçici dikkat özel olarak belirli bir uyarının algılanması ya da aldatıcı uyarınları görmezden gelebilme becerilerini kapsamaktadır. Dikkat ölçeği anlamlı dikkat, alıcı dikkat ve sayı algılama alt testlerinden oluşmaktadır. CAS'daki Eşzamanlı Ölçek; sözel mekânsal ilişkiler, sözsüz matrisler ve şekil bellek alt testlerini içerir. Sözel mekânsal ilişkiler alt testi mantıklı kavrama, mekânsal ilişkilerin gramere uygun olarak tanımlama becerilerini ölçmektedir. Ardıllık ölçeği ise; cümle soruları, kelime serileri ve cümle tekrarı alt testlerinden oluşmaktadır. Ölçekte tekrarlama becerisi ve sıralı olarak verilen olaylar dizisini kavrayabilme becerisi ölçülmektedir (Naglieri, 1999, s.28; Naglieri ve Conway, 2009, s.29).

CAS standardizasyon çalışması 5-17 yaş arası 2200 çocukla yapılmıştır. Örneklem belirlenirken tabakalı örneklem yöntemi kullanılmıştır. Tabakaların belirlenmesinde Birleşik Devletler nüfus sayım verileri kullanılmış ve ebeveyn eğitim durumu, cinsiyet, ırk, sınıf yerleşimi gibi değişkenler dikkate alınmıştır. CAS güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde sadece genel güvenilirlik katsayılarına ve tekrar test güvenilirlik katsayılarına ulaşılabilmektedir. Tekrar test güvenilirlik katsayıları her iki test formu içinde ortalama .82 olarak belirlenmiştir (Reynolds ve Fletcher – Janzen, 2007, s.480). Güvenirlik katsayıları ise tablo 2.15'te verilmiştir. CAS ölçekleri ortalama güvenilirlik

katsayılarının yüksek oldukları görülmektedir. Farklı yaş gruplarında iç tutarlılık güvenilirliklerine bakıldığında .95 ila .97 arasında değişen yüksek bir iç güvenirlige sahip olduğu görülmektedir (Naglieri ve Conway, 2009, s.36).

**Tablo 2.15.** CAS Güvenirlilik Katsayıları

Ölçekler	Standart Form	Temel Form
Planlama	.88	.85
Eş zamanlılık	.93	.90
Dikkat	.88	.84
Ardılık	.93	.90
Tam ölçek	.96	.87

**Kaynak:** Naglieri,1999

### 2.3.6. Anadolu – Sak Zekâ Ölçeği (ASİS)

Anadolu – Sak Zekâ Ölçeği (ASİS) Türkiye’de geliştirilmiş olan ilk bireysel zekâ ölçeği olma özelliği taşımaktadır (Sak ve diğ,2016). Ölçek 4 yaş 00 ay 00 gün -12 yaş 11 ay 30 gün aralığındaki çocuklar için kullanılmaktadır. Uygulaması 20 – 45 dakika arasında sürmektedir. 7 alt testten oluşan ölçek 7 farklı endeks puanı vermektedir. Alt testler, Görsel Ardıl İşleyen Bellek (GAB), Sözel Analogik Muhakeme (SAM), Görsel Algısal Esneklik (GES), Görsel Analogik Muhakeme (GAM), Sözel Kısa Süreli Bellek (SKB), Görsel Eş Zamanlı İşleyen Bellek, (GEB) ve Sözcükler Anlamlar (SAN) alt testlerinden oluşmaktadır. Endeks puanları ise Sözel Potansiyel Endeksi (SPE), Görsel Potansiyel Endeksi (GPE), Bellek Kapasitesi Endeksi (BKE), Sözel IQ (SZE), Görsel IQ (GZE), Tarama Endeksi (TIQ) ve Genel Zekâ Endeksi (GIQ) olmak üzere 7 türden oluşmaktadır. Ölçeğin geliştirilme sürecinde CHC kuramı temel alınırken alt testlerde ise Luria’nın Nöropsikolojik Modeli ve Baddeley’in Bellek Modeli temel alınmıştır. ASİS’in bileşen ve alt test özellikleri ise şu şekildedir;

*Genel Zekâ Endeksi;* bütün zihinsel becerilerin bir bileşimidir. Bütün alt testlerin toplamı ile elde edilmektedir.

*Sözel Potansiyel Endeks;* SAM ve SAN alt testlerinden oluşan bir endekstir. SPE ile kristalize zekâ dâhil sözel muhakeme, sözel anlama, dil gelişimi, genel bilgi, semantik bilgi ve sözcük bilgisi ölçülmektedir. SAM alt testi problem çözme ve soyut muhakeme

becerisini ölçmektedir. Alt test klasik analogi problemlerinden oluşmaktadır. SAN alt testi ise sözcük dağarcığı, sözcük bilgisi, dil gelişimi ve sözel anlama becerilerini ölçmektedir.

*Görsel Potansiyel Endeksi;* GAM ve GES alt testlerinin bileşiminden oluşan bir endekstir. GAM alt testi soyut düşünme ve muhakeme becerisini görsel analogiler aracılığıyla ölçmektedir. Analogiler soyut şekillerden oluşmaktadır. Test ilerledikçe maddelerin soyutluğu artmaktadır. GES alt testinde, görsel algısal işleme, görselleştirme, uzamsal ilişkiler, zihinsel esneklik, görsel esneklik, algısal ayırt edicilik ve görsel manipülasyon becerileri ölçülmektedir. Şekiller iki boyutlu ve soyut şekillerdir.

*Bellek Kapasitesi Endeksi;* işleyen bellek ve kısa süreli bellekten oluşmaktadır. Endeks puanı ise GEB, GAB ve SKB alt testlerinden oluşmaktadır. GEB alt testi görsel uzamsal işleyen bellek ve görsel uzamsal eş zamanlı işleme becerisini ölçmektedir. GAB, görsel örüntülerden oluşan ve görsel kısa süreli bellek ile görsel ardıl işlemeyi ölçen bir alt testtir. SKB ise sözel kısa süreli belleği ölçmektedir.

*Sözel IQ ve Görsel IQ;* görsel IQ endeksi, GAM, GAB, GEP ve GES alt testlerinden elde edilen puanla hesaplanırken sözel IQ puanı ise SAM, SAN ve SKB alt testlerinden elde edilen puanlarla hesaplanır. SPE ve GPE den farklı olarak bu endekslere bellek puanları dadâhil edilmektedir.

*Tarama Endeksi;* kısa formun uygulanması ile elde edilen puan türüdür. Kısa form SAN ve GAM alt testlerinden oluşmaktadır. İki şekilde tarama yapılabilir. İlk olarak çocuklara tarama alt testleri uygulanır ve belirlenen değerin altında kalan ya da üzerinde olan çocuklara tüm test uygulaması yapılır. Diğer bir yöntem ise ilk önce iki alt testi uygulanır. Uygun görülmesi halinde teste devam edilir.

ASİS'in standardizasyon çalışması yapılırken 2015 yılı Türkiye nüfus sayımı verileri dikkate alınarak yapılmıştır. 4-12 yaş arasındaki 11 farklı yaş grubunda yer alan 4641 öğrenci ile çalışılmıştır. Yaş grupları 410-429 arasında çocuktan oluşmaktadır. Örneklem belirlenirken yaş, cinsiyet, okul türü, eğitim durumu ve yerleşim alanları dikkate alınarak tabakalı örneklem yöntemi kullanılmıştır.

ASİS'in güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde iç tutarlılık katsayısı ve kodlayıcılar arası güvenilirliği hesaplanmıştır. İç tutarlılık güvenilirlik katsayıları tablo 2.16'da verilmiştir.

**Tablo 2.16. ASİS İç Tutarlılık Katsayıları**

Alt testler ve endeksler	İç tutarlılık katsayıları
*GIQ	.99
*SPE	.99
*GPE	.95
*BKE	.95
*SZE	.99
*GZE	.97
*KF	.98
*GAB	.88
*SAM	.97
*GES	.84
*GAM	.95
*SKB	.81
*GEB	.94
*SAN	.98

**Kaynak:** Sak ve diğ., (2016)

\*GIQ: Genel Zekâ Endeksi, SPE: Sözel Potansiyel Endeksi, GPE: Görsel Potansiyel Endeksi, BKE: Bellek Kapasitesi Endeksi, SZE: Sözel IQ, GZE: Görsel IQ, KF: Kısa Form, GAB: Görsel Ardıl İşleyen Bellek, SAM: Sözel Analogik Muhakeme, GES: Görsel Algısal Esneklik, GAM: Görsel Analogik Muhakeme, SKB: Sözel Kısa Süreli Bellek, GEB: Görsel Eşzamanlı İşleyen Bellek, SAN: Sözcükler Anlamlar

Tablo 2.16’da ASİS’in iç tutarlılık katsayıları incelendiğinde en düşük değer .81 olduğu görülmektedir. Sözel IQ, Görsel IQ ve Genel IQ endekslerine bakıldığında iç tutarlılık katsayıları .99, .97 ve .99 çıkmıştır. Bu değerler mükemmel düzeydedir. Endeks puanlarının yaş aralıkları dikkate alınarak iç tutarlık kat sayıları hesaplandığında ise iç tutarlılık güvenilirlik katsayılarının oldukça yüksek bir değerdir. Sak ve diğ. (2016, s.71) bu durumun nedenini kuramsal alt yapıyla uygun bir test olması ile ilişkilendirmiştir.

ASİS’in iç tutarlılık güvenilirlik katsayıları yaş grupları değişken alınarak 4-12 yaş arasında 11 farklı güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır. Yaş grubuna göre iç tutarlılık katsayıları tablo 2.17’de verilmiştir. Tabloda yer alan iç tutarlılık güvenilirlik değerleri incelendiğinde güvenilirlik değerlerinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo 2.17.** ASİS Yaş Gruplarına Göre İç Tutarlılık Güvenirlik Katsayıları

Yaş	*GIQ	*SPE	*GPE	*BKE	*SZE	*GZE
4	.85	.82	.65	.76	.82	.78
4,5	.88	.85	.72	.81	.86	.82
5	.92	.91	.79	.84	.90	.87
5,5	.92	.91	.77	.84	.90	.87
6	.94	.93	.84	.87	.93	.90
7	.96	.96	.90	.88	.95	.92
8	.97	.96	.92	.88	.96	.93
9	.97	.97	.92	.85	.96	.93
10	.97	.97	.92	.87	.97	.93
11	.98	.97	.93	.86	.97	.94
12	.97	.97	.92	.85	.97	.94

**Kaynak:** Sak ve Diğ., 2016

\* GIQ: Genel Zekâ Endeksi, SPE: Sözel Potansiyel Endeksi, GPE: Görsel Potansiyel Endeksi, BKE: Bellek Kapasitesi Endeksi, SZE: Sözel IQ, GZE: Görsel IQ

ASİS kodlayıcılar arası güvenirlilik çalışması norm uygulamaları arasından rastgele seçilen 45 form ile yapılmıştır. ASİS uygulayıcı eğitimi almış iki uygulayıcı 45 formu bağımsız olarak puanlamıştır. Analizler ise alt test puanları toplamı üzerinden yapılmıştır. Verilerin analizi sonucunda SAN alt testi dışında diğer alt testlerin kodlayıcılar arası güvenilirliği 1.00 çıkmıştır. SAN alt testi ise .96 olarak hesaplanmıştır. Değerlerin bu kadar yüksek olması ise ASİS'in kolay uygulanabilir ve objektif kurallar içerdiğinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

### 3. YÖNTEM

Tezin bu bölümünde araştırma modeli, araştırmanın örnekleme, araştırmada kullanılan veri toplama aracının özellikleri, verilerin toplanması ve elde edilen verilerin analizinde kullanılan yöntemler açıklanmıştır.

#### 3.1. Araştırma Modeli

Yapılan araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli geçmişte ya da günümüzde var olan durumları olduğu şekilde ortaya koymayı amaçlayan bir modeldir. Araştırmaya konu olan etmenleri kendi içinde değerlendirir. Onları değiştirmeye ya da etkilemeye çalışmaz (Karasar, 2014, s.76). Yapılan araştırma ASİS'in sosyal geçerlik ve güvenilirliği olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Sosyal geçerlik düzeyini belirlemek için betimsel tarama yaklaşımı uygulanmıştır. Güvenirlik çalışmaları ise kodlayıcılar arası güvenirlilik, iç tutarlılık ve tekrar test güvenirliliği olmak üzere 3 boyutta incelenmiştir. Kodlayıcılar arası güvenirliliğin belirlenmesinde ve iç tutarlılık katsayısının hesaplanması betimsel tarama yaklaşımı izlenmiştir. Tekrar test güvenirliliğinin belirlenmesinde ilişkisel tarama modellerinden korelasyonel tarama yöntemi kullanılmıştır. Korelasyonel tarama modeli iki ya da daha fazla değişken arasında ilişkinin varlığını veya derecesini belirlemeyi amaçlayan tarama yöntemidir (Karasar, 2014, s.78).

#### 3.2. Evren ve Örneklem

Yapılan araştırmada iki farklı çalışma grubu ile çalışılmıştır. Sosyal geçerlik düzeyini belirlemek için ASİS uygulayıcıları, güvenirlilik düzeylerini belirlemek için ise çocuklar ile çalışılmıştır.

Sosyal geçerlik düzeyini belirlemek için Milli Eğitim Bakanlığı tarafından ASİS'in norm çalışmasında ve formatör eğitimlerinde görevlendirilen öğretmenler ile çalışılmıştır. Çalışma grubu Rehberlik ve Araştırma Merkezlerinde (RAM) ve Bilim Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) görev yapan 37 kişilik Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik öğretmeninden oluşmaktadır. Ancak veri toplama formundaki bazı maddelerde diğer zekâ ölçekleri ile bir karşılaştırma yapılması istendiği için ASİS dışında farklı bir zekâ testi uygulamayan 5 uygulayıcının verileri veri setinden çıkartılmış ve araştırma 32 katılımcı ile tamamlanmıştır.

Güvenirlilik çalışmasında ise Eskişehir il merkezinde bulunan A, B ve C okullarına devam etmekte olan ilkokul öğrencilerine ASİS uygulanmıştır. Çalışma grubu seçilirken seçkisiz örnekleme yöntemlerinden kolay ve ulaşılabilir örneklem yöntemi kullanılmıştır. A ve B okulundan 1. sınıf, 3. sınıf ve 5. sınıf öğrencilerinden yansız olarak seçilen 55 öğrenci ile tekrar test çalışmaları yapılmıştır (Tablo 3.1). Katılımcılardan 23'ü erkek, 32'si ise kız öğrencidir. Katılımcıların yaş aralıkları 5-11 arasındadır. Ortalama 107,78 ay ve standart sapma 23,05 aydır. Tablo incelendiğinde grubun heterojen yapıda olduğu görülmektedir.

C okulunda ise 1. sınıf öğrencilerinin tamamı ve ara sınıflara yeni kayıt yaptıran öğrenciler seçilerek iç tutarlılık çalışması yapılmıştır. İç tutarlılık çalışmasına 257 öğrenci dâhil edilmiştir. (Tablo 3.2). Grup 129 kız (%50,6) ve 126 erkekten (%49,4) oluşmaktadır. Çalışma grubunda yer alan 14 katılımcı 5,5 yaş (%5,5) 195 katılımcı 6 yaş (%76,5), 26 katılımcı 7 yaş (%10.2), 20 katılımcı ise 8 yaşındadır (%7.8).

Araştırmada kodlayıcılar arası güvenirlilik katsayısını belirlemek için C okulundan iç tutarlılık güvenirlilik katsayısını hesaplamak için toplanan veriler kullanılmıştır. Ancak araştırmacı ikinci okuyucu görevini üstlendiği için araştırmacının uygulamış olduğu 29 veri çıkartılmıştır. Bu nedenle kodlayıcılar arası güvenirlilik katsayısı 228 veri ile hesaplanmıştır. Bu veriler 3'ü erkek, 4'ü kadın 7 uygulayıcının yaptığı uygulamalardır. Kodlayıcıların tamamı ASİS uygulayıcısıdır.

**Tablo 3.1. İç Tutarlılık Örnekleme Özellikleri**

Yaş	Cinsiyet		%	
	Kız	Erkek	Kız	Erkek
5,5	7	7	%50	%50
6	98	97	%50,3	%49,7
7	7	19	%26,9	%73,1
8	17	3	%85	%15
Toplam	129	126	%50,6	%49,4



**Tablo 3.2.** *Tekrar Test Örnekleme Özellikleri*

Yaş	Cinsiyet		Yüzde	
	Kız	Erkek	Kız	Erkek
5	1	-	%100	-
6	7	6	%53,8	%46,2
7	4	3	%57,1	%42,9
8	5	4	%55,6	%44,4
9	1	-	%100	-
10	6	5	%54,5	%45,5
11	8	5	%61,5	%38,5
Toplam	32	23	%58,18	%41,82

### 3.3. Veri Toplama Aracı

Çalışmada veriler Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği (ASİS) ve Anadolu – Sak Zekâ Ölçeği Uygulayıcı Değerlendirme Formu ile toplanmıştır. ASİS literatür kısmında incelendiğinden bu kısımda yalnızca değerlendirme formu incelenmiştir.

#### 3.3.1. Anadolu – Sak Zekâ Ölçeği Uygulayıcı Değerlendirme Formu

Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği Uygulayıcı Değerlendirme Formu ASİS uygulayıcılarının ASİS hakkındaki görüşlerini almak amacıyla geliştirilmiştir. Ölçekte ASİS'e ilişkin yeterlik algısı, uygulanabilirlik algısı, anlaşılabilirlik algısı ve beğeni algısı kapsamında 40 madde bulunmaktadır. Yeterlik algısı ile ilgili 14 madde, uygulanabilirlik algısı ile ilgili 11 madde, anlaşılabilirlik algısı ile ilgili 9 madde ve beğeni algısı ile ilgili 6 madde vardır. Ölçekteki 40 maddeden 6 tanesi olumsuz (10, 12, 21, 33, 35, 39) maddedir. Bu maddeler uygulayıcıların ölçeği objektif ve okuyarak doldurduklarını kontrol etmek amacıyla eklenmiştir.

Yeterlik algısında uygulayıcılar ASİS'i zekâyı ve diğer bilişsel becerileri (hafıza, görsel yetenek, sözel yetenek) ölçmedeki yeterliliğini, test ve alt test yönergelerinin hedef yaş grubu için uygunluğunu, ASİS uygulayıcı kitabının testi uygulama ve yorumlama sürecinde uygulayıcılara ne kadar yardımcı olduğunu, cevaplama sürelerinin çocuklara uygunluğunu değerlendirmektedir. Uygulanabilirlik algısında uygulayıcılar ASİS'i uygulamayı öğrenmenin ne kadar kolay olduğunu, alt testlerin ve alt testlerdeki soruların

sıralamasının uygunluğunu, uyaran kartın işlevselliğini ve ASİS'in uygulanması, puanlanması ve yorumlamasının ne kadar kolay olduğunu değerlendirmektedir. Anlaşılabilirlik algısında uygulayıcılar sözel soru kalıplarının uygunluğunu, sözel ve görsel alt testlerdeki yönergelerin çocuklar tarafından ne kadar anlaşıldığını, aynı şekilde bu yönergelerin özel eğitim tanısı almış çocuklar için ne kadar anlaşılır olduğunu değerlendirmektedir. Ayrıca ASİS uygulayıcı kitabının uygulayıcılar açısından anlaşılabilirliğini ve örnek maddelerin alt testin anlaşılabilirliğini ne kadar sağladığını değerlendirmektedir. Beğeni algısında ise soruların ve uyaran kartın çocuklar için ne kadar dikkat çektiğini, çocukların testten sıkılıp sıkılmadıklarını değerlendirmektedirler. Ayrıca ASİS'i diğer uygulayıcılara tavsiye edip etmeyeceklerini ve bir çocuğa zekâ testi uygulayacağı zaman diğer zekâ testleri arasından ASİS'e öncelik verip vermeyeceklerini bildirmektedir. Ölçeğe ait maddeler tablo 3.3'te verilmiştir. Ölçeğin tamamı ise EK A'da verilmiştir.

**Tablo 3.3. ASİS Uygulayıcı Değerlendirme Formu**

<b>ASİS Uygulayıcı Değerlendirme Formu</b>	Kesinlikle Yanlış	Yanlış	Kısmen Yanlış	Kısmen Doğru	Doğru	Kesinlikle Doğru
	1. Teste başlama yönergesi yeterlidir.	①	②	③	④	⑤
2. Alt testlerin sıralaması (GAB-SAM-GES-GAM-SKB-GEB-SAN) uygundur.	①	②	③	④	⑤	⑥
3. ASİS uygulayıcı kitabı, testi uygulamak için yeterlidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
4. Alt test puanlarının standart puanlara dönüştürülmesi kolaydır.	①	②	③	④	⑤	⑥
5. ASİS çocukların görsel yeteneğini ölçer.	①	②	③	④	⑤	⑥
6. Alt test uygulama yönergeleri alt testleri uygulayabilmek için yeterlidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
7. Sözel alt testlerin yönergesi çocuklar tarafından anlaşılmaktadır.	①	②	③	④	⑤	⑥
8. Bir çocuğa zekâ testi uygulamam gerekiyorsa zekâ testleri arasından önce ASİS'i seçerim.	①	②	③	④	⑤	⑥
9. Resimli test kitapçıklarının kullanımı kolaydır.	①	②	③	④	⑤	⑥
10. Görsel alt testlerin yönergeleri özel eğitim tanısı almış (Otizm, Zihinsel gelişim geriliği vb.) çocuklar için yetersizdir.	①	②	③	④	⑤	⑥
11. ASİS'in ileride daha geniş yaş aralığı için geliştirilmesini isterim.	①	②	③	④	⑤	⑥
12. ASİS uygulaması çocuklara uzun gelmektedir.	①	②	③	④	⑤	⑥

**Tablo 3.3.** (Devam) *ASİS Uygulayıcı Değerlendirme Formu*

13. ASİS'i uygulamayı öğrenmek kolaydır.	①	②	③	④	⑤	⑥
14. ASİS çocukların zekâ düzeyini güvenilir bir şekilde ölçer.	①	②	③	④	⑤	⑥
15. Kayıt formunun kullanımı kolaydır.	①	②	③	④	⑤	⑥
16. ASİS 4 – 12 yaş çocuklarına uygun bir zekâ testidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
17. Örnek sorular alt testin anlaşılabilirliğini sağlamaktadır.	①	②	③	④	⑤	⑥
18. Sözel soruların soru kalıpları, çocukların yaş düzeyine uygundur.	①	②	③	④	⑤	⑥
19. ASİS çocukların zekâ profilleri hakkında yeterince bilgi vermektedir.	①	②	③	④	⑤	⑥
20. ASİS'in zekâ ölçümleri geçerlidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
21. Sözel alt testlerin yönergeleri özel eğitim tanısı (Otizm, Zihinsel gelişim geriliği vb.) almış çocuklar için yetersizdir.	①	②	③	④	⑤	⑥
22. Testteki sorular basitten zora doğrudur.	①	②	③	④	⑤	⑥
23. Alt test yönergeleri çocuklar tarafından anlaşılmalıdır.	①	②	③	④	⑤	⑥
24. Uyarıcı kart çocukların teste başlamasına yardımcı olmaktadır.	①	②	③	④	⑤	⑥
25. ASİS uygulayıcı kitabı test puanlarını yorumlamak için yeterlidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
26. ASİS sorularının cevaplama süresi yeterlidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
27. ASİS çocukların sözel yeteneğini ölçer.	①	②	③	④	⑤	⑥
28. ASİS'in uygulayıcı kitabı anlaşılmalıdır.	①	②	③	④	⑤	⑥
29. Görsel alt testlerin yönergesi çocuklar tarafından anlaşılmalıdır.	①	②	③	④	⑤	⑥
30. ASİS puanlarını yorumlamak kolaydır.	①	②	③	④	⑤	⑥
31. ASİS uygulaması kolay bir zekâ testidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
32. ASİS soruları çocukların ilgisini çekmektedir.	①	②	③	④	⑤	⑥
33. ASİS hatalı ölçüm yapıyor.	①	②	③	④	⑤	⑥
34. ASİS alt test puanlarını hesaplamak kolaydır.	①	②	③	④	⑤	⑥
35. Çocuklar ASİS uygulanırken sıkılıyorlar.	①	②	③	④	⑤	⑥
36. ASİS çocukların hafızasını ölçer.	①	②	③	④	⑤	⑥
37. ASİS'i diğer zekâ testi uygulayıcılarına tavsiye ederim.	①	②	③	④	⑤	⑥
38. Uyarıcı kart çocukların ilgisini çekmektedir.	①	②	③	④	⑤	⑥
39. ASİS zekâyı ölçmez.	①	②	③	④	⑤	⑥
40. Alt test yönergeleri çocuklar tarafından anlaşılmalıdır.	①	②	③	④	⑤	⑥

Tablo 3.3'te de görüldüğü üzere Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği Uygulayıcı Değerlendirme Formu 6'lı likert olarak oluşturulmuştur. Ölçek (1) kesinlikle yanlış ve (6) kesinlikle doğru olacak şekilde 1'den 6'ya kadar derecelendirilmiştir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 40 puandır (40\*1). Alınabilecek en yüksek puan ise 240 puandır (6\*40). Ölçekten alınan puanın 240'a yaklaşması uygulayıcıların memnuniyet düzeyinin arttığını, 40'a yaklaşması ise memnuniyet düzeyinin azaldığını belirtmektedir.

- |                      |
|----------------------|
| 1. Kesinlikle Yanlış |
| 2. Yanlış            |
| 3. Kısmen Yanlış     |
| 4. Kısmen Doğru      |
| 5. Doğru             |
| 6. Kesinlikle Doğru  |

**Şekil 3.1.** *Anadolu – Sak Zekâ Ölçeği Uygulayıcı Değerlendirme Formu Derecelendirme Sistemi*

Ölçeğe ek olarak uygulayıcılardan demografik bilgi formu aracılığıyla veriler toplanmıştır. Demografik bilgi formunda özellikle uygulayıcıların norm uygulamasında, formatör eğitiminde ve ikisi dışında yaptıkları uygulama sayıları istenerek analizlere dâhil edilmiştir. Ayrıca ASİS dışında uyguladıkları zekâ testlerinin isimleri demografik bilgi formu aracılığı ile elde edilmiş ve analizlerde kullanılacak verilere bu bilgilerin eşliğinde karar verilmiştir.

### **3.3.1.1. Formun geliştirilmesi ve kapsam geçerliği**

Ölçeğin geliştirilme aşamasında ilk olarak kapsam geçerliliği çalışmaları yapılmıştır. ASİS'in uygulama, puanlama ve yorumlama sürecindeki bütün adımlar dikkate alınarak maddeler yazılmıştır. Ayrıca zekâ ölçeklerine yapılan eleştiriler ve sosyal geçerlik ölçekleri incelenerek 32 maddelik bir soru havuzu oluşturulmuştur. Maddeler sosyal geçerlik alanında çalışma yapmış üç uzman ile birlikte incelenmiştir. İncelemenin sonucunda ölçek amaç, süreç ve ürün olarak üç bileşene ayrılmıştır. Bu aşamadan sonra literatür genişletilerek taranmış ve diğer sosyal bilim alanlarında bulunan sosyal geçerlik ölçekleri incelenmiştir. Yapılan incelemenin sonucunda soru havuzu 53 maddeye çıkartılmıştır. 53 madde 8 bileşene ayrılarak incelenmiştir. Bu bileşenler ölçme,

pratiklik, anlaşılabilirlik, yeterlilik, kolaylık-zorluk, ilgi çekme-dikkat, uygulanabilirlik ve kabul etme-onaylamadır. Madde sayısı 53 iken ilk değerlendirmeyi yapan iki uzman dil yapısı olarak ölçeği değerlendirmiştir. Uzmanların dönütleri ile ölçeğin dil yapısıyla ilgili düzeltmeleri yapılmıştır. Bu süreçten sonra aynı uzmanlardan dil ve ölçeğin genel yapısı ile ilgili farklı zamanlarda dört kez daha dönüt alınmıştır. Bu sayede ölçeğin incelemesinde her noktaya dikkat edilmiş ve dönütlere göre düzeltmeler yapılmıştır. Verilen düzeltmelerin sonunda ölçekteki madde sayısı 39 maddeye indirilmiştir. 8 bileşenden bazıları birleştirilerek 4 bileşen olmuştur. Bu bileşenler yeterlik algısı, uygulanabilirlik algısı, anlaşılabilirlik algısı ve beğeni algısıdır. Maddeler üretildikten sonra ASİS'i geliştiren ekipte yer alan doktora eğitimi yapmakta olan yedi araştırmacı maddeleri inceleyerek uygunlukları konusunda dönüt vermiştir. Araştırmacıların verdikleri dönütler iki uzmanla tekrar değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmenin sonucunda ölçek 4 bileşen ve 40 maddeden oluşmuştur. Ayrıca maddelerin değerlendirilmesindeki derecelendirmeler (1) kesinlikle yanlış ve (6) kesinlikle doğru olacak şekilde değiştirilmiştir.

#### **3.4. Verilerin Toplanması**

Güvenirlilik çalışmaları için A, B ve C okullarından Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği ile veriler toplanmıştır. Verileri araştırmacı ile birlikte sekiz uygulayıcı toplamıştır. Okullar Eskişehir İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile yapılan protokol kapsamındaki okullar arasından seçilmiştir. Okullardan gerekli izinler alınarak uygulayıcılar için uygulama takvimleri oluşturulmuş ve sistemli bir şekilde veriler toplanmıştır. İlk olarak 2015-2016 eğitim öğretim döneminde A ve B okulunda 1. Sınıf, 3.sınıf ve 5. sınıfta okumakta olan öğrencilerden seçilen 55 öğrenciye ASİS ölçeği uygulanarak tekrar test verileri elde edilmiştir. Sınıf düzeyleri seçilirken öğrencilerin yaş olarak homojen dağılmasına imkân sağlayacak sınıf düzeyleri seçilmiştir. Sınıf şubeleri ise rastsal olarak seçilmiştir. Tekrar test güvenirliliğinin belirlenmesinde en büyük dezavantaj zaman aralığının kısa olması ile birlikte ezberleme etkisinin, uzun olması halinde de gelişim etkisinin ortaya çıkmasıdır. Bu nedenle iki uygulama arasındaki zaman ne çok uzun ne de çok kısa olmalıdır (Çakmur, 2012, s.340). Yapılan çalışmada da iki uygulama arasında üç hafta ara verilmiştir. Bu sayede ezberleme ve gelişim etkisinin minimumda tutulması amaçlanmıştır.

Güvenirlilik çalışmasının ikinci aşamasında ise C okuluna 2016-2017 kayıt döneminde yeni kayıt yaptıran 257 öğrenciye ASİS uygulanmıştır. Yeni kayıt yaptıran öğrencilerin seçilmesinin nedeni okuldaki diğer öğrencilerin proje kapsamında ASİS ile daha önceden tanılanmasıdır. C okulundan veriler dört haftada toplanmıştır. C okulundan toplanan 257 verinin tamamı iç tutarlılık güvenirlilik katsayısının hesaplanması için kullanılmıştır.

Kodlayıcılar arası güvenirlilik çalışması için C okulundan toplanan verilerden araştırmacının yaptığı uygulamalar çıkartılarak geri kalan 7 uygulayıcının verileri kullanılmıştır. Yapılan araştırmada 4'ü kadın, 3'ü erkek 7 uygulayıcının verileri toplanmıştır. Araştırmacı ise ikinci okuyucu görevini üstlenmiştir. Uygulayıcılar ASİS'i uygulamak için gerekli eğitimi almışlardır. 7 uygulayıcı toplam 228 uygulama puanlamışlardır.

ASİS'in sosyal geçerlik çalışması için MEB'in görevlendirmiş olduğu formatör ve bir özel okulda görev yapmakta olan 2 Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Öğretmeninden veri toplanmıştır. Katılımcıların belirlenmesinde ise belirli bir prosedür izlenmiştir. İlk olarak ASİS'in norm çalışmasında MEB 58 uygulayıcıyı görevlendirmiştir. Norm çalışması bittikten sonra MEB 58 uygulayıcıdan 35'ini formatör olması için görevlendirmiştir. Formatör olarak görevlendirilen kişilere ASİS'i geliştiren ekip tarafından Eskişehir'de beş günlük eğitim verilmiştir. Veriler Uygulayıcı Değerlendirme Formu ile eğitimin sonunda toplanmıştır. Norm çalışmasındaki uygulayıcıların tamamından veri toplanmamasının nedeni ise formatör olarak görevlendirilmeyen uygulayıcıların ölçeği doldururken objektif olamayacaklarının düşünülmesidir.

### **3.5. Verilerin Analizi**

Tekrar test güvenirliliği analizi için alt testleri oluşturan ham puanlar ve endeksleri oluşturan alt test ham puanları kullanılmıştır. Tekrar test güvenirlilik katsayısı yapılan uygulamaların ölçüm hatasından etkilendiği için gerçek değerinden düşük çıkabilmektedir. Katsayılara karışan ölçme hatalarından arındırılması için ise düzeltme formülü  $(r_{xy}) / (\sqrt{r_{xx}}\sqrt{r_{yy}})$  (Muchinsky, 1996, s.66) uygulanmıştır. Kodlayıcılar arası güvenirlilik iki ya da daha fazla kodlayıcının farklı kişilere verdikleri puanların tutarlılık derecesini belirlemektedir (Parry ve Watts, 1996, s.38). Buradaki hatanın temel kaynağını

ise kodlayıcıların puanlama sırasında yaptıkları hatalardan kaynaklanmaktadır. Kodlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı hesaplanırken ham puanlar kullanılmıştır. Analizler alt testler ve bileşen endeks puanları üzerinden yapılmıştır. Kodlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı hesabı için Pearson Korelasyonu kullanılmıştır. Ölçme araçlarında iç tutarlılık katsayısını belirlemek için ise KR-20, KR-21 ve Cronbach Alpha değerlerine bakılmaktadır. ASİS ise 1 ve 0 değerleri ile ölçüm yaptığı için dikotomik bir testtir. Bu nedenle iç tutarlılık katsayısının KR-20 ile hesaplanması gerekir. Ancak Huck (2008, s.74) kodlamanın 0 ve 1 şeklinde yapılması durumunda KR-20 değeri ile Cronbach Alpha değerinin birbirine eşit olacağını belirtmiştir. Bu nedenle yapılan çalışmada ASİS'in iç tutarlılık katsayısını hesaplamak için Cronbach Alpha değeri hesaplanmıştır (Seçer, 2015, s.27; Akbulut, 2010, s.79).

Sosyal geçerlik araştırması için toplanan verilerin analizinin ilk aşamasında uygulayıcıların boş bıraktığı 2 maddeye ortalama değer atanmıştır. Ortalama değer atanmasındaki amaç zaman ve harcanan emekten tasarruf ederek kaybedilen verileri korumada etkili bir yol olmasıdır (Çüm ve Bal, 2015, s.89). Ölçeğin güvenilirlik değerinin hesaplanması için Cronbach Alpha değeri hesaplanmıştır. Maddelerden elde edilen ortalamaların anlamlılık değerlerini belirlemek için tek örneklem t testi yapılmıştır. Ölçekteki her madde ayrı ayrı analiz edilmiştir. Anlamlılık değeri ise 0,05 olarak belirlenmiştir. Tek örneklem t testi için ölçüt değeri olarak "4" belirlenmiştir. "4" olmasının temel nedeni ise madde derecelendirme puanlarında 4'ün doğru seçeneğinin başlangıç derecesi olmasıdır. Ayrıca maddelere Bonferroni düzeltmesi uygulanmamıştır. Bunun nedeni anlamlılık düzeyinin düşmesiyle anlamlı çıkabilecek verilerin göz ardı edilmesine neden olan 2. tip hatadan kaçınılmasıdır (Önöz ve Bayazıt, 2003, s.247). Yapılan analizlerin sonucunda anlamlı fark çıkan değerlerin etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü; ortalamaların birbirinden ne kadar uzaklaştıklarını yorumlamak için kullanılmaktadır. Etki büyüklüğü  $-\infty$  ile  $+\infty$  arasında değerler almaktadır. Değerlerin yorumlanmasında ise 0.8 geniş, 0.5 orta ve 0.2 küçük etki büyüklüğü olarak yorumlanmaktadır (Büyüköztürk, 2016, s.44). Etki büyüklüğü  $(\bar{X}-\mu) / S$  formülü ile hesaplanmıştır (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü, 2016, s.169). Formülde  $\bar{X}$ , ortalamayı;  $\mu$ , ölçüt değeri ve S, standart sapmayı temsil etmektedir. Elde edilen etki büyüklüğü değeri farkın standart sapmalar cinsinden yorumlanmasını sağlar.

## 4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde elde edilen verilerin istatistiksel analizi sonucunda ulaşılan bulgulara ve bulgular ile ilgili yorumlara yer verilmiştir.

### 4.1. Güvenirlilik

ASİS'in güvenirliliğini belirlemek için tekrar test yöntemi, iç tutarlılık ve kodlayıcılar arası güvenirlilik analizleri yapılmıştır.

#### 4.1.1. Tekrar test güvenirliliği

Alt testlerin ve bileşen puanların tekrar test güvenirlilik katsayıları tablo 4.1'de verilmiştir.

**Tablo 4.1.** *Toplam Test ve Alt Testlere Ait Ortalamalar ve Tekrar Test Güvenirlilik Katsayıları*

ASİS Endeksleri		İlk Test		Son Test		r*
		Ortalama	SS	Ortalama	SS	
GIQ	Genel Zekâ Endeksi	76,44	37,76	88,90	39,86	,95
TIQ	Tarama Endeksi	26,03	19,20	31,05	18,98	,86
SPE	Sözel Potansiyel Endeksi	31,25	24,10	36,80	24,49	,93
GPE	Görsel Potansiyel Endeksi	16,47	7,92	19,15	9,43	,98
BKE	Bellek Kapasitesi Endeksi	28,70	9,80	32,95	11,56	,91
SZE	Sözel IQ	38,53	26,06	46,24	27,44	,93
GZE	Görsel IQ	37,91	14,29	42,65	17,23	,88
GAB	Vagonlar	8,78	3,15	9,33	3,32	,81
SAM	Sözel Analogiler	14,13	10,96	16,38	11,42	,81
GES	Dönen Figürler	7,56	2,77	8,51	3,53	,73
GAM	Görsel Analogiler	8,91	6,34	10,64	6,99	,85
SKB	Mutfak-Tren Hikâyesi	7,27	3,24	9,44	4,12	,84
GEB	Üçgenler	12,65	5,93	14,18	7,00	,66
SAN	Sözcükler Anlamlar	17,12	14,34	20,42	15,13	,81

**Not:**  $*(r_{xy})/([\sqrt{r_{xx}}\sqrt{r_{yy}}])$  formülüne göre düzeltilmiş korelasyon değerleri



Tabloda verilen değerler incelendiğinde endeks puanların güvenirlik katsayıları .86 - .98 arasındadır. Endeks puanları incelendiğinde Görsel IQ (GZE) .88 ve Tarama Endeksinin (TIQ) .86 güvenirlik değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Bu güvenirlik düzeyleri iyi olarak kabul edilen aralıkta yer almaktadır. Diğer endeks puanlarının tekrar test güvenirlik katsayıları mkemmell düzeydedir. Alt testlerin tekrar test güvenirlik katsayıları .66 - .85 arasında ve iyi düzeydedir. Yalnızca uğgenler (GEB) alt testi (.66) kabul edilebilir güvenirlik aralığındadır.

#### 4.1.2. İç tutarlılık katsayısı

Alt test ve bileşen endeks iç tutarlılık katsayıları tablo 4.2’de verilmiştir. Cinsiyet faktörüne göre iç tutarlılık katsayıları ise tablo 4.3’te verilmiştir. Bireysel olarak kullanılan zekâ leği tarama yapmak için kullanıldığı zaman minimum .80 iç tutarlılık katsayısına; seçme, yerleştirme, tanı ve müdahale için kullanılacağı zaman ise minimum .90 iç tutarlılık katsayısına sahip olması önerilmektedir (Wasserman ve Bracken, 2012, s.68). Yapılan çalışmada da bileşen puanları incelendiğinde tarama endeksi ve tanı koymak için kullanılan genel zekâ endeksi, bellek kapasitesi endeksi, görsel ve sözel IQ endekslerinin istenen güvenirlik değerlerini sağladığı görülmektedir. Alt test iç tutarlılık katsayıları ise .66-.94 arasında değişmektedir. Bu değerlerden .66 (SKB) haricindeki bütün değerler iyi ve mkemmell düzeydedir.

**Tablo 4.2.** *Bütün rneklem İçin İç Tutarlılık Güvenirlik Katsayıları*

	ASİS Endeksleri	Katsayı
GIQ	Genel Zekâ Endeksi	,96
SPE	Sözel Potansiyel Zekâ Endeksi	,96
GPE	Görsel Potansiyel Zekâ Endeksi	,88
BKE	Bellek Kapasitesi Endeksi	,87
SZE	Sözel IQ	,96
GZE	Görsel IQ	,92
TIQ	Tarama Endeksi	,95
GAB	Vagonlar	,77
SAM	Sözel Analogiler	,94
GES	Dönen Figürler	,74
GAM	Görsel Analogiler	,90

**Tablo 4.2.** (Devam) *Bütün Örneklem İçin İç Tutarlılık Güvenirlik Katsayıları*

SKB	Mutfak-Tren Hikâyesi	,66
GEB	Üçgenler	,88
SAN	Sözcükler Anlamlar	,93

**Tablo 4.3.** *Cinsiyete Göre İç Tutarlılık Güvenirlik Katsayıları*

ASİS Endeksleri		Katsayılar	
		Kız	Erkek
GIQ	Genel Zekâ Endeksi	,96	,95
SPE	Sözel Potansiyel Endeksi	,97	,94
GPE	Görsel Potansiyel Endeksi	,90	,83
BKE	Bellek Kapasitesi Endeksi	,88	,84
SZE	Sözel IQ	,96	,94
GZE	Görsel IQ	,94	,90
TIQ	Tarama Endeksi	,96	,92
GAB	Vagonlar	,80	,74
SAM	Sözel Analogiler	,95	,91
GES	Dönen Figürler	,79	,68
GAM	Görsel Analogiler	,92	,86
SKB	Mutfak-Tren Hikâyesi	,71	,60
GEB	Üçgenler	,88	,87
SAN	Sözcükler Anlamlar	,94	,91

Cinsiyete göre iç tutarlılık katsayıları incelendiğinde bütün alt test ve bileşen endekslerinde kızlarda iç tutarlılık katsayısı daha yüksektir. Kızlarda alt testlerin alpha değerleri .71 ile .95 arasında değişmektedir. Erkeklerde ise .60 ile .91 arasındadır. İki cinsiyette de en düşük güvenilirlik katsayısına sahip alt test SKB alt testidir. En yüksek alpha değerine sahip alt test ise kızlarda SAM, erkeklerde SAM ve SAN alt testleridir.

Bileşen endekslerdeki alpha değerleri .60 ile .91 arasında belirlenmiştir. Bileşen endeks puanlarında kızlarda en yüksek güvenilirlik katsayısı sözel potansiyel endekste çıkmıştır. Erkeklerde ise genel zekâ endeksinin en yüksek güvenilirlik değerine sahip olduğu görülmüştür. Düşük değerler incelendiğinde ise kızlarda .88 ile bellek kapasitesi endeksi, erkeklerde .83 ile görsel potansiyel endeksinin iç tutarlılık katsayılarının düşük olduğu görülmüştür.

#### 4.1.3. Kodlayıcılar arası güvenilirlik

Kodlayıcılar arası güvenilirlik katsayıları tablo 4.4'te verilmiştir. Tablo 4.4 incelendiğinde bütün değerlerin mükemmel düzeyde olduğu görülmektedir. GES ve GAM alt testleri .99 diğer alt testler ise 1.00 güvenilirlik katsayılarına sahiptir. Kodlayıcıların yaptığı hatalar ise belirli kategorilerde toplanmaktadır.

**Tablo 4.4.** *Kodlayıcılar Arası Güvenirlik Katsayıları*

	Alt Testler	Katsayı
GAB	Vagonlar	1,00
SAM	Sözel Analogiler	1,00
GES	Dönen Figürler	,99
GAM	Görsel Analogiler	,99
SKB	Mutfak-Tren Hikâyesi	1,00
GEB	Üçgenler	1,00
SAN	Sözcükler Anlamlar	1,00

Yapılan hatalar incelendiğinde en çok hatanın sonlandırma kuralından kaynaklandığı görülmektedir. Görsel alt testlerde son 5 soruda 4 yanlış yapılması alt testin sonlandırılmasına neden olmakta ve yapılan bir doğru geçersiz sayılmaktadır. Uygulayıcılar bu doğruyu toplam puana ekleyerek hataya düşmüşlerdir. Yapılan bu hata alt test ham puanlarında doğru olmayan artışa neden olmaktadır ve puanların güvenilirliğini düşürmektedir. En çok yapılan ikinci hata ise sözel alt testlerin sonlandırma kuralına görsel alt testlerin sonlandırma kuralının da uygulanmış olmasıdır. Sözel alt testlerde peş peşe 3 yanlış yapıldığında alt test sonlandırılmaktadır. Uygulayıcılar ise hem bu kuralı uygulamışlar hem de görsel alt testlerin sonlandırma kuralı olan son 5 maddede 4 yanlış ile test sonlandırılır kuralını uygulamışlardır. Bu hata ise alt testlerin ham puanlarında doğru olmayan düşüşe ve puanların güvenilirliğinin düşmesine neden olmaktadır.

Kodlayıcıların alt testlerdeki hataları incelendiğinde 45 tane hata yapıldığı saptanmıştır. 228 kayıt formununun 36'sinde kodlama veya hesaplama hatası bulunmuştur. test uygulanan çocukların sayısı dikkate alındığında hata oranı %15,8'dir. Alt testler incelendiğinde GAB 13, SAM 5, GES 6, GAM 8, SKB 3, GEB 6 ve SAN alt testinde 4 hata saptanmıştır. Yapılan hatalar yüzde olarak incelendiğinde alt testlerde ise, GAB %5,7, SAM %2,1, GES %2,6, GAM %3,5, SKB %1,3, GEB %2,6 ve SAN %1,8 dir. En

fazla uyuşmazlık olan alt test GAB alt testidir. İkinci okuyucu ile diğer okuyucuların puanlamada yaşadığı tutarsızlıklar incelendiğinde en çok kodlayıcı 8 ile tutarsızlık olduğu görülmüştür. Toplamda kodlayıcı 8 ile 14 farklı noktada tutarsızlık olduğu belirlenmiştir. Kodlayıcılar arası tutarsızlık ise bazı alt testlerde artmaktadır. Örneğin, kodlayıcı 5 ile olan uyuşmazlık GAM ve GAB alt testlerinde toplanmıştır. Diğer alt testlerde ise uyuşmazlık bulunmamaktadır. Kodlayıcılar arası oluşan bu tutarsızlığın nedeni ise zekâ ölçeğinden kaynaklanmamaktadır. Kodlayıcıların niteliği bu tutarsızlığın oluşmasının temel nedeni olarak gösterilebilir.

#### 4.2. Sosyal Geçerlik

Ölçeğin güvenilirlik katsayısı için Cronbach alpha değeri hesaplanmıştır. Değerlendirme formunun güvenilirlik katsayısı .87 olarak belirlenmiştir. Bu değer yüksek düzey olarak kabul edilmektedir. Çalışmaya katılan uygulayıcıların verdikleri cevaplar doğrultusunda aritmetik ortalama ve standart sapmalar tablo 4.5'te verilmiştir.

**Tablo 4.5.** *Sosyal Geçerlik Ölçeği Maddelerinin Standart Sapmaları ve Ortalamaları*

Maddeler	N	En Yüksek	En Düşük	$\bar{X}$	S
Madde 1	32	6,00	2,00	5,25	0,88
Madde 2	32	6,00	5,00	5,5	0,51
Madde 3	32	6,00	5,00	5,59	0,50
Madde 4	32	6,00	5,00	5,78	0,42
Madde 5	32	6,00	4,00	5,5	0,57
Madde 6	32	6,00	2,00	5,28	0,92
Madde 7	32	6,00	3,00	5,22	0,75
Madde 8	32	6,00	3,00	5,03	0,86
Madde 9	32	6,00	4,00	5,59	0,56
Madde 10	32	5,00	2,00	3,21	1,16
Madde 11	32	6,00	2,00	5,72	0,77
Madde 12	32	6,00	1,00	4,41	1,54
Madde 13	32	6,00	3,00	5,5	0,72
Madde 14	32	6,00	4,00	5,38	0,66
Madde 15	32	6,00	2,00	5,47	0,92
Madde 16	32	6,00	4,00	5,53	0,57
Madde 17	32	6,00	5,00	5,63	0,49
Madde 18	32	6,00	3,00	5,22	0,71

**Tablo 4.5.** (Devam) *Sosyal Geçerlik Ölçeği Maddelerinin Standart Sapmaları ve Ortalamaları*

Madde 19	32	6,00	4,00	5,34	0,70
Madde 20	32	6,00	4,00	5,41	0,61
Madde 21	32	6,00	2,00	3,53	1,19
Madde 22	32	6,00	4,00	5,31	0,59
Madde 23	32	6,00	5,00	5,41	0,50
Madde 24	32	6,00	1,00	4,97	1,18
Madde 25	32	6,00	3,00	5,41	0,76
Madde 26	32	6,00	5,00	5,72	0,46
Madde 27	32	6,00	2,00	5,19	0,90
Madde 28	32	6,00	4,00	5,59	0,56
Madde 29	32	6,00	5,00	5,5	0,51
Madde 30	32	6,00	1,00	5,16	1,05
Madde 31	32	6,00	4,00	5,66	0,55
Madde 32	32	6,00	4,00	5,38	0,55
Madde 33	32	6,00	1,00	5,03	1,20
Madde 34	32	6,00	2,00	5,45	0,80
Madde 35	32	6,00	3,00	4,81	1,03
Madde 36	32	6,00	4,00	5,23	0,61
Madde 37	32	6,00	4,00	5,53	0,57
Madde 38	32	6,00	1,00	4,75	1,24
Madde 39	32	6,00	4,00	5,72	0,58
Madde 40	32	6,00	5,00	5,31	0,47

Maddeler incelendiğinde 10. Maddenin 3.21 ortalama ile en düşük ortalamaya sahip olduğu (görsel alt testlerin yönergeleri özel eğitim tanısı almış -Otizm, Zihinsel gelişim geriliği vb.- çocuklar için yetersizdir), en yüksek ortalamanın ise 5.78 ile 4. madde olduğu (Alt test puanlarının standart puanlara dönüştürülmesi kolaydır.) görülmüştür. Ortalamaları ölçüt değerin (4) altında kalan maddeler incelendiğinde sadece 2 maddenin ölçüt değerin altında kaldığı görülmüştür. Ölçüt değerin altında kalan iki maddede alt test yönergelerinin özel eğitim tanısı alan çocuklar için ne kadar yeterli olduğunu belirlemeye yönelik maddedir. Maddelerin standart sapmaları incelendiğinde 10, 12, 21, 23,30, 33 ve 35. Maddelerin standart sapmalarının 1.00'den büyük olduğu görülmektedir. Bu maddelerde uygulayıcılar daha farklı görüşler bildirmiştir.

*Uygulayıcıların ASİS'e ilişkin memnuniyet algıları nasıldır?*

ASİS uygulayıcılarının sosyal geçerlik ölçeğinde yer alan maddelere verdikleri puanlara ilişkin bulgular Tablo 4.6'da verilmiştir.

**Tablo 4.6.** *Sosyal Geçerlik Ölçeğinin Uygulayıcılarda Hesaplanan Tek Örneklem T Testi Sonuçları*

	N=100		Ölçüt Değer = 4			Ortalama Fark	Etki Büyüklüğü
	$\bar{X}$	SS	t	Sd	Anlamlılık		
M1	5,25	0,88	8,04	31	,000	1,25	1,42
M2	5,5	0,51	16,70	31	,000	1,50	2,94
M3	5,59	0,50	18,07	31	,000	1,59	3,18
M4	5,78	0,42	23,99	31	,000	1,78	4,24
M5	5,5	0,57	14,94	31	,000	1,50	2,63
M6	5,28	0,92	7,84	31	,000	1,28	1,39
M7	5,22	0,75	9,18	31	,000	1,22	1,63
M8	5,03	0,86	6,77	31	,000	1,03	1,20
M9	5,59	0,56	16,10	31	,000	1,59	2,84
M10	3,21	1,16	-3,82	31	,001	-1,20	
M11	5,72	0,77	12,60	31	,000	1,72	2,23
M12	4,41	1,54	1,49	31	,146	-0,15	0,27
M13	5,5	0,72	11,81	31	,000	1,50	2,08
M14	5,38	0,66	11,79	31	,000	1,38	2,09
M15	5,47	0,92	9,08	31	,000	1,47	1,60
M16	5,53	0,57	15,28	31	,000	1,53	2,68
M17	5,63	0,49	18,69	31	,000	1,63	3,33
M18	5,22	0,71	9,76	31	,000	1,22	1,72
M19	5,34	0,70	10,85	31	,000	1,34	1,91
M20	5,41	0,61	12,94	31	,000	1,41	2,31
M21	3,53	1,19	-2,23	31	,033	-0,90	
M22	5,31	0,59	12,54	31	,000	1,31	2,22
M23	5,41	0,50	15,94	31	,000	1,41	2,82
M24	4,97	1,18	4,66	31	,000	0,97	0,82
M25	5,41	0,76	10,52	31	,000	1,41	1,86
M26	5,72	0,46	21,28	31	,000	1,72	3,74
M27	5,19	0,90	7,50	31	,000	1,19	1,32
M28	5,59	0,56	16,10	31	,000	1,59	2,84

**Tablo 4.6.** (Devam) *Sosyal Geçerlik Ölçeğinin Uygulayıcılarda Hesaplanan Tek Örneklem T Testi Sonuçları*

M29	5,5	0,51	16,70	31	,000	1,50	2,94
M30	5,16	1,05	6,23	31	,000	1,16	1,11
M31	5,66	0,55	17,18	31	,000	1,66	3,02
M32	5,38	0,55	14,05	31	,000	1,18	2,51
M33	5,03	1,20	4,84	31	,000	0,60	0,86
M34	5,45	0,80	10,31	31	,000	1,16	1,81
M35	4,81	1,03	4,46	31	,000	0,44	0,79
M36	5,23	0,61	11,43	31	,000	1,01	2,02
M37	5,53	0,57	15,28	31	,000	1,53	2,68
M38	4,75	1,24	3,41	31	,002	0,30	0,60
M39	5,72	0,58	16,73	31	,000	1,51	2,97
M40	5,31	0,47	15,77	31	,000	1,14	2,79

Maddeler incelendiğinde 12. madde dışında ki maddelerin ölçüt değer ile istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştırıldığı görülmüştür. Sadece 12. maddenin  $p=0.146$  olarak hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Ancak 10. ve 21. madde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterse de oluşan bu farklılık istenen yönde olmamıştır. Maddelerin etki büyüklükleri incelendiğinde 12. ve 21. maddenin küçük etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmüştür. 10 ve 38. maddeler orta etki büyüklüğüne sahiptir. Diğer maddeler ise büyük etki büyüklüğüne sahiptir. Etki büyüklüğü en büyük olan madde 4. maddedir.

Maddelerin ortalamaları ayrıca uygulayıcıların norm uygulamasında, formatör eğitiminde ve bu ikisi dışında kalan uygulama sayılarına, uyguladıkları yaş aralıklarına göre incelenmiştir. Değişkenlere göre yapılan incelemede ve bütün örneklemin incelenmesinde madde 10 ve madde 21 ölçüt değer “4” ün altında değerler almıştır. Uygulayıcıların uygulama sayıları arttıkça ya da uygulama yaptıkları yaş aralıkları değiştikçe diğer maddeler ölçüt değerinin altında yer almamıştır. İki madde dışında ortalamaları 4 ile 5 arasında olan maddelerde bulunmaktadır (12, 24, 35 ve 38). Bu maddelerin ortalamaları kısmen doğru ve doğru cevaplarının arasında değerlere denk gelmektedir. Ortalamaları en yüksek olan maddeler ise 4 (4,78) ve 11, 26, 39 dur (4.72). Testin ortalamasına göre bir değerlendirilme yapıldığında ise 2. madde, 3. madde, 4. madde, 5. madde, 6. madde, 9. madde, 11. madde, 13. madde, 14. madde, 15. madde, 16. madde, 17. madde, 19. madde, 20. madde, 21. madde, 22. madde, 23. madde, 25. madde,

26. madde, 28. madde, 29. madde, 31. madde, 32. madde, 34. madde, 37. madde, 39. madde ve 40. madde testin ortalamasından yüksek bir değere sahiptir.





## 5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

### 5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu bölüm iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda elde edilen sonuçlar literatür ile karşılaştırılarak tartışılmıştır. İkinci kısımda ise araştırmacılara ve test geliştiricilere önerilerde bulunulmuştur.

#### 5.1.1. Tekrar test güvenilirlikleri

Anadolu – Sak Zekâ Ölçeğinin tekrar test güvenilirlik çalışması için yaşları 5-11 arasında değişen 55 çocuk ile çalışılmıştır. Yapılan çalışmada iki uygulama arasında 3 hafta ara verilmiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde endeks puanlarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Endeks puanlarının tekrar test güvenilirlik katsayıları .86 - .98 değerleri arasındadır. Alt testler incelendiğinde tekrar test güvenilirlik katsayıları .66 - .85 değerleri arasındadır. Alt testlerden sadece GEB alt testinin tekrar test güvenilirlik katsayısı kabul edilebilir düzeydedir. Diğer alt testlerin katsayıları iyi düzeydedir.

RIAS incelendiğinde tekrar test güvenilirlik çalışması 2003 yılında yaşları 3-82 arasında değişen 86 kişi ile yapılmıştır. İki uygulama arasında ise 9 günden 39 güne kadar ara verilmiştir. Ara verilen gün sayılarının medyanı ise 21 gündür. Endeks puanlarının tekrar test güvenilirlik katsayıları .83 ile .91 arasında değişmektedir (Reynolds ve Kamphaus, 2003, s.82). ASİS'in tekrar test güvenilirlik katsayıları RIAS ile karşılaştırıldığında yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca yaş aralığı ve örneklem dikkate alındığında ASİS ile yapılan çalışmada örneklem oranı daha yüksektir. Uygulamalar arasındaki gün sayısı RIAS'ta değişkenlik göstermektedir. Bu durum hatırlama ve gelişim etkilerinin kontrolünü azaltabilmektedir. ASİS'te ise bu iki etkinin araştırmaya olumsuz etkisini azaltmak amacıyla 3 hafta standart ara verilmiştir. Stanford Binet IV Zekâ Ölçeğinin tekrar test güvenilirlik katsayıları incelendiğinde 1986 yılında iki farklı yaş grubu ile çalışmalar yapıldığı görülmektedir. İki uygulama arasında ise 2 ay ile 8 ay arasında ara verilmiştir. 5 yaş ile yapılan çalışmalarda genel zeka endeksi .91, alt ölçekler ise .71 ile .78 arasında güvenilirlik değerlerine sahiptir. 8 yaş için yapılan çalışmada ise .67 - .90 arasındadır (Domino ve Domino, 2004, s.104; Thorndike ve diğ. 1986'dan aktaran Youngstorm, Glutting ve Watkins, 2003, s.228). Stanford Binet IV Zekâ Ölçeğinin tekrar test güvenilirlik çalışmasında iki uygulama arasında verilen aranın ASİS'te verilen aradan

fazla olduğu gör÷lmektedir. Ayrıca çalışma gruplarının yaş aralıkları dikkate alındığında ASİS'in tekrar test güvenilirlik çalışmasında daha homojen bir grupla çalışıldığı gör÷lmektedir.

WISC-R ve WISC-III zekâ ölçekleri incelendiğinde WISC-R'in tekrar test güvenilirlik çalışmaları yaşları 7,83-15 arasında değişen 45 katılımcı ile yapılmıştır. İki uygulama arasında ise ortalama 5,84 ay ara verilmiştir. WISC-R'in tekrar test güvenilirlik katsayıları .89 - .95 arasında belirlenmiştir (Kaufman, 1993). WISC-III ise 353 katılımcı ile yapılmıştır. İki uygulama arasında 23 günlük (medyan) ara verilmiştir (Kaufman, 1993; Tuma ve Appelbaum, 1980). WISC-III'ün tekrar test güvenilirlik katsayıları .87 - .94 arasındadır. WISC-R'in tekrar test güvenilirlik çalışmasında iki uygulama arasında verilen aranın ASİS'te verilen aradan fazla olduğu gör÷lmektedir. WISC-III'ün tekrar test çalışmasında ise verilen gün süresi ASİS' in tekrar test çalışmasında verilen ara ile birbirine yakındır. Elde edilen tekrar test güvenilirlik değerleri de birbirine yakındır. Ancak WISC-III'ün güvenilirlik çalışması 353 katılımcı ile yapılırken ASİS'in güvenilirlik çalışması 55 kişi ile yapılmıştır. Buna rağmen güvenilirlik değerleri her iki ölçekte de yüksek çıkmıştır. Bunun nedeninin ASİS'in grup homojenliğini sağlamış olması olabilir.

WISC-IV zekâ ölçeği incelendiğinde yaşları 6-16 arasında değişen 243 katılımcı ile çalışılmıştır. İki uygulama arasında ise ortalama 32 gün ara verilmiştir. WISC -IV endeks puanları arasındaki ilişki .84 - .93 arasındadır. Alt testlerdeki tekrar test katsayıları ise .74-.92 olarak belirlenmiştir (Wahlstrom ve diğ., 2012, s. 231; Kaufman ve diğ., 2006, s. 284). Tekrar test güvenilirlik değerleri ASİS ile karşılaştırıldığında birbirine yakın değerler oldukları gör÷lmektedir. Veriler incelendiğinde ASİS'in tekrar test katsayılarının yüksek çıkmamasının bazı nedenleri olabilir. Bunlar; iki uygulama arasında verilen sürenin uygunluğu (3 hafta) testin ezberleme ve gelişim etkisinden etkilenmesini azaltmış olabilir. Ayrıca tekrar test güvenilirlik katsayılarının yüksek çıkmış olması öğrencilerin her iki uygulamaya da benzer şartlarda (sağlık durumu, motivasyon fiziki şartlar vb.) girmesi ile ilişkilendirilebilir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde ASİS'in tekrar test güvenilirliği yaygın olarak kullanılan zekâ ölçeklerinden yüksek ya da yakın değgerlere sahiptir. Bu açıdan ASİS'in ölçmede tutarlı bir test olduğu gör÷lmektedir.

### 5.1.2. İç tutarlılık güvenirligi

Zekâ ölçeklerinde farklı bileşenlerin tek bir ölçekle ölçülmesi amaçlandığından iç tutarlılık katsayısının yüksek çıkması önemlidir (Sak ve diğ., 2016, s.71). ASİS'in iç tutarlılık katsayılarını hesaplamak için 5.5 - 8 yaş arasındaki çocuklarla çalışılmıştır. ASİS'in norm çalışmasında yapılan iç tutarlılık katsayılarının hesaplanmasında 5.5 ve 8 yaş arasındaki değerler incelendiğinde .77 ile .97 arasında değiştiği görülmektedir. En düşük değer 5.5 yaş grubunda .77 ile GPE, en yüksek değer ise 8 yaş grubunda .97 ile GIQ endeksleridir. Bu araştırmada ise iç tutarlılık katsayıları .87 ile .96 arasında bulunmuştur. En düşük değer .87 ile BKE, en yüksek değer ise .96 ile GIQ, SPE ve SZE'dir. İç tutarlılık güvenirlilik katsayılarının küçük yaş grubu ile çalışılmasına karşın norm grubu kadar yüksek değerlerine ulaşması ASİS'in iç tutarlılık güvenirliliğinin genellenebilir olduğunda göstermektedir. Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde ise iç tutarlılık katsayılarının çok fazla değişiklik göstermediği görülmüştür. Sağladığı tutarlılık katsayıları ASİS'in cinsiyetler arasında karşılaştırma yapabilmesine imkân sağlamaktadır. Ayrıca taramada (.80) ya da tanı, seçme, müdahale ve yerleştirmede (.90) kullanılacak zekâ ölçeklerinden beklenen iç tutarlılık güvenirlilik değerlerini sağlamaktadır. Bu açıdan ASİS değerlendirme amacıyla kullanılabilir güçlü bir zekâ ölçeğidir.

ASİS'in alt testlerinin güvenirlilik değerleri incelendiğinde ise .66 - .94 arasında değiştiği görülmektedir. En düşük değere sahip alt test SKB'dir (.66). Bunun başlıca nedeni alt testte sonlandırma kuralı olmamasıdır. Diğer alt testlerde kural ile sonlandırma yapıldığında testin devamındaki sorular aynı değerde 0 olarak kabul edilmektedir. Bu da testin içerisindeki uyumu artırmaktadır. SKB alt testinde ise sonlandırma kuralı olmamasından dolayı öğrenci testin herhangi bir noktasında doğru cevap verebilmektedir. Bu durum ise SKB için iç uyumu düşüren bir etki olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Diğer zekâ ölçekleri incelendiğinde RIAS için 16 farklı yaş grubu ile iç tutarlılık çalışması yapıldığı görülmektedir. Çalışmalar incelendiğinde 5 yaş grubunda iç tutarlılık katsayıları .85 - .95, 6 yaş grubunda .86 - .96, 7 yaş grubunda .89 - .96, 8 yaş grubunda .88- .95 ve son olarak 9 yaş grubunda .92 - .96 arasında çıkmıştır (Reynolds ve Kamphaus, 2003, s.76). K-ABC-II zekâ ölçeğinde ise 3-6 yaş ve 7-18 yaş ile iç tutarlılık çalışmaları yapılmıştır. Katsayılar incelendiğinde ise endeks puanlarının güvenirlilik değerleri .95 ile .97 arasında değişmektedir. Alt testlerin endeks puanları ise .69 ile .93 arasında değiştiği görülmektedir (Kaufman ve diğ., 2005, s.23). SB IV zekâ ölçeğinde ise iç tutarlılık

katsayıları bütün yaş gruplarında .95 ile .99 arasında çıkmıştır (Youngstorm, Glutting ve Watkins, 2003, s.228). SB V ölçeğinin iç tutarlılık güvenirlik katsayısı ise .95 - .98 olarak hesaplanmıştır (Roid, 2003'den aktaran Roid ve Pomplun, 2012, s.256). ASİS'in iç tutarlılık güvenirlik katsayıları (endekslerde .88 - .96, alt testlerde .66 - .94) diğer zeka testleri ile kıyaslandığında benzer düzeyde oldukları görülmektedir. Güvenirlik katsayılarında oluşan farkların kaynağı ise öğrencilerdeki anlık motivasyon eksikliğinden, test ortamında öğrencinin kendisini rahat hissetmemesinden ve cevaplama sürecinde dikkatini etkileyen dış etmenlerden kaynaklanabilmektedir. Ayrıca testin süresindeki farklılaşmaların ve grup homojenliğinin tam sağlanamaması da bu farkların nedeni olabileceği düşünülmektedir (Baykul, 2015, s.185).

### **5.1.3. Kodlayıcılar arası güvenirlik**

Anadolu – Sak Zekâ Ölçeğinin kodlayıcılar arası güvenirlik değerleri diğer zekâ testleri ile karşılaştırıldığında oldukça yüksek olduğu görülmektedir. ASİS'in ilk yapılan çalışmasında SAN alt testi dışında bütün alt testler 1.00 güvenirlik değerine sahip çıkmıştır. SAN alt testi ise .95 güvenirlik değerine sahiptir (Sak ve diğ., 2016, s. 75). Yapılan bu çalışmada kodlayıcılar arası güvenirlik değerleri ise GES ve GAM alt testlerinde .99 diğer alt testlerde 1.00'dir. Ortaya çıkan bu farklılığın temel nedenleri arasında uygulayıcıların sonlandırma kurallarını yanlış uygulaması, doğru yaş grubundan ölçeği uygulamasını başlatmaması ve ham puanların toplamının yanlış alınması bulunmaktadır. Bu hataların tamamı uygulayıcılara ait hatalar olup dikkatsizlikten ve uygulayıcı yetersizliğinden kaynaklandığı söylenebilir.

ASİS'in puanlaması ile ilgili en sık yapılan hataların ortaya çıkarılması uygulayıcı eğitimlerinin buna göre yeniden şekillendirilmesine yardımcı olacak ve netice olarak puanlamadaki hata miktarının azaltılmasına ve puanların güvenirliğinin artmasına yol açacaktır. Ugulayıcıların hataları incelendiğinde en çok hatanın sonlandırma kurallarına ilişkin olduğu görülmektedir. 228 kayıt formunda 45 hata yapılmıştır. Hatalar ise 36 farklı çocuğun formunda yapılmıştır. Alt testlere dağıldığında oran iyice küçülmekte ve testin güvenirliğini etkilememektedir. Ancak yapılan hataları en aza indirmek için test puanlarının kodlanmasına yönelik önlemlerin alınması gerekmektedir. Görsel ve sözel alt testlerin güvenirlik değerleri incelendiğinde sözel alt testlerin tamamında 1.00 değeri elde

edilmiştir. Görsel alt testlerden GES ve GAM alt testinde ise .99 değeri elde edilmiştir. Bunun nedeni görsel alt testlerde sonlandırmanın birden fazla kural içermesi olabilir.

ASİS'in yanı sıra diğer zekâ testlerinde de kodlayıcılar arası güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Örneğin RIAS'ın kodlayıcılar arası güvenilirlik çalışması 45 kişilik bir veri setiyle çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda güvenilirlik katsayılarının .95 ile 1,00 arasında olduğu saptanmıştır. SB-V Zekâ Ölçeği kodlayıcılar arası güvenilirlik çalışmalarında katsayıyı düşüren maddeler değerlendirme dışı bırakılmasına karşın .74 ile .97 arasında değerler elde edilmiştir<sup>5</sup>. WISC-IV zekâ ölçeğinde bütün alt testlerin güvenilirlik katsayıları .90'ın üzerinde çıkmıştır (Wahlstrom ve diğ., 2012, s. 231; Kaufman ve diğ., 2006, s. 284). WISC-V zekâ ölçeğinde ise güvenilirlik değerleri .97 ile .99 arasında çıkmıştır (Canivez ve Watkins, 2016, s. 686). Diğer testlerle kıyaslandığında ASİS'in kodlayıcılar arası güvenilirliğinin daha yüksek olduğu, yani puan kodlamalarında daha az hata yapıldığı sonucuna varılabilir. Bunun en temel nedeni ASİS'in puanlanmasında ve yorumlanmasında sağlanan objektiflik olabilir. Bazı zekâ ölçeklerinden farklı olarak ASİS'te maddelerin tamamı 1-0 şeklinde puanlanmaktadır. Bu da hata payını düşüren ve güvenilirliği artıran bir özellik olarak görülebilir. Ayrıca uygulama yönergelerinin diğer zekâ ölçeklerine göre daha anlaşılır olması standartlaştırmayı kolaylaştırabilmektedir.

#### 5.1.4. Sosyal geçerlik

Yapılan çalışmada ASİS uygulayıcılarının bakış açısıyla ASİS'in memnuniyet algısı ya da diğer bir ifadeyle sosyal geçerliği araştırılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını ASİS uygulayıcısı olup başka zekâ testleri uygulaması da yapan uzmanlar oluşturmuştur. Farklı iki ya da daha fazla zekâ testi uygulayan uygulayıcılar zekâ testleri arasında kıyaslama yapma deneyimleri olması nedeniyle daha eleştirel ve doğru değerlendirme yapabilmektedir. Uygulayıcıların 1-6 arası puanlama içeren değerlendirme ölçeğine verdikleri puanların ortalaması 5,26 olarak belirlenmiştir. Bu değer ASİS'in sosyal geçerlik düzeyinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca ölçeğin güvenilirlik katsayısı .87 olarak belirlenmiştir. Katılımcı sayısının az olmasına rağmen bu değer oldukça yüksek bir değerdir.

---

<sup>5</sup> <https://d1pbog36rugm0t.cloudfront.net/-/media/ualberta/faculties-and-programs/centres-institutes/community-university-partnership/resources/tools---assessment/sb5jun2012.pdf> (Erişim Tarihi: 06.02.2017)

Maddeler 1 (kesinlikle yanlış) ile 6 (kesinlikle doğru) arasında derecelendirilmiştir. Verilen cevaplar incelendiğinde ise 40 maddeden 2 tanesinin ortalama değeri 3 ile 4 arasında çıksa da ölçüt değer (4) altında kalmış ve ölçüt değeri ile istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür. Bu maddeler 10.madde (*Görsel alt testlerin yönergeleri özel eğitim tanısı almış (Otizm, Zihinsel gelişim geriliği vb.) çocuklar için yetersizdir.*) ve 21.maddedir (*Sözel alt testlerin yönergeleri özel eğitim tanısı (Otizm, Zihinsel gelişim geriliği vb.) almış çocuklar için yetersizdir.*). Her iki maddede alt test yönergelerinin özel eğitim tanısı alan öğrenciler için yeterliliğini sorgulamaktadır. Ayrıca maddeler uygulayıcıların norm uygulamasında, formatör eğitiminde ve bu ikisi dışında kalan uygulama sayılarına, uyguladıkları yaş aralıklarına göre incelenmiştir. Bu değişkenlere göre yapılan analizlerde de sadece 10. ve 21. madde ölçüt değerinin altında kalmıştır. Uygulayıcıların uygulama yaptıkları yaş düzeylerine göre ya da uygulama sayılarına göre bu iki madde de düşüncelerinin farklılaşmadığı görülmektedir. Bu bağlamda ASİS'in özel gruplar arası ayırt ediciliği incelendiğinde ayırt edicilik geçerliliğinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir (Sak ve diğ., 2016, s.91). Buna rağmen uygulayıcılar ASİS'in alt test yönergelerini özel eğitim tanılı öğrenciler için yeterli görmemektedir. Bu yargı, uygulayıcıların henüz ASİS'i özel eğitim tanısı olan öğrencilere yeterince uygulamamış olmamalarından kaynaklanıyor olabilir. Öte yandan alt test yönergelerinin özel eğitim grupları göz önünde bulundurularak yeniden düzenlenmesi ASİS'in geçerliliğine ve güvenilirliğine ayrı bir katkı sağlayabilir. Bu şekilde özel eğitim gruplarında hem ayırt ediciliği yüksek hem de uygulayıcıların kullanmak isteyeceği şekilde yönergeler düzenlenebilir. Bu sayede sosyal geçerlik düzeyi daha üst düzeylere çekilerek uygulayıcıların kullanırken tereddüt etmeyeceği bir zekâ ölçeği olması sağlanabilir.

Ortalamalar incelendiğinde ise 12. madde (*ASİS uygulaması çocuklara uzun gelmektedir.*), 24. madde (*Uyaran kart çocukların teste başlamasına yardımcı olmaktadır.*), 35. madde (*Çocuklar ASİS uygulanırken sıkılırlar.*), 38. madde (*Uyaran kart çocukların ilgisini çekmektedir.*) 4 ile 5 arasında değer almıştır. Maddeler incelendiğinde ise 12. madde ve 35. madde testin süresi ve çocukların sıkılmaları ile ilgilidir. Teste katılım gösteren çocuklar soru tiplerinden sıkılacağı gibi 12. maddede bahsedildiği gibi testin uzun sürmesinden kaynaklı da sıkılabilirler. Her iki maddenin yakın değerlere sahip olması bu ilişkiyi güçlendirmektedir. 24. madde ve 38. madde incelendiğinde ise her iki maddede uyaran kart ile ilgili maddeler olduğu görülmektedir.

Uygulayıcılar uyaran kart hakkında olumlu değerlendirmede bulunsalar dahi elde edilen değerler uyaran kartların işlevini beklenen düzeyde yerine getirmediğini göstermektedir. Geri kalan maddeler ise 5 ve üzeri bir ortalama değere sahiptir. Bu maddeler doğru ile kesinlikle doğru arasında değerler almasından dolayı beklenen düzeyi sağlamışlardır.

En yüksek ortalamaya sahip madde ise 5.78 ortalama ile 4. maddedir (*Alt test puanlarının standart puanlara dönüştürülmesi kolaydır.*). 4. maddenin yüksek çıkmasının en başlıca nedeni ASİS'in uygulayıcı kitabında ham puanların endeks puanlarına dönüşümünün anlaşılır ve kolaylık sağlayacak şekilde sunulması olabilir. Buna ek olarak ASİS'in WEB tabanlı puan dönüşüm sistemine sahip olması ölçeğin endeks puanlarının hesaplanmasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca 11. madde (*ASİS'in ileride daha geniş yaş aralığı için geliştirilmesini isterim.*), 26. madde (*ASİS sorularının cevaplama süresi yeterlidir.*) ve 39. madde (*ASİS zekâyı ölçmez.*) 4.72 ortalama ile en yüksek ortalamaya sahip diğer maddelerdir. Maddeler incelendiğinde uygulayıcılar ASİS'in zekâyı doğru bir şekilde ölçtüğünü düşünmektedir. Buna bağlı olarak uygulayıcılar ASİS'in daha geniş bir yaş aralığını tanılayacak şekilde genişletilmesini talep etmektedir. Bu iki madde uygulayıcıların ASİS'e olan güvenlerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Ölçekteki maddeler incelendiğinde, uygulayıcılar ASİS'in zekâyı ölçme, zekâ profilleri hakkında bilgi verme, sözel, görsel ve bellek alanlarında doğru bir tanılama yaptığını düşünmektedir. Ayrıca ASİS'in geçerli ve güvenilir ölçümler yaptığını inanmaktadırlar. Uygulayıcılar ASİS'i uygulanabilir bir zekâ ölçeği olarak nitelendirmişlerdir. Bunun nedeni puan dönüşümlerinin kolay olması, kayıt formunun ve test materyallerinin uygulama sırasında kolaylık sağlaması olabilir. Ayrıca çocuklar açısından değerlendirildiğinde alt testlerin sıralanışını uygun ve uygulanabilir görmektedirler. Uygulayıcılar ASİS'i anlaşılır bulmuştur. Uygulamaya başlama yönergesi ve alt test yönergelerinin anlaşılır bir şekilde yazılması bu yargının oluşmasında etkilidir. Ayrıca örnek sorular ve açıklamaları çocukların yaş grubuna uygun olarak yazılması da önemlidir.

Uygulayıcıların ASİS'e yönelik beğeni algıları yüksek bulunmuştur. Beğeni algısının yüksek olması ASİS'in uygulama sürecinin, puanlama ve yorumlama sürecinin uygulayıcılar ve çocuklar için uygun ve pratik olmasından kaynaklanmaktadır. Uygulayıcılar çocuklara zekâ testi uygulayacak olduklarında ASİS'i tercih edecekleri yönünde ağırlıklı görüş bildirmişlerdir. Ayrıca ASİS'i diğer zekâ testi uygulayıcılarına

tavsiye edeceklerini belirtmişlerdir. Bu sonuçlar ASİS'in uygulayıcılar tarafından nitelikli bir test olarak değerlendirildiğinin göstergesi olarak kabul edilebilir.

## 5.2. Öneriler

Araştırmada elde edilen bulgular sonucunda, gelecekte ASİS ile ilgili çalışma yapacak olan araştırmacılara ve uygulayıcılara aşağıdaki öneriler sunulabilir.

- İç tutarlılık güvenilirliği farklı yaş grupları ve daha büyük örneklemlemlerle araştırılabilir.
- Kodlayıcılar arası güvenilirlik eş zamanlı puanlama ile tekrarlanabilir.
- Kodlayıcılar arası güvenilirlik çalışması incelendiğinde uygulayıcıların benzer hatalar yaptıkları görülmüştür. Bu hatalar yaş grubuna uygun sorudan başlamama, hatalı sonlandırma yapma ve ham puanın doğru toplanmamasıdır. Hataların giderilmesi için uygulayıcı eğitimlerinde bu noktalar üzerinde daha fazla durulmalıdır.
- Tekrar test güvenilirlik araştırması iki uygulama arasında daha uzun ara verilerek tekrarlanabilir.
- Tekrar test güvenilirlik araştırmaları özel eğitim grupları ile de yapılabilir.
- Uygulayıcılar ASİS'in alt test yönergelerini özel eğitim tanısı almış öğrenciler için yetersiz görmüştür. Uygulayıcılar ile daha kapsamlı bir görüşme yapılarak eksikliğin kaynağı belirlenebilir ve yönergelerin bu alanda iyileştirilmesi sağlanabilir.
- ASİS'in sosyal geçerliği çocuklar ile de araştırılabilir.
- ASİS'in sosyal geçerlik çalışması daha büyük örneklemlemlerle de yapılmalıdır.



## KAYNAKÇA

- Aamodt, M. (2012). *Industrial/organizational psychology: An applied approach*. Wadsworth: Nelson Education.
- Bain, S. K. and Gray, R. (2008). Test Reviews: Kaufman, AS, and Kaufman, NL (2004). Kaufman Assessment Battery for Children, Circle Pines, MN: AGS. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 26 (1), 92-101.
- Bain, S. K. and Jaspers, K. E. (2010). Test Review: Review of Kaufman Brief Intelligence Test: Kaufman, AS, and Kaufman, NL (2004). Kaufman Brief Intelligence Test, Bloomington, MN: Pearson, Inc. *Journal of Psychoeducational assessment*, 28 (2), 167-174.
- Baykul, Y. (2015). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*. Ankara: PEGEM yayınları.
- Becker, K. A. (2003). *History of the Stanford-Binet Intelligence Scales: Content and psychometrics*. (1). Itasca, IL: Riverside Publishing.
- Bickley, P. G., Keith, T. Z. and Wolfle, L. M. (1995). The three-stratum theory of cognitive abilities: Test of the structure of intelligence across the life span. *Intelligence*, 20 (3), 309-328.
- Brim, O. G., Glass, D. C., Neulinger, J. and Firestone, I. J. (1969). *American beliefs and attitudes about intelligence*. New York: Russell Sage Foundation.
- Brody, N., (1999). What is intelligence?. *International Review of Psychiatry*, 1 (1), 19-25.
- Boake, C. (2002). From the Binet–Simon to the Wechsler–Bellevue: Tracing the history of intelligence testing. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 24 (3), 383-405.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. Cambridge University Press.
- Carroll, J. B. (1997a). Psychometrics, intelligence, and public perception. *Intelligence*, 24 (1), 25-52.
- Carroll, J.B. (1997b). Theoretical and technical issues in identifying a factor of general intelligence. B. Devlin, S. E. Fienberg, D.P. Resnick and K. Roeder (Eds), *Intelligence, genes, and success* içinde (s. 125-156). New York: Springer.

- Carroll, J.B. (2013). A three-stratum theory of intelligence: Spearman's contribution. I. Dennis and P. Tapsfield (Eds.), *Human abilities: Their nature and measurement* içinde (1-18). United States Of America: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cattell, R. B. (1967). The theory of fluid and crystallized general intelligence checked at the 5–6 year-old level. *British Journal of Educational Psychology*, 37 (2), 209-224.
- Cattell, R. B. and Horn, J. L. (1978). A check on the theory of fluid and crystallized intelligence with description of new subtest designs. *Journal of Educational Measurement*, 15 (3), 139-164.
- Cronbach, L. J. (1947). Test "reliability": Its meaning and determination. *Psychometrika*, 12 (1), 1-16.
- Cunningham, W. R., Clayton, V. and Overton, W. (1975). Fluid and crystallized intelligence in young adulthood and old age. *Journal of Gerontology*, 3 (1), 53-55.
- Çakmur, H. (2012). Araştırmalarda ölçme-güvenirlilik-geçerlilik. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 11 (3), 339-344.
- Davidshofer, K. R. and Murphy, C. O. (2005). *Psychological testing: Principles and applications*. NJ: Pearson/Prentice-Upper Saddle River.
- Derner, G. F., Aborn, M. and Canter, A. H. (1950). The reliability of the wechsler-bellevue subtests and scales. *Journal of consulting psychology*, 14 (3), 172.
- Domino, G. and Domino, M. L. (2006). *Psychological testing: An introduction*. Cambridge: University Press.
- Dumont, R. and Willis, J. O. (2010). Strengths and weaknesses of the WIAT-II and KTEA-II, E. O Lichtenberger, and K. C. Breaux, (Eds.), *Essentials of WIAT-III and KTEA-II assessment* içinde (s. 239-269) . New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Dumont, R. and Willis, J. O. (2013). Strengths and weaknesses of the WAIS - IV, E. O. Lichtenberger, and A. S. Kaufman, (Eds.), *Essentials of WAIS – IV assessment* içinde (s. 332-352) . New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Esters, I. G. and Ittenbach, R. F. (1999). Contemporary theories and assessments of intelligence: A primer. *Professional School Counseling*, (2). 373-376. Newyork: Springer.

- Eysenck, H. J. (1967). Intelligence assessment: A theoretical and experimental approach. *British Journal of Educational Psychology*, 37 (1), 81-98.
- Flanagan, D. P. (2013). The Cattell-Horn-Carroll Theory of cognitive abilities. *Encyclopedia of Special Education*. 368-382.
- Fletcher – Janzen, E. and Lichtenberger, E. O. (2010). Strengths and weaknesses of the KABC - II, A. S. Kaufman., E. O. Lichtenberger, E. Fletcher – Janzen and N. L. Kaufman, (Eds.), *Essentials of KABC - II assessment* içinde (s. 168-175). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Frank, G. (1983). *The Wechsler enterprise: An assessment of the development, structure and use of the Wechsler tests of intelligence*. New York: Pergamon Press.
- Genesee, F. and Upshur, J. A. (1996). *Classroom-based evaluation in second language education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gilhooly, F. M. (1950). Wechsler-Bellevue reliability and the validity of certain diagnostic signs of the neuroses. *Journal of consulting psychology*, 14 (2), 82.
- Greathouse, D. and Shaughnessy, M. F. (2016). Test review: an interview with amy gabel: about the WISC-V. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 34 (8), 800-810.
- Goddard, H. H. (1946). What is intelligence?. *The Journal of social psychology*, 24(1), 51-69.
- Gottfredson, L. S. (1997). Mainstream science on intelligence: An editorial with 52 signatories, history, and bibliography. *Intelligence*, 24 (1), 13-23.
- Groth-Marnat, G. (2009). *Handbook of psychological assessment*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Gunnison, J. A. (1984). Developing educational intervention from assessments involving the K-ABC. *The Journal of Special Education*, 18 (3), 325-343.
- Gürel, E. ve Tat, M. (2010). Multiple intelligence theory: From unitary intelligence conception to multiple intelligence approach. *The Journal of International Social Research*, 3 (11), 336-356.
- Gürpınar, N. (2006). *Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 8 yaş grubu için ön norm çalışması ve üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bilişsel değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- Hildreth, G. (1926). Stanford-Binet retests of 441 school children. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*, 33 (3), 365-386.

- Holroyd, R. G. and Bickley, J. (1976). Comparison of the 1960 and 1972 revisions of the Stanford Binet LM. *Journal of youth and adolescence*, 5 (1), 101-104.
- Huck, S. W. (2012). *Reading Statistics and Research*. (6). Boston: Pearson.
- Irwin, D. O. (1966). Reliability of the Wechsler Intelligence Scale for Children. *Journal of Educational Measurement*, 3 (4), 287-292.
- Jensen, A. R. (1984). The black-white difference on the K-ABC: Implications for future tests. *The Journal of Special Education*, 18 (3), 377-408.
- Jensen, A. R. and Weng, L. J. (1994). What is a good g?. *Intelligence*, 18 (3), 231-258.
- Jensen, A. R. (1998). The g factor: The science of mental ability. *Politics and The Life Sciences*, 230-232.
- Kamphaus, W.R., Winsor, A.P., Rowe, E.W. and Kim, S. (2012). A history of intelligence test interpretation. D. P. Flanagan and P. L. Harrison (Ed.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues third edition* içinde, (s. 56-70). Newyork:Springer.
- Kaplan, A. (2008). *Raven 'in ilerleyen matrisler plus testinin 12-13 yaş çocukları üzerinde geçerlik, güvenilirlik ve ön norm çalışmalarına göre üstün zekâlı olan ve olmayan öğrencilerin mantıksal düşünme yeteneklerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kaplan, R. and Saccuzzo, D. (2012). *Psychological testing: principles, applications, and issues*. Boston: Nelson Education.
- Kaufman, A. S. (1983). Some questions and answers about the Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC). *Journal of psychoeducational assessment*, 1 (3), 205-218.
- Kaufman, A. S. (1993). King WISC the third assumes the throne. *Journal of School Psychology*, 31 (2), 345-354.
- Kaufman, A. S., Flanagan, D. P., Alfonso, V. C. and Mascolo, J. T. (2006). Test review: Wechsler intelligence scale for children, (WISC-IV). *Journal of Psychoeducational Assessment*, 24 (3), 278-295.
- Kaufman, A. S., Lichtenberger, E. O., Fletcher-Janzen, E. and Kaufman, N. L. (2005). *Essentials of KABC-II assessment*. (94). New Jersey: John Wiley & Sons.

- Kaufman, A. S., O'Neal, M. R., Avant, A. H. and Long, S. W. (1987). Review Article: Introduction to the Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC) for pediatric neuroclinicians. *Journal of child neurology*, 2 (1), 3-16.
- Kazdin, A. E. (1977). Assessing the clinical or applied importance of behavior change through social validation. *Behavior Modification*, 1 (4), 427-452.
- Kinra, A. K. (2008). *Guidance and counselling*. India: Pearson Education.
- Kontos, S., Carter, K. R., Ormrod, J. E. and Cooney, J. B. (1983). Reversing the revolving door: A strict interpretation of Renzulli's definition of giftedness. *Roeper Review*, 6 (1), 35-39.
- Little, S. G. (1992). The WISC-III: Everything old is new again. *School Psychology Quarterly*, 7 (2), 148-154.
- Mahmud, S. J. (2004). *Introduction to Psychology*. New Delhi: APH Publishing.
- Manichander, T., Brindhamani, M. And Marisamy, K. (2015). *Psychology Of Learners And Learning*. United States: Laxmi Book Publishing.
- McGrew, K. S. (2003). Cattell-Horn-Carroll (CHC) Definition Project. *Institute for Applied Psychometrics, LLC*. <http://www-personal.umich.edu/~itm/688/wk6/CHC%20Definitions.pdf> (Erişim tarihi: 15.1.2017).
- McGrew, K. S. (2005). The Cattell-Horn-Carroll Theory of Cognitive Abilities: Past, Present, and Future. D. P. Flanagan and P. L. Harrison (Ed.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues third edition* içinde (s. 136-181). New york: Guilford Press.
- Mishra, B. K. (2008). *Psychology: The study of human behaviour*. New Delhi: PHI Learning Pvt. Ltd..
- Morey, L. C. (2003). Measuring personality and psychopathology. B.W. Irwing, A.S. John and F.V. Wayne (Ed), *Handbook of psychology* içinde (s. 377-406). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Muchinsky, P. M. (1996). The correction for attenuation. *Educational and psychological measurement*, 56 (1), 63-75.
- Naglieri, J.A. ve Conway, C. (2009). The Cognitive Assessment System. J. A. Naglieri and S. Goldstein (Ed), *Practitioner's Guide to Assessing Intelligence and Achievement* içinde (s. 27-60). New Jersey: John Wiley & Sons.

- Naglieri, J.A., Conway, C. and Goldstein, S. (2007). Cognition, learning, and behavior: the role of intellectual processes in classroom behavior. S. Goldstein and R. B. Brooks (Ed.), *Understanding and managing children's classroom behavior creating sustainable, resilient classrooms Second Edition* içinde (s. 64-90). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Naglieri, J. A. and Das, J. P. (1988). Planning-arousal-simultaneous-successive (PASS): A model for assessment. *Journal of School Psychology*, 26 (1), 35-48.
- Naglieri, J. A. and Das, J. P. (1990). Planning, attention, simultaneous, and successive (PASS) cognitive processes as a model for intelligence. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 8 (3), 303-337.
- Naglieri, J. A. and Das, J. P. (1997). *Cognitive assessment system*. Itasca: Riverside Publishing Company.
- Naglieri, J. A., Das, J. P. and Goldstein, S. (2012). Planning, attention, simultaneous, successive: A cognitive-processing based theory of intelligence. D. P. Flanagan and P. L. Harrison (Ed.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and, issues third edition* içinde (s. 178-194). Newyork: Springer.
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard Jr, T. J., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., Halpern, D.F., Loehlin, J.C., Perloff, R., Sternberg, R.J. and Urbina, S. (1996). Intelligence: knowns and unknowns. *American psychologist*, 51 (2), 77-101.
- Öner, N. (1996). *Türkiye 'de kullanılan psikolojik testler*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Önöz, B. ve Bayazit, M. (2003). The power of statistical tests for trend detection. *Turkish journal of engineering and environmental sciences*, 27 (4), 247-251.
- Özgülven, İ. E. (2014). *Psikolojik testler*. Ankara: Nobel yayınları.
- Parry, G. and Watts, F. N. (1996). *Behavioural and Mental Health Research: A Handbook of Skills and Methods*. United Kingdom: Psychology Press.
- Pristo, L. J. (1978). Comparing WISC and WISC-R scores. *Psychological Reports*, 42 (2), 515-518.
- Quattrocchi, M. and Sherrets, S. (1980). WISC-R: The first five years. *Psychology in the Schools*, 17 (3), 297-312.
- Raz, N., Willerman, L. and Yama, M. (1987). On sense and senses: intelligence and auditory information processing. *Personality and Individual Differences*, 8 (2), 201-210.

- Reschly, D. J., Myers, T. G. and Hartel, C. R. (2002). *Mental retardation: Determining eligibility for social security benefits*. Washington DC: National Academy Press.
- Reynolds, C. R. and Fletcher-Janzen, E. (2007). *Encyclopedia of special education: A reference for the education of children, adolescents, and adults with disabilities and other exceptional individuals*. (3). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Reynolds, C.R., Kamphaus, W.R. and Ralnes, T.C. (2012). The Reynolds Intellectual Assessment Scales and the Reynolds Intellectual Screening Test. D. P. Flanagan and P. L. Harrison (Ed.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues third edition* içinde, (s. 400-421). Newyork: Springer.
- Rijumol, K. C., Thangarajathi, S. and Ananthasayanam, R. (2010). The PASS theory of cognitive Processing, *Manager's Journal on Educational Psychology*, 3 (4), 51-55.
- Robinson, J. P., Shaver, P. R. and Wrightsman, L. S. (1991). Criteria for scale selection and evaluation. *Measures of personality and social psychological attitudes*, 1 (3), 1-16.
- Roid, G. H. and Barram, R. A. (2004). *Essentials of Stanford-Binet intelligence scales (SB5) Assessment*. (39). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Roid, G.H. and Pomplun, M. (2012). The Stanford–Binet Intelligence Scales, Fifth Edition. D. P. Flanagan and P. L. Harrison (Ed.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues third edition* içinde, (s. 249-268). Newyork: Springer.
- Sak, U. (2014). *Üstün zekâlılar: Özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri*. Ankara: Vize.
- Sak, U., Bal Sezerel, B., Ayas, B., Tokmak, F., Özdemir, N., Demirel Gürbüz, Ş. ve Öpengin, E. (2016). *Anadolu Sak Zekâ Ölçeği (ASİS) uygulayıcı kitabı*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi ÜYEP Merkezi.
- Schacter, D. L., Gilbert, D. T., Wegner, D. M. and Hood, B. (2016). *Introducing psychology*. Palgrave.
- Schneider, W. J. and McGrew, K. S. (2012a). The Cattell-Horn-Carroll model of intelligence. D. P. Flanagan and P. L. Harrison (Ed.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues third edition* içinde, (s. 99-144). Newyork: Springer.

- Schneider, J. and McGrew, K. (2012b). The Cattell-Horn-Carroll (CHC) Model of Intelligence v2. 2: A visual tour and summary. *Institute for Applied Psychometrics (IAP)*. 1. 03-13.
- Schwartz, I. S. and Baer, D. M. (1991). Social validity assessments: Is current practice state of the art?. *Journal of applied behavior analysis*, 24 (2), 189-204.
- Seçer, İ. (2015). *Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Anı yayıncılık.
- Sidhu, K. S. (2005). *New approaches to measurement and evaluation*. Sterling Publishers Pvt. Ltd.
- Snyderman, M. and Rothman, S. (1987). Survey of expert opinion on intelligence and aptitude testing. *American Psychologist*, 42 (2), 137-144.
- Sönmez, M. (2012). *Sosyal yeterliklerin geliştirilmesi ve sosyal beceri öğretimi için hazırlanan programların sosyal geçerliğinin sorgulanması*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Spearman, C. (1904). "General Intelligence," Objectively Determined and Measured. *The American Journal of Psychology*, 15 (2), 201-292.
- Sternberg, R. J. (2004). North American approaches to intelligence. R.J. Sternberg (Ed), *In International handbook of intelligence* içinde, (s. 411-444). New York: Cambridge University Press.
- Stenberg, R. J. (2012). İntelligence. I. B. Weiner (Eds), *Handbook of Psychology* içinde, (s. 156-176). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Suveren, S. (2006). *Anasınıfına devam eden çocuklar arasından üstün yetenekli olanların belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Telzrow, C. F. (1984). Practical applications of the K-ABC in the identification of handicapped preschoolers. *The Journal of Special Education*, 18 (3), 311-324.
- Tuma, J. M. and Appelbaum, A. S. (1980). Reliability and practice effects of WISC-R IQ estimates in a normal population. *Educational and Psychological Measurement*, 40 (3), 671-678.
- Tunçdemir, İ. (2004). Çok sesli müzikte “harika çocuk kanunu” nun Türk müzik kültürüne etkisi: İdil Biret-Suna Kan örneği. *XIII. National Educational Sciences Council*. 1-17.



- Urbina, S. (2014). *Essentials of psychological testing*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Valencia, R. R. and Suzuki, L. A. (2000). *Intelligence testing and minority students: Foundations, performance factors, and assessment issues*. (3). United States of America: Sage Publications.
- Wahlstrom, D., Breaux, K.C., Zhu, J. and Weiss, L.G. (2012). The Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence—Third Edition, the Wechsler Intelligence Scale for Children—Fourth Edition, and the Wechsler Individual Achievement Test—Third Edition. D. P. Flanagan and P. L. Harrison (Ed.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues third edition* içinde, (s. 224-248). New York: Springer.
- Wasserman, J.D. (2012a). Assessment of Intellectual Functioning. Weiner, B.I. (Ed) *Handbook of Psychology Second Edition* içinde, (s. 451-501). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Wasserman, J.D. (2012b). A History of intelligence assessment: The unfinished tapestry. D. P. Flanagan and P. L. Harrison (Ed.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues third edition* içinde, (s. 3-55). New York: Springer.
- Wasserman, J. D. and Bracken, B. A. (2013). Fundamental psychometric considerations in assessment. *Handbook of psychology: Assessment psychology*, 10, 50-80.
- Wolf, M. M. (1978). Social validity: The case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of applied behavior analysis*, 11 (2), 203-214.
- Youngstrom, E. A., Glutting, J. J. and Watkins, M. W. (2003). Stanford-Binet Intelligence Scale: (SB4): Evaluating the empirical bases for interpretations. CR Reynolds and R.W. Kamphaus (Ed), *Handbook of psychological & educational assessment of children second edition* içinde, (s. 217-242). New York: Guilford Press.
- <http://cps.nova.edu/~cpphelp/SBIS-3.html>. (Erişim Tarihi: 07.02.2017).
- <https://d1pbog36rugm0t.cloudfront.net/-/media/ualberta/faculties-and-programs/centres-institutes/community-university-partnership/resources/tools---assessment/sb5jun2012.pdf>. (Erişim Tarihi: 06.02.2017).
- <http://downloads.pearsonclinical.com/images/assets/wisc-v/wisc-v-tech-manual-supplement.pdf>. (Erişim Tarihi: 18.01.2017).

[https://nspa.wildapricot.org/resources/Documents/kimbell\\_\\_wisc-v\\_nspa\\_handout.pdf](https://nspa.wildapricot.org/resources/Documents/kimbell__wisc-v_nspa_handout.pdf).  
(Erişim Tarihi: 01.02.2017).



## EK-A

Sayın Uygulayıcılar,

Bu ölçek, ASİS uygulayıcılarının ASİS hakkındaki görüşlerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçekte 40 madde vardır. Maddeler 1 (Kesinlikle Yanlış) ile 6 (Kesinlikle Doğru) arasında derecelendirilmiştir. Lütfen size uygun olan seçeneği hiçbir maddeyi boş bırakmadan işaretleyiniz.

Katılımınız için teşekkür ederim.

Arş. Gör. Ömer Faruk TAMUL

[omerfaruktamul@anadolu.edu.tr](mailto:omerfaruktamul@anadolu.edu.tr)

05071904933

Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü

Cinsiyet:

Kadın

Erkek

Yaşınız: .....

Çalıştığınız İl: .....

Eğitim Düzeyi:

Lisans

Yüksek Lisans

Doktora

Çalıştığınız Kurum:

BİLSEM

Rehberlik ve Araştırma Merkezi

Anaokulu

İlkokul

Ortaokul

Lise

Daha önce uyguladığınız zekâ testleri:

WISC-R

Stanford Binet

Raven Progresif Matrisler Testi

WISC- IV

Diğer

(Lütfen Belirtiniz). .....

Norm uygulamasında ASİS'i kaç çocuğa uyguladınız?

Hiç

1-20

21-40

41-60

61-80

81 ve üzeri

Formatör eğitiminde ASİS'i kaç çocuğa uyguladınız?

Hiç

1-20

21-40

41-60

61-80

81 ve üzeri

Norm ve formatör eğitimi dışında ASİS'i kaç çocuğa uyguladınız?

Hiç

1-20

21-40

41-60

61-80

81 ve üzeri

ASİS'i kaç yaş gruplarına uyguladınız?

4-6

7-9

10-12

## ASİS Uygulayıcı Değerlendirme Formu

	Kesinlikle Yanlış	Yanlış	Kısmen Yanlış	Kısmen Doğru	Doğru	Kesinlikle Doğru
1. Teste başlama yönergesi yeterlidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
2. Alt testlerin sıralaması (GAB-SAM-GES-GAM-SKB-GEB-SAN) uygundur.	①	②	③	④	⑤	⑥
3. ASİS uygulayıcı kitabı, testi uygulamak için yeterlidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
4. Alt test puanlarının standart puanlara dönüştürülmesi kolaydır.	①	②	③	④	⑤	⑥
5. ASİS çocukların görsel yeteneğini ölçer.	①	②	③	④	⑤	⑥
6. Alt test uygulama yönergeleri alt testleri uygulayabilmek için yeterlidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
7. Sözel alt testlerin yönergesi çocuklar tarafından anlaşılmalıdır.	①	②	③	④	⑤	⑥
8. Bir çocuğa zekâ testi uygulamam gerekiyorsa zekâ testleri arasından önce ASİS'i seçerim.	①	②	③	④	⑤	⑥
9. Resimli test kitapçıklarının kullanımı kolaydır.	①	②	③	④	⑤	⑥
10. Görsel alt testlerin yönergeleri özel eğitim tanısı almış (Otizm, Zihinsel gelişim geriliği vb.) çocuklar için yetersizdir.	①	②	③	④	⑤	⑥
11. ASİS'in ileride daha geniş yaş aralığı için geliştirilmesini isterim.	①	②	③	④	⑤	⑥
12. ASİS uygulaması çocuklara uzun gelmektedir.	①	②	③	④	⑤	⑥
13. ASİS'i uygulamayı öğrenmek kolaydır.	①	②	③	④	⑤	⑥
14. ASİS çocukların zekâ düzeyini güvenilir bir şekilde ölçer.	①	②	③	④	⑤	⑥
15. Kayıt formunun kullanımı kolaydır.	①	②	③	④	⑤	⑥
16. ASİS 4 – 12 yaş çocuklarına uygun bir zekâ testidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
17. Örnek sorular alt testin anlaşılabilirliğini sağlamaktadır.	①	②	③	④	⑤	⑥
18. Sözel soruların soru kalıpları, çocukların yaş düzeyine uygundur.	①	②	③	④	⑤	⑥
19. ASİS çocukların zekâ profilleri hakkında yeterince bilgi vermektedir.	①	②	③	④	⑤	⑥
20. ASİS'in zekâ ölçümleri geçerlidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
21. Sözel alt testlerin yönergeleri özel eğitim tanısı (Otizm, Zihinsel gelişim geriliği vb.) almış çocuklar için yetersizdir.	①	②	③	④	⑤	⑥
22. Testteki sorular basitten zora doğrudur.	①	②	③	④	⑤	⑥
23. Alt test yönergeleri çocuklar tarafından anlaşılmalıdır.	①	②	③	④	⑤	⑥
24. Uyarıcı kart çocukların teste başlamasına yardımcı olmaktadır.	①	②	③	④	⑤	⑥
25. ASİS uygulayıcı kitabı test puanlarını yorumlamak için yeterlidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
26. ASİS sorularının cevaplama süresi yeterlidir.	①	②	③	④	⑤	⑥

27. ASİS çocukların sözel yeteneğini ölçer.	①	②	③	④	⑤	⑥
28. ASİS'in uygulayıcı kitabı anlaşılırdır.	①	②	③	④	⑤	⑥
29. Görsel alt testlerin yönergesi çocuklar tarafından anlaşılmalıdır.	①	②	③	④	⑤	⑥
30. ASİS puanlarını yorumlamak kolaydır.	①	②	③	④	⑤	⑥
31. ASİS uygulaması kolay bir zekâ testidir.	①	②	③	④	⑤	⑥
32. ASİS soruları öğrencilerin ilgisini çekmektedir.	①	②	③	④	⑤	⑥
33. ASİS hatalı ölçüm yapıyor.	①	②	③	④	⑤	⑥
34. ASİS alt test puanlarını hesaplamak kolaydır.	①	②	③	④	⑤	⑥
35. Çocuklar ASİS uygulanırken sıkılıyolar.	①	②	③	④	⑤	⑥
36. ASİS çocukların hafızasını ölçer.	①	②	③	④	⑤	⑥
37. ASİS'i diğer zekâ testi uygulayıcılarına tavsiye ederim.	①	②	③	④	⑤	⑥
38. Uyarı kart çocukların ilgisini çekmektedir.	①	②	③	④	⑤	⑥
39. ASİS zekâyı ölçmez.	①	②	③	④	⑤	⑥
40. Alt test yönergeleri çocuklar tarafından anlaşılmalıdır.	①	②	③	④	⑤	⑥

## ÖZGEÇMİŞ

Adı – Soyadı : Ömer Faruk TAMUL  
Yabancı Dil : İngilizce  
Doğum yeri ve Yılı: Kocasinan/1990  
E-Posta : [omerfaruktamul@gmail.com](mailto:omerfaruktamul@gmail.com)

### Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

Lise: 2005-2008, Kırıkkale Atatürk Anadolu Lisesi

Lisans: 2009-2013, İstanbul Üniversitesi, Üstün Zekâlılar Öğretmenliği

2013-2013, Öğretmen, Doğa Koleji

2013-2014, Ordu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Özel Eğitim Bölümü, Üstün Zekâlılar Eğitimi Anabilim Dalı

2014- , Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Özel Eğitim Bölümü, Üstün Zekâlılar Öğretmenliği Programı

### Yayımları ve Bilimsel Faaliyetleri:

Tamul, Ö. F. (2016). A literature review the identification of the gifted students with learning difficulties. *Excellence & Innovation in Basic-Higher Education & Psychology Kongresi*'nde sunulan bildiri. Hırvatistan: Rijeka.

Tamul, Ö. F. (2017). Üstün zekâlı ve normal bireylerin mükemmeliyetçilik düzeylerinin karşılaştırılması. *26. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi*'nde sunulan bildiri. Türkiye: Karadeniz Teknik Üniversitesi.