

T. C.  
İstanbul Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Özel Eğitim Bölümü Üstün Zekâlıların Eğitimi Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME SİSTEMİ'NİN (CAS)  
8 YAŞ GRUBU İÇİN ÖN NORM ÇALIŞMASI VE  
ÜSTÜN ZEKÂLI VE YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN  
BİLİŞSEL DEĞERLENDİRİLMESİ

Nüket Gürpınar

2501030426

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Ümit DAVASLIGİL

İstanbul, 2006

## ÖZ

Bu araştırmanın temel amacı, Jack A. Naglieri ve J. P. Das (1997) tarafından geliştirilmiş olan Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System CAS)'nin 8 yaş Türk çocukları üzerinde güvenilirlik, geçerlik ve ön norm çalışmalarının yapılmasıdır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), PASS teorisine dayalı nöropsikolojik bir değerlendirme sistemidir. Bu nedenle araştırmanın bir diğer amacı ise PASS Teorisini tanıtmaktır.

Araştırmanın örneklemini, İstanbul ilinde üç farklı sosyo-ekonomik ve kültürel düzeyi temsil ettiği düşünülen eğitim kurumlarındaki, 222 çocuk oluşturmuştur. 8 yaşındaki çocukların oluşturduğu bu örnekleme Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) bireysel olarak uygulanmıştır. CAS bireysel farklılıklarının tanınması ve değerlendirilmesini hedeflediği için ayrıca normal zekâ dağılımında bulunan öğrencilerle üstün zekâlı öğrencilerin Bilişsel Değerlendirme Sistemi Ölçeği (CAS)'nde elde ettikleri puanları karşılaştırılmış ve bu örneklem grubu için T.C. Beyazıt İlköğretim Okulu'nun 3. sınıf düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerden 30 tanesi araştırmaya katılmıştır.

Verilerin analizinde, güvenilirlik çalışmaları için test-tekrar test güvenilirlik katsayıları, iç tutarlılık katsayıları ve ölçmenin standart hata değerleri belirlenmiştir. Geçerlik çalışmalarında; İçerik, yapı ve kriter geçerliği işlemleri yapılmıştır. Ayrıca demografik özelliklere ilişkin verilerin analizinde One – Way Anova ve Post-Hoc LSD testleri, ön norm çalışması için ise Skewness ve Kurtosis yöntemleri kullanılmıştır. Sonuçlar SPSS Sosyal Bilimler istatistik programı ile değerlendirilmiştir.

Araştırmanın sonucunda, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin güvenilir ve geçerli bir araç olduğu saptanmıştır. CAS bireysel farklılıkların incelenmesinde elde edilen ön normların Amerika örneklemini ile benzer olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** PASS teorisi, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), Bilişsel Değerlendirme, Nöropsikolojik Değerlendirme Araçları, Üstün Zekâlı Çocuklar.

## ABSTRACT

The basis of this research is apply the reliability, validity and norm studies of Cognitive Assessment System (CAS), which was developed by Jack A. Naglieri and J. P. Das in 1997, on Turkish children who are eight years of age. Another purpose of the study is to make known the PASS Theory, as Cognitive Assessment System (CAS) is a neuro-psychological assessment system that rests on PASS Theory.

The sampling of the study is composed of 222 children coming from schools that represent three different socio-economical and cultural levels of Istanbul. Cognitive Assessment System (CAS) has been applied individually on 222 eight-year-old children. CAS aims that individual differences is known and evaluated. So we compared normal and gifted students' data, too. Thus, it has been applied on 30 gifted, eight-year-old students in Beyazıt Primary School.

In the data analyses, for the reliability studies test-retest reliability coefficients, content validity coefficients and standard deviation have been identified. In the validity studies, content validity, construct validity and criterion validity procedures have been carried out. Moreover, in the analysis of the data concerning demographic features, Anova and Posht-Hoct, and for the pre norm study Skewness and Kurtosis Methods have been used. The results have been evaluated by the SPSS Social Sciences Statistical Program.

The results of the research reveal that Cognitive Assessment System (CAS) is a reliable and valid means. The pre-norm obtained with CAS also indicates a similarity with the American samples.

**Key Words:** PASS Theory, Cognitive Assessment System (CAS), Neuropsychological Assessment Tools , Gifted Children

## ÖNSÖZ

Bilişsel süreçler üzerine Üstün zekâlıların eğitimi ile ilgili çalışmalarım sırasında bu öğrencilerin tanınması konusunda ülkemizde disiplinler arası anlayışla değerlendirme yapacak bir ölçme aracının eksiliği hissedilmektedir. Bilişsel süreçleri doğrudan gözleme olanağı olmadığından davranış, davranışın altında yatan süreçleri ve bireylerin potansiyellerini değerlendirmek için kullanılan ölçme araçlarının geçerli ve güvenilir olması önemli bir konudur. Ülkemizde kullanılan geleneksel zekâ testlerinin bilişsel yetenekleri belirlemede genel bir sonuç verdiği ve bireysel farklılıkları tanımlamada yeterli olmadığını bilinmektedir.

PASS teorisine dayalı olarak geliştirilen Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin 5-17 yaşları için planlanan standardizasyon çalışmasının, 8 yaş grubu öğrencileri için yapılmış olan kısmı; ülkemizde bireysel farklılıkların ve öğrenme problemlerinin disiplinler arası bir anlayışla değerlendirilmesi amacıyla alandaki boşluğu doldurmak üzere atılan adımlardan biri olacaktır.

Ülkemizde üstün zekâlı çocukların eğitimine verdiği önemle bu alanda öncü çalışmaları yapan; bana “Bilişsel İşlemler”, “Düşünme Becerileri” ve “Üstün Zekâ” konularında derinlemesine çalışma imkanı sağlayan, önderlik eden bölüm başkanımız ve tez danışmanım olmasında büyük onur duyduğum Sayın **Prof.Dr. Ümit DAVASLIGİL**'e minnettarım.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi ile ilk çalışmaları başlatan ve en zor kısımlarını aşan; çalışmalarım sırasında sabırla ve anlayışla beni destekleyen bilgi ve deneyimlerini paylaştan hocam Sayın **Dr. Tamer ERGİN**'e çok teşekkür ederim.

İstatistik konusundaki yardımlarıyla daha yakından tanıma fırsatı bulduğum Sevgili Velim, Sayın Hocam **Dr. Yasemin DERELİOĞLU**'na çok teşekkür ederim.

Uygulamalarımız sırasında bana ellerinden gelen tüm kolaylıkları ve imkanları sağlayan **Okul Yöneticilerine** ve **Psikolojik Danışmanlara** ve büyük bir ilgiyle uygulamalara katılan **267 çocuğa** teşekkürü bir borç bilirim.

Eğitim hayatım boyunca hayatımda çok önemli yerleri olan başta **zel Eğitim Bölümü Hocaları** olmak üzere tüm **hocalarıma** ok teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca çok daha yakından tanıma fırsatı bulduğum, çalışmalarım sırasında her zaman bilgi ve moral desteğini yanımda hissettiğim, benzer sıkıntılarını yaşadığımız yol arkadaşım sevgili dostum **Fethiye SENEL** başta olmak üzere tüm arkadaş ve dostlarıma yanımda oldukları için çok teşekkür ederim.

İlgisini, sevgisini ve desteğini sürekli yanımda hissettiğim ve ömrüm boyunca da hissedeceğime inandığım sevgili eşim **Tanzer AFAT**, hayatımda olduğu için çok mutluyum.

Yaşamımdaki her adımda en önemli yere sahip olan **anneme** ne kadar teşekkür etsem azdır.

**Nüket GÜRPINAR, 2006**

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZ .....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER .....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
GİRİŞ.....	1
<b>BÖLÜM 1 İLGİLİ LİTERATÜR .....</b>	<b>11</b>
1.1. Psikolojik Testler ve Zekâ .....	11
1.1.1. Zekânın Tanımlanması .....	12
1.1.2. Üstün Zekâ.....	14
1.1.2.1. Üstün Zekâlı Çocukların Erken Gelişim Özellikleri .....	16
1.1.2.2. Üstün Zekâlı Çocukların Zihinsel Gelişim Özellikleri.....	17
1.1.2.3. Üstün Zekâlı Çocukların Fiziksel Gelişim Özellikleri .....	19
1.1.2.4. Üstün Zekâlı Çocukların Sosyal Gelişim Özellikleri.....	19
1.1.2.5. Üstün Zekâlı Çocukların Kişilik Özellikleri .....	20
1.1.3. Zekâ Ölçümü.....	21
1.1.4. Zekâ İle İlgili Bazı Kuramlar .....	23
1.1.5. Nöropsikolojik Yaklaşımlar ve PASS Teorisi .....	27
1.1.5.1. Beyin Ve Bilişsel İşlev Alanları .....	29
1.1.5.1.1. Beynin Birinci İşlev Alanı .....	30
1.1.5.1.2. Beynin İkinci İşlevsel Alanı .....	32
1.1.5.1.3. Beynin Üçüncü İşlevsel Alanı .....	32
1.1.5.2. PASS Teorisini Oluşturan Bilişsel İşlemler.....	33
1.1.5.2.1. Planlama.....	33
1.1.5.2.2. Dikkat.....	36
1.1.5.2.2.1. Dikkatin Başlıca Çeşitleri ve Bileşenleri .....	37
1.1.5.2.3. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler .....	39
1.1.5.2.3.1. Uzamsal Yetenekler ve İmgelem .....	40
1.1.5.2.3.2. Anlamsal İşlemler .....	40
1.1.5.2.3.3. Muhakeme.....	41
1.1.5.2.4. Ardıl Bilişsel İşlemler .....	41

1.2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cas)'in Tanıtımı.....	42
1.2.1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin Malzemeleri .....	43
1.2.2. CAS Uygulamasına İlişkin Genel Yorumlar .....	44
1.2.3. CAS ve Uygulandığı Yaş Aralığı.....	44
1.2.4. CAS Uygulama Sırası.....	45
1.2.5. Başlama, Testi Bırakma ve Zamanlama Kuralları .....	45
1.2.6. Strateji Kullanımı İle İlgili Değerlendirme .....	47
1.2.7. Uygulama Yönergeleri .....	48
1.2.8. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Ölçeklerinin Düzenlenmesi .....	48
1.2.9. Kullanıcıların Nitelikleri .....	49
1.2.10. CAS'i Kullanmadaki Sınırlamalar.....	50
1.2.11. CAS Alt Testlerinin Geliştirilmesi .....	50
1.2.12. PASS İşlemlerinin Arasındaki İlişkiler.....	51
1.2.12.1. Planlama Ölçeği ve Alt Testlerinin Özellikleri.....	52
1.2.12.1.1. Sayıları Eşleştirme (SE)- Matching Numbers:.....	53
1.2.12.1.2. Planlanmış Kodlar (PK)-Planned Codes: .....	54
1.2.12.1.3. Planlanmış Bağlantılar (PB)-Planned Connections:.....	55
1.2.12.2. Dikkat Ölçeği ve Alt Testlerinin Özellikleri .....	56
1.2.12.2.1. İfade Dikkat (İD)-Expressive Attention:.....	56
1.2.12.2.2. Sayı Bulma (SB)-Number Detection:.....	58
1.2.12.2.3. Algısal Dikkat (AD)-Receptive Attention:.....	59
1.2.12.3. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Alt Testlerinin Özellikleri.....	60
1.2.12.3.1. Matrisler (Mt)-Nonverbal Matrices: .....	60
1.2.12.3.2. Sözel-Uzamsal İlişkiler (SUİ) - (Verbal Spatial Relation): .....	61
1.2.12.3.3. Şekil Hafızası (ŞH) –(Figure Memory): .....	62
1.2.12.4. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Alt Testlerinin Özellikleri.....	63
1.2.12.4.1. Kelime Serileri Alt Testi (KS)- (Word Series):.....	63
1.2.12.4.2. Cümle Tekrarı Alt Testi (CT)- (Sentence Repetition): .....	64
1.2.12.4.3. Konuşma Hızı Alt Testi (KH, 5–7 yaşlar)- (Speech Rate): .....	65
1.2.12.4.4. Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi (8-17 yaşlar)- (Sentence Questions):.....	65
1.3. CAS'in Uygulama ve Kullanım Alanları.....	66
1.3.1. Başarının Önceden Belirlenmesi .....	66
1.3.2. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivitesi Olanların Değerlendirilmesi.....	67
1.3.3. Zekâ Engelli Olanların Değerlendirilmesi .....	67
1.3.4. Ciddi Duygusal Rahatsızlıkları Olanların Değerlendirilmesi .....	68
1.3.5. Öğrenme Güçlüğü Olanların Değerlendirilmesi.....	68
1.3.6. Üstün Çocukların Değerlendirilmesi .....	68

1.3.7. Öğrenme Güçlüğü Olan Üstün Yetenekli Çocuklar (GLD) .....	69
1.3.8. Planlama Problemleri Olanların Belirlenmesi .....	71
1.3.9. Yaratıcılık .....	71
<b>BÖLÜM 2 ÇALIŞMAYA İLİŞKİN YÖNTEM .....</b>	<b>73</b>
2.1. Araştırma Modeli .....	73
2.2. Evren .....	73
2.3. Örneklem .....	73
2.4. Veri Toplama Araçları .....	76
2.4.1. Bilgi Formu .....	76
2.4.2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 8-17 Yaş Bataryası .....	76
2.4.3. Stanford-Binet Zekâ Testi .....	76
2.4.4. Raven Standart Progresif Matrisler Testi .....	78
2.4.5. Urban Yaratıcı Düşünce Testi .....	78
2.4.6. Matematik Başarısı Testi .....	79
2.5. Verilerin Toplanması .....	79
2.6. Verilerin Analizi .....	80
2.6.1. Örneklemin Demografik Özelliklerini Belirleme .....	80
2.6.2. Güvenirlik .....	80
2.6.3. Geçerlilik .....	84
2.6.4. Ön Norm .....	86
<b>BÖLÜM 3 BULGULAR .....</b>	<b>87</b>
3.1. Örneklemin Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular .....	87
3.2. CAS Alt Testlerine İlişkin Güvenilirlik Çalışmaları .....	93
3.2.1. Sayıları Eşleştirme (Se) Alt Testi .....	93
3.2.2. Planlanmış Kodlar Alt Testi .....	98
3.2.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi .....	106
3.2.4. Matrisler Alt Testi .....	110
3.2.5. Sözel-Uzamsal İlişkiler (Sui) Alt Testi .....	115
3.2.6. Şekil Hafızası (Sh) Alt Testi .....	119
3.2.7. İfadesel Dikkat (İd) Alt Testi .....	124
3.2.8. Sayı Bulma (Sb) Alt Testi .....	129
3.2.9. Algısal Dikkat (Ad) Alt Testi .....	134
3.2.10. Kelime Serileri (Ks) Alt Testi .....	138
3.2.11. Cümle Tekrarı (Ct) Alt Testi .....	143
3.2.12. Cümleye İlişkin Sorular (Cis) Alt Testi .....	147
3.3. CAS Alt Testleri, Ölçekleri ve Standart ve Temel Bataryalarına İlişkin Güvenilirlik Çalışmaları .....	151



3.4. Cas Geçerlilik Çalışmaları.....	156
3.4.1. CAS İçerik Geçerliği.....	156
3.4.1.1. Dört Pass Ölçeğinin Alt Testleri İle Olan İlişkileri .....	157
3.4.2. Cas Yapı Geçerliği.....	159
3.4.2.1. CAS'in Yapı Geçerliği Çalışmalarında Faktör Analizine Ait Bulgular .....	159
3.4.2.2. Örneklerin Demografik Özelliklerine Göre Yapılan İşlemlerin Bulguları ....	161
3.4.3. CAS Kriter (Ölçüt) Geçerliliğine İlişkin Bulgular .....	229
3.4.3.1. Dış Ölçütler Yoluyla CAS'in Kriter Geçerliliğine İlişkin Çalışmalar .....	230
3.4.3.1.1. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Stanford Binet Puanı ile İlişkisi .....	230
3.4.3.1.2. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Raven Standart Progressive Matris Testi Puanı İle İlişkisi .....	231
3.4.3.1.3. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Matematik Başarısı ile İlişkisi.....	233
3.4.3.1.4. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcı Düşünce Testi İle İlişkisi.....	234
3.4.3.2. Kriter İlişkili Geçerlilik Çalışmalarının İç Ölçütlere Göre Yapılması: Strateji Kullanımıyla CAS Planlama Ölçeği Alt Testleri Arasındaki İlişki.....	237
3.4.3.2.1. Sayıları Eşleştirme Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki Farklılıklar.....	238
3.4.3.2.2. Planlanmış Kodlar Alt Testi İle Strateji Kullanımı Arasındaki Farklılıklar.....	240
3.4.3.2.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki Farklılıklar .....	245
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>267</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>280</b>
<b>EK-A KİŞİSEL BİLGİ FORMU.....</b>	<b>288</b>
<b>EK-B İZİN YAZISI.....</b>	<b>290</b>

## TABLolar LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım .....	87
Tablo 2. Yaş Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım .....	88
Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım .....	88
Tablo 5. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım .....	89
Tablo 6. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım.....	89
Tablo 7. Evdeki Kişi Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım .....	90
Tablo 8. Anne Yaşı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım .....	90
Tablo 9. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım .....	90
Tablo 10. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım.....	91
Tablo 11. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım .....	91
Tablo 12. Babanın Yaşı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım .....	91
Tablo 13. Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım.....	92
Tablo 14. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım .....	92
Tablo 15. Okul Başarısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım .....	92
Tablo 16. Zekâ Bölümü Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım .....	93
Tablo 17. CAS Planlama Ölçeğine Ait Sayıları Eşleştirme Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	93
Tablo 18. CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	95
Tablo 19. CAS Planlama ölçeği Sayıları Eşleştirme Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları .....	96
Tablo 20. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testi Üç Ayrı Bölümünün Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....	96
Tablo 21. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Üç Ayrı Bölümünün Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....	97
Tablo 22. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	97

Tablo 23. CAS Planlama Ölçeğine Ait Planlanmış Kodlar Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	98
Tablo 24. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	101
Tablo 25. CAS Planlama ölçeği Planlanmış Kodlar Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları .....	102
Tablo 26. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testi İki Ayrı Bölümünün Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....	103
Tablo 27. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız İki Ayrı Bölümünün Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	103
Tablo 28. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	104
Tablo 29. CAS Planlama Ölçeğine Ait Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	106
Tablo 30. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	107
Tablo 31. CAS Planlama ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları .....	108
Tablo 32. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testinin İtemlerinin (pb4 pb5, pb6, pb7, pb8) Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	108
Tablo 33. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	109
Tablo 34. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	110
Tablo 35. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	111
Tablo 36. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları .	112
Tablo 37. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....	113
Tablo 38. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	113
Tablo 39. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	115
Tablo 40. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....	116
Tablo 41. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları.....	117
Tablo 42. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....	118

Tablo 43. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	118
Tablo 44. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	119
Tablo 45. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....	121
Tablo 46. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları.....	122
Tablo 47. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....	122
Tablo 48. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	123
Tablo 49. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....	124
Tablo 50. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	125
Tablo 51. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları.....	126
Tablo 52. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	127
Tablo 53. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	127
Tablo 54. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....	129
Tablo 55. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları ...	129
Tablo 56. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları .....	130
Tablo 57. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	131
Tablo 58. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	131
Tablo 59. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....	134
Tablo 60. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....	134
Tablo 61. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları.....	135
Tablo 62. Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....	135
Tablo 63. Algısal Dikkat Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	136

Tablo 64. Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....	138
Tablo 65. İşsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları.....	140
Tablo 66. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları.....	141
Tablo 67. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....	141
Tablo 68. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	142
Tablo 69. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	143
Tablo 70. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları .....	144
Tablo 71. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları.....	145
Tablo 74. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	147
Tablo 75. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları.....	148
Tablo 76. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları.....	149
Tablo 77. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....	149
Tablo 78. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	150
Tablo 79. CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Standart Puanlara Dönüştürülmüş Test-Tekrar Test Sonuçları.....	151
Tablo 80. CAS Alt Testleri İç Tutarlılık Katsayıları Ortalama “r” Değeri ve Ölçmenin Standart Hatası .....	152
Tablo 81. CAS Alt Testleri ile Temel ve Standart Bataryalarına Ait Ölçeklerin Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri Örnekleme Güvenirlik Katsayıları ve Ölçmenin Standart Hata Değerleri.....	153
Tablo 82. CAS Alt Testleri Arasındaki İlişkiler.....	157
Tablo 83. Planlama Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler.....	158
Tablo 85. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler .....	158
Tablo 86. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler .....	158

Tablo 87. Faktör Analizine Ait Bulgular .....	159
Tablo 88. Faktör Analizi İşlemlerine Göre CAS Ölçeklerinin Özdeğerleri ile Açıklanan ve Toplamlı Varyans Yüzdeleri.....	160
Tablo 89. Ana Faktörleri Oluşturan Ölçeklere Ait Alt Testlerin Dağılımı .....	160
Tablo 90. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Batarya Ortalamaları İçin Yapılan İlişkisiz Grup “t” Testi Sonuçları .....	161
Tablo 91. Yaş Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	163
Tablo 92. Yaş Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	166
Tablo 93. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Batarya Ortalamaları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları.....	168
Tablo 94. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Değişkenine Göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Batarya Ortalamaları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları .....	170
Tablo 95. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	171
Tablo 96. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	173
Tablo 97. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	175
Tablo 98. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....	178
Tablo 99. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Batarya Ortalamaları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları .....	180
Tablo 100. Anne Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	182
Tablo 101. Anne Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....	184
Tablo 102. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	186
Tablo 103. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....	188
Tablo 104. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları .....	190
Tablo 105. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Değişkenine Göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Batarya Ortalamaları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları.....	191

Tablo 106. Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	192
Tablo 107. Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....	195
Tablo 108. Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları .....	197
Tablo 109. Babanın Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	198
Tablo 110. Babanın Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....	201
Tablo 111. Babanın Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları .....	203
Tablo 112. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	204
Tablo 113. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....	207
Tablo 114. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları .....	208
Tablo 115. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	211
Tablo 116. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....	215
Tablo 117. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları .....	217
Tablo 118. Okul Başarısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	219
Tablo 119. Okul Başarısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....	222
Tablo 120. Okul Başarısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları .....	224
Tablo 121. Zekâ Bölümü Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	227
Tablo 122. Zekâ Bölümü Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkiz Grup t testi Sonuçları .....	228
Tablo 123. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Stanford Binet Puanı ile İlişkisi	230
Tablo 124. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Raven Standart Progressive Matris Toplam Puanı ile İlişkisi .....	231

Tablo 125. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Raven Persentil Toplam Puanı ile İlişkisi .....	232
Tablo 126. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Matematik Başarısı ile İlişkisi	233
Tablo 127. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcı Düşünce Testi A Formu Puanı ile İlişkisi.....	234
Tablo 128. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcı Düşünce Testi B Formu Puanı ile İlişkisi.....	235
Tablo 129. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcı Düşünce Testi Toplam Puanı ile İlişkisi .....	236
Tablo 130. Sayıları Eşleştirme Alt testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri .....	238
Tablo 131. Gözlenen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları .....	239
Tablo 132. Sayıları Eşleştirme Alt testi Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri .....	239
Tablo 133. Belirtilen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları .....	240
Tablo 134. Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri ...	241
Tablo 135. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....	241
Tablo 136. Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri ....	242
Tablo 137. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....	242
Tablo 138. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri ...	243
Tablo 139. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....	244
Tablo 140. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri ....	244
Tablo 141. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....	245
Tablo 142. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri .....	246
Tablo 143. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları .....	246
Tablo 144. Planlanmış Bağlantılar Alt testi Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri .....	247
Tablo 145. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları .....	247
Tablo 146. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puanına Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları.....	248



Tablo 147. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puan Ait Standart Puanlar.....	249
Tablo 148. Temel Batarya Ölçeğinin Ham Ve Standart Puanlara Ait Yüzdellik Puanları .....	251
Tablo 149. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları .....	256
Tablo 150. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Standart ve Yüzdellik Puanları ..	256
Tablo 151. Standart Batarya Ölçeğinin Ham Ve Standart Puanlara Ait Yüzdellik Puanları ....	262

# GİRİŞ

## Problem

Psikoloji hayatın her alanında kendini hissettiren bir bilim dalıdır. Davranış ve davranışın altında yatan süreçleri bilimsel olarak inceleyen psikolojinin en önemli çalışma alanlarından biri de bilişsel süreçler ve zekâdır. Zekâ ve bilişsel süreçleri doğrudan gözleme olanağı olmadığından, davranışlar gözlenerek ve nörolojik bulgular kullanılarak bunlar hakkında bilgi edinilmeye çalışılmaktadır. Bu nedenle Psikoloji biliminde en çok ilgi çeken ve üzerinde en çok tartışılan konuları zekâ, zekânın ölçülmesi ve bilişsel süreçlerin değerlendirilmesi olmuştur.

Sternberg'in (2000) de belirttiği gibi, bir açıdan bakıldığında herkes zekânın ne olduğunu açıklayabilirken; başka bir bakış açısından bakıldığında ise kimse zekânın ne olduğunu bilmemektedir. Bireylerin zekâ ile ilgili farklı anlayışları olmakla beraber, kimse zekânın tam olarak ne olduğunu ya da nasıl tanımlanabileceğini bilememektedir. Bununla birlikte, birçok kişi zekânın bir grup zihinsel yeteneğe karşılık geldiği konusunda aynı fikirdedir. Ancak yine de hangi yeteneklerin genel zekânın bileşenleri olduğu hakkında görüş ayrılıkları bulunmaktadır. Bu nedenle farklı araştırmacılara göre zekâ, farklı tanımlarla açıklanabilmektedir.

Zekânın değerlendirmesinde kullanılan zekâ testleri, özellikle klinik ve eğitim ortamlarında tanı koyma, yordama, doğru bir tedavi ve uygun eğitim ortamını oluşturmak için bireyin güçlü ve zayıf yanlarını belirlemede önemli araçlardır. Testlerin geliştirilme çabaları ise bu amaçlara daha iyi hizmet edecek bilgiyi sağlamaya yöneliktir. Zekâ terimi konusundaki anlaşmazlıklar kendilerini zekânın ölçümünde de göstermektedir. Farklı kişilerce farklı şekillerde tanımlanan bir olgunun ölçülmesi de bakış açısına göre değişiklikler gösterebilmektedir.

Ergin'in (2003) Naglieri'den de aktardığı gibi, zekâ testlerinin uzun araştırmalar sonucunda yapılandırıldığı bilinmektedir. Zekâyı tek bir rakamla ölçme mantığının temeli Spearman'ın 1904 yılında yaptığı araştırmalara dayanmaktadır. Bu

uzun süreçte ortaya çıkmış olan WISC ve BINET gibi yaygın kabul görmüş zekâ testleri günümüzde de halen kullanılmaktadır.

Leana'nın (2005) Ardila'dan (1999) aktardığına göre, Weschler Zekâ ölçekleri nöropsikolojik bakış açısıyla yönetsel fonksiyonları, hafızayı ve görsel– uzamsal gibi bilişsel yetenekleri ölçmekte yetersizdir. Das ve Naglieri'ye (1997) göre; bugün geleneksel zekâ testlerinin eksiklikleri olarak bilinen; bilişsel süreçleri ayrıntılı olarak belirleyememe, bilişsel değerlendirmeleri akademik performansın etkisinden arındıramama ve eğitim çalışmalarında bireysel farklılıkları iyi tanımlayamama gibi etkinlik alanları için alternatif testler oluşturulmaktadır.

Kaufman ve Kaufman'nın (1985), "K-ABC Testi", yine Kaufman ve Kaufman'nın (1993) "Kaufman Ergen ve Yetişkin Zekâ Testi" (Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test-KAIT)", ayrıca WoodcockJohnson'nın (1991) "Bilişsel Yetenek Testi" (Woodcock-Johnson Tests of Cognitive Ability) ve Naglieri ve Das'ın (1997) "Bilişsel Değerlendirme Sistemi" (Cognitive Assesment System - CAS) geleneksel zekâ testlerinin en fazla eleştirilen yönlerini telafi edebilecek yeni testler olarak gösterilebilir. Zekâ testlerindeki genel yetenek ölçümü yaklaşımından farklı olarak, yetenek ölçümü yaklaşımı olan "PASS Teorisi"ne göre oluşturulan 'Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ile yapılandırılmıştır (Naglieri, 2001).

CAS, nöropsikolojik bir yaklaşımı olan PASS teorsine dayandırılarak geliştirilmiştir. Nöropsikolojik yaklaşım zihin hakkında bilinenlerin beyin temelinde, beyin hakkında bilinenlerin de zihin temelinde test edilmesine yardımcı olmaktadır. Böylece karmaşık bilişsel süreçler beyin düzeyinde gözlenebilirlik kazanmakta; beyin alanlarıyla ilişkilendirilen zihinsel süreçler bilimsel verilere dayanarak belirlenmektedir. Beyin yapı ve süreçleri ile genelde zihinsel; özelde ise bilişsel olayların ilişkilerini araştıran çalışmalarda nöropsikolojik testlerden yararlanılmıştır. Nöropsikolojik testler karmaşık bilgi işleme olaylarını niceliksel olarak sayılarla tanımlayan nesnel araçlardır (Akt: Ergin, 2003).

Nöropsikolojik yaklaşımli PASS Teorisi; 'Planlama' (planning), 'Dikkat' (Attention), 'Eş Zamanlı' (Simultaneous) ve 'Ardıl' (Successive) bilişsel işlemlerden

oluşmaktadır. Bu dört bilişsel işlem kısaca şöyle tanımlanabilir: Planlama; bireyin problemlere ilişkin çözümleri belirlediği, seçtiği, uyguladığı ve değerlendirdiği zihinsel bir işlemdir. Dikkat; bireyi belirli uyarıcılar üzerinde seçici bir şekilde odaklayan ve rekabet halinde olan diğer uyarıcılara da tepki vermeyi engelleyen zihinsel bir işlemdir. Luria'ya göre; Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler bireyin ayrı uyarıcıları tek bir bütün veya grup halinde birleştirdiği zihinsel işlemlerdir. Eş zamanlı işlemlerin temel yönü, ayrı öğelerin hepsinin bir kavramsal bütün içinde ilişkilendirilmesidir. Ardıl Bilişsel İşlemler ise; uyarıcıları, zincire benzer bir şekilde ve özel bir sıra haline getiren zihinsel işlemler olarak tanımlanmaktadır (Naglieri, 2001).

Bu dört PASS işlemi, içerdikleri etkinliklerin gerektirdiği faaliyetlere bağlı olarak değişik düzeylerde birbirleriyle ilişkili yeteneklerdir Luria (1973), her bilinç aktivitesinin daima karmaşık bir sistemi içerdiğini, bunların her birinin beynin üç ünitesinin birlikte çalışmasıyla oluştuğunu ve her birinin kendi katkısını yaparak sistemi tamamladığını vurgulamaktadır. Modern psikolojinin kabul edilen verileri bu görüş için sağlam bir temel oluşturmaktadır. Buna göre, dört PASS işlemi karşılıklı olarak birbirlerine bağlıdır; ancak kendilerine özgü anlamları vardır. Örneğin; okumanın ilk evresindeki bir çocuk "Planlama" işlemi kullanabilir. Çocuk ne okuyacağına karar verdiğinde, ilk sayfanın bulunmasında ve her kelimenin çözülmesinde planlama işlemi kullanacaktır. "Dikkat", bu okuma işlemi sırasında dikkat dağıtıcı şeylerin göz ardı edilmesi ve uygun uyarıcıya odaklanabilmek için gereklidir. "Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler", cümlelerin bir bütün olarak görülmesinde yer alır. "Ardıl Bilişsel İşlemler" ise kelimeleri çözmek, olayların dizilimi veya anlamına dayanan bilgilerin kavranması için kullanılır. PASS işlemlerinin hepsi birlikte çalışır fakat herhangi bir zamanda, her birinin özel amaçlara ulaşmada yaptığı katkıda değişiklikler olabilir. Bilişsel süreçteki etkili fonksiyonlar, temel bilginin yanı sıra belirli görevlerin gerektirdiği Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler'in bütünleştirilmesi yoluyla başarılıdır (Naglieri, 2001).

Zekâ kavramının tanımı ve ölçülmesi kadar "Üstün zekâlı birey/çocuk kimdir?" sorusunun cevabı da pek çok bilim adamının ilgisini çekmiş ve çeşitli araştırmalarla cevaplanmaya çalışılmıştır. Üstün zekâlı çocukların, özellikle , fiziksel, sosyal, kişilik ve zihinsel özellik alanlarında normal zekâ düzeyine sahip yaşlılarından daha erken gelişim gösterdikleri ve farklı özellikler sergiledikleri saptanmıştır. Özellikle zihinsel

olarak yaşlılarından daha ileride olan çocukların motivasyon, iç denetim, yaratıcılık gibi konularda daha ileri düzeyde bulduklarını kanıtlayan pek çok araştırma bulunmaktadır. Bunun yanı sıra bu çocukların benlik saygılarının daha yüksek olduğu (Davaslıgil, 1999), farklı, esnek ve daha karmaşık düşünme becerilerine sahip oldukları düşünülmektedir.

Üstün zekâlı çocuklar, ülkemizde ve dünyada bulunan ve işlenmesi gereken birer cevherdir. Ne yazık ki ülkemizde, bireysel farklılıkların dikkate alındığı özel eğitimden bahsedildiğinde sadece farklı alanlarda engelli olan çocukların eğitimi anlaşılmaktadır. Üstün zekâlı çocuklar hakkında “Nasıl olsa kendi yolunu bulurlar, problemlerini kendileri çözebilir” şeklinde yanlış bir kanı bulunmaktadır. Oysa bu çocukların, potansiyellerini en iyi şekilde değerlendirebilmeleri, ihtiyaçlarının karşılanabilmesi ve daha yaratıcı, üretken ve mutlu olabilmeleri için farklı eğitim programları geliştirilmeli ve uygulanmalıdır. Bu çocuklar, pek çok yeteneğe sahip olabilir ancak bunların keşfedilmesi ve eğitilmesi gerekir; aksi takdirde fark edilmeden kaybedilirler (Leana, 2005).

Bilişsel işlemlerin bireysel olarak değerlendirilmesi ve bireysel farklılıkların tanımlanması her toplum için önemli bir konudur. Bireyin bilişsel performansını olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilen farklılıklarının tanımlanması hem eğitimsel çalışmalar için hem de klinik çalışmalar için gereklidir. Bireyin öğrenme performansını etkileyen olumlu ya da olumsuz bireysel farklılıkların tanımlanması özellikle özel eğitim çalışmalarının programlanmasında da yol gösterici olacaktır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ile üstün yetenekli öğrencilerin tanınması ve değerlendirmesi çalışmaları yanı sıra; zihinsel engelli, özel öğrenme güçlüğü, travmatik beyin hasarı ve ciddi duygusal güçlükleri olan çocuklarla yapılan çalışmalar da vardır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) bu alanlarda önemli sayıda araştırma verisine ulaşılmasında katkı sağlamıştır (Naglieri, 1997).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System-CAS), bireysel uygulanan bir değerlendirme aracıdır. Amerika'da yaşları 5-17 arasında değişen örneklem grubu üzerinde standardizasyon çalışmaları yapılmıştır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), PASS Teorisine göre düzenlenmiş dört ayrı ölçekten oluşur (Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği). Bu dört

ölçekten elde edilen puanlarla birlikte, genel bir standart puan olarak "Tam Puan" da ayrıca belirlenmektedir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin 5-7 ve 8-17 yaşlara göre düzenlenmiş iki ayrı formu vardır. Güçlü bir teori ile açıklanan ölçme araçları, bireyin değerlendirilmesinde güvenilir verilere ulaşılmasını sağlamaktadır. Verilerin güvenilirliği, ölçme aracının niteliğinin yanı sıra ölçme ve değerlendirme işini yapacak kişinin uzmanlığı ile de ilgilidir. Özellikle bir bireyin bilişsel performansı hakkında karar vermek gerektiğinde hem kullanılan aracın hem de değerlendirmeyi yapacak kişinin yeterliliği önemlidir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) bu alanda uzman olarak kabul edilen kişilerin kullanabileceği bir araçtır (Ergin, 2003).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ile 8 yaşındaki çocukların bilişsel performanslarının belirlenmesine yeni bir yaklaşımın kazandırılması hedeflenmektedir. Bu araştırma, sekiz yaş grubundaki çocukların, zihinsel performanslarını olumlu ya da olumsuz olarak etkileyebilecek bilişsel işlem düzeylerinin değerlendirilebilmesi için yeni bir ölçme aracı kazandırmayı amaçlamaktadır. Böylece bu yaş dönemindeki çocukların bireysel farklılıkları belirlenebilecek ve bu bireysel farklılıklara uygun eğitim ve öğretim çalışmaları için ebeveyn ve öğretmenlere yönlendirici bilgi verilebilecektir. Özellikle bireysel olarak desteklenme ihtiyacı olan çocukların hangi bilişsel işlemler konusunda bu desteğe ihtiyacı olduğunun tanımlanabilmesi oldukça önemlidir.

## **Amaç**

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System-CAS) ile 8 yaşındaki çocukların PASS Teorisi ile tanımlanan bilişsel işlemlerdeki düzeylerinin ölçülmesi ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) geçerlik, güvenilirlik ve norm çalışmalarının yapılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla cevaplandırılmaya çalışılan sorular şunlardır;

1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS); Alt Testleri, Standart ve Temel Bataryaları ve Tam Puanları açısından 8 yaşındaki çocuklarla yapılacak uygulamalar sonucunda güvenilirlik özelliklerini gösterecek midir?

1.1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS); Alt Testleri, Standart ve Temel Bataryaları ve Tam Puanları açısından 8 yaşındaki çocuklarla yapılacak uygulamalar sonucunda test-tekrar test güvenilirliğine sahip midir?

1.2 Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS); Alt Testleri, Standart ve Temel Bataryaları ve Tam Puanları açısından 8 yaşındaki çocuklarla yapılacak uygulamalar sonucunda iç tutarlılık güvenilirliğine sahip midir?

2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS); Alt Testleri, Standart ve Temel Bataryaları ve Tam Puanları açısından 8 yaşındaki çocuklarla yapılacak uygulamalar sonucunda geçerlik özelliklerini gösterecek midir?

2.1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) alt testleri içerik geçerliliği açısından birbiri ile ilişkili midir?

2.2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'ni oluşturan dört PASS ölçeğinin kendi alt testleri içerik geçerliliği açısından birbiri ile ilişkili midir?

2.3. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin faktör analizi işlemleri yapı geçerliğine ait bulgular verir mi?

2.4. Sekiz yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nden elde edilen bilişsel işlem performanslarıyla STANFORD-BİNET Zekâ Testi genel puanı arasında benzer ölçek geçerliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?

2.5. Sekiz yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nden elde edilen bilişsel işlem performanslarıyla RAVEN STANDART PROGRESSİVE MATRİS ZEKÂ TESTİ bulguları arasında benzer ölçek geçerliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?

2.6. Sekiz yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nden elde edilen bilişsel işlem performanslarıyla matematik başarıları arasında benzer

ölçek geçerliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?

2.7. Sekiz yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nden elde edilen bilişsel işlem performanslarıyla yaratıcılık puanları arasında benzer ölçek geçerliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?

2.8. Sekiz yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Planlama Ölçeği'nden elde edilen bilişsel işlem performanslarıyla bu ölçeğin uygulaması sırasında çocukların strateji kullanıp kullanmama durumlarına göre kriter geçerliliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?

2.9 Sekiz yaşındaki çocukların demografik özelliklerine göre (eğitim kurumu, yaş, cinsiyet, okul öncesi eğitimden yararlanma durumu, kardeş sayısı, aile yapısı, annenin eğitim durumu, annenin yaşı, annenin çocuğun doğumu sırasındaki yaşı, annenin eğitim düzeyi, annenin çalışma durumu, Babanın yaşı, babanın eğitim düzeyi, ailenin gelir düzeyi, çocuğun okul başarısı gibi) Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) puanları geçerliğe ilişkin anlamlı bir fark gösterecek midir?

3. CAS sekiz yaş Standart ve Temel Batarya Türkiye normları nedir?

4. CAS sekiz yaş Standart ve Temel Batarya normlarının Türkiye ve Amerika sonuçları karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark var mıdır?

5. CAS sekiz yaş Standart ve Temel Batarya alt test ve ölçekleri üstün ve normal zekâ düzeyine göre farklılık göstermekte midir?

## Önem

Bir toplumunun en önemli serveti, hazinesi o toplumun insanların zihin gücü, zekâ ve yetenekleridir (Cüceloğlu, 1998).



Zekânın ölçümündeki yeni gelişmeler çocuklara ve gençlere sunulan eğitimsel ve psikolojik hizmetlerin önemli ölçüde değişimine ışık tutmuşlardır. Ancak bu yeni gelişimlerin uygulama alanına tam olarak yansıtılmadığı gözlenmektedir. Bu nedenle zekâ bölümü (IQ) testlerinin uygulama alanında, 30 yıl öncesinde olduğu gibi, temelde pek bir değişikliğe uğramadan kullanıldığı görülmektedir (Esters ve Ittenbach, 1997).

Ülkemizde de yaygın olarak kullanılmakta olan yine bu geleneksel zekâ testleridir. Ancak bu testler, sayı bakımından yetersizdir. Ayrıca zekâ kavramı üzerine ortaya çıkan yeni teorik yaklaşımları da açıklayamamaktadırlar. Stanford Binet ile WISC zekâ testlerini bunlara örnek olarak verebiliriz.

Günümüzde geleneksel zekâ testlerini telafi etmek üzere yeni testlerin (Kaufman ve Kaufman, 1985 "K-ABC Testi", Kaufman ve Kaufman, 1993 "Kaufman Ergen ve Yetişkin Zekâ Testi", Woodcock-Johnson, 1991 "Bilişsel Yetenek Testi", Naglieri ve Das, 1997 CAS "Bilişsel Değerlendirme Sistemi") geliştirildiği ve bu alanda çalışmaların yapıldığı görülmektedir.

5-17 yaş arasını kapsayan ve PASS Teorisi'ne dayanılarak geliştirilmiş olan CAS'in 8 yaş çocukları üzerinde geçerlik, güvenilirlik ve norm çalışmalarının yapılmasının, ülkemizin bu alandaki önemli bir boşluğunu dolduracağı düşünülmektedir. CAS Temel ve Standart Batarya şeklinde organize edilmiş ve içinde 12 alt test bulunan dört ölçekten oluşmaktadır. Bu araştırmada da kullanılan CAS dört bilişsel işlemi (Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı, ve Ardıl Bilişsel İşlemler) içeren bir sistem şeklinde geliştirilmiştir. Bu dört işlem karşılıklı olarak birbirlerine bağlıdır. Ancak kendilerine özgü anlamları da vardır. CAS hem bir sistem olarak hem de ihtiyaç durumunda her bir alt test için ayrı ayrı uygulanabilecek özelliğe sahiptir. Böylece çocuğun bilişsel işlemleri bir bütün olarak veya tek tek değerlendirilebilmektedir. Bu araştırmada CAS bir sistem olarak 8 yaş çocuklarına uygulanmıştır. Böylece sistemin tamamı ele alınmış ve bilişsel işlemlerin bir bütün olarak geniş kapsamlı bir biçimde değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bilişsel işlemlerin değerlendirilmesi ve bireysel farklılıkların tanımlanması

oldukça önemli bir konudur. Bilişsel işlemlerin bireysel olarak değerlendirilip farklılıkların belirlenmesiyle; bireyin bilişsel performansını olumlu ya da olumsuz yönde etkileyen bireysel farklılıkları destekleyebilecek eğitim programları oluşturulabilirken daha doğru eğitimsel hedefleri yapılandırmak da mümkün olacaktır.

Bireysel farklılıkların ve bilişsel süreçlerin değerlendirilmesi tüm bireyleri ilgilendirdiği kadar; yirmi birinci yüzyıl olarak adlandırılan çağda, bilim, teknik, güzel sanatlar, düşünce ve benzeri alanlarda erişilen düzeyi ve uygarlığı, büyük ölçüde borçlu olduğumuz üstün zekâ ve yetenek düzeyine sahip bireylerin fark edilmesi ve değerlendirilmesi için de önemlidir. Binlerce kuşak boyunca, insanlığı bugünkü uygarlık düzeyine getiren kişilerin, ortalama bir zekâ ve yetenek düzeyinin üzerinde olduğu bilinmektedir. Üstün zekâlı ve yetenekli bireylerin erken tanınmaları, uygun bir şekilde eğitilip yönlendirilmeleri buldukları toplumu için büyük yarar sağlar. Bunun yanında bu bireyler; mevcut potansiyellerini kullanma imkanı tanımayan toplumları için zararlı olabilirler.

Belirlenmiş hedefler için eğitim programı oluşturma uzmanlık gerektirmektedir. Dolayısıyla uzmanlık gerektiren programlama çalışmalarını değerlendirme çalışmaları da uzman kişilerce yürütülmelidir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) eğitim alanında uzman olarak kabul edilen kişilerin uygulayabileceği bir değerlendirme aracıdır. Ülkemizde bilişsel yetenekleri belirlenmek için yeterli sayıda test olmadığı bilinmektedir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), bilişsel yetenekleri belirlemede nöropsikolojik temelli yeni bir yaklaşım sunmaktadır. Bu nedenle bireylerin değerlendirilmesinde önemli bir boşluğu dolduracak bir araştırmadır.

## **Sayıtlar**

1. PASS Teorisi ile belirlenen bilişsel işlemler, bilimsel olarak ölçülebilen kavramlardır.

2. Araştırmaya katılan çocuk velilerinin "Kişisel Bilgi Formu" nu içtenlikle

doldurdıkları varsayılmaktadır.

3. CAS'in Alt Test yapısı çocukların uygulama sırasında ilgisini çekecek özellikteki faaliyetlerden oluşmaktadır. Bu nedenle, uygulama iki saat sürmesine rağmen çocukların katılımlarının sıkılmadan devam ettiği varsayılmaktadır.

## **Sınırlılıklar**

1. Bu araştırma PASS Teorisine dayalı, "Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)" nin 8 yaş çocukları üzerindeki geçerlik, güvenirlik ve norm çalışması ile sınırlıdır.

2. Bu araştırma İstanbul ili ile sınırlandırılmıştır.

3. Bu araştırmanın uygulama çalışmaları 2004-2005 öğretim yılı ile sınırlıdır.

4. Bu araştırmanın kriter geçerliliği CAS Bataryası dışında uygulanan "Stanford-Binet Zekâ Testi", "Raven Progressive Matris Zekâ Testi", "Urban Yaratıcı Düşünce Testi" ve "Matematik Başarı Testi" ile sınırlıdır.

5. Bu araştırma, çocukların; CAS Bataryasına, "Stanford-Binet Zekâ Testi"ne, "Raven Progressive Matris Zekâ Testi"ne, "Urban Yaratıcı Düşünce Testi"ne ve "Matematik Başarı Testi"ne ve ailelerin "Kişisel Bilgi Formuna" verdiği bilgilerle sınırlıdır.

# BÖLÜM 1

## İLGİLİ LİTERATÜR

### 1.1. Psikolojik Testler ve Zekâ

Psikolojik ve eğitimsel testlerin kökeni tarihçesinde antik üç önemli gelişme psikolojik testlerin başlangıcını belirler. Bunlar: (1) Çin'de (M.Ö.2000) ve daha sonraları Yunanistan'da devlet hizmetlerinde çalıştırılacak/orduya alınacak kamu görevlileri ve askerler için kullanılan seçme sınavları; (2) okul ve üniversitelerde başarı değerlendirmesi için geliştirilmiş ölçme araçları ve (3) Avrupa ile Amerika Birleşik Devletlerinde 19. yüzyılda davranış bilimcilerinin başlattığı ölçme-değerlendirme çalışmalarıdır (Öner, 1997).

Binet gibi uzmanlar sayesinde yirmi birinci yüzyılın ilk yarılarında psikolojik testler alanında önemli gelişmeler sağlanmıştır. Bu çalışmalara öncü olarak kişilik ve başka ruhsal faktörlerin ölçümlenmesi 19. yüzyıldan bu yana incelenen bir konudur. Bu başlangıç çalışmaları, günümüzde psikoloji ve eğitim alanlarında pek çok grup testi ve bireysel testin prototiplerini oluşturmaktadır (McLoughlin ve Lewis, 1997).

Psikolojik test kavramını ilk kez Cattell kullanmış ve bellek, imge, görme, işitme keskinliği, ardışık imgeler, renk tercihleri, ses, ağırlık ve zaman algıları, tepki süreleri alanında testler uygulamıştır (Şemin, 1987).

Bir psikolojik test, standart koşullarda yapılan gözlem veya görüşme anlamını taşır. Psikolojik test bireylerin yetenekleri, becerileri, edimleri (performansları), güdüleri, tutumları, savunmaları vb. hakkında bilgi verecek soruların sorulmasına ortam ve olanak sağlayan sistemli bir yaklaşımdır. Test maddesi olarak isimlendirilen test sorularının içeriği, şekli, dizilişi ve sunuluşu standart hale getirilmiş olduğundan, uygulama koşulları bireyden bireye ya da kısa zaman aralıkları içinde değişmez (Öner, 1997).

Öner (1997), günümüz psikolojik testlerini üç gruba ayırmaktadır. Bunlar: (1)

Genel Zekâ Testleri; (2) Özel Yetenek ve Beceri Testleri; (3) Kişilik Testleri olarak sınıflanabilir. Bireyin bilişsel performansını değerlendirme çalışmaları zekâ bölümü testlerinin geliştirilmesi ile başlamıştır. Günümüzde ise bilişsel yaklaşımın etkisiyle zekânın değerlendirilmesi bilişsel işlem alanlarına odaklanmıştır.

### 1.1.1. Zekânın Tanımlanması

Zekâ geleneksel olarak zekâ bölümü (IQ) denilen sayısal bir sınıflama ile tanımlanmaktadır. Zekâ Bölümü (IQ) farklı zihinsel yetenekleri değerlendirmek için hazırlanmış olan alt testlerle aynı yaş grubundaki kişilerin performanslarını karşılaştıran özel bir göstergedir (Brody, 1999).

Eğitim psikoloğu Jensen (1969), bilimsel olarak hiç de iç açıcı olmayan şu gerçeği kabul etmiştir: Zekâyı ölçmek, tanımlamaktan daha kolaydır. Öğretmenler sınıf içinde verilen uygulamaların değerlendirilmesi sonucunda kimin zeki olduğunu kimin olmadığını söylemekte zorlanmazlar. Çoğu kez bu durum kolay gözükse de eğitimci ve psikologlar bu tür yargılarda bulunmanın nesnel yollarını mutlaka bulmalıdırlar. Çünkü verecekleri kararların çocuğun yaşamında önemli etkilerinin olması kaçınılmazdır (MacMillan, 1982).

Francis Galton, duyular yolu ile bireye dış dünyadan ne kadar çok uyaran gelirse, bireyin zekâsının o kadar zengin olacağını düşünmüştür. Galton; duyu, algı, bellek faaliyetlerine testler uygulamış ve bunların bir araya gelmesinden genel zekânın meydana çıkacağını savunmuştur. Aynı zamanda Galton ilk defa insan zekâsının da kalıtımsal olabileceğini düşünmüş ve böyle bir fikri ortaya atan kişi olmuştur.

Spearman 1904 yılında ilk defa "g" olarak adlandırılan genel zekâdan bahsetmiştir. Spearman'a (1927) göre bu "genel zekâ", genetik olarak belirlenmekte olan temel bir oluşumdur. Bu genel zekâ kavramı, daha sonraki yıllarda geliştirilecek olan birçok zekâ testinin ölçmeye çalışacağı kavram olacaktır (Yakmacı-Güzel, 2002). Spearman zekâyı ölçmek için oluşturulan bir bataryanın çeşitli değişkenlerle olan ilişkisini inceleyen ilk psikolog olarak bilinmektedir. Spearman, günümüzdeki

zekâ anlayışının da temelini oluşturan bu çalışmalarında üç farklı sonuca ulaşmıştır. Bunlardan ilki, tüm ölçümlerin birbiri ile pozitif yönde ilişkili olmasıdır. Bu ilişki farklı zekâ ölçümleri arasında ortak bir elementin oluşmasına yardım etmiştir. Spearman, genel zekâyı ifade eden bu ortak elementi "g" olarak tanımlamıştır. Spearman'ın ulaştığı ikinci sonuç; "g" yi ölçmek için farklı ölçütlerin kullanılmasının gerektiğidir. Spearman'a göre yapılan ölçümler birbiri ile ne kadar yoğun ilişkili ise "g;" ile de o kadar yoğun ilişkili olacaktır. Bu nedenle ölçüm sonuçlarının birbiri ile ilişkisine bakmak önemlidir. Üçüncü çıkan sonuç ise, "g" son derece yoğun ve karmaşık olan ilişkileri açıklamakta yeterli olmamaktadır. Spearman'ın bu yorumu "g" den başka zihinsel boyutların da olması gerektiğini düşündürmektedir (Brody, 1999).

Thurston'a göre zekâ sözel anlama, kelime akıcılığı, sayılarla çalışabilme, uzaysal ilişki kurabilme, bellek, algısal hız ve akıl yürütme yeteneğidir. Aynı zamanda zekâ, içgüdüsel alışkanlıkları kısıtlayabilme kapasitesi, kısıtlanan içgüdüsel alışkanlığın zihinsel olarak hayal edilip doğruya ya da yanlışa varabilme kapasitesi ve sosyal bir varlık olarak şekil değiştiren, kısıtlanan, içgüdüsel alışkanlığın davranışsal açığa vurulmasının farkına varabilme kapasitesidir (Sternberg, 2003).

Yirminci yüzyıla gelindiğinde ise zekâ, zekâyı ölçmek için kullanılan testlerle tanımlanan bir terim olmuştur. Zekâyı ölçmede kullanılan bu testlerin başında STANFORD-BINET (Thorndike, Hagen ve Sattler 1986) ve WISC (Wechsler,1991) gelir. Bu testler geliştirildiklerinden bu yana zekânın yapısını tanımlamaktadırlar. BINET ve WISC, yetişkin ve çocukların değerlendirilmesinde oldukça yararlı yöntemler sağlayan ve uzun süredir kullanılmakta olan iki ayrı zekâ testidir. Zekâ bölümü (IQ) testlerinin kullanılabilirlik özelliklerinin yüksek olması nedeniyle yüz yıldır yaygın bir şekilde kullanıldıkları görülmektedir (Naglieri, 2001).

Wechsler zekâyı, bireyin kararlı hareket etme, akılcı düşünme ve çevresiyle etkin olarak başatme kapasitesi olarak tanımlar. Thorndike'a göre zekâ, gerçeğin ya da doğruların bakış açısından bakarak iyi cevaplar verme gücüdür. Terman ise zekânın, soyut düşünme becerisi olduğunu düşünmektedir. Freeman, zekâyı duyuşsal kapasite, idrakte ilgili kabul kapasitesi, çabukluk, birliğin ranjı ya da esnekliği, ustalık ve yaratıcılık, dikkat süresi, cevap vermede çabukluk ve uyanıklılık olarak algılamaktadır (Sternberg, 2003).

Karakaş'a göre ise zekâ düşüncede çeşitlilik, esneklik, yaratıcılıktır; doğru tahminlerde bulunabilme doğru olan yeni analogiler kurma, doğru çözüm bilinmediğinde akıl yürütme yeteneğidir (Ergin, 2003).

PASS Teorisine göre ise zekâ üç bileşenden oluşur. Birincisi, odaklanmış algısal aktivitelere yol açan, dikkate bağlı işlevlerdir; ikincisi, iki tipten oluşan (eş zamanlı ve ardışık) bilgi işlevleridir; üçüncüsü ise, dikkat kontrolünü, bilgi işlevlerinin, iç ve dış bilginin ve algısal araçların kullanımını ve amaçlara ulaşmada kişinin kendisini yönlendirmesini sağlayan planlama işlevleridir (Naglieri & Das, 1996).

Zekâ alanındaki araştırmacıların çoğuna göre zekâ; akıl yürütme, problem çözmeye, soyut düşünme, plan yapma ve deneyimlerden öğrenme yeteneklerini içeren genel zihinsel yeterlik olarak tanımlanmakta ve bir bireyin çevresinde olup bitenleri anlama yeterliğini yansıtmaktadır (Gottfredson, 1997; Grossman, 1983). Bu tanım AAMR'nin 2002 yönergesinde de (Luckasson ve diğerleri, 2002) benimsenmiştir.

### **1.1.2. Üstün Zekâ**

Zekâ tanımlarının farklılık göstermesi ve araştırmacıların belli bir tanımda uzlaşamadıkları gibi, üstün zekâlı çocukların tanımı konusunda da araştırmacılar arasında ortak bir tanıma varılamamaktadır. Ortak bir tanımın oluşturulamamasındaki neden, araştırmacıların üstünlük alanlarına ve yeteneklerine bakış açılarından dolayı farklılık gösterebileceği gibi, kültürlerin de farklı özelliklere sahip olmalarından kaynaklandığı düşünülebilir (Sousa, 2003).

Teorik açıdan üstün bireylerle ilgili yapılan çalışmalar, psikolojinin bireysel farklılıklar ile ilgilenmesi ile başlamaktadır. Zekâ, yaratıcılık ve motivasyon alanlarında yapılan çalışmalar, üstünlük ile ilgili pek çok verinin elde edilmesine yardımcı olmuştur. Akademik alanlarda başarı, performans dayalı sanatlarda başarı ya da girişimcilik alanlarındaki yeteneklerin, üstün zekâlı bireylerde gözlenmesi bu alanla ilgili yapılan çalışmaları daha da zenginleştirmiştir. Uygulama açısından ise bu konu ancak okula gitmekte olan üstün zekâlı çocukların fark edilmesi ve farklı bir

eğitime ihtiyaç duyduklarının anlaşılması ile önem kazanmıştır (Robinson ve Clinkenbeard,1998).

1950'li yıllarda, psikologlar ve çeşitli araştırmacılar üstünlük özelliğini zekâ ile açıklamışlardır. Bu düşünceye göre yüksek zekâ bölümü (IQ), stnlk özelliği ile örtüşmekteydi. İleriki zamanlarda, yaratıcılık ve motivasyon da bu tanıma eklenmiştir. Okullardaki stn zekâlı çocuklara yönelik hazırlanan programlar için seçilen öğrenciler, zekâ testlerine göre belirlenmeye başlamıştır. Ancak bu testlerin, sadece analitik ve sözel becerileri ölçmesi; buna karşın yaratıcılığı, pratik bilgi dağarcılığını, eleştirel problem zmeyi ve genel hayattaki başarıyı lmemesi eleştirilmiştir (Sousa, 2003).

Nörobilimsel araştırma verilerine göre, yüksek zekâ düzeyi bilişsel, duyuşsal, fiziksel ve sezgisel olmak üzere başlıca dört beyin fonksiyonunun ileri düzeyde ve hızlandırılmış gelişmesinin bir sonucudur. Bu verilerden yola çıkan Clark'a göre zekânın tanımı, bireyin beyin fonksiyonlarının bir bütünleşmesini içermelidir ve bu dört işlevin her biri öğrenme deneyiminin birer parçasını oluşturması halinde, öğrenme en st düzeye çıkmaktadır.

Maker'a göre (2003), üstünlüğün sadece yüksek zekâ bölümü (IQ) ile değerlendirilmesi, üstünlük tanımına olan bakış açısını daraltmakta ve bu kavramın zenginliğini ve karmaşıklılığını ifade edememektedir. Bu nedenle Maker, stnlğn temel bileşenlerinin, ilgilerin ve isteklerin yanı sıra, karmaşık problemleri zme yeteneği olduğunu öne sürmektedir. Üstün ocuklar, en karmaşık problemleri en yeterli, etkili, etik, hoşa giden ya da ekonomik yollarla zenlerdir. Bu ocuklar, basit problemleri zebilir; basit görünen problemlerde karmaşık yönler bulabilir, ya da çok karmaşık bir problemi çok basite indirgeyebilirler. Burada üzerinde durulması gereken asıl nokta bu tür çocukların değişikliklerden ve karmaşıklıktan zevk aldıklarıdır. Karmaşık problem zmeye karşı olan bu istek, birçok yetenek alanında kendini gösterebilir.

Üstün zekâlı çocuklar ile ilgili yapılan başka bir tanım ise, üstünlük ve yetenek kavramlarının ayrı ayrı ele alınması gerekliliğini vurgulayan Gagn'nin



tanımıdır. Gagné'ye göre üstünlük, bireyin kendi yaşlılarının en azından %10'ndan daha yukarıda olan, en az bir yetenek alanında, sahip olunan ve eğitilmeden kendiliğinden ortaya çıkan doğal yeteneklere (eğilim ya da hediye adını alır) sahip olunması olarak tanımlanmaktadır. Yetenek ise; sistematik olarak geliştirilmiş yüksek becerileri ve en az insan aktivitesinin bir alanında yaşlılarının en azından %10'dan daha üst düzeyde bilgiye sahip olması olarak tanımlanmaktadır (Gagné, 2003).

Yaşamları boyunca üstün başarı göstermiş yetişkinleri inceleyen Renzulli'ye göre, üstün birey birbiriyle etkileşen üç özellik kümesine sahiptir. Bunlar; genel ve özel yetenek düzeyi, yaratıcılık ve motivasyon kümeleridir. Genel yüksek yetenekler, sözcük akıcılığı, sözel ve sayısal muhakeme, soyut düşünebilme, bilgilerin hızlı, sağlıklı ve seçici olarak anımsanmasıdır. Özel yetenekler ise; resim, dans, müzik, tiyatro gibi, sanat ve matematik, fen, kimya gibi teknik alanlardaki yeteneklerdir. Özellik kümelerinden ikincisi olan yaratıcılık, yeni düşünceler oluşturmayı ve bunları yeni problemlerin çözümünde kullanabilmeyi içermektedir. Motivasyon ise, üstün iş, görev yüklenme yeteneğidir. Yaratıcılık ve motivasyon kümelerindeki özellikler değişkendir ve uygun eğitimle geliştirilebilir, oysa normalin üstündeki yetenek kümesi kalıcıdır. Bireyin üstün olarak nitelendirilmesi için doğuştan getirdiği yeteneklere bağlı olduğu kadar, uygun eğitime, çevre ve kişilik öğelerine de bağlıdır (Akt. Davaslıgil, 2004a).

Üstün zekâlı çocukların özellikleri, bu çocuklarda görülen genel özelliklerin gözlenmesi ile oluşturulmuştur. Bu özellikler, kültür, yaş, cinsiyet, ailenin bulunduğu coğrafi ve Sosyo – ekonomik koşullar gibi pek çok faktörden etkilenmektedir (Akarsu, 2001). Bu özellikler, erken gelişim, zihinsel, fiziksel, sosyal gelişim ve kişilik özellikleri başlıkları altında ele alınabilir.

#### **1.1.2.1. Üstün Zekâlı Çocukların Erken Gelişim Özellikleri**

Üstün zekâlı çocuklar normal akranları ile kıyaslandığında doğumdan ölüme kadar her yaş seviyesinde bedeni gelişim ve sağlıkta onlardan üstün oldukları görülmüştür (Çağlar, 2005).

Davaslıgil'in (2004a) aktardığına göre, Brown 8 yıl boyunca sürdürdüğü bir araştırma sonucunda, üstün zekâlı bir bebeğin normallere göre işitsel ve görsel uyaranlara daha çok tepki verdiğini, el ve ayaklarını daha az hareket ettirdiğini, daha büyük yaştaki çocuklarda görülen yüz ifadelerini sergilediğini ve yanında bir yetişkinin olmasına gerek olmadan uyaranlara tepkide bulunduğunu saptamıştır.

Bir çok aile çevrelerinde karşılaştıracak bu özellikte çocukların az olmasından dolayı üstün zekâlı çocukların erken gelişim özellikleri hakkında bilgi sahibi değillerdir.

### **1.1.2.2. Üstün Zekâlı Çocukların Zihinsel Gelişim Özellikleri**

Üstün zekâlı çocukların nitelik ve nicelik olarak farklı ve üstün zihinsel özelliklere sahip oldukları görülmektedir.

Soyut düşüncenin göstergesi olan kavram oluşturma konusunda yeteneklidirler. Kavramlar arasında mantıksal bir ilişkiyi görebilme, onlar için çok heyecan vericidir (Davaslıgil, 2004a). Soyut düşünce yetenekleri gelişmiş olduğundan daha küçük yaşlardan itibaren dildeki mecazi anlamları kavrayabilirler (Cutts ve Moseley, 2001).

Üstün zekâlı çocuklar zihnen daima aktif olmayı arzularlar, geniş hayal ve imgeleme gücüne sahiptir. Buna bağlı olarak yaratıcılıkları da gelişmiştir. Yaratıcılık konusunda yaşlılarına oranla daha akıcı ve esnek düşünebilmekte, en küçük ayrıntıları bile değerlendirmekte, aynı konuda pek çok farklı fikir üretebilmekte ve başkalarının düşünemeyeceği şeyleri düşünebilmektedirler. Böylece yeni mekanik aletler keşfedip inşa edebilmektedirler (Davaslıgil, 2004a; Akarsu, 2001).

Bir faaileyete kendi başlarına başlama ve devam ettirmede üstün bir beceriye sahiptirler. Uzun vadeli hedeflere yönelirler, hatalarını yenmek için özel çaba sarfederler. Küçük yaşlardan itibaren mantıksal muhakemeler kurabilmekte ve yaratıcılıklarını da kullanarak karmaşık problemlere rahatlıkla çözümler üretebilmektedirler (Cutts ve Moseley, 2001).

Üstün zekâlı çocukların dikkat süreleri yaşıtlarına göre daha uzundur. Meraklı olmaları ve öğrenme isteğine sahip olmaları nedeniyle, özellikle ilgi duydukları konularda dikkatlerini daha uzun yoğunlaştırabilmektedirler (Davaslıgil, Aslan ve Beşkardeş, 2000). Küçük yaşta ve kendi başlarına okumayı sökmeleri üstün zekâlı çocukların başka bir zihinsel özelliğidir. Yetişkin yardımı olmadan, çeşitli tabelalardan ya da ürün logolarından harfleri analiz eder ve daha sonra yüksek sentez yetenekleri sayesinde yeni kelimeleri okumakta kullanabilirler. Buna ek olarak, küçük yaşlardan itibaren sözcük hazinelerini sürekli zenginleştirmekte ve sözcükleri tam anlamlarıyla kullanmaktadırlar (Cutts ve Moseley, 2001). Böylece kendini ifade edebilme konusunda da farklı özelliklere sahiptirler (Akarsu, 2001). Sayılara ve matematiğe olan ilgileri küçük yaşlarda başlayabilir (Davaslıgil, ve ark., 2000). Karmaşık düşünce süreçlerine ve analitik düşünebilme yeteneklerine sahip olduklarından matematiksel ilişkileri çabuk kavrayabilmekte ve uygulayabilmektedirler (Silverman, 1993b).

Hafızaları çok kuvvetli olduğundan, kolayca ezberleyebilmekte ve ezberlediklerini uzun zaman hafızalarında saklayabilmektedirler (Cutts ve Moseley, 2001). Silverman'a göre (1993b), ahlâk gelişimleri yaşıtlarına göre daha erken oluşmakta ve buna bağlı olarak da gelişmiş adalet olgusuna sahip olmaktadır. Geniş bir ilgi alanı yelpazesine sahip olan bu çocuklar, iyi bir gözlem gücüne sahip olmakta ve eleştirel düşünebilme özelliğini de taşımaktadırlar (Akarsu, 2001). Davaslıgil ve arkadaşlarının (2000), Clark'tan aktardıklarına göre bu özelliklerin yanı sıra, zaman kavramı erken gelişebilmekte, iki işi aynı anda yapabilmekte, yaratıcılıklarını kullanmalarına fırsat tanınabilmesi için daha az yapılaşmış öğrenme materyallerini tercih edebilmekte ve başladıkları görevlerin bitirilmesi için kendilerine daha fazla fırsat ve zaman verilmesini isteyebilmektedirler.

Düşünme ve öğrenmenin daha hızlı olması nedeniyle üstün zekâlı öğrenciler için genelde öğretim hızlandırılması ve karmaşık sofistike malzemelerin kullanılması gerekir. Bu öğrenciler düşüncelerle bağlantı kurarak, kavramlar arasındaki ilişkiyi görerek ve diğerlerinin görüş açılarına da bir anlayış geliştirerek kavram anlayışlarını genellikle genişletme yeteneğine sahiptirler. Merakları ve sorgulayıcı davranışları çoğunlukla genellemeleri ve kavramları oluşturacak prensip ve gerekçeleri anlama gereksinmesini yaratır. İlgilerine büyük yoğunlukla sarılmaları yüksek düzeydeki yaratıcı ve idealist düşünceleri ortaya koymalarına yol açar (Davaslıgil, 2004a).

### **1.1.2.3. Üstün Zekâlı Çocukların Fiziksel Gelişim Özellikleri**

Üstün zekâlı çocuklar vücudun tümü ya da bir bölümündeki motor kasları kullanmada yüksek performans gösterirler. Yaşıtlarıyla kıyaslandığında daha ritmik, atletik, koordineli, dengeli, güvenli ve enerjik olma gibi özellikler gösterebilmektedirler.

Üstün zekâlı çocuklar fiziksel gelişim basamaklarını yaşıtlarından daha erken karşılarlar, genel sağlık açısından da normalin üstündedirler. Bununla birlikte üstün nitelikte bir sinir sistemine sahiptirler, bu özellikleri, uyarılara karşı neden bu kadar duyarlı olduklarını da açıklamaktadır. Duyu organları yaşıtlarına göre daha keskindir ve fiziksel olgunlaşmaları daha hızlıdır. Genelde, koordinasyon gerektiren faaliyetlerde daha hızlı tepkiler vermektedirler (Davaslıgil, 2004a).

### **1.1.2.4. Üstün Zekâlı Çocukların Sosyal Gelişim Özellikleri**

Üstün zekâlı çocukların sosyal gelişimi çelişkilidir. Üstün zekâlı çocuklar arasında da her çeşit uyumsuzlukların, davranış problemlerinin ve çeşitli suçların olduğu bir gerçektir. Bir yandan araştırmalar üstün çocukların şüphesiz mükemmel sosyal uyumları olduğunu belirtirken; diğer yandan klinik deneyimler bu uyumlu bireylerin bir çoğunun büyük bir yalnızlıktan dolayı acı çektiklerini ve kendi idealleri ile topluma ayak uydurma istekleri arasında içsel bir çelişki yaşadıklarını ortaya koymaktadır (Silverman, 1993b).

Üstün zekâlı çocuklar sosyal açıdan dış dünyaya etkileşimde olgundurlar. Toplumsal problemleri hissederler, çözüm ararlar, başkalarının ihtiyaçlarına, duygu ve düşüncelerine değer verirler. Bu özellikleri, onların toplum içinde lider olarak seçilmelerine neden olmaktadır. Liderlik her şeyden önce üstünlüğün özelliklerinden biridir ve bu özellik üstün bireylere oldukça gelişmiş etik yargılama yeteneğini, sorumluluk sahibi olmayı ve ahlâksal bütünlük içinde bireyler olmalarını sağlamaktadır (Silverman, 1993b). Fikir dünyasında serbestçe risk alırlar ve risk almaktan hoşlanırlar. Otoriteye az başvururlar ( Çağlar, 2004)

Sosyal açıdan yaşlılarından daha olgun olan üstün zekâlı çocuklar, çoğu zaman kendi yaşlılarında aynı olgunluğu ve benzer ilgi alanlarını bulamadıkları için kendi yaşından daha büyük, ancak zihinsel olarak kendi düzeylerine daha yakın çocuklar ile arkadaşlık etmeyi tercih edebilmektedirler (Davaslıgil, 2004a). Gelişmiş mizah yetenekleri arkadaşları arasında daha da popüler olmalarına neden olabilmektedir. Sürekli espriler yapmasalar da, ince bir mizah yeteneğine sahiptirler (Davaslıgil, 2004a; Akarsu, 2001; Cutts ve Moseley, 2001).

Üstün zekâlı çocukların gösterdiği üstün sosyal özellikler, çocuğun doğumunda mevcut değildir. Bu üstün sosyal özelliklerin büyük çoğunluğu üstün zekâlı çocukların üstün sosyal çevrelerinde karşılaştıkları olanaklar sayesinde kazanılır. Bu açıdan da erken tanı ve rehberlik önemlidir (Çağlar, 2004).

#### **1.1.2.5. Üstün Zekâlı Çocukların Kişilik Özellikleri**

Üstün zekâlı bireyler kişilik özelliği olarak amacına ulaşmaktan ve başarıdan zevk duyarlar. Çok çalışkandır, kişisel hatalarını görür ve düzeltebilirler, sadakat ve güvenden hoşlanırlar dostlukları uzun süreli ve güvenilirdir, sabırlı ve kararlıdır, kararlı bir hayatları vardır.

Mükemmeliyetçi olmaları üstün zekâlı çocukların en önemli kişilik özelliklerinden bir tanesidir (Davaslıgil, 2004a; Akarsu, 2001; Cutts ve Moseley, 2001). Silverman'a (1993a) göre, mükemmeliyetçilik üstün zekâlı çocukların eş zamanlı olmayan gelişimlerinin bir sonucudur. Zihin, bedenden daha hızlı geliştiği için, sonuca varma özellikleri ve değerleri yaşlıları ile eş değil, zihinsel açıdan benzerleri ile aynıdır. Bu gelişiminin farkında olan üstün zekâlı çocuk kendine ulaşılması zor ölçütler belirler, ancak henüz bedeni yeteri kadar gelişmiş olmadığı için beynin ihtiyaçlarını karşılayamaz ve böylece cesareti kırılır. Mükemmeliyetçiliğin iyi yanları olduğu kadar, kötü yanlarının da olduğu vurgulanmaktadır. Adderholdt ve Goldberg'e (1999) göre, bu özellik ne bir hastalıktır ne de kalıtsaldır, ancak aile baskısı, bireyin kendine karşı yarattığı baskı ya da toplumsal baskı ile meydana gelebilir. Üstün zekâlı çocuklar mükemmeliyetçiliklerini, başkalarının istekleri ile dengede tutabilirlerse pek çok konuda başarılı olabilirler. Mükemmeliyetçi olduklarından bir işi tek başlarına yürütme ve sonlandırma özelliğine sahiptirler.

Bazılarının bağımsız olma istekleri grup çalışmalarına katılmalarını engellemekte, ancak bazıları da başkaları ile kolaylıkla işbirliği yapabilmektedir (Çağlar, 2004). Bu kişilik özelliklerinin yanı sıra, yüksek özgüvene sahip olma, kaderci olmama, içten denetimli olma, yüksek motivasyona sahip olma, haksızlığa katlanamama, sebatlı olma gibi özelliklere de sahip olabilirler (Davaslıgil, 2004a; Akarsu, 2001).

Bu kişilik özelliklerin yanında tüm üstün zekâlı bireylerin kişilik bozukluklarından uzak ve arınmış olduklarını veya sayılan özelliklerinin tümünün üstün zekâlı bireylerde var olduğunu düşünmek yanıltıcı olur.

### **1.1.3. Zekâ Ölçümü**

Zekâ testleri, özellikle klinik ve eğitim ortamlarında tanı koyma, yordama ve doğru bir eğitim (ya da tedavi) uygulamak için bireyin güçlü ve zayıf yanlarını belirlemede önemli araçlardır. Testlerin geliştirilme çabaları da bu amaçlara daha iyi hizmet edecek bilgiyi sağlamaya yöneliktir ve bu bakımdan da önemli eksiklikler bulunmaktadır.

Dünya çapında en yaygın olarak bilinen zekâ testlerinden WISC ve BINET, Binet ve Simon'un 1905'de ilk ölçeklerini tanıtmışlarından ve 1939'da ilk kez yayınlanmasından bu yana değişmeyen bir teknolojiyi temsil etmektedirler. STANFORD BINET-4 ile WISC-R Testleri standardizasyonlarının düzenlenmesine ve biçimlerinin değiştirilmesine rağmen temelde, kendi ilk versiyonlarıyla aynıdırlar (Naglieri 2001).

Zekâ ölçüsübirimi olarak kullanılan IQ İngilizce Intelligent Quotient sözcüklerinin baş harflerinden oluşmaktadır. Yukarıda adı geçen teslerde alınan 100 puan ortalamayı yansıtır.

Zekâ testlerin geliştirilmesinden bu yana bilişsel psikoloji, özellikle nöropsikoloji ve zekâ alanlarında önemli araştırma bulgularına ulaşılmıştır. Zekânın yapısı üzerine, son 50 yılda birçok araştırma yapılmıştır. Özel yeteneklerin incelenmesinde ve zekânın değerlendirilmesinde kullanılmakta olan genel

kavramların dışına çıkmıştır. Özellikle 1960'larda giderek artan sayıdaki bilişsel teorisyen; nöropsikolojiyi, nörobilimi ve üst düzey zihinsel süreçleri incelemiştir. Bilişsel devrim olarak tanımlanan bu çabalar, uygulamalı psikoloji ve psikolojik teoriler üzerinde önemli etkiye sahip olmuşlardır. Söz konusu bu bilişsel devrim, zekânın kavramsallaşma ve ölçülme şeklini de etkilemiştir (Naglieri, 2001).

Zekânın değerlendirilmesinde disiplinler arası yaklaşımla konu ele alınmalıdır. Nöropsikolojik değerlendirmede, zekânın değerlendirilmesi önemli bir yer tutmaktadır. Psikolojinin alt dallarından olan nöropsikoloji, insan zihnini ve davranışlarını, beyin-davranış temelinde açıklamaya çalışan ve bunu yaparken de nöroloji, fizyolojik psikoloji, nöroanatomi, biyopsikoloji gibi diğer disiplinlerle işbirliği içerisinde olan disiplinlerarası bir bilim dalıdır (Lezak, 1983; Kaplan, 1991). Nöropsikolojik değerlendirmenin birinci amacı, bireyin uyarıcı-tepki durumlarındaki davranışlarının değerlendirilerek, beynin yapısal ve işlevsel özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunmaktır (Benton, 1994).

Nöropsikolojinin gelişmeye başladığı dönemlerde, Nöropsikolojik değerlendirmelerde ilk olarak zekâ testleri kullanılmıştır. Ancak, beynin farklı alanlarını ve işlevlerini değerlendirmede bu testler yetersiz kalmıştır. Ortaya çıkan gereksinimler doğrultusunda, beynin farklı alanlarının işlevlerini değerlendirmek amacıyla yeni nöropsikolojik testler ve test bataryaları geliştirilmiştir. (Filskov ve Boll, 1981).

Zekâ ile ilgili nöropsikolojik çalışmalar çok sayıdaki bilişsel işlevin varlığını göstermekte; bu işlevlerin birlikte çalışıp tek bir deneyimi oluşturduğuna işaret etmektedir. Bu nedenle, bilişsel işlevler hakkında bilgi elde etmede, çoğu durumda, zekâ testlerine baş vurulmaktadır (Burke 1985, Lezak 1995).

Bilişsel devrim, bilişsel süreçler olarak zekânın yeniden tanımlanması ve değerlendirilmesi için temel niteliği taşıyan bir araştırma yapılmasını sağlamış ve bu da geleneksel zekâ testlerine alternatif olmuştur (Naglieri,1999). Bu yeni nesil testler; The K-ABC Testi (Kaufman ve Kaufman, 1985), Kaufman Ergen ve Yetişkin Zekâ Testi (KAIT;Kaufman ve Kaufman, 1993) ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi'ni

(Cognitive Assesment System-CAS) (CAS; Naglieri & Das, 1997a) içerir. Bu araçları oluşturanlar, 20. yüzyıla hakim olan geleneksel zekâ bölümü (IQ) teknolojilerine bilişsel temelli alternatifler sağlamışlardır (Naglieri, 2001).

#### 1.1.4. Zekâ ile İlgili Bazı Kuramlar

Spearman, zekâ ile ilgili İki Faktör Kuramı'nı geliştirmiştir. Spearman, faktör analizi tekniğini ilk kullanan ve zekânın faktörlerini ilk kez ortaya atan kişidir. Bunu farklı zihinsel testler arasındaki ilişkilere bakarak yapmıştır. Spearman'a göre zekâ, iki temel faktörden oluşmuştur. Bunlar; Genel yetenek ve Özel Yetenektir. Genel yetenek "g" faktörü, tüm zihinsel faaliyetlerde rol oynayan, ortak ve genel bir zihinsel enerji; özel yetenek "s" faktörü ise, bir işin yapılmasında gerekli olan, genel zihinsel yetenektan ayrı olarak ihtiyaç duyulan zihinsel bir güç olarak algılanmıştır. Bireyin zekâsı ölçülmek istendiği zaman, bu "g" faktörünün ölçülmesi anlamına gelir. Spearman'a göre "g" faktörü zekâdır. Spearman'ın bu ikili özellik teorisi günümüzde de geçerliliğini korumaktadır.

Özgüven'in (1994), Matarazzo'dan (1972) aktardığına göre, Spearman'ı izleyen Thorndike, Thurstone ve Guildford, zekânın bir ya da iki faktörden değil, birçok faktörden meydana geldiğini öne sürmüşlerdir.

Thorndike zekâyı, "soyut zekâ", "sosyal zekâ" ve "mekanik zekâ" olmak üzere üç gruba ayırmıştır. Buna göre soyut zekâ, sayı ve sözcük cinsinden sembolleri; mekanik zekâ çeşitli araç, gereç ve makineleri anlama ve onları kullanma; sosyal zekâ ise insanları anlama ve onlarla iyi ilişkiler kurabilme yeteneği olarak tanımlanmıştır. Thorndike, ayrıca bireylerin zihin düzeylerinin değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken "zekânın düzeyi" (işlerin zorluk derecesi) "genişliği" (farklı olan işleri yapabilme), ve "hızı" (iş yapabileme hızı) gibi boyutlardan bahsederek, bu boyutlar hakkında bilgi elde edilmeden bireyin gerçek zekâ düzeyinin bilinemeyeceğini vurgulamıştır.

Thurstone ise, zekânın 7 temel zihinsel beceriden oluştuğunu düşünmektedir. Bu beceriler kavrama (sözel ve yazılı ifadeleri anlama), sözel akıcılık (kendini sözel



olarak ifade etmede hızlı olma), hızlı hesaplama becerisi, güçlü hafıza, hızlı idrak edebilme, tümevarımsal muhakeme ve mekansal canlandırma.

Guilford'un zekânın yapısı kuramına göre zekâ, değişik biçimlerde ve farklı türde bilginin işlenmesi için işlevlerin ya da yeteneklerin sistematik bir toplamıdır. Yetenek terimi bireysel farklılıklar; işlevler ise, bireysel davranışlar bağlamında kullanılmaktadır. 1967'de Guilford, faktör analizi tekniğiyle, zekâda 120 faktör tanımlamıştır. Guilford, "Üç Boyutlu Zihin Yapısı Modeli" olarak bilinen bu modelde, 120 faktörü benzerliklerine göre sınıflandırmıştır. Bu modelde "Girdi", "İşlem" ve "Çıktı"lar şeklinde sıralı bir düzenleme bulunmaktadır. Girdi olmadan zihinsel işlem yapmak, zihinsel işlem yapmadan da çıktı elde etmek olası değildir. Guilford'un bu modelinde yer alan 120 faktör, zekâ konusundaki en geniş kapsamlı tanımlamadır. Bu faktörler mantıksal olarak birbirinden farklı olmalarına rağmen, hepsinin birbiri ile ilişkileri vardır (Sternberg, 1985; Solso, 1995).

Cattell'a göre zekânın iki önemli boyutu akıcı zekâ/yetenek "g<sub>r</sub>" ve kristalize zekâ/yetenek "g<sub>c</sub>" dir. Cattell'in akıcı ve kristalize yetenekler teorisi, hiyerarşik bir sıralamayı kapsar. Bu sıralamanın en başında genel yetenek bulunurken, bunun altında iki önemli yetenektan daha bahsedilmektedir. Bunlar, akıcı yetenek "g<sub>r</sub>" ve kristalize yetenek "g<sub>c</sub>" dir. Akıcı yetenek, esnek düşünme ve soyut sonuçlara varabilme yeteneği iken; kristalize yetenek ise, akıcı yeteneğinin kullanılması ile bir bireyin hayatı boyunca geliştirdiği birikmiş bilgiye dayanan yeteneğidir (Ramazan, 1997)

Akıcı Zekâ/Yetenek (g<sub>r</sub>); Kail ve Pellegrino'ya (1985) göre, Akıcı Zekâ (g<sub>r</sub>) eğitim ve kültürden çok az etkilenmektedir. Bireyin temel biyolojik kapasitesini temsil etmektedir. Organizma yeni durumlara uyum sağlayabilmek için Akıcı Zekâ (g<sub>r</sub>)'yı kullanır. Kristalize Zekâ/Yetenek (g<sub>c</sub>); Lohman'a (1989) göre, belirli öğrenme deneyimlerinde öne çıkmakta ve çevreye bağlı olarak da değişiklik göstermektedir. Bu yetenek; ilişkileri algılama, ilişkilerden sonuç çıkarma, akıl yürütme vb. gibi süreçleri içermektedir (Akt: Ramazan, 1997).

Weschler ve Binet zekâ testleri başlangıçta bir zekâ teorisine dayalı olarak

geliştirilmemelerine rağmen, Hom ve Cattell'in "Akıcı ve Kristalleşmiş Zekâ Teorisi" nin oluşumuna önemli ölçüde katkı sağlamışlardır (Esters ve Ittenbach,1999).

Kristalize yetenek kelime dağarcığı ve genel bilgi testleri ile ölçülürken, akıcı yetenek ise, sayı serileri ve şekilsel analogi testleri ile ölçülmektedir (Jensen, 1998). Pek çok zekâ testi bu teoriye dayanmaktadır. Bunlardan bazıları, Cattell'in Kültürden Arındırılmış g Testi, Kaufman'ın Ergen ve Yetişkin Zekâ Testi ve Raven'in Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT) ve Woodcock-Johnson'un gözden geçirilmiş psiko-eğitimsel bataryası olan "WJ-R; Woodcock & Johnson" (1989) bilişsel yetenek testleridir. Daha sonraları görsel yeteneğin de dâhil edilmesiyle ("g<sub>v</sub>") bu teori, zekânın en yaygın yeteneklerini kapsamıştır. Bu konuda çeşitli araştırmalara öncülük eden pek çok araştırmacı, bu teoriye dayanan zekâ testlerinin diğer zekâ testlerine göre, kültürden daha çok arındırılmış olduklarını savunmaktadır (Sternberg, 2004).

Carroll'un "Zekânın Üç katmanı Teorisi" (1993) zekâ teorilerinin en kapsamlılarından. Carroll'un teorisi, İnsan zekâsı üzerine 50 yıldır yürütülmekte olan 500'den fazla araştırmanın yeniden analiz edilmesi sonucunda oluşturulmuştur. Carroll' a göre zekâ; zekâyı tek bir yapı olarak "g" faktörüne bağlayan görüş ile zekânın çok bileşenli bir birliktelik (Gf-Gc) olduğunu öne süren görüşün birleştirilmesi ile açıklanabilir (Esters ve Ittenbach, 1999).

Carroll'un teorisi, bilişsel yetenekleri bir çok yönden ele alarak üç farklı seviye ya da katmandan oluşan hiyerarşik bir yapı ile anlatan ve bu alandaki teorileri birleştiren bir yaklaşımdır. Carroll'un bu teoriler üstü modelinde yer alan III. Katman; Spearman'ın (1927) "g" kavramında olduğu gibi genel zihinsel fonksiyonların ölçümünü hatırlatmaktadır. İkinci seviye yani II. Katman ise; Hom'un (1994) modelinde açıklanan "Gf-Gc" faktörlerinin yapısına benzer belli başlı yetenekleri temsil etmektedir. Üçüncü seviyeyi oluşturan I. Katman ise; dinleme becerisi (listening ability), anlık hafıza (memory span), algılama hızı (perceptual speed) ve kelime bilgisieword fluency) gibi daha özel ve daha dar kapsamlı yetenek alanlarını tanımlamaktadır. Temel yapısını Carroll'un teorisinin oluşturduğu bir test henüz geliştirilmemiştir (Esters ve Ittenbach, 1999).

Sternberg'in (1986, 1997) "Üç Ayaklı Zekâ Teorisi"ndeki ayaklar; analitik, sentezci ve pratik zekâlardır. Analitik zekâ, daha önceden geliştirilmiş olan tipik zekâ testlerinin ölçtüğü zekâdır. Burada problemleri parçalamak ve bu parçaları anlamaya çalışmak söz konusudur. Sentezci zekâyâ sahip bireyler, öngörü sahibi, sezgileri kuvvetli, yaratıcı kişilerdir ve problemleri genellikle farklı şekillerde çözmektedirler. Bu kişilerin geleneksel zekâ testlerindeki performansları yüksek olmayabilir, çünkü olayları diğerlerinin gördüğü gibi görmezler. Pratik zekâyâ sahip olan bireyler ise sahip oldukları yeteneklerin farkında olan ve bunları doğru zamanda, doğru yerde kullanan kişilerdir (Yakmacı-Güzel, 2002).

Zekâ üzerine geliştirilmiş teorilerden yola çıkarak ölçme araçlarının oluşturulması gerekirken başlangıçta bu süreç tersten işlemiştir. Weschler ve Binet ölçekleri zekâ teorileri için temel oluşturmuşlardır. Oysa değerlendirme amaçlı test geliştirme çalışmalarının doğasında var olduğunu bildiğimiz şey, bir ölçme aracının psikometrik özelliklere sahip olması ve teorik bir yapı ile desteklenmesidir. Bu özellikleri ile ön plana çıkmış çağdaş teorilerden söz edebiliriz. Bu teorilerin her biri geleneksel kabul edilen psikometrik özellikteki ölçme araçlarının oluşumunda rehber rolünü üstlenmişlerdir (Esters ve Ittenbach, 1999).

Gardner'in Çoklu Zekâ Kuramı (multiple intelligences-MI) 7 farklı zekâdan bahsetmektedir: Gardner (1983), birçok parçanın birleşerek bir bütünü oluşturduğu varsayılan genel zekâ tanımını kabul etmemiş ve göreceli olarak birbirinden bağımsız ve farklı parçaları olan çoklu bir zekâdan bahsetmiştir. Bu parçalar:

- a. kitap okurken veya bir şiir yazarken kullanılan dilsel zekâ,
- b. bir kanıt elde ederken veya matematiksel bir problemi çözerken kullanılan mantıksal-matematiksel zekâ,
- c. bavulları arabanın bagajına yerleştirirken kullanılan uzamsal zekâ,
- d. şarkı söylerken veya bir beste yaparken kullanılan müzik zekâsı,
- e. dans ederken veya futbol oynarken kullanılan bedensel- kinestetik zekâ,
- f. diğer insanları anlamak ve onlarla iletişim için kullanılan kişilerarası zekâ,
- g. kendini anlamada kullanılan birey içi zekâdır (Sternberg ve Kaufman, 1998).

Son zamanlarda Gardner (1998) teorisinde doğacı, var oluşçu ve ruhsal zekâ

da zekâ türleri arasında gösterilmektedir.

Zekâ teorilerinden bir diğeri de Goleman'ın öne sürdüğü "Duygusal Zekâ"dır; duygusal zekâ; duyguyu doğru algılamak, değerlendirmek ve ifade etmek için gerekli olan bir yetenektir. Düşünceyi hızlandırarak duygulara ulaşma ve onları oluşturma yeteneğidir. Duyguyu ve duygusal bilgiyi anlama yeteneğidir. Duygusal ve zihinsel büyümeyi sağlamak için duyguları düzenleme yeteneğidir. Bu kavram Salovey & Mayer tarafından ortaya atılmış ve Goleman (1995) tarafından tanıtılmış ve genişletilmiştir (Sternberg ve Kaufman, 1998).

Reuven Feuerstein zekâ ile ilgili görüşlerini "Araçsal Zenginleştirme Programı" ile açıklamıştır. İsraili bir psikolog olan Feuerstein IQ' nun sabit bir değer olduğunu reddetmekte ve zihinsel yeteneklerin her yaşta önemli ölçüde geliştirilebileceğinde ısrar etmektedir. Feuerstein'a göre test yapılan çocuğun ne kadar bildiğini değil, yeni bir şey öğrenme yeteneği ölçmelidir. Feuerstein, çocuğun öğrenme potansiyelini test edebilmek için, ona belli bir süre boyunca bazı şeyler öğretmektedir. Sonra da çocuk için özel bir bilişsel değişim programı tavsiye etmektedir (Healy, 1997). Bu görüşleriyle Feuerstein ölçme ve öğretme arasındaki farkı ortadan kaldırmıştır. Araçsal Zenginleştirme Programında her biri belli bir zihinsel beceriyi geliştirmeyi hedefleyen aktiviteler yer almaktadır. Öğrenciler problemler üzerinde çalışırken öğretmen de onları verimli olmayan stratejilerden uzak tutar. Öğretmen müdahale için en doğru anı belirleyebilmelidir. Öğrenciler ise başarılarını ve zorlandıkları noktaları öğretmenle tartışarak neyi nasıl öğrendiklerini ortaya çıkarırlar. Diğer bir deyişle üst bilişsel bir uygulama yaparlar. Feuerstein başarı için üç önemli noktaya dikkati çekmektedir. Bunlar; azim, öğretim ve çevredir (Sutherland, 1992).

### **1.1.5. Nöropsikolojik Yaklaşımlar ve PASS Teorisi**

PASS Teorisi, Das, Naglieri ve Kirby (1994) tarafından günümüz teorik ve uygulamalı psikoloji alanlarının özetlenmesi ile oluşturulmuştur. DAS ve arkadaşları, (1966, 1970, 1973, 1976, 1980, 1982) PASS Teorisi ile bilişsel görüşlere dayalı olarak zekâyı yeniden yorumlamakta ve bunu yaparken de Luria'nın görüşleriyle bağlantı kurmaktadırlar. Solso ve Hoffman'a (1991) göre Luria; Amerikan, İngiliz ve

Kanada psikoloji dergilerinde en çok kaynak gösterilen Sovyet bilim adamıdır. PASS Teorisi'nin temeli Alexander Luria'nın (1902-1977) görüşlerine dayanır. Bir Rus psikolog olan Luria çağdaş nöro-psikoloji biliminin temellerini atan kişi olarak kabul edilmektedir. "Nöroloji" ve "Psikoloji" biliminin birbiri ile ilişkilendirilmesi sonucunda Bilişsel Psikolojide önemli bir yeri olan "Bilgi İşlem Modeli" oluşturulmuştur. Bilgi İşlem Modeli bu tür yeni teorik yaklaşımların da temelidir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Das ve arkadaşları'na (1994) göre PASS Teorisi, zekâyı bilişsel işlemler olarak yeniden kavramsallaştıran bir görüş ortaya koymaktadır. Bu teori insanın bilişsel fonksiyonlarını, bilginin zeminini olarak kabul edilen Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl bilişsel işlemlere dayandırmaktadır. Bu teoriye göre insanın bilişsel aktiviteleri 4 parçadan oluşmaktadır. Bu işlemler: bilişsel kontrolü sağlayan planlama işlemleri; istenilen amaca ulaşmak için işlemlerin kullanımı, kararlılık ve kendini kontrol, belli bir süre içinde odaklanmış ve seçici bilişsel aktiviteyi sağlayan dikkat işlemleri; bilgi üzerinde işlem yapmanın iki formu olan Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler (Akt: Ergin, 2003).

Beyin üzerinde yapılan araştırmalar, farklı nöroanatomik yapıların, farklı zihinsel süreçlerden sorumlu olduğunu ortaya koymuştur. Nöropsikolojinin ölçme ve değerlendirme yöntemlerini oluşturan nöropsikolojik testler; beyin-davranış ilişkileri temelinde, beyindeki işlev bozukluklarına bağlı olarak ortaya çıkan zihinsel işlevlerdeki bozulmaları belirlemek amacıyla geliştirilmişlerdir. Nöropsikolojik testlerle ölçülen zihinsel süreçlerin beynin farklı anatomik yapıları ile bağlantılı olduğunun gösterilmesine karşın aslında bu süreçler birbiri ile kaynaşmış durumdadırlar (Ergin, 2003).

PASS Teorisi, insan davranışlarının laboratuvar ya da sınıf koşullarında incelenmesi ile elde edilen verilere ve beyin üzerinde yürütülen incelemelere dayandırılarak oluşturulmuştur. Bilginin işlendiği yer beyin olduğu için bilgi işlem sürecini anlamaya bu organı tanıyarak başlamak en mantıklı yol olacaktır. Ancak beyin inanılmaz derecede karmaşık bir organdır.

### 1.1.5.1. Beyin Ve Bilişsel İşlev Alanları

Beyin insan vücudundaki en önemli organdır. Beyin tüm vücudun kontrol merkezi, insan duygu ve düşüncelerinin kaynağıdır. Kıvrımlarında ve çıkıntılarında zekânın, yaratıcılığın, hafızanın, duyguların, temel içgüdülerin, hayatta kalma çabalarının, uyku ve rüya görmenin mucizesini saklamaktadır (Barmeier, 1996).

Son yıllarda başta ABD olmak üzere İngiltere ve Fransa gibi Batılı ülkelerde beyin yapısı üzerine bir çok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar sayesinde beynin yapısı bölgelerin işlevleri, sağ sol yarım kürelerin ilişkisi ile beynin büyümesi ve gelişmesi hakkında bir çok bilgiye ulaşılmıştır. Özellikle teknolojik ilerleme sayesinde gelişen görüntüleme teknikleri ile beyin hücresi nöronun çapı, gövdesinin uzunluğu, hücreyi besleyen kan damarlarından geçen kanın miktarı, nöronlar arası bağlantıyı sağlayan dandrid ve sinapsların uzantı sayısı gözlenebilmektedir. Daha da önemlisi bu ölçümlerle zaman içinde, kasıtlı etkileşim ortamında ortaya çıkan değişiklikler de gözlenebilmekte ve böylece beyin ve zekâ hakkında muazzam bilgiler elde edilmektedir (Çağlar,2004).

Beyin nöron adı verilen ve yaklaşık 100.000.000.000 hücreden oluşur. Bu hücrelerin her biri kendisinin dışında yaklaşık 60.000 nöronla bağlantı oluşturabilir. Beyin hücreleri bir zincir benzeri ard arda bağlanabildikleri gibi beynin içinde dolaşabilen ve kısa dalga denilen elektriksel alarm oluşturan hücre grupları şeklinde de organize olabilirler. Hücrelerin bağlantı sayıları öğrenme miktarına bağlı olarak artış gösterir (Kirby ve Williams, 2000).

Luria'ya göre, bir nöron yapısının sadece var olması kullanılabileceğini veya kullanıldığını kanıtlanamamaktadır. En önemli katkı deneyimdir ve tüm sistemlerin mükemmel hale gelip birbirleriyle bağlantıya girmesi tüm çocukluk ve ergenliğin büyük bir bölümünü alır ( Healy, 1997).

Damasio'ya (1994) göre beyin "sistemlerin süper sistemi" olarak değerlendirilmektedir. Böyle bir sistemin yalnızca aşağıdan yukarıya işliyor olmasını düşünmek mümkün değildir; beyin yukarıdan aşağıya da işlemeli, bunun da ötesinde, beyin, işlevlerin paralel olarak yerine getirildiği bir sistem olmalıdır.

Aşağıdan yukarıya, yukarıdan aşağıya, paralel, birleştirici (convergence), ayırma (divergence) gibi, oldukça karmaşık işlemleri aynı anda gerçekleştiren, biliş ve daha da genel olarak zihni işlevsel hale getiren beyin; karmaşayı çok özel bir düzen halinde çözümlenmiştir. Karışıklık anarşi lehine değil, düzen lehine çözümlenmiştir (Karakaş, 2003).

Psikolog ve eğitimcilerin çoğu beyin anlaşılmayacak kadar karmaşık olduğuna karar vermiş, üstelik anlaşılabilir olsa bile öğrenme problemi olan çocuklara yardım etmede bu bilgilerin ne gibi bir katkısının olacağını belirleyememişlerdir. Ancak bunlar beyin ile ilgili çalışmalardan vazgeçmek için yeterli neden olarak kabul edilmemiştir. Öncelikle şu bilinmelidir ki, beyinle ilgili bilgileri kullanmaya başlamak için beyin tamamen anlaşılmasını beklemek zorunluluğu yoktur. Bilmemiz gereken diğer bir gerçek de günümüzde beyin ile ilgili önemli bilgilere sahip olduğumuzdur. Daha da önemlisi, beyin bilgi işlemin başladığı yerdir. Eğer bir çocuk bilgiyi işlemede problem yaşıyorsa, işlemi gerçekleştiren mekanizmayı çok az da olsa anlamış olmak, bu çocukların yaşadıkları sıkıntıyı çok daha iyi anlayabilmek anlamına gelir (Kirby ve Williams, 2000).

Luria'ya (1981) göre, beyindeki yapılar ile işlevleri arasındaki birebir karşılıklı ilişki "Ayrımcı" (Lokalizasyoncu) görüş tarafından ifade edilmektedir. Bunun tam aksi, "Bütüncül" (Holistik) görüş olarak tanınır ve tek bir psikolojik işlevin bile beyin bütünü tarafından gerçekleştirildiğini ifade eder. Psikolojik işlevlerin, beyinde bir grup anatomik yapının bir araya gelerek oluşturduğu üç fonksiyonel sistem tarafından gerçekleştirildiği düşünülmektedir (Korkmaz 2000).

#### **1.1.5.1.1. Beynin Birinci İşlev Alanı**

İnsan ancak optimal koşullar var olduğu zaman bilgi alabilir ve işleyebilir. Bu optimal koşullar ise uyanık ve canlı olmaktır. Bu işlevi sağlayan başlıca yapılar subkortikal bölgede ve beyin sapında yer alır. Beynin Birinci İşlevsel Alanı Luria'ya göre beyin üç işlevsel bölümden oluşmaktadır. Bunlardan birincisi, zihinsel süreçlerin tonunu ve uyanıklığını sağlayan birimdir (Korkmaz 2000).

Posner'a (1997) göre beyindeki dikkat mekanizması retiküler aktivasyon sisteminin (RAS) yerleştiği üst beyin sapından başlayarak önce beynin subkortikal yapıları (talamusun retiküler çekirdekleri gibi) daha sonra da bir dizi kortikal alan (singüler, prefrontal ve parietal korteksler gibi) içinde organize olan ve aşama aşama genel şuurulluktan özel uyarılara yönelik dikkate kadar özelleşen mükemmel bir beyin organizasyonudur (Tanrıdağ, 2003).

Beyindeki dikkat sisteminin alt yapısını oluşturan retiküler aktivasyon sistemi (RAS), her türlü oryantasyon ve dikkat işlevinin başlamasını sağlar. RAS'ı etkileyen olaylar şuur bozukluklarına neden olarak dikkat süreçlerini daha başından kesintiye uğratırlar. Bu nedenle, çeşitli düzeylerde şuur bozuklukları (somnolans, letarji, koma gibi) gösteren kişilerde dikkatin çalışması ve testi mümkün değildir. Şuurulluğun korunduğu bir zeminde dikkat gerektiren olayların kategorik ayrışması, içinde hem RAS'la, hem de bellek, motor ve sensoryel işlevlerle ilgili çekirdekler içeren ve bu özelliği ile önemli bir ara istasyon olan talamus tarafından yapılmaya başlanır (Tanrıdağ, 2003).

Luria'ya göre, uyarılma (arousal) hem vücudun hem de aklın etkinlik düzeyini ayarlayan ve beynin ilk bloğunu oluşturan bölümünün işlevidir. Bu bölüm retiküler formasyon (reticular formation) ve talamus (thalamus) gibi beynin iç kısımlarına ait yapılarını (subcortical structures) içerir ve beynin diğer alanlarına oranla çok daha fazla beynin ön bölümü ile etkileşiminde bulunur. Uyarılma da 3 kaynaktan etkilenir: (1) hipotalamus tarafından düzenlenen bireyin metabolik işlemleri (farklı insanlar farklı metabolik süreçlere sahipler- bazıları çoğunlukla tembel ve uykuluyken bazıları da metabolizmalarının yüksek seviyeleri nedeniyle daha enerji dolu olabilirler.); (2) uyarıcı yeni, yoğun veya karmaşık olduğunda dışardan gelen uyarıcının varmasını kaydederek tepkiyi saptamak (3) niyet, plan ve benzeri gibi beynin ön kısmından gelen diğer düşüncelerin uyarıcılarının içsel kaynakları. Bu üç kaynaktan en çok bu ikinci ve üçüncüsü dikkatle ilişkilidir (Naglieri, 2001).

Bilişsel etkinlikler sırasında zor bir problemi çözerken çok daha fazla uyarılmaya ihtiyaç vardır. Bu belirli bir uyanıklık halinden çok genel bir uyanıklık halidir. Diğer yandan dikkat spesifiktir. Genel olarak uyanık (alert) olmamıza rağmen biz özellikle bir şeye dikkatimizi veririz. Her ne kadar uyarılmayı dikkatten ayırmak



kolay olmasa da uyarımanın beynin iç kısımları (subcortial) tarafından kontrol edilirken dikkatin beynin dış kısımları tarafından, özellikle de beynin ön kısımları (frontal lob) tarafından, kontrol edildiğini söylemek mümkündür (Naglieri, 2001).

#### **1.1.5.1.2. Beynin İkinci İşlevsel Alanı**

Bu ikinci fonksiyonel sistem beyin kabuğundur. Dış dünyadan gelen bilginin alınması, kodlanması ve depolanması ile ilgilidir. Beyin kabuğunun görsel, işitsel ve dokunsal bölgelerini içerir. Bu bölgelerde dış dünyadan gelen değişik yapılardaki (görsel, işitsel, dokunsal) uyarılar değerlendirilir ve duyu organları aracılığı ile toplanan bu bilgiler rafine hale getirilir. Burası dış dünyanın bir yansıması gibidir. Bellek de geniş ölçüde burada temsil edilir (Korkmaz, 2000).

PASS Teorisi'ndeki Eş zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler'in işlev alanı olarak beynin ikinci işlevsel alanı tanımlanmaktadır. Naglieri'ye (2001) göre;. Eş zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler; central suicus'ların arkasındaki "Arka kafa Lobu (Oksipital Lob)", "Yan kafa Lobu (pariyetal Lob)" ve "Şakak Lobu (Tebporal Lob)" ile ilişkilidir. Arka kafa lobu, beynin arkasında ve beyinciğin üstünde yer alır. Primer görme alanlarına her iki gözden görme siniri aracılığı ile uyarılar gelir. İkincil alanlar ise görülen bir cismin tanınması için önemlidir. "Şakak Lobu"nun ise; primer alanları işleme ile ilgilidir. İkincil alanları ise aynı anda gelen işitsel uyarıların ayırt edilmesinde veya ritm-tını ayırt etmede rol oynar. Bu ikincil alanlarda sol taraf bozulmuşsa konuşma seslerine, sağ taraf bozulmuşsa müzik seslerine duyarsızlık söz konusu olur (Aktaran: Ergin 2003).

#### **1.1.5.1.3. Beynin Üçüncü İşlevsel Alanı**

Beynin üçüncü işlevsel alanı "Alın Lobu"dur, özellikle "ön alın lobu" tarafından kontrol edilir ve planlama süreci ile ilişkilendirilmektedir (Naglieri, 2001). Üçüncü işlevsel alanı, bilinçli etkinliğin örgütlenmesini sağlayan sistemdir. Burada program oluşturma, plan yapma, eylemlerin bir plana göre yapılıp yapılmadığını denetleme, doğrulama ve düzenleme işleri yapılmaktadır. Böylece kişinin amacına uygun davranıp davranmadığını denetler ve sonuçlara göre yapması gereken değişiklikleri hesaplar (Korkmaz 2000).

Luria, hareketin programlanması, kontrol edilmesi ve geçerliliğinin gösterilmesi için özelleşmiş olan bir sistem kavramını özellikle belirli bilişsel işlev bozukluklarını açıklamakta kullanmaktadır (Shallice, 1982). Bu bozukluklar beynin ön kısmındaki hasarlardan dolayı oluşmaktadır. Ayrıca Luria, beynin ön kısmındaki hasarın dürtü kontrolünü, istemli davranışın düzenlenmesini ve görsel algılamayı bozduğunu gözlemiş ve stratejilerin benimsenmesini gerektiren hafızaya da olumsuz etki yaptığını belirlemiştir.

Ön Beyin Lobu çok çeşitli bilişsel ve motor aktiviteleri organize eder, aktiviteleri birbirine bağlar. Beynin bu bölümünün gelişmesi bizim yeni ve karmaşık davranışları oluşturmamıza ve uygulamamıza olanak sağlar. Kişinin plansız hareketi engelleyememekteki başarısızlığı bu bölgedeki hasarın önemli bir sonucudur. Ayrıca Ön Beyin Lobu'nun temel fonksiyonu gelecek olayların tahmin edilmesi ve farkına varılmasıdır (Das J.P. , Naglieri J. A. Kirby J. R. , 1994)

Beynin ön kısmı, gelişim sürecinde en son gelişir ve insan beyнинin üçte birini kaplar. Bu bölge beyin sapındaki "reticular formation" ile yakından ilişkilidir ve yoğun bir şekilde inen ve çıkan liflerle desteklenmektedir. Bunlar motor korteks ve ikinci bloğu oluşturan yan kafa bölümleri ile de yakın ilişkiye sahiptirler. Davranışın bilinçli kontrolünün ilk formlarını oluşturan bu dönem sırasında (4-5 yaşlarında) beynin ön kısmı önemli bir gelişme kaydeder (Akt: Ergin, 2003).

### **1.1.5.2. PASS Teorisini Oluşturan Bilişsel İşlemler**

#### **1.1.5.2.1. Planlama**

Luria'ya (1966) göre Planlama, davranışın programlanmasını, kontrol edilmesini ve geçerliliğinin ispat edilmesini kapsar. Das'a (1980) göre ise Planlama, bireyin bir problemi çözmek ve bir amaca ulaşmak için benimsediği değişik stratejiler ve kararlar dizisidir. Bu tanımlar planlamanın yönlendirici ve değerlendirici olduğu göstermektedir.

Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl bilişsel işlemler Planlama ile karşılıklı etkileşim halindedir. Planlı davranışın içeriğini oluşturan tüm bilişsel işlemler PASS modelini

oluşturan diğer bütün bilişsel işlemlerle ilişkilidirler. Planlama problem çözme gibi üst düzey bilişsel aktivitelerdeki önemli rolü vardır. Stratejiler, planlar, karar verme işlevleri, problem çözme davranışını tanımlamada sıkça kullanılırlar. Bunun yanında beynin ön kısımları özellikle de en öndeki bölgenin zarar görmesi durumunda planlı davranışın bozulduğu gözlenmektedir. Bu sebeplerden dolayı planlama işlemi PASS teorisinde ayrı olarak ele alınmaktadır (Das J.P. , Naglieri J. A. Kirby J. R. , 1994).

Planlı davranış rutin ve kalıplaşmış bir davranış değildir. Ancak bu planlamanın sadece orijinal davranışla ilgili olduğu anlamına gelmez. Planlamanın bir de kontrol edici fonksiyonu vardır. Planlama işlemleri dikkat dağıtıcı uyarıların engelleyip düzensizliği kontrol altına alarak davranışları yönlendirir. Buradaki kontrol aynı zamanda geribildirimlere cevap vermeyi de gerektirmektedir. Planlama amaçlı bir eylemdir, kendinden dürtülüdür ve hareketten önce oluşur. Planlama sırasında birey büyük olasılıkla içsel konuşmayı kullanarak davranışını kontrol eder. Ancak, planlamayı içeren algısal görevlerde olduğu gibi her zaman iç gözlemi yansıtmayabilir (Das J.P. , Naglieri J. A. Kirby J. R. , 1994).

Davasılıgil'e (1985) göre Dil, başka bir şeyin yerine geçen veya bir şeyi işaret eden her şey semboldür ayrıca sosyalleşmiş bir işaret sistemi olarak tarif edilebilir. Sözcükler sembol sisteminin en önemli unsurlarıdır. Sözcükler, Vygotsky için en güçlü sosyal araçlardır, çocuğun konuşması geliştirçe kendi eylemlerinin kontrolü ve planlaması da artar (Yavuzer, 1997). Luria ve Vygotsky'e göre; kaynaklar beynin dışındadır, kültürel etkenlerle kazanılır fakat, bu üst düzey psikolojik işlemler çocuk geliştikçe içselleştirilir ve içselleştirilmiş zihinsel aktiviteler haline gelirler (Das J.P. , Naglieri J. A. Kirby J. R. , 1994).

Bilişsel farkındalığın planlama ile olan ilişkisi iki açıdan ele alınabilir. İlki, bilişsel farkındalığın motivasyonla olan ilişkisidir. Stratejiler amaç ve ihtiyaç ile birleştirildiği zaman etkili hale gelir. İkincisi bilişsel gelişim ile ilgilidir. 5 yaş civarındaki çocuklar stratejilerini ve düşüncelerini bilinçli olarak kontrol altına alabilirler ve 12 yaş civarında da düşüncelerini daha soyut, daha analitik ve daha sistematik hale getirebilirler. Bu gelişimsel yaklaşım Piaget'in bilişsel gelişim dönemleri olan işlem öncesinden somut işlemlere ve somut işlemlerden soyut işlemlere doğru giden süreç ile de uyumludur (Yavuzer, 1997). Kontrollü motor

aktivitelerin planlanmasında iç konuşmanın rolünün belirlenmesi bilinç ile eylem arasındaki ilişkiyi açıklamada önemli bir veri oluşturmuştur. Bu bağlantı ilk olarak Vygotsky (1934, 1965) tarafından ele alınmış ve bireyin içinde bulunduğu psiko-sosyal ortamın bu bağlantıları etkilediği vurgulanmıştır. Bunlar bir bireyin konuşmasını, bilişini ve davranışını şekillendirmektedir (Das J.P. , Naglieri J. A. Kirby J. R. , 1994).

Luria'ya göre (1969) bilinç, duyuşsal bilgiyi değerlendirme, ona kritik düşünce ve davranışlarla cevap verme, hafızadaki izleri koruyarak bu izleri ve davranışları gelecekte de kullanabilme becerisidir. Böylesi karmaşık bir beyin aktivitesi olan bilinç, gelen bilginin analiz edilmesini önemli kısımlarının seçilmesini ve değerlendirilmesini ve hafızadaki izlerin kullanılmasını, hedef davranışın aşamalarının kontrolünü ve son olarak da kendi davranışının sonuçlarının değerlendirilmesini içerir. Luria, bu görüşleriyle iç konuşmanın bilinçli aktivitenin oluşmasındaki rolünü vurgulamaktadır (Das J. P. , Naglieri J. A. Kirby J. R. , 1994).

Luria'a göre bilinçli davranışın üç önemli özelliği vardır. Bunlardan birincisi, bilginin yeniden kodlanması, ikincisi uygun tepkinin seçimi, üçüncüsü ise uygun olmayan tepkiler engellenerek etkinlik planının oluşturulmasıdır. Otomatik motor aktivitelerin tersine kontrollü motor aktivitelerin planlanmasında iç konuşmanın rolünün tespit edilmesi bilinç ile eylem arasındaki açık ilişkiyi yansıtmaktadır. Bu bağlantı ilk olarak Vygotsky (1934, 1965) tarafından bir bireyin sosyo-psikolojik atmosferinden alıntılar olan beyin dışı bağlantılar (extracerebral) kavramında ileri sürülmüştür. Bunlar, bir bireyin konuşmasını, bilincini ve davranışını şekillendirir (Akt: Ergin, 2003).

Luria (1969), insana özgü davranışın açıklamasını, insan beyninin önemli özelliklerinin yorumlanmasıyla yapılabileceğini vurgulamıştır. İnsan merkezi sinir sistemi gerçekte kavramsal sinir sistemidir. Temel görevi ise insanın kendi davranışını düzenlemesinde ve kontrolünde belirli planlar ve programların uygulanmasına yol açan bazı iç kodların oluşturulmasıdır (Naglieri, 1997).

Üstbiliş, bilişsel sürecin farkında olma ve bilme, planlamanın anahtarıdır.

Üstbiliş kavramı Flavell (1970) tarafından ortaya atılmıştır. Bu kavram eğitim ve gelişim psikolojisinin açıkladığı güçlü bir yapısı haline gelmiştir. Planlama kişilerin ödevleri ile stratejileri arasında farkında olma, stratejilerin başarısını gösterme ve benimsenecek yeni stratejilerle ilgili karar verme gibi konuları gerektirir. Üstbiliş planlamanın bütün bu yönleriyle ilgilidir.

Üstbiliş, sıklıkla eğitimdeki başarısızlığın açıklanmasında bir neden olarak gösterilmektedir. Öğrenciler, bilgilerini etkili bir şekilde kullanmak için bilişsel farkındalıktan yoksun olduklarında bu bilginin önemini fark etmeleri ve onu kazanmaları mümkün değildir. Paris, Newrnan ve McVey bu konuda güzel bir çalışma yapmışlardır. 7-8 yaşlarındaki çocuklara faaliyetteki tespit edilmiş olan performanslarını geliştirecek strateji öğretilmiştir. Dört gün sonra çocuklar tekrar test edildiklerinde strateji öğretilmeden önceki yaklaşımlarına geri dönmüşlerdir. Bu geri dönüş sonucunda kontrol grubu ile aynı sonuçlar elde edilmiştir. Üçüncü bir gruba ise strateji öğretilirken stratejinin yararlarına ilişkin de bilgi verilmiştir. Öğretilen stratejiyi kullanan tek grup da bu üçüncü gruptur (Ergin, 2003).

#### **1.1.5.2.2. Dikkat**

Literatüre bakıldığında tek bir dikkat tanımına ulaşmak zordur. Bu nedenle dikkati birkaç açıdan ele almakta fayda vardır. Birincisi, dikkatin bilinçle olan ilişkisini vurgulamak gerekir. ikincisi, dikkatin uyarımla (arousal) olan ilişkisidir. Dikkat ve uyarılmanın bu ilişkisi beyindeki belirli işlev alanlarını etkilemektedir. Özellikle dikkatin beynin ön bölümü ve bu bölüm işlevleri ile olan ilişkisini Wundt (1904) uzun zamandır vurgulanmaktadır. Üçüncüsü ise, dikkatin neye verilip neye verilmeyeceği sürecini ele alan felsefi yaklaşımlardır. Bu seçimin birileri veya bir şey tarafından yönlendirilmesi gerekir (Das J.P., Naglieri J. A. Kirby J. R. , 1994).

Tipik olarak, dikkatin odaklanma ve seçiciliği gerektirdiği gözlenmiştir. Zaman zaman nesne ve düşüncelere odaklanırsınız. Uyanık olduğumuz surece dikkatin miktarında ya da yönünde değişiklikler olur. Dikkat, bireyin belirli bir zaman diliminde, birçok uyarıcı arasından belirli bir uyarıcıya odaklanmasını sağlayan zihinsel bir işlemdir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Dikkatin birçok belirleyeni vardır. Bunlardan biri genetik eğilimdir. Gelişim süreci içinde tüm canlılar belirli dönemlerde belirli şeylere dikkatlerini yoğunlaştırırlar. Örneğin bebekler insan yüzüne, hayvanlı çeşitli ses ve kokulara karşı daha dikkatlidirler. Dikkati belirleyen bir diğer etmen de bireyin ihtiyaçlarıdır. İhtiyaçlar bireyin kendine yönerge vermesiyle (self-instruction) daha da ön plana çıkabilir (Das J.P. , Naglieri J. A. Kirby J. R. , 1994).

Dikkatle ilişkili bilgi işleme teorilerinin en çok bilineni Broadbent'in Algılama ve İletişim (1958) adlı kitabında ileri sürdüğü filtre teorisidir. Bu teori bireyin işlem kapasitesinin sınırlı olduğunu ileri sürmektedir. Bir başka deyişle bireyin kullandığı sınırlı sayıda kaynağı vardır. Gözler ve kulaklar gibi reseptörlerimiz paralel birçok girdiye sahip olduğu için bilgi akışındaki o boğaz gelişir. Etkili bir şekilde işleyebilmek ve bireyin sahip olduğu sınırlı kapasitenin aşırı yüklenmesini engelleyebilmek için seçim gereklidir. Broadbent bilgiyi eleyen ve belli bir anda var olan diğer bilgiye göre birey için daha anlamlı veya daha gerekli olan bilgilerin geçmesine izin veren bir filtre tanımlamıştır. Birden fazla mesaj gelirse, dikkat verilen bilgi hemen aktarılırken, dikkat verilmeyen bilgi kısa süreli hafızada saklanır. Bu filtrenin tercihleri vardır. Dikkat edilmeyen mesajın içinde de olsalar yeni veya önemli uyarıcıya izin verir (Akt: Ergin, 2003).

#### **1.1.5.2.2.1. Dikkatin Başlıca Çeşitleri ve Bileşenleri**

Dikkatin bileşenlerini istemli ve istemsiz dikkatin temel özelliklerinde görebiliriz. İstemsiz dikkat, kişinin herhangi özel bir amacı ya da çabası olmadığı halde, dış çevre ortamındaki bazı nesnelere ve olayların birer uyarıcı niteliği alacak biçimde kişinin algı alanına kendiliğinden girmesine denir. İstemli dikkatte ise bilinçli algı söz konusudur. Belli bir anda bir tek şey üzerinde dikkati yoğunlaştırabilme, istemli dikkatin temel bir özelliğidir. Dikkat gelişimi temelde istemli dikkatin gelişmesini ifade eder. Bu da, içten gelen eğilimlere hakim olunması ve dıştan gelen ilgisiz uyarıcıların önlenmesi, dikkatin sağlanması ve devamı için çaba sarfetme yetisinin gelişmesi demektir (Korkmaz, 2000).

Luria'ya (1981) göre; dikkatin ön koşulları arasında canlı olma (vijilans),

uyanık olma (alertness) ve uyarılma (arousal) yer alır. Kinsboume (1992) dikkatin bileşenlerini üç kavramla açıklamaktadır: Seçici Dikkat (dikkatin odaklanması), Dikkatte Devamlılık ve Dikkatin Esnekliği (Korkmaz, 2000). Bu kavramları detaylandırarak olursak;

**Uyarılma (Arousal):** Uyarımı dikkatten ayırmak kolay olmamasına rağmen uyarım beynin alt kısmı ve iç yapısı (subcortical) ile ilgili iken dikkat daha çok beyin kabuğu (cortex) ve beynin ön kısmı (frontal lobe) tarafından kontrol edilmektedir. Uyarım aktif olma düzeyidir. Basit görevler yüksek düzeyde, karmaşık görevler ise düşük düzeyde uyarılma gerekmektedir (Kirby ve Williams, 2000).

Uyarılmanın dikkatle ve daha geniş bir anlamda bilişle etkileşim içinde olduğu bir gerçektir. Uyarılmanın belli bir miktarı öğrenmenin gerçekleşmesi için gereklidir. Ancak çok yüksek düzeyde uyarılma dikkatin azalmasına neden olmaktadır. (Das J.P., Naglieri J. A. Kirby J. R., 1994).

**Dikkatte Devamlılık (Sustained Attention):** Kinsboume'e (1992) göre dikkatte devamlılık; çaba sarfetme duygusu yaratır. Parasuraman'a göre ise dikkatte devamlılık belirli bir süre kesintisiz olarak tek bir bilgi kaynağına dikkatin verilmesidir. Eğer bilgi kaynağı ilginçse veya sürükleyici ise dikkat bu süre zarfında çok daha kolay sürdürülecektir; ama sıkıcı ve monoton ise dikkat çok uzun süre devam ettirilemeyebilir (Ergin, 2003).

**Seçici Dikkat (Selective Attention):** Seçici Dikkat ya odaklanmış (focused) ya da bölünmüştür (divided). David, Jones ve Taylor'a (1984) göre, bölünmüş (divided attention) dikkatte birey zamanı bir veya daha fazla kaynak, bilgi çeşidi veya bilişsel işlem arasında paylaşırken, odaklanmış dikkatte ise bireyin tek bir kaynağa veya bazı bilgilere dikkatini vermesi ve diğerlerini tamamen dışta bırakması gerekmektedir. Her ne kadar bir çok seçici dikkat aktivitesi bulunmasına rağmen bunların hepsi şu üç ayrı unsuru test etmektedir: Seçicilik, dikkatin dağılmasına karşı koyma ve stratejilerin değiştirilmesidir (Das J. P. , Naglieri J. A. Kirby J. R. , 1994).

"Seçici Dikkat" durumunda seçimin bir bölümü prenatal programlara (örneğin,

ani uyarıya sıçrama) dayansa da önemli bir kısmı yaşantı içinde yoğun deneyimle alışkanlık şeklinde kazanılır. Dikkatin sosyokültürel formları öğrenme ile gelişir; örneğin sözel dikkat, ciddi çaba sarf etmeyi gerektiren ve eğitimle kazanılan bir dikkat formudur (Korkmaz, 2000).

**Dikkat Esnekliği:** Kinsbourne'a göre dikkatin bir durumdan diğerine kaydırılabilmesi veya bölünebilmesidir. Özellikle çocuklar için zor olan ayn anda iki işi yapabilme, dikkatin bu özelliğini ifade eder. Dikkatin bu bileşeni eğitimle incelikli hale gelebilir (Korkmaz, 2000).

#### **1.1.5.2.3. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler**

Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler, çalışan hafızada birbirinden bağımsız öğelerin aynı anda ortaya çıkması ve birbirleri ile olan ilişkilerinin gözlenmesidir. Bu ilişkiler yeni bir ürün ya da yapının oluşumu için kullanılmakta ve bir bakıma önceden var olan ayrı bir öğe ile bütünleştirilmektedir (Kirby ve Williams, 2000).

Luria'ya (1970) göre, Eş Zamanlı Bilişsel İşlem; bireyin, ayrı uyarıların tek bir bütün veya grup şeklinde bir araya getirdiği ya da birleştirdiği zihinsel bir işlemdir. Eş Zamanlı işlemlerin özünü; bireyin, anlaşılabilir ve kavranabilir bir bütünlük içinde uyarıcının parçalarını karşılıklı olarak ilişkilendirebilmesi oluşturur. Eş Zamanlı İşlem, güçlü bir uzamsal ilişki ve mantığa dayalı gramatik parçalardan oluşur. Eş Zamanlı işlemlerin uzamsal yönü, hem uyarıların bir grup olarak algılanılmasını hem de içselleştirilmiş karmaşık bir imaj oluşturulmasını içerir. Eş Zamanlı işlemlerin mantıksal-gramatik boyutunu, kelime ilişkileri, edatlar ve çekimlerin anlaşılması yoluyla kelimelerin fikirler halinde bir araya getirilmesine olanak sağlar ve böylece kişi söylenen şeyi anlayabilir. Bu nedenle, Eş Zamanlı işlemler sözel-gramatik aktiviteler kadar sözel olmayan uzamsal aktiviteleri de içerir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler; uzamsal beceriler ve imgelerle (spatial skills and imagery), anlamsal işlemlerle (semantic processing) ve muhakeme (reasoning) ile özetlenmektedir



#### **1.1.5.2.3.1. Uzamsal Yetenekler ve İmgelem**

Uzamsal yetenekler günlük yaşamda ve akademik alandaki çalışmalarda şekillerin anlaşılması gibi konularda önemlidir. Psikologlar uzamsal yeteneği şekillerin akılda tutulması ve zihinde canlandırılması sonucu olan bazı dönüşümler olarak tanımlamaktadırlar. Bir tanıdığın yüzünü hatırlama, bir haritadan yön bulma ve bir koltuğun odanın farklı bir köşesinde nasıl duracağına karar verme, bu tip becerilere örnek olarak verilebilir (Kirby ve Williams, 2000).

Zihinsel engelli çocuklarda Eş Zamanlı bilişsel işlemlerin yetersizliğinden söz edilebilir. Ancak, Eş Zamanlı bilişsel işlemlerin yetersizliği her zaman zihinsel engeli olarak tanımlamada yeterli olmaz. Örneğin, normal zekâyâ sahip ancak "Özel Öğrenme Güçlüğü" olan çocuklarla yapılan çalışmalarda görsel verilere dayalı şekillerin algılanması gibi Eş Zamanlı bilişsel işlemlerden düşük puanlar elde edilmiştir (Kirby ve Williams, 2000).

#### **1.1.5.2.3.2. Anlamsal İşlemler**

Eş zamanlı bilişsel işlemlere en iyi örnek uzamsal içerikli etkinliklerdir. Ayrıca sözel alanda, bilgileri birbirleriyle ilişkilendirmede ya da bu bilgilerin bütünleştirilmesinde de eş zamanlı bilişsel işlemleri örnekleyebiliriz. Örneğin sözcüklerden oluşan bir listeyi kategorize ederken çocuk eş zamanlı bilişsel işlem yapmaktadır. Bu sınıflama işlemi sırasında öğrenci "sandalye", "masa" gibi kelimeleri anlam açısından analiz etmekte ve sahip oldukları ortak özelliklere göre (ev eşyası gibi) uygun bir şekilde sınıflamaktadır (Kirby ve Williams, 2000).

Anlamlandırma, kelimelere yeni bir anlam yüklemede de kullanılır. "Siyah" ve "kedi" kelimelerini birlikte kullandığımızda "siyah kedi" gibi yeni bir anlama ulaşırız. "Ahmet, Ali'den uzundur." ya da "kitap masanın üstündedir". cümlelerindeki anlamı hem sözel hem de uzamsal etkileşim belirlemektedir. Bu bütünleştirme işlemi soyut kavramlarda da işe yarar. Örneğin, "Cesur" kelimesine denk görsel bir nesne yoktur, ancak "Cesur Asker" gibi birbiri ile anlam olarak bağlanabilen iki kelime bu sorunu çözebilmektedir (Kirby ve Williams, 2000).

Sözel mesajların anlaşılabilmesi için çok sayıda anlamsal bağlantının kurulması, ilişkilendirmenin yapılması ve şekillendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla; kelime bazında, isim ile sıfat arasında, cümle bazında; isimle fiil ya da isimle isim arasında, paragraf bazında ise; bir zamirle isim arasında bağlantı kurmak ya da bir olayın örüntüsünü anlamak ve olay akışındaki düzensizlikleri belirlemek gerekmektedir. (Kirby ve Williams, 2000).

#### **1.1.5.2.3.3. Muhakeme**

Eş Zamanlı bilişsel işlemlerde muhakeme, "Tümden Gelim" ve "Tüme Varım" olarak iki şekilde ele alınır. Tümden gelim: Bir öngörü şeklindeki varsayımların formel sonuçlarının resminden oluşur, tüme varım ise bir dizi uyarıcının benzerlik ve farklılıkları belirlemek için kullanılır.

CAS'te yer alan Eş Zamanlı işlem alt testleri, parçaların anlamlı bir bütün halinde algılanmasını, mantıksal-gramatik ilişkilerin anlaşılmasını ve parçaların bütünleşmiş gruplar şeklinde sentezlenmesini gerektirir. Bu da ya faaliyetler sırasında uyarıların incelenmesi yoluyla ya da uyarıların hatırlanması yoluyla meydana gelir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.1.5.2.4. Ardıl Bilişsel İşlemler**

Ardıl işlem, bilişsel işlemlerin birbirini katı bir şekilde tanımlanmış bir sırayla takip etmek zorunda olduğunda gereklidir. Ardıl işlem yapma; bireyin, uyarıların zincir benzeri özel bir dizi oluşturacak şekilde bir araya getirdiği zihinsel bir işlemdir (Luria, 1966). Ardıl işlemlerin ayırt edici özelliği; her bir parça sadece kendinden önce olanlarla ilişkilidir ve uyarılar birbiriyle karşılıklı bir ilişkiye sahip değildir. Ardıl işlem, bir dizi şeklinde birbirini izleyen anlamsal bütünlüğü olan elemanlara sahiptir. Ardıl işlemlerin bu yönü, uyarıların ardışık bir şekilde algılanmasını, ses ve hareketlerin bir düzen içerisinde oluşturulmasını içerir (Ergin, 2003).

Birey, her faktörün sadece kendinden önce gelenlerle ilişkili olduğu ve uyarıların birbiri ile ilişkilendirilmeden tanımlandığı durumlarda ardıl işlem yapmaktadır. Ardıl işlemler, hem uyarıların dizilimini algılamayı hem de ses ve hareketlerin sıralı bir biçimde oluşumunu içerir (Luria, 1966). Bundan dolayı ardıl

işlemler, cümle yapmak için seslerin düzenlenmesiyle ve dilin anlamıyla yakın bir ilişkiye sahiptir.

Zekânın değerlendirilmesi ile ilgili testlerde Ardıl İşlemler, ya kısa süreli hafıza ya da analitik düşünmenin bir parçası olarak ele alınmıştır. Bu testlerde sorular diziler halinde organize edilmiş itemler olarak uygulanmıştır. Bu diziler bazı testlerde harfler olarak, bazılarında sayı olarak, bazılarında resimler, nesnelere ya da kelimeler olarak sunulmuştur. Genel olarak görsel ya da işitsel olarak organize edilmişlerdir. Bunların doğru sıra ile hatırlanması beklenilmektedir. Dilin kullanımı veya okuma gibi faaliyetlerde üst düzey Ardıl İşlemler gereklidir. Okuma işleminde, harfler bir araya gelerek kelimeleri, kelimeler bir araya gelerek cümleleri cümleler bir araya gelerek düşünceleri oluşturur. Üst düzey Ardıl işlemleri ölçmek için gerekli olan ölçme araçlarını hazırlamak zordur. Bu nedenle zekâ testlerinde kısa süreli hafızaya dayalı faaliyetler kullanılmıştır (Kirby ve Williams, 2000).

Özel Öğrenme Güçlüğü olan çocukların Ardıl İşlemlerdeki performansı yetersiz olarak belirlenmiştir. Bunun nedeni, sıralamaya dayalı hafıza stratejilerinin yetersiz kullanımı kısa süreli hafızanın kullanımındaki problemlerdir (Kirby ve Williams, 2000).

## **1.2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cas)'in Tanıtımı**

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), 5-17 yaşları arasındaki çocukların bilişsel işlemlerini değerlendirmek için planlanmış bir bataryadır. CAS, PASS Teorisi'nden (Planning-Planlama, Attention-Dikkat, Simultaneous-Eş Zamanlı, Successive-Ardıl) türetilmiştir. CAS'i oluşturan dört ölçek, bu işlem alanlarıyla oluşturulmuştur (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

CAS'in Standart ve Temel Batarya olmak üzere iki formu vardır. Bu iki formun her biri dört PASS (Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı, Ardıl) ölçeğinden oluşur. Standart batarya dört ölçekten oluşmaktadır. Bu dört ölçeğin her biri üç alt testten oluşur. Temel bataryada ise, bu dört ölçeğin her biri iki alt testten oluşur. Her bir alt test ölçek puanının ortalaması 10, standart sapması ise 3'tür. Dört PASS ölçeğinin her

biri; ortalaması 100 olan standart puanı ve ortalaması 15 olan standart sapmayı verir. "Standart Batarya" 12 alt testten, "Temel Batarya" ise 8 alt testten oluşur. Her iki bataryanın da alt test ölçek puanlarının toplamından "Tam Ölçek Standart Puanı" elde edilir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

### **1.2.1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin Malzemeleri**

CAS Uygulama ve Puanlama El Kitabı (CAS Administration and Scoring Manual): genel bilgiyi, alt testlerin uygulanması ve puanlanması ile ilgili yönergeleri, norm tablolarını, yorumlama tablolarını ve CAS ile WJ-R başarı karşılaştırma tablolarını içerir.

CAS Yorumlama El Kitabı (Interpretive Handbook): Bu kitapta, CAS'in standardizasyonu, normları, geçerliği, güvenilirliği, yorumlama bilgileri ve PASS Teorisi konusundaki açıklamalar yer alır. Ayrıca bu testin organizasyonu ve gelişimi ile ilgili açıklamalar da dahil olmak üzere testi kullanmak için gerekli olan tüm bilgi sunulmaktadır.

Soru Kitabı (Stimulus Book): Soru kitabı, testin uygulaması sırasında kullanılan alt test sorularından oluşur. Soru kitabında şu alt testlerin itemleri yer alır: Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası ve İfade Dikkat

Cevap Kitapları (Response Book): Üç tane cevap kitabı vardır. Bu cevap kitapları, test sırasında kağıt-kalem türü faaliyetler için tasarlanmıştır. Biri, 5-7 yaşlar için, diğeri ise 8-17 yaşlar için hazırlanmış olan ilk iki cevap kitabının her biri aşağıda sıralanan alt testler için oluşturulmuş ve içerdikleri yaşlara uygun itemlerle yapılandırılmışlardır: Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Planlanmış Bağlantılar Sayı Bulma, Algısal Dikkat. 5-17 arası tüm yaşlar için olan üçüncü cevap kitabı ise, Şekil Hafızası alt testinin cevabını oluşturacak itemleri içermektedir.

Cevap Anahtarı Puanlama Şablonu Kitapçığı (Scoring Templates): İçinde 19 puanlama şablonu bulunan bu spiralli kitapçık; cevap kitabı sayfalarının kolay ve doğru puanlanabilmesi için uygulayıcılara kolaylık sağlayan bir araçtır.

Cevap Kayıt Formu (Record Form): Test sonuçlarının puanlanması ve kalıcı bir doküman haline getirilmesinin yanı sıra, her bir alt test için, cevapların kaydedilebileceği uygun yeri oluşturur

Kırmızı Kalemler: Kağıt-kalem alt testlerinde kullanılmak üzere iki adet kırmızı kalem, her Test Takımı'nda yer alır (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

### **1.2.2. CAS Uygulamasına İlişkin Genel Yorumlar**

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) uygulama ve yorumlama standartlarının, profesyonel standartlara uygun olmasını sağlamak, uygulayıcının sorumluluğundadır. Ayrıca, uygulayıcılar, standart test prosedürlerine uygun bir ortam yaratmaları gerektiğinin bilincinde olmalıdırlar. Bunlar; dostça bir ilişkiyi geliştirme ve sürdürmeye uygun test ortamının oluşturulması, çocuk ve uygulayıcının birbiriyle olan etkileşimleri gibi önemli noktaları içerir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Standart yönergelerin tam olarak izlenmesi kesinlikle gereklidir. Yönergelerde kullanılan kelimeler değiştirilmeden aynen uygulanmalı, süre sınırlaması olan testler, kesinlikle belirlenen süreye göre uygulanmalıdır. Sorular, belirtilen hızda sorulmalı, puanlama kuralları tam olarak uygulanmalıdır. Ayrıca alt testler belirtilen sırayla verilmelidir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

### **1.2.3. CAS ve Uygulandığı Yaş Aralığı**

Her alt testin yönergeleri ve materyalleri yaşlara göre belirlenmiş item gruplarına ayrılmıştır. Bu ayırım, küçük çocuklar tarafından (5-7 yaşlar) itemlerin içeriğinin kolay anlaşılmasını sağlamayı amaçlarken, daha büyük yaş gruplarındaki çocuklar tarafından da (8-17 yaşlar) çok kolay olarak algılanmaması için gereklidir. Örneğin; ifadesel dikkat alt testinin bir versiyonu 5-7 yaş çocukları için hayvan resimleri kullanılarak oluşturulurken, 8-17 yaş çocukları için ise kelimeler kullanılarak oluşturulmuştur. Matrisler, Sözel-Uzamsal ilişkiler, Şekil Hafızası ve Kelime Serileri alt testlerinde 5-7 yaş çocukları ile bilişsel yetersizliğinden şüphelenilen çocuklarda daima ilk itemden başlanmalıdır. Bununla birlikte, 8-17 yaşlar arasındaki çocuklarda bu alt testlerin daha ileri itemleriyle başlanılır. Uygulayıcılar, her alt testin belirtilen

yaş grubuna uygulandığından emin olmalıdırlar (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Yaşlara göre bölünmüş item gruplarının dışında, bazı itemler baştan sona tüm yaş gruplarında kullanılır. Örneğin, Matrisler alt testini çocuk, bir seri olarak cevaplamalıdır. Uygulayıcılar, sözü edilen her item tipine ve her item tipinin uygulanması ile ilgili kurallara aşina olmalıdırlar (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.2.4. CAS Uygulama Sırası**

CAS alt testlerinin belirtilen sırayla uygulanması standart verilere ulaşılması açısından, önemlidir. Bu nokta özellikle önemlidir çünkü, faaliyetler, ölçeklerin en üst düzeyde geçerliliğini sağlamak açısından, Planlama, Eş Zamanlı, Dikkat, Ardıl olarak sıralanmıştır. Planlama testleri ilk önce uygulanır çünkü, onlar en kısa ve karmaşık olmayan yapılardır. Bu özelliklerinden dolayı, çocuğa başarılı olduğu duygusunu yaşatır ve büyük ölçüde rahatlık sağlar. Dikkat alt testleri daha karmaşık yapılardır ve yönergeleri çocuğa kayda değer ölçüde sınırlamalar getirir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.2.5. Başlama, Testi Bırakma ve Zamanlama Kuralları**

Eş Zamanlı alt testlerin tamamı ile Ardıl alt testlerin biri dışında hepsinde ard arda dört kez yapılan hatadan sonra testi bırakma kuralı vardır. Diğer alt testlerde ise, ya item item uygulanan süre sınırlaması vardır ya da bütün itemleri kapsayan belirli bir genel süre sınırlaması uygulanır. Belirlenen süre sınırları her bir item için farklıdır. Bu nedenle cevap kayıt formunda da özellikle belirtilmiştir. Tüm süreler saniye olarak kaydedilir. Süre sınırı belirtilmeyen alt testlerde (Şekil Hafızası ve Matrisler Alt Testleri) uygulayıcı, çocuğun bir sonraki iteme geçmesi konusunda dikkatli gözlem yapmalı ve zamanlama konusunda kendisi karar vermelidir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Her bir alt testin puanlama, testi bırakma ve süreyle ilgili kuralları şu şekilde özetlenebilir;

#### Planlama Alt Testleri:

Sayıları Eşleştirme: İtemler, 5-7 ve 8-17 yaşlara farklı uygulanır. Her item için süre sınırlaması vardır.

Planlanmış Kodlar: İtemlerin her ikisi de tüm çocuklara uygulanır, ancak her item için, 5-7 ve 8-17 yaşlara göre belirlenen farklı süre sınırlamaları vardır.

Planlanmış Bağlantılar: İtemler, 5-7 ve 8-17 yaşlara farklı uygulanır. Her bir item için süre sınırlaması vardır.

#### Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Alt Testleri:

Matrisler: Uygulayıcılar, 5-7 yaşlar için 1., 8-17 yaşlar için 7. itemle teste başlar ve dört yanlıştan sonra testi bırakır.

Sözel-Uzamsal İlişkiler : Uygulayıcılar, 5-7 yaşlar için 1., 8-17 yaşlar için 7. itemle teste başlar ve dört yanlıştan sonra veya belirlenen süre dolduğunda itemin uygulanmasını durdurur.

Şekil Hafızası : Uygulayıcılar, 5-7 yaşlar için 1., 8-17 yaşlar için 3. itemle teste başlar ve dört yanlıştan sonra testi bırakır.

#### Dikkat Alt Testleri:

İfadesel Dikkat : 5-7 yaşlara ve 8-17 yaşlara farklı itemler uygulanır. Her item için süre sınırlaması vardır

Sayı Bulma: 5-7 yaşlara ve 8-17 yaşlara farklı itemler uygulanır. Her item için süre sınırlaması vardır

Algısal Dikkat: 5-7 yaşlara ve 8-17 yaşlara farklı itemler uygulanır. Her item için süre sınırlaması vardır.

#### Ardıl Bilişsel İşlemler Alt Testleri:

Kelime Serileri: Uygulayıcılar, 5-7 yaşlar için 1., 8-17 yaşlar için 4. itemle teste başlar ve dört yanlıştan sonra testi bırakır.

Cümle Tekrarı: Uygulayıcılar, tüm yaşlar için 1. itemle teste başlar ve dört yanlıştan sonra testi bırakır.

Konuşma Hızı (5-7 yaşlar için) : İtemlerin tamamı uygulanır. Her bir item için süre sınırlaması vardır.

Cümleye İlişkin Sorular (8-17 yaşlar için) : Uygulayıcılar, belirtilen itemle teste

başlar ve dört yanıktan sonra testi bırakır.

### **1.2.6. Strateji Kullanımı İle İlgili Değerlendirme**

Planlama alt testlerinin tümünde uygulayıcıya; çocuğun itemleri tamamlamak için strateji kullanıp kullanmadığını, çocuk strateji ya da stratejiler kullanmışsa, hangi strateji ya da stratejileri kullandığını, birkaç değişik strateji mi kullandı yoksa ilk uygulanan stratejiyi mi tekrar etti gibi konularda gözlem yapma imkanı verir.

Testin strateji değerlendirme kısmı, çocuğun itemleri nasıl tamamladığı ve standart puanın nasıl elde edildiği konusunda uygulayıcının bilgilendirilmesi için geliştirilmiştir. Bu bilgiler, çocukların soruları hangi yolla cevapladıklarını uygulayıcıların anlamalarına olanak sağlar. Standart örneklem içindeki çocuklar tarafından kullanılan strateji türleri, özellikle yüksek ya da düşük planlama puanlarını açıklamaya yardımcı olabilir ve tam değerlendirmeyi oluşturan genel bilgi havuzunda birleştirilebilir. Strateji değerlendirme iki bölüm halinde yapılır: Uygulayıcı tarafından gözlenen stratejiler ve çocuk tarafından belirtilen stratejiler (Ergin, 2003).

Gözlenen Stratejiler; uygulayıcıların, çocuklar itemleri tamamlarken onların dikkatini dağıtmadan aldıkları notlardır. Uygulayıcılar test sırasında dikkatli bir şekilde gözledikleri item uygulamalarını çocukların nasıl tamamladıklarını değerlendirebilirler. Çocuklar tarafından belirtilen stratejiler; her planlama alt testi iteminin tamamlanmasından sonra şu şekilde belirlenir; "Bunu nasıl yaptığını bana anlat", "Bu aradığını nasıl buldun?" gibi ifadelerle uygulayıcı, çocuktan itemi nasıl çözdüğünü anlatmasını ister.

Stratejiler, sözel ya da sözel olmayan bir şekilde çocuk tarafından uygulayıcıya iletilir. Planlama alt testlerinin standardizasyonu sırasında kaydedilen gözlenen ve belirtilen stratejilerin her ikisi de kayıt formundaki planlama alt testinin "Strateji Değerlendirme Kontrol Listesi"inde yer alır. Uygulayıcılar hangi strateji ya da stratejilerin çocuk tarafından kullanıldığını gözlem ya da kayıt sırasında bu listedeki uygun yerleri işaretleyerek gösterebilirler. Listede yer almayan strateji ya da stratejiler listenin alt kısmında verilmiş olan ilave bir alana kaydedilir.



### 1.2.7. Uygulama Yönergeleri

Uygulama yönergelerinde çocuğun istenen şeyi anlamasını sağlamak için birkaç yöntem kullanılmaktadır. Bunlar, uygulayıcıya o faaliyetin gerektirdiklerini açıklamanın yanı sıra, deneme ve örnek uygulamalarla da tam olarak öğretilir. Örneğin; "İfadesel Dikkat Alt Testi"nin ilk örneğini takiben çocuğa, başlamaya hazır olup olmadığı sorulur. Daha sonra uygulayıcı, gerek görürse kısa bir açıklama da yapabilir. Benzer bir şekilde, alt test yönergelerinin giriş bölümünde uygulayıcıya gerektiğinde kısa bir açıklama yapması söylenir. Bu yönergenin amacı uygulayıcıya, çocuğun hangi koşulda ne yapması gerektiğini açıklaması ve çocuğun faaliyeti anladığından emin olma imkanını sağlamasıdır. Bu ek yönerge herhangi bir şekilde yapılabilir. Bu yönergeyle, çocuğun ne yapması gerektiği konusunda yeterince bilgilendirildiğinden uygulayıcının emin olması sağlanır. Ancak, bu yönerge çocuğa testi nasıl yapması gerektiğini öğretmeyi amaçlamaz.

### 1.2.8. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Ölçeklerinin Düzenlenmesi

CAS üç seviyede organize edilmiştir. Tam Ölçek, PASS (Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl) Bilişsel İşlem Ölçekleri ve bu dört ölçeğin her birinde üçer tane olan alt testler.

Tam Ölçek: CAS bilişsel fonksiyonların Tam Ölçek Puanı şeklinde adlandırılan genel bir ölçümünü sağlar. Tam Ölçek Puanı, Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl İşlem alt testlerini eşit ağırlıkta birleştirilmesine dayanan standart bir puandır. Tam Ölçek 100 puan ortalama norm değerine ve 15 puan standart sapma değerine sahiptir. Tam Ölçek puanı, bireyin bilişsel fonksiyonlarının genel düzeyinin gösterilmesini sağlar.

PASS Ölçekleri: Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS); Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler olarak anılan dört bilişsel işlem alanını kapsar. Bu dört ölçeğin her biri, ölçekte yer alan alt testlerin eşit ağırlıklı bir bütünüdür. "Tam Ölçek" puanlarında olduğu gibi, her bir PASS ölçeği 100 puanlık ortalama norm değerine ve 15 puanlık standart sapma değerine sahiptir. Bu dört ölçek; bireyin, bilişsel fonksiyonlarını temsil eder ve bilişsel işlemlerde özellikle güçlü ve zayıf

olduğu alanların belirlenmesinde kullanılır.

Alt Testler: PASS ölçek puanları ile "Tam Ölçek" puanlarını elde etmek için kullanılan CAS alt testlerinin iki şekli vardır. Bunlardan biri olan Temel Batarya 8 alt testi içermektedir. Diğeri ise, 12 alt testten oluşan Standart Bataryadır.

Planlama Ölçeği Alt Testleri: Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar ve Planlanmış Bağlantılardır.

Dikkat Ölçeği Alt Testleri: İfadesel Dikkat, Sayı Bulma, Algısal Dikkat

Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Alt Testleri: Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası

Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Alt Testleri: Kelime Serileri, Cümle Tekrarı, Konuşma Hızı (5-7 yaşlar için), Cümleye İlişkin Sorular (8-17 yaşlar için)

Her bir alt testin ortalama norm değeri 10, Standart Sapma değeri 3 puan olacak şekilde değerlendirilmiştir. Alt Testler ve onların bağlantılı olduğu ölçekler şekil 1.5'te gösterilmiştir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

### **1.2.9. Kullanıcıların Nitelikleri**

CAS'i kullanma yeterliliğine sahip olabilmek için bu aracı uygulayabilme ve yorumlayabilme becerilerine sahip olmak gerekir. Profesyonel test uygulama kuralları ve eğitim düzeylerinde olduğu gibi dünyanın farklı ülkelerinde hatta bir ülkelerin farklı bölgelerinde bile birbirinden farklı özel profesyonel ünvanlar kullanılabilir. Bu nedenle CAS'i uygulayacak kişilerin bir listesini oluşturmak güçtür. Ancak yine de CAS' in kullanımı için genel olarak şu ünvanları sayabiliriz: Psikologlar (örneğin; klinik, okul, gelişim, danışman, nöropsikolog ve rehabilitasyon psikologları), sertifikalı uzmanlar, pedagoglar, psikometri uzmanları ve WISC ölçeği gibi zekâ testlerini kullanmak üzere sertifika almış olan diğeri eğitilmiş profesyoneller. CAS'in doğru kullanımı ve sonuçların yorumlanmasındaki sorumluluk uygulayıcıya

aittir. CAS'i kullanan her profesyonel gerekli yeterlilik düzeyini ve etik sorumluluğu yeterince anlayarak ve açıklamaları inceleyerek uygulama yapmak durumundadır (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

### **1.2.10. CAS'i Kullanmadaki Sınırlamalar**

Herhangi bir psikolojik testin hatalı kullanılmaması için testin el kitabındaki yönergelere, test kullanımı ve yorumlaması konusundaki genel olarak kabul edilmiş kurallara uyulması. Sadece uygun eğitimi almış ve deneyimi olan profesyoneller CAS'ten elde edilen puanları yorumlamalıdır. Buna ek olarak bilişsel işlem alanlarındaki muhtemel zayıflıkların tespit edilmesi birey açısından önemli anlamlara sahip olacağından benzer eğitim malzemelerinde kullanılan yöntemlere ve yorumlama ilkelerine uyulmalıdır. Malzemenin, güvenliğini sağlayamayacak kişilerin eline geçmemesi CAS'i uygulayan profesyonelin sorumluluğundadır. Sonuçlar hakkında değerlendirme yaparken uzman kişi; velilere, öğretmenlere ve diğer ilgili kişilere testlerin yapısı hakkında açıklamada bulunabilir ancak, test itemleri, kayıt formu ya da diğer test malzemeleri hakkında açıklama yapmamalı ve kopyasını vermemelidir. Aksi takdirde CAS'in güvenilirliğinin yanı sıra güvenliği de tehlikeye girmiş olacaktır (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

### **1.2.11. CAS Alt Testlerinin Geliştirilmesi**

PASS Teorisi ile ilgili ilk araştırma çalışması, Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler'in ölçülmesinde kullanılan etkinliklerle, zihinsel engeli olan ve olmayan bireyler arasında fark olup olmadığının belirlenmesine yönelik olarak DAS tarafından 1972'de yapılmıştır. Bu çalışma ve onu takip eden diğer çalışmalar "Eş Zamanlı" ve "Ardıl Bilişsel İşlem" sentezinin bilişsel yetenekler açısından bir bilgiyi işleme modeli olarak tanımlanabileceği görüşünü ortaya çıkarmıştır (Das, Kirby ve Jarman 1975). Das ve arkadaşları (1979), Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler kitabında, Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemleri yürütmek için kullanılan faaliyetler de dahil bir bilgi bütünleştirme modelini tanımlamışlar ve Dikkat ve Planlamanın ölçülmesi için bir araç geliştirmenin gerektiğini ifade etmişlerdir ( Akt: J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Planlama, Eş Zamanlılık ve Ardıl Bilişsel işlemler'in deneysel çalışmalarda

aynı anda kullanılmasına ilk kez Ashman ve Das'ın (1980) çalışmalarında rastlanılmıştır. Ashman ve Das'ın çalışmaları, söz konusu bu bilişsel işlemlerin ölçümünde kullanılan testlerin ayırt edici olduğunu göstermiştir. Birkaç yıl sonra da ilk olarak Naglieri ve Das (1987, 1988) tarafından literatüre geçirilen, Dikkat ve Planlama faaliyetleri geliştirilerek test edilmiştir. Söz konusu bu bilişsel işlemleri ölçen testlerin kullanılabilirliğinin ve geçerliliğinin düzenlenmesine ilişkin deneysel çalışmalar yüzden fazla makalede ve birkaç kitapta yer almaktadır. Bu çalışmalarda yer alan kişilerin listesi şöyledir: Ashman (1978, 1982), Commins and Das (1977, 1978 ve 1980), Das (1973, 1980, 1983, 1984a, 1984b, 1993), Das ve Commins (1979, 1982), Jarman (1978, 1980a, 1980b), Kirby (1982, 1984), Kirby ve Das (1977, 1978, 1990), Kirby (1982, 1984), Kirby ve Das (1977, 1978, 1990), Kirby ve Williams (1991), Leong (1980, 1984), Naglieri (1989a, 1989b, 1992, 1997), Naglieri ve Das (1987, 1988, 1990).

CAS Alt testleri, Planlama, Dikkat, Eş Zamanlılık ve Ardıl Bilişsel İşlem (PASS) Teorisi'ni pratiğe dönüştürmek için geliştirilmiştir. CAS Alt testlerinde yer alan faaliyetlerin seçiminde, diğer bilişsel yetenek teorilerinde ya da zekâ testlerinde yer alıp almadıklarına göre değil, PASS Teorisinin içeriğine ve fonksiyonel yapısına uyup uymadığına göre belirlenmiştir. CAS alt testlerinin geliştirilmesi sırasında, yönergeler, itemler ve diğer boyutlar gözden geçirilirken, önce itemlerin oluşturulması, denenmesi, gözden geçirilmesi ve yeniden denenmesi şeklinde bir sıralama izlenmiştir. Alt testlerin her biri, öncelikli olarak bir seri pilot deneme ve araştırma çalışmasından geçirilmiş ve daha sonrada ülke çapında bir deneme ve standardizasyon çalışmalarından geçirilerek değerlendirilmiştir. Bu işlemler, belirli bir bilişsel alanla sınırlı olmayıp, ilgili bilişsel alanın ağırlıklı olan etkinliklerinden oluşmaktadır. Alt testlerin oluşturulmasında bu yaklaşım temel alınmıştır. İlk araştırma verileri, Das, Kirby ve Jarman (1979) tarafından, daha yeni bulgular ise Das Naglieri ve Kirby (1994) tarafından özetlenmiştir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

### **1.2.12. PASS İşlemlerinin Arasındaki İlişkiler**

Bu dört PASS işlemi, içerdikleri etkinliklerin gerektirdiği faaliyetlere bağlı olarak değişen derecelerde birbiri ile ilişkili yeteneklerdir. Luria (1973) bilinç aktivitesi formlarının her zaman kompleks bir sistemi içerdiğini, bunların her birinin beynin üç

ünitesinin birlikte çalışması yoluyla meydana geldiğini ve her birinin kendi katkısını yaptığını belirtmiştir. Modern Psikolojinin kabul edilen verileri bu görüş için sağlam bir temel sağlamaktadır. Bu kavram şu anlama gelir; dört PASS işlemi karşılıklı olarak birbirlerine bağlıdır ama kendilerine özgü anlamları vardır (Naglieri, 2001).

### **1.2.12.1. Planlama Ölçeği ve Alt Testlerinin Özellikleri**

CAS'te yer alan planlama alt testleri, çocuğun bir hareket planı oluşturmasını ve bu planını uygulamasını, yaptığı faaliyetin hedefine uygun olup olmadığını değerlendirmesini yani yaptığı planın geçerli olup olmadığını karar vermesini ve gerektiğinde planını değiştirip değiştiremeyeceğini belirlemesi için geliştirilmiştir. CAS Planlama Alt Testleri diğer alt testlere göre uygulaması nispeten daha kolaydır fakat kişinin yeni etkinliklere çözüm üretmesi için karar ya da kararlar almasını gerektirmektedir. Bu alt testler çocuklar tarafından kullanılan stratejilerin gözlenmesine olanak sağlar ki bu da performansın yorumlanmasını kolaylaştırır (Kaplan,1988). Çocuğun, CAS Planlama alt testlerinde başarılı olabilmesi için, bir hareket planı geliştirmesi, kullandığı yöntemin faydasını değerlendirmesi, etkililiğini kontrol etmesi, yaptığı faaliyet değişiklik yapmayı gerektirdiğinde eski planını gözden geçirmesi ya da planı terk etmesi, dikkatli düşünmeden harekete geçme dürtüsünü kontrol etmesini gerektirir. Planlama işlemi, ister sınıfta isterse günlük yaşamda olsun. Bir problemi çözmek için yöntem kullanmanın gerekli olduğu bütün aktivitelerde yer alır. CAS Planlama alt testlerinin hepsi etkili bir performans için stratejilerin kullanımını ve bu stratejilerin, karmaşıklığı nispeten azalmış yeni görevlerde kullanılmasını içerir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Problem çözme stratejilerinin kullanımını ve geliştirilmesini gerektiren bir süreç olarak planlama, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nde yer alan 'Planlanmış Kodlar Alt Testi ile oldukça iyi bir şekilde gösterilmektedir. Bu test denk düşen harfin altına (örneğin: A veya B) bir kod (00 veya XO) yazmayı gerektirir. Çocuklar, faaliyeti en iyi yapabileceklerini düşündükleri herhangi bir şekli tamamlamaları konusunda serbesttirler ve genellikle testleri tamamlayabilmek için, zamanı iyi ve etkili bir şekilde kullanmayı sağlayan stratejiler kullanırlar. Çocukların çoğu, planlama alt testlerinde yüksek puan sağlayan bir strateji kullanırlar ve harflerden yola çıkarak sayfayı tamamlarlar (Naglieri & Das, 1997b). İyi planlar

üretebilen çocuklar muhtemelen daha çok puan kazanacaklardır. Oysa ki, strateji kullanamayan çocuklar ise düşük puanlar alacaklardır (Naglieri & Das, 1997b). Buradaki en önemli nokta, bu test planlamaya duyarlıdır, çünkü puanlar çocukların faaliyetlerinin gereklerini hangi yöntemi kullanarak gerçekleştirdiğini yansıtır (Naglieri, 2001).

#### **1.2.12.1.1. Sayıları Eşleştirme (SE)- Matching Numbers:**

Sayıları Eşleştirme, dört sayfadan oluşan ve her sayfada sekiz satır ve her satırda altı sayı bulunan bir kağıt-kalem testidir. Bir satırdaki sayıların uzunluğu diğer bir başka satıra göre farklı olabilmektedir. Bu fark, İtemlerin ilk satırındaki tek basamaklı sayılarla başlar ve item 4'ün sekizinci satırındaki yedi basamaklı sayılara kadar yükselir. Her bir basamak grubu dört satırdan oluşmaktadır.

Çocuklardan, her bir satırdaki birbiri ile aynı olan iki sayının altını çizmeleri istenir. Her item için süre sınırlaması vardır. İtem 1'den İtem 3'e kadar süre 150 saniyedir. İtem 4'te ise 180 saniyedir. 5-7 yaşlar arasındaki çocuklara İtem 1 ve İtem 2 uygulanır. 8-17 yaşlar arasındaki çocuklara ise İtem 2, İtem 3 ve İtem 4 uygulanır. Sayılardan oluşturulmuş olan satırların her biri, doğru çiftlerin belirlenmesinde strateji kullanmanın önemini en üst düzeye çıkarmak için dikkatli bir şekilde düzenlenmiştir. Bu yaklaşım sonucunda, belli bir satır içine, son haneye göre ilk hanesi aynı sayı ile başlayan daha fazla sayı konulmuş ve sayıların birbirine daha fazla benzemesi sağlanmıştır. Böylece içinde birbirine çok benzeyen sayıların yer aldığı satırlar ile itemler oluşturulmuştur. İtemlerde cevapların sütunlara göre dağılımı açısından bir denge oluşturulmasına özen gösterilmiştir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Sayıları Eşleştirme Alt Testinin Puanlaması: Sayıları Eşleştirme Alt Testinin puanlaması, doğru eşleştirilmiş sayıların toplam sayısı ve sürenin kaydedilmesi ile başlar. Her bir item için ayrı ayrı toplanan bu veriler, kayıt formunun 14.-16. sayfaları arasında yer alan Oran Puanı Dönüşüm Tabloları kullanılarak oran puanına dönüştürülür. Daha sonra her bir itemnin oran puanları birleştirilir ve böylece Alt Test Ham Puanı oluşturulur. Alt Test Ham Puanı daha sonra Ölçek Puanına dönüştürülür. Bu puan çocuğun yeterliliğinin ölçümüdür. Bu alt testi tamamlamak için kullanılan stratejiler de ek bilgi olarak toplanır. Yaygın olarak çocuklar, "bir sayı dizisini bütün

olarak değerlendirmek ve her bir sayı dizisindeki ilk ya da son sayıya bakmak" gibi stratejileri kullanırlar (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Sayıları Eşleştirme Alt Testin Tarihçesi: Sayıları Eşleştirme Alt testi PASS Teorisi ile ilgili ilk araştırma çalışmalarında kullanılmış ve diğer planlama testleriyle ilişkili olduğu belirlenmiştir (Naglieri ve Das 1988, Naglieri, Prewett ve Bardos 1989).

#### **1.2.12.1.2. Planlanmış Kodlar (PK)-Planned Codes:**

Planlanmış Kodlar Alt Testi iki itemden oluşmaktadır. İtemlerin her biri kendine özgü işaretler setinden oluşan satır ve sütünlar şeklinde düzenlenmiştir. Sayfanın üst kısmında yer alan örnek şeklin hemen altında, işaretlenmemiş boş kutulardan oluşan ve üzerlerinde harfler bulunan yedi sıra ve sekiz sütün vardır (A,B,C,D harflerinin her birine sırasıyla OX, XX, 00 ve XO işaretleri doldurulur). Çocuklardan her bir harfin altındaki boş kutuyu (sayfanın en üstünde örnek olarak verildiği gibi) uygun işaretle doldurmaları istenir. Her item ayrı ayrı uygulanır ve puanlanır. İtemler, harflerin kodlarla ilişkisi ačiusından ve harflerin sayfa üzerindeki yeri ačiusından farklılık gösterir. İlk itemdeki harfler ve onlara denk dűřen kodlar şöyledir; A harfine OX, B harfine XX, C harfine 00 ve D harfine XO. Harfler ve altındaki boş kutular sayfaya dik olarak yerleştirilmiştir. Böylece ilk sütündeki harflerin tümü A, ikinci sütündeki harflerin tümü B, üçüncü sütündeki harflerin tümü C şeklinde dizilmiştir. İkinci itemdeki harfler ve onlara denk dűřen kodlar ise; A harfine XO, B harfine 00, C harfine XX ve D harfine OX dir. Harfler ve altındaki boş kutular sayfaya çapraz (diagonal) olarak yerleştirilmiştir. İtemlerin her ikisinde de 8-17 yaşlar için 60 saniye 5-7 yaşlar için ise 120 saniye olmak üzere süre sınırlaması vardır (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Planlanmış Kodlar Alt Testinin Puanlaması: Planlanmış Kodlar alt testinin puanlanmasında her item için ayrı ayrı olmak üzere öncelikle doğru yapılmış kodların sayısı ve süre kaydedilir. Daha sonra bunlar, cevap kayıt formunun 14.-16. sayfaları arasındaki Oran Puanı Dönüşüm Tabloları kullanılarak oran puanı şekline dönüştürülerek birleştirilir. Bu birleştirme işlemi ile alt test ham puanı oluşturulmuş olur. Daha sonra da alt test ham puanı alt test ölçek puanına dönüştürülür. Bu puan çocukların yeterliliklerinin bir ölçümüdür. Bu alt testi tamamlamak için kullanılan

stratejiler de ek bilgi olarak toplanır. Yaygın olarak çocuklar, "önce A'ların hepsini tamamlamak ya da harf çiftlerini kodlamak" gibi stratejileri kullanırlar. İtemleri tamamlamada kullanılan yöntem ne kadar sistemli ve etkin ise kazanılan puan o kadar yüksek olacaktır (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Planlanmış Kodlar Alt Testinin Tarihçesi: Planlanmış Kodlar Alt Testi, literatürde yer alan kodlama alt testlerinin bir benzeri olarak düzenlenmiştir (Yoakum ve Yerkes 1920). Ancak, farklı yönleri de vardır. (a) Birincisi; kodlar sistematik bir şekilde düzenlenebilir (birinci sayfa dikey, ikinci sayfa diagonal olarak), (b) ikincisi; çocuğun herhangi bir yönergeye bağlı kalarak kodlamayı tamamlaması gerekmez (soldan sağa, yukarıdan aşağı gibi), (c) ayrıca, sayfayı en iyi nasıl tamamlayacağına karar vermesi için çocuk uyarılır (Örneğin, önce A'ları, sonra B'leri yapmaya karar verebilir).

#### **1.2.12.1.3. Planlanmış Bağlantılar (PB)-Planned Connections:**

Planlanmış Bağlantılar Alt Testi sekiz itemden oluşur. İlk altı item sayıların sırayla ard arda bağlanmasını gerektirir. Son iki İtem sayı ve harflerin değişik bir şekilde ard arda bağlanmasını gerektirir (örneğin; 1-A, 2-B, 3-C, ... gibi). Eğer çocuk hata yaparsa uygulayıcılar çocuğu bir önceki doğru pozisyona dönmesi için uymalıdır. 5-7 yaşları arasındaki çocuklardan bu alt testi İtem 1'den başlayarak İtem 5'e kadar yapmaları istenir. 8-17 yaşlar arasındaki çocuklardan ise İtem 4'ten başlayarak İtem 8'e kadar yapmaları istenir. İtemlerin içinde yer alan sayı ya da harfler öyle bir şekilde hazırlanmıştır ki çocuklar bir dizilimi tamamlarken hiçbir zaman bir başka çizginin üzerinden geçmezler. Bunun keşfedilmesi, bir sonraki sayı ya da harfi ararken taranması gereken alanın azalmasını sağlar (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Planlanmış Bağlantılar Alt Testinin Puanlaması: Bu alt testteki yeterliliğin en iyi ölçümünü sağlayan şey, doğru dizilimin tamamlanması için harcanan süredir. Bu nedenle testin puanını, itemlerin tamamını bitirmek için kullanılan ve saniye olarak belirtilen toplam süre oluşturur. Bu alt testi tamamlamak için kullanılan stratejiler de ek bilgi olarak toplanır. Yaygın olarak çocuklar, tarama, hatırlama veya sayı ya da harfi sözel olarak tekrarlama stratejilerini kullanırlar (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).



Planlanmış Bağlantılar Alt Testinin Tarihçesi: Bu kâğıt-kalem alt testi, "The Army Individual Test of General Ability (Adjutant General's Office 1944)"nin bir parçası olan ve Armitage (1946), Reitan (1955) ve Spreen ve Gaddes (1969) tarafından kullanılan "The Trail Making" prosedürüne benzemektedir. Bir çok araştırma çalışmasında bu alt testin planlama alt testleri ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (Aslıman ve Das 1980, Naglieri ve Das 1988, Naglieri, Prewett ve Bardos 1989).

### **1.2.12.2. Dikkat Ölçeği ve Alt Testlerinin Özellikleri**

CAS'te yer alan dikkat alt testleri Luria'nın (1973) açıklamalarından yola çıkarak dikkatin daha üst düzeydeki karmaşık formları olarak tanımlanabilirler. CAS' in Dikkat alt testlerinde başarılı olabilmek için; dikkatin odaklanmış olması, seçici olması, sürekli olması ve de çaba gösterilmesi gerekir. Dikkatin odaklanması belirli bir aktiviteye yönlendirilmiş konsantrasyonu gerektirir. Seçici dikkat; göz ardı edilmesi zor olan uyarıcılar lehine bazı uyarıcılara tepki verilmesinin engellenmesini gerektirir. Dikkatin sürekliliği; zamanla performansta meydana gelen değişiklikleri tanımlar. Bu değişiklik, problemi çözmek için gereken değişik miktarlardaki çabadan etkilenir. CAS Dikkat alt testlerinin tümü; çocuklara, dikkat etmelerini gerektiren rekabet halindeki uyarılar içeren faaliyetler sunar ve faaliyetlerin uygulanması süresince de odaklanmanın sürdürülmesini gerektirir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Dikkat alt testleri bilişsel yeteneklere odaklanmayı, belirli uyarıcıları aramayı, birbiri ile bağlantısı olmayan ancak rekabet halindeki uyarılara tepki vermeyi engellemeyi gerektirir. Bu alt testler, uyarıcı özelliklerinin sürekli olarak incelenmesini ve karmaşık bir çevre içinde ve rekabet halinde olan uyarıcılardan birine cevap verirken diğerine cevap vermeyi engelleme kararını içerir ( J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.2.12.2.1. İfadesel Dikkat (İD)-Expressive Attention:**

İfadesel Dikkat Alt Testi, seçici ve ayırt edici dikkat yeteneğini ölçmek için dizayn edilmiştir. Bu alt test karmaşık olmayan itemlerle başlayıp karmaşık olarak düzenlenmiş itemle bitirilir. Çocuğun hata yapma olasılığını arttıran bu item, bir

uyarıcıya tepki verirken, alışılmış bir başka uyarıcıya tepki vermekten kaçınma özelliğini ölçmek için kullanılır. Bu alt test çocukların yaşına bağlı olarak iki farklı İtem setinden oluşur. 5-7 yaşlar arasındaki çocuklara sunulan uyarılar yaygın olarak rastlanılan hayvan resimlerini içerir. Çocuklardan resmi gösterilen her bir hayvanın büyük mü yoksa küçük mü olduğunu tanımlaması istenir. İlk itemde hayvanların tümü benzer boyuttadır (yaklaşık olarak bir inç boyunda ve genişliğindedir). İkinci itemdeki hayvanlar gerçek boyutlarına benzer orantıdadırlar (büyük hayvanlar bir İnç boyunda ve eninde iken küçük hayvanlar da yarım inç boyunda ve enindedir). "Seçici Dikkat" in ölçüldüğü üçüncü itemde ise, hayvanlar gerçek hayattaki boyutlarından genellikle farklı boyutlarda görünmektedir. Çocuğun her bir hayvan resmine, sayfada görünen boyutlarına göre değil, gerçek hayattaki boyutlarına göre cevap vermesi gerekir. Bu alt testin 8 yaş ve üzerinde olan çocuklar için hazırlanmış olan versiyonunda da benzer bir etkinlik vardır ve faaliyetin gerektirdiği beceriler aynıdır. İlk itemde çocuklardan sayfadaki 40 kelimeyi okumaları istenir. Bu kelimeler renklerin isimlerinden oluşur (mavi, sarı, yeşil ve kırmızı) ve bu renk isimlerinden oluşan kelimeler sayfaya random usulü ile dağıtılmıştır. Bir sonraki itemde çocuklardan sayfaya random usulü ile dağıtılmış olan dikdörtgenlerin renklerini söylemeleri istenir (mavi, sarı, yeşil ve kırmızı renklerle basılmış olan dikdörtgenler). Son item olan üçüncü itemde ise; mavi, sarı, yeşil ve kırmızı gibi renk isimlerinden oluşan kelimeler ifade ettiği renkten farklı bir renk ile basılmıştır. Çocuk kelimeyi okumak yerine kelimenin basıldığı rengi söylemelidir. Tüm yaş gruplarında "İfadesel Dikkat" alt testinin son itemi seçici dikkatin ölçümü için kullanılır. Puanlamada kullanılan bu itemlerin her ikisinde de çocuklar otomatik bir şekilde cevap vermeyi engellemek durumundadırlar. Örneğin 8-17 yaşlarda çocuklar gelen uyarının belirli bir yönüne seçici olarak dikkatini yönlendirerek oluşan çatışma durumunu çözümlerler. Bu alt test ilk olarak Posner ve Snyder (1975) tarafından "İfadesel Dikkat" olarak adlandırılmıştır. Çünkü ifadesel bir tepki sırasında uyarılara bağlı olarak çatışma meydana gelmektedir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

İfadesel Dikkat Alt Testinin Puanlaması: İfadesel Dikkat Alt Testinde ham puanı, çocukların doğru ifadelendirme sayısı ile bu doğruların süreye oranı belirlemektedir. Bu alt teste puanlama son itemde yapılmaktadır (5-7 yaşlar için item 3, 8-17 yaşlar için item 6). Oran puanları kayıt formunun 14.-16. sayfaları arasındaki tablolar kullanılarak bulunmakta ve bu alt testin ham puanım oluşturmaktadır (J. A.

Naglieri, J. P. Das,1997).

İfadesel Dikkat Alt Testinin Tarihçesi: "İfadesel Dikkat" alt testi, "Stroop Test" in bir benzeridir (Stroop 1935). "The Stroop Test" dikkatin gelişimsel bir ölçümü olarak kullanılmaktadır (Das 1970). Bir çok araştırmada bu alt testin dikkati etkili bir şekilde ölçtüğü görülmüştür (Naglieri ve Das 1988, Naglieri, Braden ve Gottling 1993).

#### **1.2.12.2.2. Sayı Bulma (SB)-Number Cetection:**

"Sayı Bulma" alt testi, seçici dikkati, belli bir uyarana odaklaşmayı ve dikkat dağıtıcı uyarılara gösterilen direnci ölçmek için hazırlanmış bir alt testtir. Çocuklara içinde çeşitli sayıların yerleştirilmiş olduğu bir sayfa verilir. Çocuklardan sayfanın üst kısmında belirtilen sayıları sayfada bulup altını çizmeleri istenir. Her itemde çocuklar pek çok dikkat dağıtıcı faktörün bulunduğu sayfada belirli uyarıcıları bulmaları gerekmektedir. 5-7 yaşlar arasındaki çocukların birinci itemde 1, 2, ve 3 sayılarının altını çizmeleri, ikinci itemde ise, 4, 5, ve 6 sayılarının altını çizmeleri istenmektedir. 8-17 yaşlar arasındaki çocuklardan, ilk itemde içi boş biçimde basılmış olan 1, 2 ve 3 sayılarının altının çizilmesi istenir. Bir sonraki itemde ise normal bir şekilde basılmış olan 1, 2 ve 3 sayıları ile içi boş biçimde basılmış olan 4, 5 ve 6 sayılarının altını aynı anda çizmeleri istenir. İlk iki itemin her biri 18 satırdan oluşmaktadır. Her satırda on sayı vardır. Her itemde bulunup altı çizilmesi gereken 45 sayı vardır. Bulunması gereken bu 45 sayı sayfada yer alan sayıların % 25'ini oluşturmaktadır. 3. ve 4. itemlerde her biri 12 sayıdan oluşan 15 satır vardır. Her bir İtemde bulunup altı çizilmesi gereken 45 sayı vardır. Bulunması gereken bu 45 sayı sayfada yer alan sayıların % 25'ini oluşturmaktadır. Çocuklar her bir sayfada, soldan sağa ve yukarıdan aşağıya doğru çalışarak sayfayı tamamlamalıdır. Sayfayı kontrol etmek için geri dönmelerine izin verilmemelidir (J A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Sayı Bulma Alt Testinin Puanlaması: "Sayı Bulma" alt testinin ham puanını belirlemek için ilk önce doğru belirlenmiş sayılardan eğer varsa yanlış belirlenmiş sayılar çıkarılarak net doğru sayısına ulaşılır. Bu net sayısının harcanan süreye oranı Cevap Kayıt Formununun 14.-16. sayfaları arasındaki tablolar kullanılarak bulunur. Her item için belirlenen bu oran puanı toplanarak ham puan elde edilir. Çocuklar doğru

sayının altını çizmede ve dikkati dağıtan diğer uyarılardan kaçınmakta ne kadar başarılı ise puanı da o kadar yüksek olacaktır (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Sayı Bulma Alt Testinin Tarihçesi: "Sayı Bulma" alt testi Sneider, Dumais ve Shiffrin (1984) tarafından tanımlanmış olan çok boyutlu dikkat faaliyetlerinin benzeridir. Naglieri, Braden ve Gottling (1993)'in ilk araştırmalarında da kullanılmıştır (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

### **1.2.12.2.3. Algısal Dikkat (AD)-Receptive Attention:**

"Algısal Dikkat" alt testi çocuğun yaşına göre iki ayrı versiyonda hazırlanmış bir kâğıt-kalem testidir. 5-7 yaşlar arasındaki çocuklar için hazırlanan alt test, çiftler halinde düzenlenmiş resimlerin bulunduğu dört sayfadan oluşmaktadır. Her sayfa bir iteme denk düşmektedir. Bu dört sayfada çocuklardan istenen belirlenen iki koşula göre resim çiftlerinin altını çizmektir. İlk koşulda çocuktan istenen, ilk iki sayfadaki birbiri ile aynı olan ve yan yana konmuş resimlerin altını çizmesidir. İkinci koşulda ise çocuktan aynı sınıf ismine sahip nesne çiftlerinin altını çizmesi istenir. Örneğin, görünümü farklı ama adı aynı olan ve cevap olarak altı çizilmesi gereken iki ağaç resmini içerir. Bu faaliyet, her sayfada 50 resim çiftinden oluşan uyarının bulunduğu dört itemden oluşur. Her sayfanın % 25'i altı çizilmesi gereken resim çiftlerinden oluşmaktadır. 8 yaş ve üzerindeki çocuklar için hazırlanan alt testlerde iki koşul söz konusudur. Birincisinde harflerle ilgili fiziksel bir karşılaştırma yapması gerekmektedir. İkincisinde ise aynı harfin büyük ve küçük formunda ve yan yana yazılmış olanlarını bulması gerekmektedir. Her sayfada 200 çift harf vardır ve bunların 50 tanesi (%25) cevap olarak altı çizilmesi gereken seçenekleri oluşturmaktadır. İlk sayfada çocuk satırdan satıra fiziksel görüntüsü ile birlikte aynı olan harf çiftlerinin altını çizmelidir (örneğin, TT, tt, gibi. ancak, nt gibi değil). İkinci sayfada ise çocuktan aynı harfin büyük ve küçük şekillerinin yan yana yazılmış formlarının altını çizmesi istenir (örneğin, Aa gibi. Ba gibi değil). Böylece harfler ilk eşleştirmede fiziksel görünümlerine göre, ikinci eşleştirmede ise isimlerine göre birleştirilmiş olur. Bu alt testte bütün yaş dilimlerindeki çocuklar en üst sıradan başlayarak soldan sağa doğru bir yön izlemeli ve sayfayı kontrol etmek için geri dönmemelidirler (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Algısal Dikkat Alt Testinin Puanlaması: "Algısal Dikkat" alt testinin ham puanını belirlemek için ilk önce her bir itemdeki doğru olarak altı çizilmiş resim çiftlerinden eğer varsa yanlış olarak çizilmiş olanlar çıkarılır. Her bir itemdeki net doğru sayısı ve sürenin oranı Kayıt Formununun 14.-16. sayfaları arasında olan oran puanı dönüşüm tablolarından yararlanarak oran puanlarına dönüştürülür. Her item için tek tek oluşturulan bu oran puanları toplanarak ham puan oluşturulur. Çocuklar hedef olarak gösterilen resimleri bulmakta ve çeldirici özellikteki diğer uyarıcılardan kaçınmakta ne kadar başarılı ise o kadar yüksek puan alırlar (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Algısal Dikkat Alt Testinin Tarihçesi: "Algısal Dikkat" alt testi Posner ve Bares (1971)'in kullandığı faaliyetlerin benzeridir. Bu alt test birkaç dikkat çalışmasında yer almıştır (Naglieri & Das 1988; Naglieri, Braden & Gottling 1993). Bu faaliyet, harfleri eşleştirmeyi gerektirdiği için Dikkat Eksikliği ve Okuma Güçlüğü gibi problem alanlarına duyarlıdır (Das, 1993).

### **1.2.12.3. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Alt Testlerinin Özellikleri**

Eş Zamanlı Bilişsel İşlem Alt Testlerinde, sözel ve sözel olmayan içerikli malzeme kullanılmış ve bunlar birbiriyle ilişkilendirilerek bir bütün halinde sentezlenmiştir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.2.12.3.1. Matrisler (Mt)-Nonverbal Matrices:**

Matrisler, 33 itemden oluşan çoktan seçmeli bir alt testtir. Her bir itemde geometrik şekiller uzamsal ve mantıksal bir ilişkilendirmeye organize edilmiştir. Çocukların itemi oluşturan şekiller arasındaki ilişkiyi çözmeleri ve sayfanın alt kısmında yer alan seçeneklerden en uygun olanını seçmeleri gerekmektedir. Matrisler alt test itemleri, geometrik şekillerin tamamlanması, benzerliklerden yararlanarak akıl yürütme (analoji) ve uzamsal görselleştirmeyi içeren çeşitli şekillerden oluşmaktadır.

Matrisler Alt Testinin Puanlaması: Her bir iteme verilen cevabın puan değeri;

doğru ise (1), yanlış ise (0) dır. Ham puanı, doğru olarak cevaplanan itemlerin toplamına başlama noktasından önceki uygulanmamış itemler dahil edilerek bulunur. Çocuk dört itemde ard arda yanlış yaparsa bu alt teste devam edilmez.

Matrisler Alt Testinin Tarihçesi: "Progressive Matrix" faaliyetleri, 1970'den beri sürdürülen PASS araştırmalarında yer almaktadır. Matrix faaliyetleri, otuzun üzerinde yayınlanmış Eş Zamanlı Bilişsel İşlem araştırmasında kullanılmıştır (bu çalışmaların özetleri; Das, Kirby ve Jarman 1979; Das, Naglieri ve Kirby 1994). Matrixler alt testi, "Matrix Analogies Test" (Naglieri, 1985) ve "Naglieri Sözel Olmayan Yetenek Testi (1996b)" nde bulunan; şekil tamamlama, benzerliklerden yararlanarak akıl yürütme ve uzamsal görselleştirmeyi içeren çeşitli şekiller kullanılarak oluşturulmuştur. Bu itemlerde, çocukların doğru çözüme ulaşmaları için faaliyetteki şekiller arasındaki ilişkileri belirlemeleri gerekmektedir. Ayrıca, itemler basitten karmaşığa doğru sıralanmıştır. Böylece itemler, gittikçe daha karmaşık ve çok boyutlu ilişkilerin sentezini gerektiren faaliyetler haline gelmiştir. Sonuç olarak itemler, Matrix içinde verilen bilginin dışında herhangi bilgiyi gerektirmeyecek şekilde yapılandırılmıştır (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.2.12.3.2. Sözel-Uzamsal İlişkiler (SUI) - (Verbal Spatial Relation):**

Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi, uzamsal ilişkilerin mantıksal ve gramere dayalı tanımlarının kavranmasını gerektiren (27) itemden oluşmaktadır. Çocuklara, altında sorusu basılı ve içinde altışar tane resim bulunan sayfalar sırasıyla gösterilir. Her bir item sayfası, özel olarak uzamsal bir yapıda düzenlenmiş şekil ya da objeleri içermektedir. Uygulayıcılar, soruları sesli olarak okur ve çocuklardan okunan tanımlamaya uyan seçeneği bulmalarını isterler.

Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinin Puanlaması: Her bir iteme verilen cevabın puan değeri doğru ise (1), yanlış ise (0) dır. Çocuğun puan alabilmesi için cevabını (30) saniye içinde vermesi gerekmektedir. Ham puanı, doğru olarak cevaplanan itemlerin toplamına başlama noktasından önceki uygulanmamış İtemler dahil edilerek bulunur. Çocuk dört itemde ard arda yanlış yaparsa bu alt teste devam edilmez.

Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinin Tarihçesi: Mantıksal ve gramere dayalı ilişkilerin değerlendirilmesi önemli bir "Eş Zamanlı Bilişsel İşlem" faaliyeti olarak kabul edilmektedir. Özellikle sözel içeriğe sahip oluşu nedeniyle diğer eş zamanlı bilişsel faaliyetlerden ayrılır. Luria'nı yaptığı tanımlar (1966, 1970, 1980, 1982) bu alt testin gelişmesinde başlama noktasını oluşturur. Bu tanımlarla potansiyel itemlerin ilk listesi oluşturulmuştur. İtemler kolaydan zora doğru sıralanmıştır. Bu sıralamada her item için kullanılan sözel kavramların sayısı ile sözel ve uzamsal ilişkilerin karmaşıklığı gittikçe arttırılmıştır. Bu İtemlerde hafızaya düşen yükü azaltmak için sorular her bir item sayfasının altına basılmıştır. Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi, Token Test (De Renzi ve Vignolo, 1962) ile bazı ortak özelliklere sahiptir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.2.12.3.3. Şekil Hafızası (ŞH) –(Figure Memory):**

Şekil Hafızası 27 alt testten oluşan bir kağıt-kalem alt testidir. Çocuklara (5) saniye süreyle iki ya da üç boyutlu bir şekli içeren bir sayfa gösterilir. Bu şekil daha sonra kapatılır ve daha büyük ve daha karmaşık bir şeklin içine yerleştirilmiş olarak cevap kitabındaki sayfada çocuğa gösterilir. Çocuklardan, daha büyük bir şeklin içine yerleştirilmiş olan ilk şekli bulup üstünü çizmeleri istenir. Bir cevabın doğru olarak kabul edilebilmesi için, ilk gösterilen şekil üzerine hiçbir ilave ya da eksiltme yapmadan olduğu gibi ikinci gösterilen şekil üzerinde çizilmesi gereklidir.

Şekil Hafızası Alt Testinin Puanlaması: Her bir İteme verilen cevabın puan değeri doğru ise (1), yanlış ise (0)'dır. Cevabın doğru olarak kabul edilmesi için ilk gösterilen şeklin tüm bölümlerinin doğru olarak çizilmiş olması gerekir. Ham puanı, doğru olarak cevaplanan itemlerin toplamına başlama noktasından önceki uygulanmamış itemler dahil edilerek bulunur. Çocuk dört itemde ard arda yanlış yaparsa bu alt teste devam edilmez.

Şekil Hafızası Alt Testinin Tarihçesi: Luria (1966), "Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler" in ölçümünde şekillerin kopyalanması ve çizginin hatırlanması gibi faaliyetleri kullanmıştır. Buna ek olarak bir modelden şekil kopyalama, bir modelde görülen şekli yeniden oluşturma gibi faaliyetler 1972'den beri otuzdan fazla araştırmada "Eş Zamanlı Bilişsel İşlem" in bir göstergesi olarak ele alınmıştır (bu

araştırmaların özetlerini; Das, Kirby ve larman 1979; Das, Naglieri ve Kirby 1994'da bulabilirsiniz). Şekil Kopyalama (Ilg ve Ames, 1964) ve Şekillerin Hatırlanması Testi'de (Graham ve Kendall, 1960) dahil olmak üzere diğer Şekil kopyalama testleri "CAS Şekil Hafızası Alt Testi" için model olmuşlardır. Bu alt test hazırlanırken amaç tanınabilir Şekillerden oluşan itemler oluşturmak olmuştur. Böylece çocukların daha karmaşık bir Şekil içinde bir bütün olarak gösterilen Şekli hatırlayabilecekleri düşünölmüştür (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.2.12.4. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Alt Testlerinin Özellikleri**

CAS'te yer alan "Ardıl İşlem Alt Testleri" çocukların olayların seri halindeki düzenlenmesini anlayıp anlamadıklarını, anlamış iseler ne oranda anladıklarını test etmek amacıyla geliştirilmiştir. Bütün Ardıl İşlem Alt Testleri çocuğun özel bir sıra ile sunulan ve bu sıralama ile anlamlı hale gelen bilgiyle uğraşmasını gerektirmektedir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

##### **1.2.12.4.1. Kelime Serileri Alt Testi (KS)- (Word Series):**

Kelime Serileri Alt Testi 9 adet tek heceli ve günlük dilde çok sık kullanılan ve tanıdık kelimelerden oluşmaktadır: GÜL - CAM - FİL - KUŐ - TOP - MUM BOT - KAR - KIZ . Kelimeler sečilirken ve seçilen bu kelimelerin seri olarak söylenirken kendiliğinden mantıklı bir bağlantı oluşturmamasına dikkat edilmiştir (Örneđin; TOP-AL, kelimeleri birleşerek TOP AL diye söylenebilmektedir). Alt testin tamamında kullanılan kelimelerin her birinin ilk ve son sırada bulunma sıklığı 9 kelime arasında dengelenmiştir. Bu alt test uygulayıcının itemleri çocuğa yüksek sesle okuduğu 27 itemden oluşur. Kelime serileri iki kelimededen başlayarak dokuz kelimeye kadar çıkar. Serilerdeki her kelime saniyede bir kelime okuma hızıyla okunur. Çocuktan istenilen, uygulayıcının okuduğu sıra ile kelimeleri tekrarlamasıdır.

Kelime Serileri Alt Testinin Puanlaması: Her item için doğru ise (1) yanlış ise (0) puan verilir. Çocuğun puan alabilmesi için her bir itemdeki kelime serilerini uygulayıcının sunduğu sıra ile aynen tekrarlaması gerekmektedir. Ham puan, uygulanan yaşa göre değişmekte olan başlangıç noktasından önceki itemlerde sayılarak belirlenir. Seri olarak doğru tekrarlanan item serilerinin her birine bir puan



verilir ve toplam puan ham puanı oluşturur. İtemlerin uygulamasına çocuk arka arkaya dört İtemde başarısız oluncaya kadar devam edilir.

Kelime Serileri Alt Testinin Tarihçesi: Kelimelerin ve sayıların sıralı bir şekilde tekrarı Luria (1966) tarafından önerilmiştir ve 1972'den beri PASS Teorisi ile ilgili pek çok çalışmada Ardıl İşlemin bir göstergesi olarak otuzdan fazla araştırmada kullanılmıştır (J A. Naglieri, J P. Das, 1997).

#### **1.2.12.4.2. Cümle Tekrarı Alt Testi (CT)- (Sentence Repetition):**

Cümle Tekrarı Alt Testi, çocuklara okunan 20 cümleden oluşur. Her bir cümle renklerle ilgili kelimelerden oluşmuştur (örneğin; Mavi saranyar). Çocukların her bir cümleyi kendilerine sunulduğu şekliyle tekrarlamaları gerekmektedir. Cümlelerin oluşturulmasında renklerle ilgili kelimelerin seçilmesinin nedeni; seçilen cümlelerin çok az anlam taşıması ve "Eş Zamanlı Bilişsel İşlem" in etkisini azaltmaya yardım etmesidir. Bu faaliyetin başarılı bir şekilde tamamlanabilmesi için cümledeki kelimelerin diziliminin anlaşılması gerekmektedir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Cümle Tekrarı Alt Testin Puanlaması: Her item için doğru ise (1) yanlış ise (0) puan verilir. Çocuğun bir itemden puan alabilmesi için cümleyi söylendiği şekilde tekrar etmesi gerekmektedir. Çocuk, arka arkaya dört kez hata yaptığında testin uygulaması durdurulur. Ham puan, doğru olarak tekrarlanmış cümlelerin toplam sayısından oluşur.

Cümle Tekrarı Alt Testinin Tarihçesi: Luria (1966), bir dilin söz dizimsel yapısının ve konuşmadaki seri organizasyonun Ardıl işlemler için önemli bir fonksiyon olduğunu belirtmiştir. Bu alt test kelimeler arasındaki seri ilişkiye dayalı sözdizimsel yapının bir ölçümü olarak tasarlanmıştır. Bu testin çeşitli uyarlamaları birkaç araştırmada kullanılmıştır (Naglieri ve Das,1988; Naglieri ve Reardon, 1993; Naglieri, Braden ve Gottling, 1993; Reardon ve Naglieri, 1992). Bu alt testin "Kelime Serileri Alt Testi" ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (Das, Mishra ve Kirby, 1994).

#### **1.2.12.4.3. Konuşma Hızı Alt Testi (KH, 5–7 yaşlar)- (Speech Rate):**

"Konuşma Hızı Alt Testi" sekiz itemden oluşur ve her itemde süre sınırlaması vardır. Uygulama sırasında önce çocuklara üç kelimelik bir seri okunur. Daha sonra çocuklardan bu üç kelimelik seriyi dur diyene kadar tekrarlaması istenir. Çocukların tek ya da iki heceli kelimelerden oluşan bu kelime serilerini on kez tekrarlamaları gerekmektedir. Bu kelimelerin yan yana geldiğinde yeni bir anlam oluşturmamasına özen gösterilmiştir. Çocuk, serideki ilk kelimeyi söylediğinde süre başlatılır ve onuncu tekrardaki son kelimeyi söylediğinde süre durdurulur.

Konuşma Hızı Alt Testinin Puanlaması: 5–7 yaşlar arasındaki bütün çocuklara itemlerin tamamı uygulanır. Sekiz itemden her birinin ok kez tekrarlanması için geçen süre toplamı ham puanı oluşturur.

Konuşma Hızı Alt Testinin Tarihçesi: Konuşma Hızı Alt Testi birkaç çalışmada "Ardıl Bilişsel işlemler" in ölçümü için kullanılmıştır. Das ve Mishra (1991); Das, Mishra ve Kirby (1994); Das, Mok ve Mishra (1994); Hulme, Thomson, Muir ve Lawrence (1984) tarafından yapılan araştırmalarda da Ardıl işlemlerle ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Konuşma Hızı Alt Testinde çocuklar üç kelimeyi kolayca hatırlayabilmekte ve özellikle de hafızaya çok az iş düşmektedir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.2.12.4.4. Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi (8-17 yaşlar)- (Sentence Questions):**

"Cümleye İlişkin Sorular" alt testinde, "Cümle Tekrarı" alt testinde kullanılan cümlelerden yararlanılarak oluşturulmuş 21 itemlik bir alt testtir. Önce çocuklara bir cümle okunur ve daha sonra bu cümleyle ilgili soru sorulur. Örneğin çocuğa "Mavi sararıyor" cümlesi okunur ve hemen arkasından "Ne sararıyor?" sorusu sorulur. Çocuğun vermesi gereken doğru cevap "Mavi"dir. Bu faaliyetin çocuk tarafından başarılı bir şekilde tamamlanması, kelimelerin seriler halinde yerleştirilmesine dayanan cümlenin kavranmasını gerektirir.

Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Puanlaması: Her bir item için doğru ise (1) yanlış ise (0) puan verilir. Çocuğun bir itemden puan alabilmesi için cümleye ilişkin soruyu doğru cevaplaması gerekir. Bu alt teste ard arda dört yanlış yapıldıkça kadar devam edilir. Ham puanı, sorulara verilen doğru cevapların toplamı oluşturur.

Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Tarihçesi: Bir cümlenin söz dizimsel organizasyonunun anlaşılması Ardıl işlemin önemli bir fonksiyonudur (Luria, 1982). Bu alt test kelimelerin dizilimindeki ilişkiye dayanan söz diziminin anlaşılmasının bir ölçümü olarak tasarlanmıştır. Bu testin uyarlamaları birkaç araştırma çalışmasında kullanılmıştır (Naglieri ve Das, 1988; Naglieri ve Reardon 1993; Naglieri, Braden ve Gottling 1993; Naglieri, Welch ve Braden 1994; Reardon ve Naglieri 1992). Ayrıca bu alt testin Kelime Serileri Alt Testi ile ilişkili olduğu Das, Mishra ve Kirby'nin (1994) çalışmalarında belirlenmiştir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

### **1.3. CAS'in Uygulama ve Kullanım Alanları**

CAS bireyin, bilişsel fonksiyonlardaki yeterliliğini ve düzeyini belirlemek üzere geliştirilmiştir. Test sayesinde bireyin güçlü ve zayıf olduğu bilişsel işlem alanlar, bireyin yaşlarına göre bilişsel işlem alanlardaki yeterliliği, PASS İşlem Puanları ve başarısı arasındaki ilişkiler hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir.

CAS' in kullanım alanları ise şu şekilde sıralanabilir:

- a) Öğrenmede güçlü ve zayıf olunan alanların tespit edilmesi
- b) Sınıflandırma (Öğrenme Güçlüğü, Dikkat Eksikliği, Zihinsel Gerilik Üstünlük..)
- c) Eyalet ya da Federal Düzeyde belirlenmiş olan kriterlere uygunluk.
- d) Belirli, tedavi, eğitim ve sağaltım programlarının uygunluğunun değerlendirilmesi (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.3.1. Başarının Önceden Belirlenmesi**

CAS, çocukların akademik başarılarını önceden belirlemeyi hedeflemektedir. Dört PASS ölçeğinin her biri akademik performansın özel alanlarındaki başarı ve

başarısızlıklarla ilişkilidir. Tam Ölçek Standart Puanı, temel başarımın önceden belirlenmesinde en iyi göstergedir. Dört PASS ölçeğinin her birine ait standart puanlar da akademik performansın özel alanları ile ilişkilidir (J.A. Naglieri, J.P. Das, 1997).

Yeni bir teorinin ve bu teorinin üzerine inşa edilen testin değerlendirilmesinin önemli yollarından biri, diğer testlerle karşılaştırıldığında bu yeni testin başarıyla ilişkisinin ne derece iyi olduğunu incelemektir. Naglieri, çeşitli zekâ testleri üzerinde bu noktayı özellikle ele almış ve çeşitli yetenek testleri ile başarı testleri arasındaki ilişkinin değişiklik gösterdiğini bulmuştur. Naglieri, çok sayıda çocukla ve birkaç yetenek testiyle yapılan çalışmaları özetlemiştir. Naglieri WISC-III (Wechsler,1991) FSIQ ve WIAT başarı test puanları arasından ortalama ilişkinin 5-19 yaş arasındaki (1284) çocuktan oluşan örnekleme 59 olarak bulmuştur (Wechsler 1992). Benzer bir araştırmada da genel yetenek kavramı ile başarının ilişkisi 60 olarak belirlenmiştir (Elliot, 1990).söz konusu bu araştırmanın örneklemini 2400 çocuk oluşturmaktadır.6, 9 ve 13 yaşları arasında 888 çocuğa uygulanan, revize edilerek geliştirilmiş ve yedi Gf-Gc faktörlerini içeren WJ-R Başarı Testi raporlarında, söz konusu testin başarı ile ilişkisi .63' lük bir ilişkiyle açıklanmaktadır (McGrew, Werder & Woodcock, 1991).

### **1.3.2. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivitesi Olanların Değerlendirilmesi**

CAS Dikkat Ölçeği; bireyin, seçici dikkatte, uygun uyarıcıya yönelmede ve uygun olmayan uyarıcılara ise direnmede ne kadar başarılı olduğunun belirlenmesi konusunda uygulayıcılara olanak sağlar. Naglieri'e göre, CAS, dikkat eksikliği ve hiperaktivitesi olan çocukların bilişsel işlem özelliklerinin değerlendirilmesi için uygun bir araçtır. Dikkat ve Planlama Ölçekleri bu tanı düşünüldüğünde özellikle önemlidir. Planlama Ölçeği; çocukların, bilişsel aktiviteleri organize etmede ve kendilerini programlamadaki düzeylerini belirlemede ne kadar başarılı olduklarının belirlenmesinde uygulayıcılara iyi bir değerlendirme aracı sağlar (Ergin, 2003).

### **1.3.3. Zekâ Engelli Olanların Değerlendirilmesi**

CAS bir çocuğun eğitim yoluyla sonradan öğrendiği bilgilere çok az ihtiyaç duyan bir değerlendirme sağlar. Ayrıca bir çok farklı bilişsel işlemin

değerlendirilebilmesine de olanak sağlar. Bu nedenle bir çocuğun zekâ engelli olma ihtimalinin belirlenmesinde ayırıcı tanıya yardımcı olabilecektir. Böylece çocuk bilgi eksikliği nedeniyle testlerde başarısız olmayacak ve doğal performansı puanlara tam olarak yansıtacaktır (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.3.4. Ciddi Duygusal Rahatsızlıkları Olanların Değerlendirilmesi**

CAS, ciddi duygusal rahatsızlıkları olan çocukların değerlendirilmesinde de yardımcı olabilecek bilgiler sağlar. Bu çocukların davranış kontrolü, diğer kişilerle yaşadıkları sosyal problemleri ve dürtüsellikle ilgili olarak yaşadıkları güçlükleri CAS Planlama ölçeğindeki düşük puanlarla ilişkilendirilebilir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.3.5. Öğrenme Güçlüğü Olanların Değerlendirilmesi**

CAS, Öğrenme güçlüğü'nün altında yatan bilişsel işlemlerin değerlendirilmesi için de uygun bir araçtır. Örneğin, okumadaki şifre çözmeye ilişkin Ardıl Bilişsel İşlem problemlerinin ortaya çıkmasına yardımcı olabilir. Eş Zamanlı ve Ardıl İşlem Puanları okuduğunu anlamayla ilgili olabilir. Aynı şekilde, matematik problemlerinin çözümüyle ilgili planlama güçlüklerinin belirlenmesinde kullanılabilir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

#### **1.3.6. Üstün Çocukların Değerlendirilmesi**

Üstünlük tipik olarak bir çocuğun, IQ olarak en az 130 ve üzerinde bir puana sahip olmasını ifade eder. 130 standart puanı çeşitli türdeki testlerin kullanılmasıyla elde edilebilir. Seçilen testin içeriği bu çocukların tanımlanmasındaki önemli faktörlerden biri olabilir. CAS'in dört ölçeği de üstünlüğün değerlendirilmesi için gerekli olan bilişsel işlemlerin değerlendirilmesine olanak sağlar. CAS, geleneksel zekâ testleriyle ölçülemeyen bilişsel alanlarda üstün olan bireyleri belirleyebilir. Ölçülen fonksiyonların daha geniş kapsamlı olması geleneksel testlerle belirlenenlere göre daha çeşitli alanlarda üstün olan çocukları belirlemede etkili olabilir. (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

PASS teorisinin çok boyutluluğu, bir çocuğun mükemmel hale gelmesi için daha uygun koşullar sağlar. Bu sayede PASS teorisine dayandırılarak geliştirilen CAS ile üstün çocukların tanımlanması mümkündür. (Naglieri, 2001)

### **1.3.7. Öğrenme Güçlüğü Olan Üstün Yetenekli Çocuklar (GLD)**

Bir çocuğun hem üstün olup hem de özel öğrenme güçlüğü olduğunu kabul etmek oldukça güçtür. Bu iki özelliğin kombinasyonu bir çocuktan diğerine de çok farklılık gösterbilir. Bu nedenle Özel Öğrenme Güçlüğü olan üstün çocuklar, toplum içinde en çok yanlış değerlendirilen, yanlış anlaşılan ve ihmal edilen gruptur (Özkadeş, 2004).

Hem üstün zihinsel yeteneği hem de özel bir öğrenme problemine sahip öğrenciler (GLD), üstün ya da öğrenme güçlüğü olan öğrencilerden farklı görünen bilişsel, psikolojik ve akademik ihtiyaçları olan kendine özgü bir alt grubu temsil ederler.

Bu öğrencilerin olumlu ve olumsuz özellikleri vardır. Örneğin yaratıcılıkları ve hayal güçleri gelişmiştir, ilişki ve örüntüleri kolayca fark edebilirler, zihinsel merakları yüksektir, geniş ilgi alanları vardır, karmaşık sistemleri anlama ve gözlem becerileri gelişmiştir. Bunun yanında aşırı duyarlı, saldırgan ve sabırsız olabilirler, kötü el yazısı, dürtüsellik, ardışık hafızada zorluk, dikkat eksikliği, ödev tamamlamada zorluk gibi olumsuz özellikler de sergileyebilmektedirler (Özkadeş, 2004). Ayrıca yüksek sözlü ifade ve kavramları iyi anlama yeteneğinin yanı sıra önemli derecede düşük başarı ve motivasyon eksikliği gösterebilirler (Gunderson, Maesch&Rees, 1987; Yewchuk, 1986). Bu öğrencilere uygun eğitim hizmetinin sağlanması, akademik ve bilişsel olarak güçlü olduğu alanların yanı sıra zayıf olduğu alanların da derinlemesine ve çok boyutlu değerlendirilmesini gerektirir. Ayrıca her ikisini içeren sağaltım girişimini de gerektirir (Fox,1983 ; Lupart, 1990).

Luire'nin çalışmalarını temel alan DAS ve arkadaşları dikkat ve planlamanın yanı sıra ardıllık ve eşzamanlı işlemler alanlarındaki bilişsel performansı değerlendirmek için kısmen CAS'a benzeyen "Bilgi Bütünleştirme" modelini

geliştirmişlerdir. Bu alanların bilişsel bilginin işlenmesi, depolanması ve kullanılmasının altında yattığı düşünülmektedir. Eşzamanlı işlemler bilginin bütüncül bir tarzda edinilmesi anlamına gelmektedir. Bu, özümsemiş bilginin uzamsal açıklamaları içeren sentezini içermektedir. Ardıl işlemler ayrı ve seri tarzda ki materyallerin işlemleri anlamına gelir ve bu işlemlerde her bir bölüm diğer materyaller arasındaki yerine bağlıdır (Ergin, 2003).

Eş zamanlı ve ardıl işlemlerin her ikisindeki yeterliliğin okuma performansı ile yakından ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu işlemlerin her ikisinin de başarılı okuyucularda yeterli olduğu bulunmuştur (Cummins&Das, 1977; Kirby& Robinson, 1987; Solan,1987). Okuma bozukluğu olan öğrencilerde bu işlemlerden biri ya da her ikisi de sıklıkla eksik olduğu tespit edilmiştir (Leong, 1974; Sahu&Devi, 1984; Snart, Das&Mulcahy,1982). Das ve arkadaşlarına göre yazıların çözülmesi; harflerin, hecelerin ve kelimelerin ardışık bir analizini içermektedir. Bu nedenle yazıların çözülme olayının ardışık bir doğası olduğu görülür. Bununla birlikte okunan şeyin anlaşılması; yazılı pasajları anlamak için metnin kullanılmasını, özetlenmesini ve sentezlenmesini içerir. Dolayısıyla eş zamanlı işlemlerle daha yakından ilişkilidir (Ergin, 2003).

Her iki işlem tipinin de okuma olayında yer alıyor görünmesine rağmen bazı çalışmalarda ardışık işlemlerdeki problemlerin okuma problemleriyle daha yoğun ilişkili olduğu bulunmuştur. Şifre çözme ile ardışık işlemlerin arasında bir ilişki olduğu GLD'li öğrencilerde ortaya çıkarılmıştır (Ergin, 2003).

Snart, Das ve Mensink (1988), GLD olan ve ortalama IQ/ LD olan gruplar ile üstün ve özel öğrenme güçlüğü olmayan ve normal öğrenme güçlüğü olmayan öğrencileri K-ABC (Kaufman ve Kaufman, 1983) ölçeğine göre ardıl ve eş zamanlı bilişsel işlemlerle karşılaştırmıştır. Bütün LD'li öğrenciler IQ'su aynı olan akranları ile karşılaştırıldığında, LD'li öğrencilerin ardıl ve eş zamanlı işlemlerde zayıf olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte; GLD'li öğrenciler eş zamanlı işlemlerde ortalama IQ'su olan akranlarından daha başarılıyken, ardıl işlemlerde önemli bir farklılık bulunamamıştır (Ergin, 2003).

Snart ve arkadaşları bu sonuçlardan şu çıkarımlara ulaşmışlardır; eş zamanlı faaliyetlerde GLD'li öğrenciler özel işlemlerdeki yetersizliklerini telafi etmek için üstün yeteneklerini kullanabiliyorlar fakat ardıl görevleri yaptıklarında bu alandaki özel yetersizliklerinden dolayı avantajlarını kaybediyorlar. Bu yazarlara göre; söz konusu bu eksiklik akademik performansa da yansiyabilmektedir. Okulun ilk birkaç yılında; GLD'li öğrenciler şifre çözme ve kısa süreli hafıza gibi alanlardaki özel zayıflıklarını, sezgi yetenekleri, görsel kelime hazineleri, kavramsal yetenekleri veya sözel ifade alanlarında güçlü olmalarıyla telafi edebilmektedirler. Bununla birlikte, bir noktada faaliyetin gerekleri öyle bir hale gelebilir ki artık etkili bir şekilde telafi edilemeyebilir ve bu noktada ardıl işlemlerdeki sorun belirgin hale gelebilir. Genellikle bu zamana kadar GLD'li öğrenciler kırıklığa uğramıştır bu yüzden motivasyonda ve başarıda azalma olabilir (Ergin, 2003).

### **1.3.8. Planlama Problemleri Olanların Belirlenmesi**

CAS bataryasında Planlama Ölçeği ve bu ölçeklerin içinde uygulamacı tarafından gözlenen ve çocuk tarafından belirtilen stratejiler bulunmaktadır. Böylece planlama alt testleri; çocuğun aktiviteleri organize etmesine, uygun stratejiler kullanmasına, dürtüselliğine, davranışlarını düzenlemesine ve değerlendirilmesine karşı hassastır (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997). CAS, çocuğun planlama ve organizasyon düzeyini değerlendirmek için sistematik ve yapısal bir yöntem sağlar (Weyandt ve Willis, 1994).

### **1.3.9. Yaratıcılık**

Zekânın ölçülmesi ve değerlendirilmesi için tasarlanmış olmasına rağmen PASS teorisi yaratıcılığın sınanmasında da kullanılabilir. Zekâ ve yaratıcılık uzun süredir ilişkili algılanır. Fakat bu ilişki IQ=120'den yüksek olduğunda zayıflamaktadır. Fuchs-Beauchamp, Kames ve Johnson, (1993) gibi bazı uzmanlara göre, IQ'su yüksek olan çocuklar bazen daha az yaratıcı olabilirler veya en azından bu yaratıcı fikirlerini ifade etmekte zorlanabilirler.

Planlama ve yaratıcılık arasında özel bir bağlantı vardır. Yaratıcılıkta planlamanın rolü; hem felsefi teorik çalışmalarda hem de ampirik teori çalışmalarında



yer alır. Baker- Sennett (1995), planlama ve spontanlığın her ikisinde yaratıcılıkla artı yönde bir ilişkisi olduğunu ileri sürmüşlerdir. Finke, Ward ve Smith'in bilişsel yaratıcılık teorisinde, Geneplore Modeli önerilmektedir. Bu model, yaratıcılığa katkıda bulunan iki çok önemli bilişsel süreci içerir. Süreçlerden biri yaratmaktır. Bir fikrin başlangıçta yaratıldığı "yaratma" sürecidir (ilk adımda fikir yaratılır). Bu süreçlerden birincisi düşünsel yaratma sürecidir. Diğer süreç ise araştırma sürecidir. Bu süreçte, bu fikir farklı şekillerde incelenir ve yorumlanır. Bu iki süreçte başarılı uygulama için önemli bir planlama gerektirir. Aslında, yaratılmış fikirlerin araştırıldığı yaratıcı bilişin araştırma evresi, planlamanın düzenleme evresine iyi bir örnektir (Ergin, 2003).

Yaratıcılık ve planlama yeteneği arasındaki diğer bir bağlantı üst biliştir. Birinin kendi bilişsel süreçleri hakkında düşünmesi olan üstbiliş planlamanın önemli yönlerinden biridir. Planlamada yüksek puan elde eden bir öğrenci görev ve strateji arasındaki ilişkinin farkındadır ve stratejilerdeki başarısını kontrol eder ki bu ikisi üst bilişin iki temel yönüdür. Feldhusen ve Goh'a (1995) göre; üst biliş yaratıcılığın önemli bir yönüdür ve bu kavramla (yaratıcılıkla) ilgili çoğu teoride bulunmaktadır. Davidson ve Steinberg (1998), üstbilişsel bilgi ve süreçlerin bilinçli problem çözmeye nasıl katkıda bulunduğunu tanımlamaktadır (Naglieri, 2001).

## **BÖLÜM 2**

### **ÇALIŞMAYA İLİŞKİN YÖNTEM**

Bu bölüm, CAS'nin standardizasyon çalışmalarındaki araştırma modeli, evreni, örnekleme, veri toplama araçları ve verilerin toplanma şekli hakkında bilgi verilmektedir.

#### **2.1. Araştırma Modeli**

PASS teorisine dayalı olarak geliştirilen "Bilişsel Değerlendirme Sistemi" (CAS) 8-17 Yaş Bataryası" ile, 8 yaş çocuklarının bilişsel işlemlerde varolan durumlarını saptamayı amaçladığından tarama modelindedir. Alt amaçlar dikkate alındığında ise 8 yaş grubunu kapsadığı için tarama modelinin kesit alma yaklaşımına ve bir takım değişkenlere göre belirlenmiş farklı gruplar karşılaştırıldığından, ilişkisel tarama yaklaşımına uygun olarak düzenlenmiştir.

#### **2.2. Evren**

Bu araştırmanın geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında 8 yaşındaki çocuklardan oluşan çeşitli çalışma grupları kullanılmıştır. CAS 8 Yaş Standart ve Temel Bataryasının Türkiye ön normlarını elde etmek için evreni, İstanbul ilinde ikamet eden, 8 yaşındaki 2004-2005 öğretim yılında öğrenci olan çocuklar oluşturmaktadır.

#### **2.3. Örneklem**

Araştırmanın yapılacağı ilçeler ve o ilçelerdeki okulların belirlenmesinde, T.C İstanbul Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı okullar esas alınmıştır. Çalışma gruplarını oluşturmak için öğrenci ve okul seçimi random usulü ile belirlenmiştir.

Bu araştırmanın geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında 8 yaşındaki ilköğretim üçüncü sınıf öğrencilerinden oluşan çeşitli çalışma grupları kullanılmıştır. CAS 8 yaş Standart ve Temel Bataryasının Türkiye normlarını elde etmek için evreni, 2004-2005 öğretim yılında İstanbul ilindeki özel ve devlet ilköğretim okullarının üçüncü sınıf düzeyinde öğrenci olanlar ve T.C. Beyazıt İlköğretim Okulu'nun üçüncü sınıf düzeyinde öğrenim gören 30 üstün zekâlı öğrencisi oluşturmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı ve İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi arasında, 2002-2003 Eğitim Öğretim yılında imzalanan protokol gereğince, Beyazıt İlköğretim Okulu'nda seçilerek gelen üstün öğrenciler normal yaşlılarından tamamen soyutlamadan ve onların bilişsel olduğu kadar duygusal ve sosyal yönlerden de gelişmelerini amaçlayan farklılaştırılmış bir müfredat programı ile eğitilmektedirler. Bu nedenle karşılaştırma verileri için bu okulun üçüncü sınıfında öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilere uygulama yapılmıştır.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin standardizasyon çalışmaları için 8-17 yaş grubundaki her yaş için en az 200, 5-7 yaş grubundaki her yaş için en az 300 öğrenciye uygulama yapmak gerekmektedir. Bu sayı testin uygulama ve yorumlama el kitabında belirtilen sayıdır. Örneklem sayılara dikkat edildiğinde yaş grubu küçüldükçe sayının arttı görülmektedir.

Araştırmanın sağlıklı olarak sürdürülebilmesi ve sonuçların değerlendirilebilmesi için; bataryaya ve PASS teorisine hakim bir uygulayıcı tarafından uygulanması gerekmektedir. Bu sebeple çalışma kapsamında CAS uygulamalarının tümü bireysel olarak öğrencilere araştırmacı tarafından uygulanmıştır. araştırmacı tarafından 2004-2005 eğitim öğretim yılı içinde ve yaz döneminde üçüncü sınıf düzeyinde sekiz yaş grubunda 222 öğrenciye bireysel olarak ulaşılmıştır. Bu örneklem büyüklüğü testin orginalinde de sekiz yaş grubu için önerilen (200) örneklem büyüklüğündedir.

Bu öğrenciler; Beyazıt İÖO. (Eminönü), Büyükreşitpaşa İÖO. (Eminönü), AtatürkİÖO. (Eminönü), Şair Nedim İÖO (Beşiktaş), Beşiktaş İÖO (Beşiktaş), Mahmut Şevket Paşa İÖO (Şişli), Şener Birsöz İÖO (Kadıköy), Osmangazi İÖO (Kadıköy), Gülsuyu İÖO (Maltepe), Ataköy İÖO. (Ataköy), Bakırköy İÖO. (Bakırköy), Recaizade Ekrem İÖO. (Sarıyer), Emirgan İÖO. (Sarıyer), Sarıyer İÖO. (Sarıyer),

Özel Enka İÖÖ. (Sarıyer), Özel Tarabya Ufuk İÖÖ. (Sarıyer), Çamlıca İÖÖ. (Üsküdar), Cumhuriyet İÖÖ. (Esenler) okullarından random usûlü seçilmiştir.

KMO değeri, örneklem büyüklüğünün, faktör analizi yapmak için uygun olup olmadığına verir. KMO değeri ,50'den büyükse örneklem büyüklüğü yeterlidir. ,917 değeri, bu çalışmanın örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir. Barlett test ise, evrende ölçülen değişkenin çok boyutlu bir değişkenden gelip gelmediğini sınar. Anlamlılık düzeyi ,05'den küçük olan tüm değerler, çok boyutluluk için yeterli kabul edilmektedir. Bu çalışmada Barlett test sonucu istatistiksel açıdan ,01 düzeyinde anlamlıdır. Araştırmada kullanılan değişken, araştırma kapsamında belirlenen evrende çok boyutlu bir değişkenden geldiği ispat edilmiştir.

Ergin'in (2003) Cank'tan (1992) aktardığına göre elde edilen verilerin problemimize bir çözüm getirmesi veya hipotezimizin doğruluk olasılığını ortaya koyabilmesi, yani sayı yığınlarından anlamlı bir çıkarım yapılabilmesi için bu sayılara kabaca iki tür istatistik işlem uygulayabiliriz. Bunlardan biri parametrik, diğeri de nonparametrik istatistik yöntemleridir. Parametre, ölçümler sonucu popülasyondan elde edilen ortalama, medyan, standart sapma gibi değerlere verilen isimdir. Parametrelerin elde edilebilmesi için uygulanan istatistiksel işlemlere de parametrik istatistik denmektedir. Çoğu zaman popülasyonun tümü üzerinde ölçme yapmak mümkün olmadığından, parametrelerin gerçek değeri bilinmemektedir. Bu sebepten ölçümler örnek gruplar üzerinden yapılır ve elde edilen istatistiklerden, bazı yöntemlerle, parametreler tahmin edilmeye çalışılır. Parametrik istatistik yöntemleri birtakım şartların bulunmasına bağlı olarak uygulanabilir. Bu şartlardan biri istatistik işlemlerin uygulanacağı örnek grubun içinden seçildiği popülasyonun, ölçülen özellik bakımından normal dağılım göstermesidir.

Bu araştırmanın ön norm çalışmalarında da örneklemin evrenle aynı özellikleri taşıması hedeflenmektedir. Bu nedenle, örnekleme oluşturan sayının istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlara ulaşmamızı kolaylaştıracak özelliklerde olmasına dikkat edilmiş ve 222 çocuktan oluşan örneklemin sosyo-ekonomik, kültürel ve zekâ düzeyi açısından oranların normal dağılımı yansıtması amaçlanmıştır. Bu noktadan hareketle uygulamanın yapılacağı okul türleri ve bu okullardaki uygulama yapılacak çocuk oranları random belirlenmiştir.

## 2.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma boyunca verilerin toplandığı ölçme araçları;

- 1) Bilgi Formu
- 2) Bilişsel Değerlendirme Sistemi 8-17 Yaş Bataryası
- 3) Stanford Binet Zekâ Testi
- 4) Raven Standart Progresif Matrisler Testi
- 5) Urban Yaratıcı Düşünce Testi
- 6) Matematik Başarısı Testi

### 2.4.1. Bilgi Formu

Araştırmaya katılan çocukların demografik bilgilerini toplamak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bu form çocuğun velisi tarafından doldurulacak sorulardan oluşmaktadır. Sorular; çocuğun adı soyadı, çocuğun doğum tarihi, cinsiyeti, daha önceden okul öncesi eğitimden yararlanıp yararlanmadığı, yararlandı ise süresi, anne-babanın birliktelik durumu, ailenin gelir düzeyi, ailece birlikte yapmaktan hoşlanılan faaliyetler, annenin yaşı, annenin çocuğun doğumu sırasındaki yaşı, annenin eğitim düzeyi, annenin çalışma durumu, babanın yaşı, babanın çalışma durumu, çocuğun teşhis edilmiş ciddi bir hastalığının olup olmadığı şeklinde sıralanmaktadır .

### 2.4.2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 8-17 Yaş Bataryası

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) bu araştırmanın ana konusunu oluşturmaktadır ve ikinci bölümde ayrıntılı olarak tanıtılmıştır.

### 2.4.3. Stanford-Binet Zekâ Testi

Stanford-Binet Zekâ Testi, Alfred Binet ve Dr. Simon tarafından geliştirilmiştir. Geliştirilen teste Terman ve Merrill gibi uzmanların da katkısı olmuştur. Zekâ düzeyini ölçmeyi amaçlayan Binet ölçeği ilk kez İbrahim Aleattin Gövsa tarafından dilimize çevrilmiştir. 1934, 1937, 1944 yıllarında da çeşitli değişiklikler yapılarak dilimize aktarılmıştır. En son değişiklik çalışmaları 1960 yılında yapılmış ve bu çalışmalar

İstanbul İlinde de uygulanmıştır. 1960 yılı değişikliği üzerine ülkemizde yapılan çalışmalara Refia Şemin önderlik etmiştir.

Binet tipindeki testlerin temel kriterlerinden biri, ölçeği oluşturan alt testleri kendi yaş düzeylerine yerleştirmektir. Bunun için test itemlerinin seçilmesi birinci aşamayı oluşturmaktadır. Binet ve Simon bu işi deneysel bir biçimde yapmıştır. Çocuklara uygun geleceğini düşündükleri soruları, problemleri önceden hazırlayıp bunları çocuklara uygulamışlardır. Binet ve Simon yaptığı sınamaları yaşa göre yapma işini gerçekleştirmişlerdir. Önce 3-12 yaş için sonra ise 12 ve 15 yaşları ve yetişkinler için sorular hazırlamışlardır. Binet Simon testleri, yaş standartlarını kullanmakta, genel zekâyı ölçmekte ve testlerin yapımında zihinsel işlevleri göz önünde bulundurmaktadır.

Test süresi küçük çocuklar için 30-40 dakika, büyük çocuklar için bir – bir buçuk saattir.

Test, M ve L olmak üzere iki formdan oluşmaktadır. Stanford-Binet Zekâ Testi, 2-14 yaş arasındaki çocuklar için 1, orta yetişkin için 1, üstün yetişkinler için 3 seri olarak düzenlenmiştir. Her yaş veya seri içinde 6 test bulunmaktadır. İki yaşından beş yaşına kadar zekâ yaşı altışar ay aralıklarla, altı yaşından on dört yaşına kadar zekâ yaşı on iki aylık aralıklarla ele alınmıştır.

Stanford- Binet Zekâ Ölçeği 2 yaşından, ileri yetişkinlik yaşına değin uzanan yaş düzeylerini temsil eden soru maddelerinden oluşmaktadır. 2 ve 5 yaşları arasında yaş düzeyleri 6 aylık dilimlere ayrılmıştır (2 – 2, 6 yaş, 3 - 3, 6 yaş gibi). Orta ve ileri yetişkinlik yaşları dışındakiler için toplam 7 soru maddesi orta ve ileri yaş düzeylerindeki için ise toplam 9 soru maddesi vardır. Her yaş grubunda yer alan soru maddeleri o yaş grubundaki çocukların yaklaşık yarısının yapabileceği zorluk düzeyindedir. Dolayısıyla sorular bir önceki yaş grubundaki çocukların büyük bir bölümüne zor gelirken, bir sonraki yaş grubundaki çocuklara kolay gelmektedir, Ölçekte yer alan soru maddeleriyle temelde bireyin hatırlama, algılama, bilgi, sözlü yetenek ve mantıklı düşünebilme özellikleri ölçülmeye çalışılmaktadır (MacMillan, 1982).

Başlangıçta el becerileri ve resimli araçların kullanımını içeren somut soru maddeleri düzey ilerledikçe yerini giderek sözel ağırlıklı ve soyut nitelikteki soru maddelerine bırakmaktadır. Thorndike ve arkadaşları Stanford-Binet IV ölçeğinin başlıca amaçlarını şöyle sıralamışlardır;

- Zihinsel engelli öğrencilerle belirli bir öğrenme gücüne olan öğrencileri ayırmaya yardım.
- Eğitimci ve psikologların, bazı çocukların niçin okulda öğrenmede güçlük çektiklerini anlamalarına yardım.
- Üstün öğrencilerin tanımlanmalarına yardım.
- İki yaşından yetişkinliğe bireylerin bilişsel becerilerinin gelişimini inceleme (Thorndike)

#### **2.4.4. Raven Standart Progresif Matrisler Testi**

Raven'in Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT) Court ve Raven tarafından ilk olarak 1938'de geliştirilmiş ve daha sonra testte küçük değişiklikler yapılmıştır (Raven ve Summers, 1990). Grup olarak uygulanabilen ve bir kalem kağıt testi olan Raven'nin matrisleri, Spearman'nın biliş ve bireysel farklılıkları prensipleri üzerine geliştirilmiştir (Deary, 2000).

Akıcı zekâyı ölçmeyi amaçlayan ve sözel olmayan bu test, 6 yaş ve üzerindeki bireylere uygulanabilir. 60 itemden oluşan test, giderek zorlaşan beş bölümden oluşmaktadır. Sözel IQ testlerine göre, kültürden daha arındırılmış olduğu düşünülmektedir (Öner, 1997; Sternberg, 2004). Kalem kağıt testi olan RSPMT'nin herhangi bir zaman sınırlanması bulunmamaktadır (Karakas, 2004). Öğrencilerin her birine sakin ve rahat bir çalışma ortamında uygulanmış ve kendi hızlarına göre tamamlamaları sağlanmıştır.

#### **2.4.5. Urban Yaratıcı Düşünce Testi**

Yaratıcı Düşünme testi bireyin yaratıcılık potansiyelini değerlendirme adına kullanılacak basit ve ekonomik bir değerlendirme aracıdır. Bireyin sahip olduğu

ve fark edilmemiş ancak desteklenmesi gereken yüksek yaratıcılık gücünden, gelişimi gecikmiş yaratıcılık gücüne kadar geniş bir alanda bilgi verebilir. Özellikle ortalama öğrenme ve başarı durumu içinde olan bireylerin yaratıcılıklarının keşfedilmesinde önemli bir değerlendirme aracıdır.

Test sayfalarında bazı özel şekiller bulunmakta ve bireyin bu şeklin devamını özgür bir şekilde tamamlaması beklenmektedir. Çizilen ürün 14 değerlendirme kriteri dikkate alınarak puanlanmaktadır.

Test A ve B olmak üzere iki formdan oluşmaktadır ve genellikle birbiri ardına uygulanmaktadır. 5 ile 95 yaş arasına bireysel veya grup olarak uygulanabilen test maksimum 15 dakika uygulanmaktadır (Her bir formu maksimum 15 dakika).

Öğretmenler öğrencilerini daha iyi tanıyabilmek, öğretmenin sınıfının profilini görerek kendini değerlendirebilmesi, okul öncesi dönemdeki yüksek yaratıcılık potansiyelinin değerlendirilebilmesi, okul psikoloğu için problemleri bir durumun incelenmesi gibi bir çok farklı alanda kullanılabilir bir araçtır.

#### **2.4.6. Matematik Başarısı Testi**

2004-2005 Eğitim Öğretim yılında, Beyazıt İlköğretim okulu sınıf öğretmenleri ve İstanbul Üniversitesi Özel Eğitim Bölümü işbirliği ile, Milli Eğitim Müdürlüğü'nce belirlenmiş müfredata uyumlu olarak hazırlanmış olan matematik başarısını değerlendirmeye yönelik sorularından oluşturulmuş bir testtir. İstatistiksel işlemler yapılırken çocuklar tarafından doğru bir şekilde yanıtlanan soruların her biri için verilen puanlar toplanarak elde edilen toplam başarı puanı esas alınmıştır.

### **2.5. Verilerin Toplanması**

Araştırmanın uygulama çalışmaları 2004-2005 öğretim yılı süresince İstanbul ili sınırlarında ve tesadüfi yöntemle seçilen okul ve semtlerde araştırmacının kendisi tarafından bireysel olarak yapılan uygulamalarla yürütülmüştür. Yaz döneminde olan uygulamalar sırasında velilerin bilgi formunu hemen doldurmaları sağlanmış. Bilgi formlarının geri toplanmasında rehberlik servislerinden ya da sınıf öğretmenlerinden yardım alınmıştır.



## 2.6. Verilerin Analizi

Araştırmada uygulanan testlerin puanlanması sonucunda elde edilen verilerin istatistik analizleri için SPSS for Windows (Statistical Package of Social Sciences) programı 13.0 versiyonu kullanılmıştır. Uygulama çalışmasının her aşaması için kullanılan farklı istatistik teknikleri aşağıda sıralanmıştır

### 2.6.1. Örneklemin Demografik zelliklerini Belirleme

rnekleimde yer alan çocukların demografik özelliklerini ortaya çıkarmak amacı ile araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan Bilgi Formu'ndan yararlanılmıştır. Sırasıyla; cinsiyet, yaş, eğitim kurumlarının özellikleri, okul öncesi eğitim alma, okul öncesi eğitim alma süresi, ailenin gelir düzeyi, ailenin yapısı, annenin yaşı, annenin çocuğun doğumu sırasındaki yaşı, annenin eğitim düzeyi, annenin çalışma durumu, babanın yaşı, babanın-eğitim durumu ve kardeş sayısı şeklinde sıralanmış olan değişkenlerin frekans ve yüzde dağılım sonuçları belirlenmiştir.

### 2.6.2. Güvenirlik

Bir lme aracı ölçtüğü özelliği tutarlı olarak ölçmelidir. Aynı şartlar altında tekrarlandığında aynı sonuçları vermelidir. Bu açıdan güvenilirlik; bir lme aracıyla farklı zamanlarda elde edilen ve aynı nesnelere ilgili olan bir grup ölümle ikinci grup ölüm arasındaki kararlılıktır, aynı süreçleri izlemesi ve aynı ltlerin kullanılması ile aynı sonuçların alınmasıdır, ölçmenin random hatalardan arınmış olmasıdır (Ergin, 2001).

Hatasız gerçek ölümlerin bilinmesi mümkün olmadığından güvenilirlik dolaylı yoldan belirlenmeye çalışılır. lmler arası ilişkiyle ilgilenen güvenilirlik katsayıları ve lme hatalarının büyüklüğüyle ilgilenen ölçmenin standart hatası güvenilirlik konusundaki iki temel yaklaşımı oluşturur. Güvenilirlik katsayıları llen birimin grup içindeki konumlarındaki kararlılığını dikkate alır. Ölçmenin standart hatası ise ayrıca; ya farklı birimlerin ya da birimin farklı ölümleri arasındaki değişkenliği gözetir (Ergin, 2001).

Birbirini izleyen ölçümlerde, bireyin grup içindeki yerinde tutarlılık aranır. Bu yaklaşımda aynı nesnelere ilgili iki ölçüm arasında korelasyon hesaplanır ve bulunan korelasyon katsayısı, **güvenilirlik katsayısı** olarak adlandırılır. Güvenilirlik katsayıları genellikle korelasyon teknikleriyle hesaplanır. Korelasyon katsayısı -1.00 ile +1.00 arasında değişmekle birlikte, güvenilirlik katsayılarının pozitif değerli olması beklenir. Değer +1'e yaklaştıkça güvenilirliğin yüksek olduğu kabul edilir (Ergin, 2003).

Güvenilirlik katsayısının hesaplanabilmesi için; ölçüm sonuçlarının ne kadarının gerçek varyansı ne kadarının hata varyansı olduğunu bulabilmek, bunun için ise gözlenen değerlerle birlikte gerçek değer de bilinmesi gerekir. Bu söz konusu olamayacağından hatanın büyüklüğü ve güvenilirlik katsayısı bazı tekniklerle tahmin edilmeye çalışılır. Random hata miktarının tahmini için aynı birey hakkında aynı ölçme aracından elde edilmiş birden fazla veriye veya aynı ölçme aracından birden fazla birey için elde edilmiş veriye gerek vardır. Bu anlamda, elde edilen ölçümler birbirinden farklı olabilir ve bunlar belli bir dağılım gösterir. Standart sapma olarak ifade edilen, ölçümlerdeki bu değişim, gerçek hata payının standart hata olarak hesaplanmasında kullanılır. Puanların gösterdiği dağılımın standart sapmasından, puanların ortalamasının standart hatası hesaplanır. Standart hata küçüldükçe ölçmenin güvenilirliği artmış olur. Ölçmenin standart hatası, özellikle, bir testteki çeşitli puanların ve puanlar arasındaki farkların güvenilirliği konusunda verilecek kararlarda kullanılır (Ergin, 2001).

Devamlı özellikler ile ilgili ölçmelerde aranan güvenilirlik, ölçümün devamlılığı açısından **Devamlılık katsayısı**, ölçme aracının uygulanması, belli bir zaman aralığı sonunda aynı gruba aynı ölçme aracının uygulanmasının tekrarlanması ile elde edilen iki seri halindeki sonuçlar arasındaki korelasyonun hesaplanması ile elde edilir. Bu işlem "test-tekrar test" yöntemi olarak da bilinir. Devamlılık katsayısı, ölçme aracının bireyde kalıcı (devamlı) özellikleri ne ölçüde ölçtüğünü belirler (Ergin, 2001).

Ölçme aracı bir gruba uygulandıktan sonra, sonuçların değerlendirilmesi aşamasında belli yöntemlerle ikiye ayrılması ile bunlar arasında elde edilen katsayıya **iç tutarlılık katsayısı** denir. Tek bir ölçme aracı formu, tek bir birey grubu ve tek bir uygulama gerektirdiğinden en sık kullanılan güvenilirlik saptama

yöntemidir. İç tutarlılık katsayısının yüksek çıkmış olması; testin bir yarısının diğer yarısı ile tutarlı olduğu anlamına gelmektedir (Ergin, 2001).

İç tutarlılık katsayısını hesaplamada farklı değer ve formülleri kullanan çok sayıda teknik vardır. İç tutarlılık katsayılarından Spearman-Brown, Stanley, Rulon, Flanagan, Horst gibi bazı teknikler yarı test (split-half) tutarlılık katsayıları olarak adlandırılır. İtem-total korelasyon katsayısı, item- remainder korelasyon katsayısı teknikleri ise parça bütün arasındaki ilişki yoluyla tutarlılığı belirler, her madde için ayrı ayrı hesaplanır. Cronbach  $\alpha$  tekniği ise parçalar arası ortak ilişkiyi dikkate alarak bütünü için tek bir tutarlılık katsayısı hesaplar.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ile ilgili güvenilirlik çalışmalarında; öncelikli olarak her bir alt test için madde aritmetik ortalamaları ve standart sapma sonuçları belirlenmiştir. Test-tekrar test güvenilirlik katsayıları, ölçmenin-standart hatası ve iç tutarlılık katsayıları, hem Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Tam Puanı için, hem dört ayrı PASS Ölçeği için ve hem de her bir ölçeğin içinde yer alan üçer tane (toplam 12) alt test için hesaplanmıştır. 12 alt test ile Standart Batarya oluşturulurken, dört PASS ölçeğinin her biri ikiye alt teste indirilerek Temel Batarya oluşturulmaktadır. Söz konusu hesaplamalar her iki batarya için de ayrıca yapılmıştır.

Test-tekrar test güvenilirliği Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) puanlarının tutarlılığı, 222 çocuktan oluşan örneklem grubundan tesadüfen seçilen 30 çocuk üzerinde incelenmiştir. Seçilen ve bu 30 çocuğun her birine ortalama 30 gün arayla ikinci kez CAS uygulanmıştır. İki uygulamanın sonucunda hem CAS Tam Puanları hem de alt testler bazında ilişkili grup "t" testi yapılmıştır. Böylece Pearson çarpım momentleri korelasyon katsayısına dayalı korelasyon devamlılık katsayısı bulunmuştur. Test-tekrar test uygulama sonuçları her bir alt testte yer alan kurallı ve kuralsız uygulamaya göre kaydedilmiştir. Kurallı ve kuralsız uygulamalara göre elde edilen toplam puanların birbiri ile ilişkisine bakılmış ve elde edilen puanlar arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, alt testler iki ayrı yarıya bölünmüş ve bu iki ayrı yarının kurallı ve kuralsız uygulamaları da karşılaştırılmıştır. Böylece paralel testler yöntemine göre puanlar arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığına bakılmıştır. Alt testlerin kurallı ve kuralsız uygulama nedeni her iki durumda toplam puanların değişip değişmediğinin belirlenebilmesi içindir.

Elde edilen sonuçlara dayalı olarak üç tane ayrı iç tutarlılık katsayısı bulunmuştur. Birincisi Cronbach-Alfa katsayısıdır ve her bir itemin varyansına dayalı olarak hesaplanmıştır. Cronbach-Alfa katsayısı ölçek içinde bulunan maddelerin iç tutarlılığının, homojenliğinin bir ölçüsüdür (Tezbaşaran, 1996). İç tutarlılığın saptanmasında kullanılan ikinci yöntem bir testi iki ayrı yarıya bölme yöntemidir ve buna yönelik olarak Spearman-Brown ve Guttman katsayıları bulunmuştur. Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Bu işlem için "CAS Yorumlama El Kitabı" kaynak olarak kullanılmıştır.

Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Çeşitli puanlar için, 'Standart Ölçüm Hatası'nı belirlemek amacıyla aşağıdaki formül kullanılarak güvenilirlik katsayılarına doğrudan ulaşılabilmektedir.

$$\text{Ölçmenin Standart Hatası} = \text{Standart Sapma (Ss)} \times \sqrt{(1 - \text{güvenilirlik katsayısı})}$$

Bu formülde; Ss, elde edilen standart puanın standart sapmasıdır. Güvenirlik katsayısı ise, belirlenmiş uygun güvenilirlik katsayısıdır. Ölçmenin Standart Hataları yaş grupları açısından örneklem büyüklüklerindeki farklılıklara açıklama getirmek üzere ağırlıklı ortalama kullanılarak hesaplanmıştır. Alt testlerdeki Ölçmenin Standart Hataları, PASS ölçeklerine ait Ölçmenin Standart Hatalarına göre daha küçük görünürler çünkü, standart sapma değerleri, alt testler (3) ve PASS ölçekleri (15) için farklıdır. Ölçmenin Standart Hatası aynı zamanda güvenilirlik katsayısı boyutlarıyla da farklılık gösterir. Bir başka deyişle, güvenilirlik ne kadar yüksekse Ölçmenin Standart Hatası o kadar küçüktür (Naglieri ve Das, 1997).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi güvenilirlik katsayılarının belirlenmesinden sonra madde analizi işlemlerine geçilmiştir. Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam ilişkilerini belirlemek için madde toplam katsayısı (Item-total) ve madde-kalan (item-remainder) katsayısı belirlenmiştir. Daha sonra, madde ayırdedicilik değerlerini belirleme işlemleri ve madde güçlük derecelerini belirleme işlemleri yapılmıştır. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen tekniklerin en az birinden ve istatistiksel açıdan da yine en az 0,05 düzeyinde anlamlı olmak üzere sonuç vermesi istenmektedir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nde yer alan alt testlerin sırasıyla, alt test maddelerinin (itemlerinin) aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları, test--tekrar test devamlılık katsayıları, iç tutarlılık katsayıları, ölçmenin standart hatası değerleri, alt testin iki ayrı yarısının kurallı ve kuralsız uygulamaları ve madde analizi işlemlerinin sonuçları tablolar halinde ele alınmıştır.

### 2.6.3. Geçerlilik

Geçerlilik, bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, başka herhangi bir özellikle karıştırmadan, doğru ve tam olarak ölçebilmesidir. Geçerlilik, ölçülmek istenen değişkenin ölçülebilmiş olma derecesidir. Geçerliliğin yüksek olması, ölçülmek istenen kavramın gözlenebilir nitelikteki değişkenlerle ifade edilebilmesine bağlıdır (Ergin, 2003).

Geçerlilik konusu içerik yapı ve kapsam olmak üzere üç boyutta incelenebilmektedir.

**İçerik (kapsam) geçerliliği**, ölçme aracının tanımlanan davranış tepki evrenini yeterince temsil edilebilmesidir. Önce ölçülmesi istenen kavram ile ilgili davranışlar evreninin çözümlenmesi yapılarak içerdiği etkenlerin açık olarak saptanması gerekir. Sonra da, her etkenin davranış evrenindeki oranına göre ölçme aracında temsil edilip edilmediğine bakılır. İçerik geçerliliği ölçülen konudaki tüm boyutlardaki olası tüm maddelerden oluşan tepki evrenini ölçeğin temsil etme gücüdür (Ergin, 2001).

Soyut kavramlara yönelik ölçmelerde önce ölçülen kavramı tanımlayan kuramlardan biri tercih edilir. Böylece ölçülmek istenen kavramın yapısı belirlenir.

Bu amaçla, geçerlik işlemleri sırasında, öncelikli olarak CAS alt testlerinin birbiri ile olan ilişkilerine bakılmıştır. Daha sonra ölçekleri oluşturan alt testlerin ölçek içindeki ilişkileri ele alınmıştır. Bunun için de, aynı bilişsel işlemi ölçmek için bir ölçek altında ele alınan üçer alt testin arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Bu işlemler sırasında Pearson çarpım momentleri korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

**Yapı geçerliliği;** bir testin ölçmeyi hedeflediği teorik yapı ve özellikleri ne derecede ölçtüğü ile ilgilidir. Bu tür geçerlikle ilgili bulgular, gelişimsel değişimleri ve faktör analizini içerir (Naglieri,1997). CAS'in yapı geçerliği çalışmalarında faktör analizine ait bulgular ele alınmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre Türkiye örneklemini ile Amerika örneklemini sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

CAS yapı geçerliği çalışmalarında ayrıca demografik özelliklerin puan farklılığına neden olup olmadığına bakılmıştır. Puan farklılıklarını sınamak üzere kurulan hipotezlerle ilişkili olup olmadıkları değerlendirilmiştir. Araştırmanın örneklemini oluşturan çocukların sahip oldukları demografik özelliklere göre CAS alt testleri, temel ve standart batarya ortalamaları arasındaki farklılıkları sınamak üzere ilişkisiz grup "t" testi ve çok yönlü varyans analizi ANOVA kullanılmıştır. ANOVA işlemlerinde anlamlı farklılığın elde edildiği durumlarda, farklılığın hangi ikili gruplar arasından kaynaklandığını belirlemek tamamlayıcı hesaplama yöntemlerinden Post-hoc Testi kullanılmıştır.

**Kriter (Ölçüt) geçerliği;** bir testin belirli bir alanda bireyin performansı ile ne derecede ilişkili olduğunun incelenmesini içerir. Bir ölçekle elde edilen puanlar, bu ölçekle ölçülmek istenen özelliğe sahip olanlarla olmayanları, ölçülen özellik boyutunda, birbirinden ayırt edebilmelidir (Tezbaşaran, 1996). Normal ve istisnai çocuklarda testin başarı ve zekâ ile ilişkisi buna bir örnektir (Naglieri ve Das, 1997). Geliştirmekte olduğumuz ölçekten başka bir ölçek bulup, bu ölçekten elde ettiğimiz puanları ölçüt ölçüsü olarak kullanabiliriz. Bu ölçütlere "dış ölçüt" denir. Geliştirilen ölçekten elde edilen puanlara ise "iç ölçüt" denir (Tezbaşaran, 1996).

CAS'in kriterle ilişkili geçerliği şu noktaların araştırılmasıyla elde edilebilir;

- a) PASS ölçeklerinin başarı ve zekâ testleriyle olan ilişkisi (Dış Ölçüt),
- b) Strateji kullanımı ve strateji kullanımı ile planlama alt testleri arasındaki ilişki (İç Ölçüt),
- c) İstisnai çocukların (örneğin; Üstün Zekalılar, Zihinsel Engel, Öğrenme Güçlüğü, Travmatik Beyin Hasarları, Dikkat Eksikliği ve Ciddi Duygusal Bozukluğu olanlar) PASS performansı (Naglieri ve Das, 1997).

Bu çalışmada ise kriter geçerliği çalışması için Stanford Binet Zekâ Testi, Raven Standart Progresif Matrisler Testi, Matematik Başarısı Testi ve Urban Yaratıcı Düşünce Testi kullanılmıştır. Ayrıca strateji kullanımı ve strateji kullanımı ile Planlama alt testleri arasındaki ilişki ele alınmıştır. Örneklemi oluşturan 222 çocuğun Planlama alt testlerindeki strateji tercihleri uygulama sırasında kayıt formuna kaydedilmiş ve bu alt testlerden alınan puanlar ile kullanılan strateji tercihleri arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Örneklemi oluşturan grup içinde istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlara ulaşmamızda yeterli olabilecek sayıda istisnai çocuk oluşmamıştır. Bu nedenle farklı özelliklere sahip gruplara yönelik uygulamalardan elde edilecek puan farklılıklarını belirlemek mümkün olmamıştır. Ancak Beyazı İlköğretim Okulunda Üstün Zekâlıların Eğitimi Projesi kapsamında eğitim gören 30 üstün zekâlı öğrencinin verileri kullanılarak normal öğrencilerle karşılaştırılmıştır. Bu sonuçlar bulgular kısmındaki ilgili tablolarda verilmiştir.

#### **2.6.4. Ön Norm**

Araştırma kapsamında tüm sonuçlar çift yönlü olarak sınanmış ve anlamlılık düzeyi en az 0,05 olarak kabul edilmiştir. 0,01 düzeyinde anlamlı çıkan sonuçlar bulgular kısmındaki ilgili tablolarda ayrıca gösterilmiştir.

8 yaşa göre Ortalama ve Standart Sapmaların hesaplanması (Mean - Standard Deviation) yapılmış ve daha sonra standart puanlar hesaplanmıştır. Standart ve Temel bataryalardaki ölçüklerin toplama ait merkezi eğilim ve dağılım ölçükleri tabloları oluşturulmuştur. Ayrıca Temel ve Standart bataryalar ile alt testlere ait standart puanlar belirlenmiştir. Daha sonra da yaşlara göre yüzdelik puanlarının hesaplanması (Percentile Score) yapılmıştır.

## BÖLÜM 3

### BULGULAR

Araştırmada toplanan verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bulgular dördüncü bölümün içeriğini oluşturmaktadır. Bu bölümde örneklem grubunun demografik özelliklerine ilişkin bulgular ile araştırmada kullanılan Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) güvenilirlik, geçerlik ve ön norm çalışmalarına ilişkin işlemlerin bulgular yer almaktadır.

#### 3.1. Örneklemin Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, örnekleme de yer alan çocukların demografik özelliklerini ortaya çıkarmak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan Bilgi Formu'ndan elde edilen, frekans ve yüzde dağılım sonuçları yer almaktadır. Buna göre elde edilen sonuçlar; çocuğun hangi tür eğitim kurumuna devam ettiği, yaş, cinsiyet, okul öncesi eğitim alıp almama, okul öncesi eğitim alma süresi, kardeş sayısı, aile yapısı, annenin yaşı, annenin çocuğun doğumu sırasındaki yaşı, annenin çalışma durumu, annenin eğitim düzeyi, babanın yaşı, babanın eğitim düzeyi, ailenin gelir düzeyi, çocuğun okul başarısı, zekâ düzeyi şeklinde sıralanmaktadır.

**Tablo 1. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Eğitim Kurumu	F	%
Özel	37	14,7
Devlet	215	85,3
Toplam	252	100,0

Tablo 1.'de örneklem grubunu oluşturan çocukların gittikleri okul türüne ait frekans ve yüzdeler dağılımları verilmiştir. Örneklemin % 14,7'si özel okula, %85,3'ü ise devlet okuluna devam etmektedir.



**Tablo 2. Yaş Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım**

Yaş	F	%
0-3 ay	41	16,3
3-6 ay	90	35,7
6-9 ay	65	25,8
9-12 ay	56	22,2
Toplam	252	100,0

Tablo 2’de örneklem grubunun 8 yaşa ait üçer aylık dilimlere göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir "8 yaş - 5 yaş 2 ay 30 gün" aralığına örneklem grubunun % 16,3' ü, "8 yaş 3 ay - 8 yaş 5 ay 30 gün" aralığına örneklem grubunun % 35,7'si, "8 yaş 6 ay - 8 yaş 8 ay 30 gün" aralığına örneklem grubunun % 25,8'i, "8 yaş 9 ay- 8 yaş 11 ay 30 gün" aralığına ise örneklem grubunun %22,2'si düşmüştür.

**Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım**

Cinsiyet	F	%
Kız	113	44,8
Erkek	139	55,2
Toplam	252	100,0

Tablo 3’te örneklem grubunun cinsiyet değişkenine göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir. Görüldüğü gibi örneklem grubunu oluşturan kız ve erkek çocukları cinsiyete göre dengeli bir dağılım göstermektedir. Bu veriler; Gökgez ve arkadaşlarınca (2001) hazırlanan ve "Milli Eğitim Bakanlığı Araştırma Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı"nın en son olarak yayınladığı "Milli Eğitim Sayısal Veriler 2001" kitapçığındaki veriler ile de uyumludur. Söz konusu kaynak 200-2001 eğiti ve öğretim yılında cinsiyete göre öğrenci dağılımını % 47,63 kız, %52,36 erkek olarak vermiştir.

**Tablo 4. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım**

Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma	F	%
Evet	165	65,5
Hayır	87	34,5
Toplam	252	100,0

Tablo 4'te örneklem grubunu oluşturan çocukların okul öncesi eğitimden yararlanma frekansı ile yüzdeler dağılımları verilmiştir. Görüldüğü gibi örnekleme oluşturan çocukların % 65,5'i okul öncesi eğitimden yararlanmıştır. Bununla birlikte, okul öncesi eğitimden yararlanmayan 87 (% 34,5 ) çocuk örneklem grubuna dahil edilerek istatistiksel işlemler açısından gerekli olan dağılım yapılandırılmıştır.

**Tablo 5. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılım**

O. öncesi yararlanma süresi	F	%
Okul öncesi kuruma gitmemiş	87	34,5
1 yıl	84	33,3
2 yıl	64	25,4
3 yıl ve üstü	17	6,7
Toplam	252	100,0

Tablo 5'te örneklem grubunu oluşturan çocukların okul öncesi eğitimden yararlanma sürelerine ilişkin frekans ve yüzdeler dağılımları verilmiştir. Çocukların % 33,3'ü bir yıl süreyle, % 25,4'ü iki yıl süreyle, % 6,7'si üç yıl ve üstü süreyle, 1.1'i ise dört yıl süreyle okul öncesi eğitim kurumlarından yararlanmıştır. Örneklem grubundaki 252 öğrencinin % 34,5'i ise okul öncesi eğitim kurumuna gitmemiştir.

**Tablo 6. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılım**

Kardeş Sayısı	F	%
tek çocuk	32	12,7
1 kardeş	153	60,7
2 ve çok kardeş	67	26,6
Toplam	237	100,0

Tablo 6'da örneklem grubunu oluşturan çocukların kardeş sayılarına göre frekans ve yüzdeler dağılımları verilmiştir. Buna göre; örneklem grubunu oluşturan çocukların % 12,7'si tek çocuk, % 60,7'u bir kardeşe sahip, % 26,6'sı ise iki veya daha fazla kardeşe sahiptir.

**Tablo 7. Evdeki Kişi Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Aile yapısı	F	%
çekirdek aile	226	89,7
kalabalık aile	26	10,3
Toplam	252	100,0

Tablo 7’de örneklem grubunu oluşturan çocukların aile yapılarına ilişkin frekans ve yüzdeler dağılımları verilmiştir. Örneklem grubundaki çocukların %10,5’i kalabalık, %89,7’si ise çekirdek aile yapısına sahiptir.

**Tablo 8. Anne Yaşı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Anne Yaşı	F	%
20-30	15	6,0
31-40	195	77,4
41 ve üstü	42	16,7
Toplam	252	100,0

Tablo 8’de örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin yaşı ile ilgili frekans ve yüzdeler dağılımları verilmiştir. Çocukların % 6,0’i 20-30 yaş aralığına, %77’ü 31-40 yaş aralığına, % 16,7’si de 41 yaş ve üstü yaş aralığına denk düşmüştür.

**Tablo 9. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Anne doğum yaşı	F	%
20 yaş ve öncesi	10	4,0
21-30 yaş	200	79,4
31 yaş ve üstü	42	16,7
Toplam	252	100,0

Tablo 9’da örneklem grubunu oluşturan çocukların doğumu sırasında annenin yaşı ile ilgili frekans ve yüzdeler dağılımları verilmiştir. 20 yaş ve öncesinde anne olanların dağılımı % 4,0; 21-30 yaşları arasında anne olanların dağılımı % 79,4; 31 ve üstü olan bir yaşta anne olanların dağılımı ise % 16,7’dir.

**Tablo 10. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelerik Dağılım**

Annenin çalışma durumu	F	%
Çalışmıyor	163	64,7
Çalışıyor	89	35,3
Toplam	252	100,0

Tablo 10'da örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin çalışma durumuna ilişkin frekans ve yüzdelerik dağılımları verilmiştir. Buna göre annelerin grubun % 64,7'sini çalışmayan, % 35,3'ünün ise çalışan annelerden oluşturdukları görülmektedir.

**Tablo 11. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelerik Dağılım**

Annenin eğitim durumu	F	%
okur yazar değil	16	6,3
İlkokul	71	28,2
Ortaokul	29	11,5
Lise	72	28,6
Üniversite	64	25,4
Toplam	252	100,0

Tablo 11'de örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin eğitim düzeylerine ilişkin frekans ve yüzdelerik dağılımları verilmiştir. Annelerin % 6,3'ü okur yazar değil, % 28,2'ü ilkokul mezunu, % 11,5'ü ortaokul mezunu, % 28,6'sı lise mezunu ve % 25,4'ü üniversite mezunudur.

**Tablo 12. Babanın Yaşı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelerik Dağılım**

Babanın yaşı	F	%
20-30	19	7,5
31-40	135	53,6
41 ve üstü	98	38,9
Toplam	252	100,0

Tablo 12'de örneklem grubunu oluşturan çocukların babalarının yaşı ile ilgili frekans ve yüzdelerik dağılımları verilmiştir. Babaların % 7,5'i 20-30 yaş aralığına, % 53,6'sı 31-40 yaş aralığına, % 38,9'u ise 41 ve üstü yaş aralığına denk düşmektedir.

**Tablo 13. Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Baba eğitim durumu	F	%
İlkokul	74	29,3
Ortaokul	32	12,7
Lise	68	27,0
Üniversite	78	31,0
Toplam	252	100,0

Tablo 13'de örneklem grubunu oluşturan çocukların babalarının eğitim düzeylerine ilişkin frekans ve yüzdeler dağılımları verilmiştir. Babaların % 29,3'ü ilkokul, % 12,71'si ortaokul, % 27,0'ı lise ve % 31,0'ı üniversite mezunudur.

**Tablo 14. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Aylık gelir	F	%
Düşük	41	16,3
orta altı	103	40,9
Orta	42	16,7
orta üstü	47	18,7
Yüksek	19	7,5
Toplam	252	100,0

Tablo 14'de örneklem grubunu oluşturan çocukların aylık gelir düzeylerine ilişkin frekans ve yüzdeler dağılımları verilmiştir. Buna göre, ailelerin % 16,3'ü düşük, % 40,9'u orta altı, % 16,7'si orta, % 18,7' si orta üstü ve % 7,5'i ü ise yüksek gelir dağılımı aralığına denk düşmüştür.

**Tablo 15. Okul Başarısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Okul Başarısı	F	%
çok iyi	79	31,3
İyi	116	46,0
Orta	46	18,3
Zayıf	11	4,4
Toplam	252	100,0

Tablo 15'de örneklem grubunu oluşturan çocukların okul başarılarına ilişkin frekans ve yüzdeler dağılımları verilmiştir. Çocukların % 31,3'ünün okul başarıları çok iyi, % 46,0'ının iyi, % 18,3'ünün orta, % 4,4'ünün ise zayıftır.

**Tablo 16. Zekâ Bölümü Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Zekâ Bölümü	F	%
Normal	222	88,1
Üstün	30	11,9
Toplam	252	100,0

Tablo 16'da örneklem grubunu oluşturan çocukların zekâ dağılımlarına ait frekans ve yüzdeler dağılımları verilmiştir. Örneklem % 88,1'i normal, %11,9'u ise üstün zekâ düzeyindedir.

### 3.2. CAS Alt Testlerine İlişkin Güvenilirlik Çalışmaları

CAS'i oluşturan 12 alt testin her biri için ayrı ayrı yapılmış olan güvenilirlik çalışması sıra ile verilmiştir.

#### 3.2.1. Sayıları Eşleştirme (Se) Alt Testi

**Tablo 17. CAS Planlama Ölçeğine Ait Sayıları Eşleştirme Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Sorular	Ortalama	SS	N
se2a	,9910	,09470	222
se2b	,9865	,11572	222
se2c	,9820	,13332	222
se2d	,9865	,11572	222
se2e	,9595	,19767	222
se2f	,8919	,31122	222
se2g	,9459	,22664	222
se2h	,8964	,30543	222
se3a	,8604	,34740	222
se3b	,9324	,25157	222
se3c	,8874	,31683	222
se3d	,8739	,33274	222
se3e	,8874	,31683	222
se3f	,8829	,32229	222
se3g	,8694	,33776	222
se3h	,8874	,31683	222
se4a	,9099	,28696	222
se4b	,9189	,27358	222
se4c	,9730	,16253	222

se4d	,8468	,36095	222
se4e	,8694	,33776	222
se4f	,8739	,33274	222
se4g	,8739	,33274	222
se4h	,9099	,28696	222
Toplam	21,8964	3,62034	222

Tablo 17'de CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Sayıları Eşleştirme alt testinde her biri sekizer maddeden oluşan üç item vardır. Tüm itemlerin örneklemini oluşturan 222 çocuğun %99 ile %84'ü tarafından başarılı bir şekilde tamamladığı görülmüştür. Ancak alt testler içerdikleri sekizer madde bazında incelendiğinde her alt testin (SE2, SE3, SE4) sekizer maddesinin ortalamaların ilk maddeden sekizinci maddeye doğru azalma gösterdiği bulunmuştur. Bu veriler alt testteki maddelerin kolaydan zora doğru sıralandığını göstermektedir. Maddelere çoğunluğun doğru cevap verdikleri anlaşılmaktadır. Bu verilere göre, alt testte yer alan on madde kolay madde olarak nitelenebilir. Sayıları Eşleştirme alt testindeki ilk itemin (SE2) ilk dört maddesi iki haneli sayılardan diğer dört maddesi ise üç haneli sayılardan oluşmaktadır. İkinci itemde (SE3) ise ilk dört madde dört haneli sayılardan diğer dört madde ise beş haneli sayılardan oluşmaktadır. Üçüncü itemde ise (SE4) ilk dört madde 6 haneli sayılardan son dört madde ise 7 haneli sayılardan oluşmakta ve alt testte yer alan maddeler kolaydan zora doğru sıralanmaktadır. Sayıları Eşleştirme alt testinde yer alan maddelerin kolaydan zora doğru dizildiği tablodaki aritmetik ortalama sonuçlarından da görülmektedir. Sayıları Eşleştirme alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testlerin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Sayıları Eşleştirme alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,91 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 18. CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulam Ortalama	I. Uygulam SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	R	p
SE2TOP	30	7,433	1,422	7,433	1,470	0,984	p<.01
SE3TOP	30	4,866	2,344	5,300	1,896	0,862	p<.01
SE4TOP	30	4,466	1,870	4,500	1,592	0,834	p<.01
SE2TOP (Kuralsız)	30	7,400	1,275	7,600	0,968	0,804	p<.01
SE3TOP (Kuralsız)	30	6,800	2,265	7,133	1,502	0,900	p<.01
SE4TOP (Kuralsız)	30	6,600	2,386	6,933	1,659	0,881	p<.01
SETOP	30	20,800	5,616	21,666	3,781	0,924	p<.01

CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme alt testi devamlılık katsayıları Tablo gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanmak suretiyle elde edilmiştir. Tablo 18’de görüldüğü gibi Sayıları Eşleştirme Alt Testi SE2, SE3 ve SE4 ve olmak üzere her birinde sekizer maddenin yer aldığı üç itemden oluşmaktadır. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt testin sonuçları zaman sınırlaması (150 sn) kuralına uygun olarak kaydedilmiştir. Bununla birlikte, uygulama süresi dolduğunda alt test çocuk tarafından henüz tamamlanmamışsa bile uygulama durdurulmamış ve alt testin tamamlandığı süre ile tamamlandığı süredeki doğru sayıları ayrıca kaydedilmiştir. Böylece alt testin yukarıda belirtilen kurala göre ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılmıştır.

Tablo 18’e göre, Sayıları Eşleştirme alt testinde tüm maddelerin toplamına göre (SETOP) birinci ve ikinci uygulama sonuçları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ve testin devamlılık katsayısı 0,92 dir. Her iki uygulamanın sonucunda % 91 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Sayıları Eşleştirme alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.



**Tablo 19. CAS Planlama ölçeği Sayıları Eşleştirme Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	222	0,894	p<.01	1,573
Spearman-Brown	222	0,795	p<.01	
Guttman	222	0,744	p<.01	
Ortalama "r"	222	0,811	p<.01	

CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme alt testi için elde edilen İç Tutarlılık Katsayıları Tablo 19'da gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,89), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına aittir (0,74 ). Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Sayıları Eşleştirme alt testinde ölçmenin standart hata değeri 1,57 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 20. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testi Üç Ayrı Bölümünün Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	N	r	p
SE2TOP (Kuralsız) ve SE2TOP (Kurallı)	222	0,712	p<.01
SE3TOP (Kuralsız) ve SE3TOP (Kurallı)	222	0,554	p<.01
SE4TOP (Kuralsız) ve SE4TOP (Kurallı)	222	0,424	p<.01

Tablo 20'de Sayıları Eşleştirme alt testinin birinci ve ikinci iteminin kurallı ve kuralsız uygulanması sonucunda elde edilen bulgular karşılaştırılmaktadır. İki uygulamada da yer alan bulgular arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısı ile kurallı yani süreli uygulama ile kuralsız yani süre sınırlaması olmadan yapılan uygulamalar arasında anlamlı ilişkinin olduğu anlaşılmıştır. Planlamaya dayalı bilişsel işlemin ölçümü için kullanılan Sayılar Eşleştirme alt testinde süre tutulması kuralı uygulamanın kolaylığı açısından da gereklidir.

**Tablo 21. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Üç Ayrı Bölümünün Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	N	r	p
SE2TOP ve SE3TOP (Kurallı)	222	0,377	p<.01
SE3TOP ve SE4TOP (Kurallı)	222	0,657	p<.01
SE2TOP ve SE4TOP (Kurallı)	222	0,351	p<.01
SE2TOP ve SE3TOP (Kuralsız)	222	0,549	p<.01
SE3TOP ve SE4TOP (Kuralsız)	222	0,718	p<.01
SE2TOP ve SE4TOP (Kuralsız)	222	0,505	p<.01

Tablo 21’de kurallı ve kuralsız puanlamalar temel alınarak SE2TOP, SE3TOP ve SE4TOP arasındaki ilişki araştırılmıştır. Böylece bir testin üç ayrı yarısının paralel test güvenilirliğini açısından anlamlı sonuçlar verip vermediğine bakılmıştır. Bu sonuçların da anlamlı olması alt testin güvenilir olduğunun bir başka kanıtı olmuştur.

**Tablo 22. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırmedicilik	Sd	p
se2a	222	,314**	,290**	1,426	118	P> .05
se2b	222	,267**	,237**	1,762	118	P> .05
se2c	222	,502**	,474**	1,762	118	P> .05
se2d	222	,450**	,424**	1,762	118	P>.05
se2e	222	,165	,111	2,560	118	P< .05
se2f	222	,512**	,444**	5,028	118	P< .01
se2g	222	,473**	,422**	3,435	118	P< .01
se2h	222	,424**	,351**	4,632	118	P< .01
se3a	222	,366**	,279**	5,636	118	P< .01
se3b	222	,703**	,665**	4,435	118	P< .01
se3c	222	,578**	,515**	5,229	118	P< .01
se3d	222	,643**	,584**	5,431	118	P< .01
se3e	222	,562**	,497**	5,028	118	P< .01
se3f	222	,726**	,680**	6,492	118	P< .01
se3g	222	,681**	,626**	6,492	118	P< .01
se3h	222	,668**	,615**	6,056	118	P< .01
se4a	222	,488**	,424**	4,435	118	P< .01
se4b	222	,599**	,547**	4,830	118	P< .01

se4c	222	,557**	,524**	2,560	118	P< .05
se4d	222	,590**	,519**	6,717	118	P< .01
se4e	222	,651**	,592**	6,717	118	P< .01
se4f	222	,661**	,605**	6,056	1	P< .01
se4g	222	,650**	,592**	5,431	118	P< .01
se4h	222	,675**	,628**	4,830	118	P< .01

\* p<.05

\*\* p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (Item-total), madde-kalan (item remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme Alt Testi ikinci üçüncü ve dördüncü itemdeki sekizer adet maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde SE2E'nin 0,05, diğer tüm maddelerin uygulanan üç teknikten en az birinde 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 22).

### 3.2.2. Planlanmış Kodlar Alt Testi

**Tablo 23. CAS Planlama Ölçeğine Ait Planlanmış Kodlar Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Sorular	Ortalama	SS	N
pka1	,9955	,06712	222
pka2	,9955	,06712	222
pka3	,9910	,09470	222
pka4	,9910	,09470	222
pka5	,9865	,11572	222
pka6	,9865	,11572	222
pka7	,9640	,18680	222
pka8	,9640	,18680	222
pka9	,9910	,09470	222
pka10	,9910	,09470	222
pka11	,9685	,17514	222
pka12	,9685	,17514	222
pka13	,9820	,13332	222
pka14	,9865	,11572	222
pka15	,9640	,18680	222
pka16	,9640	,18680	222
pka17	,9865	,11572	222

pka18	,9865	,11572	222
pka19	,9640	,18680	222
pka20	,9640	,18680	222
pka21	,9775	,14871	222
pka22	,9820	,13332	222
pka23	,9640	,18680	222
pka24	,9640	,18680	222
pka25	,9910	,09470	222
pka26	,9865	,11572	222
pka27	,9685	,17514	222
pka28	,9685	,17514	222
pka29	,9775	,14871	222
pka30	,9730	,16253	222
pka31	,9595	,19767	222
pka32	,9595	,19767	222
pka33	,9820	,13332	222
pka34	,9775	,14871	222
pka35	,9595	,19767	222
pka36	,9640	,18680	222
pka37	,9730	,16253	222
pka38	,9730	,16253	222
pka39	,9640	,18680	222
pka40	,9640	,18680	222
pka41	,9775	,14871	222
pka42	,9775	,14871	222
pka43	,9640	,18680	222
pka44	,9730	,16253	222
pka45	,9685	,17514	222
pka46	,9730	,16253	222
pka47	,9730	,16253	222
pka48	,9730	,16253	222
pka49	,9775	,14871	222
pka50	,9775	,14871	222
pka51	,9730	,16253	222
pka52	,9730	,16253	222
pka53	,9685	,17514	222
pka54	,9730	,16253	222
pka55	,9730	,16253	222
pka56	,9730	,16253	222
pkb1	,9955	,06712	222
pkb2	,9865	,11572	222
pkb3	,9775	,14871	222
pkb4	,9820	,13332	222
pkb5	,9820	,13332	222
pkb6	,9685	,17514	222
pkb7	,9685	,17514	222

pkb8	,9685	,17514	222
pkb9	,7658	,42448	222
pkb10	,7568	,43001	222
pkb11	,7568	,43001	222
pkb12	,7523	,43268	222
pkb13	,7793	,41567	222
pkb14	,7793	,41567	222
pkb15	,7973	,40292	222
pkb16	,7838	,41259	222
pkb17	,8063	,39608	222
pkb18	,8063	,39608	222
pkb19	,8153	,38892	222
pkb20	,8198	,38521	222
pkb21	,8198	,38521	222
pkb22	,8333	,37352	222
pkb23	,8333	,37352	222
pkb24	,8333	,37352	222
pkb25	,8243	,38140	222
pkb26	,8198	,38521	222
pkb27	,8153	,38892	222
pkb28	,8288	,37751	222
pkb29	,8423	,36524	222
pkb30	,8333	,37352	222
pkb31	,8423	,36524	222
pkb32	,8468	,36095	222
pkb33	,9054	,29332	222
pkb34	,8964	,30543	222
pkb35	,8964	,30543	222
pkb36	,8964	,30543	222
pkb37	,9054	,29332	222
pkb38	,9009	,29947	222
pkb39	,8964	,30543	222
pkb40	,8964	,30543	222
pkb41	,8559	,35203	222
pkb42	,8559	,35203	222
pkb43	,8559	,35203	222
pkb44	,8514	,35655	222
pkb45	,8559	,35203	222
pkb46	,8604	,34740	222
pkb47	,8649	,34264	222
pkb48	,8649	,34264	222
pkb49	,8604	,34740	222
pkb50	,8649	,34264	222
pkb51	,8649	,34264	222
pkb52	,8649	,34264	222
pkb53	,8559	,35203	222

pkb54	,8559	,35203	222
pkb55	,8604	,34740	222
pkb56	,8604	,34740	222
Pktop	37,4369	11,52464	222

Tablo 23'te CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları yer almaktadır. Planlanmış Kodlar alt testinde her biri 56 maddeden oluşan iki item vardır. Birinci itemi oluşturan ilk 56 madde (PKA) örneklemini oluşturan 222 çocuğun %99 ile %95'i tarafından başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. İkinci itemi oluşturan diğer 56 madde (PKB) ise örneklemini oluşturan 222 çocuğun % 99 ile %75'i tarafından başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. Verilen tüm maddelere çoğunluğun doğru cevap verdikleri anlaşılmaktadır. İtemlerin içinde yer alan maddelerin zorluk derecesi aynıdır. Ancak, birinci itemdeki (PKA) maddelerinin diziliş şekli ikinci itemdeki (PKB) maddelerin diziliş sekline göre daha kolay başarılabilir. Tablodaki yüzdeler dikkate alındığında, alt testte yer alan ilk item ortalamaları ikinci İtem ortalamalarına göre daha yüksektir. Bu nedenle de ikinci itemin zorluk derecesi birinci itemden daha yüksektir.

Planlanmış Kodlar alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Planlanmış Kodlar alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,334 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 24. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulam Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulam Ortalama	II. Uygulama SS	R	p
PKATOP (Kurallı)	30	23,800	8,355	25,100	7,910	0,913	p<.01
PKATOP (Kuralsız)	30	53,366	10,545	54,200	9,301	0,882	p<.01
PKBTOP (Kurallı)	30	14,666	6,260	17,433	5,757	0,693	p<.01
PKBTOP (Kuralsız)	30	48,433	15,610	52,833	12,051	0,695	p<.01
PKGENEL	30	38,466	12,651	42,533	11,827	0,878	p<.01

Tablo 24'te CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar alt testi devamlılık katsayıları yer almaktadır. Bu katsayılar 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Tablo 24'te de görüldüğü gibi Planlanmış Kodlar alt testi PKA ve PKB olmak üzere iki itemden oluşmaktadır. Örneklem grubuyla yürütülen çalışmalar sırasında alt testte yer alan zaman sınırlaması (60 sn) kuralına uygun olarak kayıt tutulmuştur. Bununla birlikte, süre (60 sn) dolduğunda test çocuk tarafından henüz tamamlanmamış ise uygulama durdurulmamış ve testin tamamlandığı süre ile testin tamamlandığı süredeki doğru sayıları ayrıca kaydedilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Planlanmış Kodlar alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 24'e göre, Planlanmış Kodlar alt testindeki tüm maddelerin toplamının (PKGENEL) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,87'dur ve her iki uygulama sonucunda % 87 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Özellikle PKATOP (Kuralsız)'da bu oran biraz daha yüksektir. PKATOP (Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,91'dur ve her iki uygulamanın sonucunda % 91 düzeyinde benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Özellikle PKATOP (Kuralsız)'da bu oranların biraz daha yüksek olması bu itemin diğer iteme göre daha kolay başarılabildiğini göstermektedir.

**Tablo 25. CAS Planlama ölçeği Planlanmış Kodlar Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	222	0,987	p<.01	1.340
Spearman-Brown	222	0,450	p<.01	
Guttman	222	0,345	p<.01	
Ortalama "r"	222	0,594	p<.01	

CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 25'te gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,987), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına aittir (0,345).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Planlanmış Kodlar Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1.340 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 26. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testi İki Ayrı Bölümünün Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	N	r	p
PKATOP (Kuralsız) ve PKATOP (Kurallı)	222	0,296	p< ,01
PKBTOP (Kuralsız) ve PKBTOP (Kurallı)	222	0,547	p< ,01

Tablo 26'da Planlanmış Kodlar alt testinin birinci ve ikinci iteminin kurallı ve kuralsız uygulanması sonucunda elde edilen bulgular karşılaştırılmaktadır. Tabloda yer alan bulgular arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görölmektedir. Dolayısı ile kurallı yani süreli uygulama ile kuralsız yani süre sınırlaması olmadan yapılan uygulamalar arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Planlamaya dayalı bilişsel işlemin ölçümü için kullanılan Planlanmış Kodlar alt testinde süre tutulması uygulamada zamanın ekonomik kullanımını açısından gereklidir.

**Tablo 27. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız İki Ayrı Bölümünün Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	N	r	p
PKATOP ve PKBTOP (Kurallı)	222	0,455	p< ,01
PKATOP ve PKBTOP (Kuralsız)	222	0,291	p< ,01

Tablo 27'de kurallı ve kuralsız puanlamalar temel alınarak PKATOP ve PKBTOP arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu sonuçlarında anlamlı olması alt testin güvenilir olduğunun bir başka kanıtı olmuştur.



**Tablo 28. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

Madde no	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik t	Sd	P
Pka1	222	,348**	,345**	1,000	118	p>.05
Pka2	222	,348**	,345**	1,000	118	p>.05
Pka3	222	,294**	,289**	1,426	118	p>.05
Pka4	222	,294**	,289**	1,426	118	p>.05
Pka5	222	,424**	,419**	1,762	118	p>.05
Pka6	222	,424**	,419**	1,762	118	p>.05
Pka7	222	,379**	,371**	3,013	118	p<.01
Pka8	222	,379**	,371**	3,013	118	p<.01
Pka9	222	,364**	,360**	1,426	118	p>.05
Pka10	222	,364**	,360**	1,426	118	p>.05
Pka11	222	,321**	,313**	2,791	118	p<.01
Pka12	222	,321**	,313**	2,791	118	p<.01
Pka13	222	,465**	,460**	2,053	118	p<.05
Pka14	222	,424**	,419**	1,762	118	p>.05
Pka15	222	,379**	,371**	3,013	118	p<.01
Pka16	222	,379**	,371**	3,013	118	p<.01
Pka17	222	,410**	,405**	1,762	118	p>.05
Pka18	222	,430**	,425**	1,762	118	p>.05
Pka19	222	,383**	,375**	3,013	118	p<.01
Pka20	222	,383**	,375**	3,013	118	p<.01
Pka21	222	,520**	,515**	2,316	118	p<.05
Pka22	222	,483**	,478**	2,053	118	p<.05
Pka23	222	,379**	,371**	3,013	118	p<.01
Pka24	222	,379**	,371**	3,013	118	p<.01
Pka25	222	,364**	,360**	1,426	118	p>.05
Pka26	222	,430**	,425**	1,762	118	p>.05
Pka27	222	,407**	,400**	2,791	118	p<.01
Pka28	222	,407**	,400**	2,791	118	p<.01
Pka29	222	,520**	,515**	2,316	118	p<.05
Pka30	222	,585**	,579**	2,560	118	p<.01
Pka31	222	,513**	,505**	3,227	118	p<.01
Pka32	222	,513**	,505**	3,227	118	p<.01
Pka33	222	,489**	,483**	2,053	118	p<.05
Pka34	222	,541**	,536**	2,316	118	p<.05
Pka35	222	,516**	,509**	3,227	118	p<.01
Pka36	222	,539**	,532**	3,013	118	p<.01
Pka37	222	,585**	,579**	2,560	118	p<.01
Pka38	222	,585**	,579**	2,560	118	p<.01
Pka39	222	,535**	,528**	3,013	118	p<.01
Pka40	222	,535**	,528**	3,013	118	p<.01
Pka41	222	,525**	,520**	2,316	118	p<.05
Pka42	222	,541**	,536**	2,316	118	p<.05
Pka43	222	,539**	,532**	3,013	118	p<.01
Pka44	222	,522**	,516**	2,560	118	p<.01

Pka45	222	,617**	,611**	2,791	118	p<.01
Pka46	222	,585**	,579**	2,560	118	p<.01
Pka47	222	,518**	,512**	2,560	118	p<.01
Pka48	222	,518**	,512**	2,560	118	p<.01
Pka49	222	,525**	,520**	2,316	118	p<.05
Pka50	222	,541**	,536**	2,316	118	p<.05
Pka51	222	,522**	,516**	2,560	118	p<.01
Pka52	222	,522**	,516**	2,560	118	p<.01
Pka53	222	,617**	,611**	2,791	118	p<.01
Pka54	222	,585**	,579**	2,560	118	p<.01
Pka55	222	,518**	,512**	2,560	118	p<.01
Pka56	222	,518**	,512**	2,560	118	p<.01
Pkb1	222	,493**	,390**	1,000	118	p>.05
Pkb2	222	,389**	,384**	1,762	118	p>.05
Pkb3	222	,444**	,438**	2,316	118	p<.05
Pkb4	222	,320**	,314**	2,053	118	p<.05
Pkb5	222	,405**	,399**	2,053	118	p<.05
Pkb6	222	,524**	,517**	2,791	118	p<.01
Pkb7	222	,524**	,517**	2,791	118	p<.01
Pkb8	222	,351**	,343**	2,791	118	p<.01
Pkb9	222	,638**	,624**	17,176	118	p<.01
Pkb10	222	,724**	,713**	19,583	118	p<.01
Pkb11	222	,758**	,748**	19,583	118	p<.01
Pkb12	222	,747**	,737**	21,136	118	p<.01
Pkb13	222	,803**	,795**	15,362	118	p<.01
Pkb14	222	,793**	,785**	16,212	118	p<.01
Pkb15	222	,780**	,771**	13,304	118	p<.01
Pkb16	222	,798**	,790**	15,362	118	p<.01
Pkb17	222	,820**	,813**	12,216	118	p<.01
Pkb18	222	,857**	,851**	12,216	118	p<.01
Pkb19	222	,845**	,839**	11,283	118	p<.01
Pkb20	222	,852**	,846**	10,863	118	p<.01
Pkb21	222	,864**	,859**	10,863	118	p<.01
Pkb22	222	,846**	,841**	9,742	118	p<.01
Pkb23	222	,853**	,848**	9,742	118	p<.01
Pkb24	222	,867**	,862**	9,742	118	p<.01
Pkb25	222	,883**	,878**	10,468	118	p<.01
Pkb26	222	,876**	,871**	10,863	118	p<.01
Pkb27	222	,862**	,857**	11,283	118	p<.01
Pkb28	222	,840**	,834**	10,095	118	p<.01
Pkb29	222	,870**	,866**	9,088	118	p<.01
Pkb30	222	,884**	,879**	9,742	118	p<.01
Pkb31	222	,894**	,890**	9,088	118	p<.01
Pkb32	222	,871**	,866**	8,784	118	p<.01
Pkb33	222	,755**	,748**	5,636	118	p<.01
Pkb34	222	,794**	,787**	6,056	118	p<.01
Pkb35	222	,794**	,787**	6,056	118	p<.01
Pkb36	222	,761**	,754**	6,056	118	p<.01
Pkb37	222	,782**	,776**	5,636	118	p<.01

Pkb38	222	,791**	,785**	5,844	118	p<.01
Pkb39	222	,794**	,787**	6,056	118	p<.01
Pkb40	222	,794**	,787**	6,056	118	p<.01
Pkb41	222	,856**	,851**	8,211	118	p<.01
Pkb42	222	,883**	,879**	8,211	118	p<.01
Pkb43	222	,875**	,870**	8,211	118	p<.01
Pkb44	222	,888**	,884**	8,492	118	p<.01
Pkb45	222	,895**	,891**	8,211	118	p<.01
Pkb46	222	,891**	,887**	7,942	118	p<.01
Pkb47	222	,882**	,878**	7,681	118	p<.01
Pkb48	222	,882**	,878**	7,681	118	p<.01
Pkb49	222	,891**	,887**	7,942	118	p<.01
Pkb50	222	,878**	,873**	7,681	118	p<.01
Pkb51	222	,887**	,883**	7,681	118	p<.01
Pkb52	222	,887**	,883**	7,681	118	p<.01
Pkb53	222	,892**	,888**	8,211	118	p<.01
Pkb54	222	,892**	,888**	8,211	118	p<.01
Pkb55	222	,887**	,883**	7,942	118	p<.01
Pkb56	222	,887**	,883**	7,942	118	p<.01

\* p<.05

\*\* p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (Hem-total), madde-kalan (item remainder) ve madde ayırdedilicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten hiç olmazsa birinde istatistiksel açıdan en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar Alt Testi birinci ve ikinci itemdeki (maddedeki) elli altışar adet uygulanması gereken kodlama işleminin her birine yapılan madde analiz işlemine sokulmuştur. Bunun sonucunda incelenen tüm maddeler uygulanan üç teknikten en az birinde 0,01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

### 3.2.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi

**Tablo 29. CAS Planlama Ölçeğine Ait Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Sorular	Ortalama	SS	N
1. İtem : pb4	17,7027	10,04163	222
2. İtem : pb5	39,5495	18,94705	222
3. İtem : pb6	69,1171	26,97870	222
4. İtem : pb7	75,4144	32,65658	222
5. İtem : pb8	130,8108	34,79728	222
Toplam	332,5766	98,71927	222

CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları Tablo 29’da gösterilmiştir. Verilen tüm maddelere çoğunluğun doğru olan cevapları verdikleri anlaşılmaktadır. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testi beş itemden oluşmaktadır. İkinci item (PB5)’de birbirine bağlanması gereken maddelerin (sayıların) miktarı birinci itemden (PB4)’den beş tane fazladır. Üçüncü itemdeki (PB6) maddelerin (sayıların) miktarı ise ikinci itemdekilerden (PB5) on tane fazladır. Dördüncü ve beşinci itemde sayılarla uygun olan harflerin birbirlerine bağlanmaları gerekmektedir. Dördüncü itemde (PB7) birbirine bağlanması gereken sayı ve harflerin miktarı sekiz iken beşinci itemde (PB8) bu maddelerin miktarı on üçe çıkmaktadır. Sonra uygulanan itemler önce uygulanan itemlere oranla az da olsa daha fazla süreyi gerektirmiştir. Bu süre farkı itemlerin madde miktarlarının giderek artan bir şekilde düzenlenmesine bağlanabilir.

**Tablo 30. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	R	P
1. İtem : pb4	30	17,400	16,048	16,766	10,746	0,948	p<.01
2. İtem : pb5	30	40,866	27,516	38,933	26,055	0,942	p<.01
3. İtem : pb6	30	68,333	28,043	66,033	29,060	0,948	p<.01
4. İtem : pb7	30	73,966	35,312	81,466	33,823	0,867	p<.01
5. İtem : pb8	30	136,033	39,208	132,000	36,014	0,819	p<.01
PBTOP	30	336,6000	121,346	335,200	115,413	0,927	p<.01

Tablo 30’da CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testi devamlılık katsayıları bulunmaktadır. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak

elde edilmiştir. Planlanmış Bağlantılar alt testi PB4, PB5, PB6, PB7 ve PB8 olmak üzere toplam beş itemden oluşmaktadır.

Planlanmış Bağlantılar alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 30'a göre, Planlanmış Bağlantılar alt testindeki tüm maddelerin toplamının (PBTOP) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,92'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 92 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 31. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	222	0,806	p<.01	0,94
Spearman-Brown	222	0,759	p<.01	
Guttman	222	0,751	p<.01	
Ortalama "r"	222	0,770	p<.01	

CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 31'de gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayıları Cronbach alfa katsayısına (0,806), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına aittir (0,751).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Planlanmış Bağlantılar alt testinde ölçmenin standart hata değeri 0,94 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 32. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testinin İtemlerinin (pb4 pb5, pb6, pb7, pb8) Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

		pb490	pb5150	pb6150	pb7150	pb8180
pb490	r	1	,739(**)	,614(**)	,511(**)	,359(**)
	p		,000	,000	,000	,000
	N	222	222	222	222	222

pb5150	r	,739(**)	1	,677(**)	,521(**)	,451(**)
	p	,000		,000	,000	,000
	N	222	222	222	222	222
pb6150	r	,614(**)	,677(**)	1	,563(**)	,449(**)
	p	,000	,000		,000	,000
	N	222	222	222	222	222
pb7150	r	,511(**)	,521(**)	,563(**)	1	,579(**)
	p	,000	,000	,000		,000
	N	222	222	222	222	222
pb8180	r	,359(**)	,451(**)	,449(**)	,579(**)	1
	p	,000	,000	,000	,000	
	N	222	222	222	222	222

\* p<.05

\*\* p <.01

CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testinde ikinci item (PB5)'de birbirine bağlanması gereken maddelerin (sayıların) miktarı birinci itemden (PB4)'den beş tane fazladır. Üçüncü itemdeki (PB6) maddelerin (sayıların) miktarı ise ikinci itemdekilerden (PB5) on tane fazladır. Dördüncü ve beşinci itemde sayılarla uygun olan harflerin birbirlerine bağlanmaları gerekmektedir. Dördüncü itemde (PB7) birbirine bağlanması gereken sayı ve harflerin miktarı sekiz iken beşinci itemde (PB8) bu maddelerin miktarı on üçe çıkmaktadır. Bu itemlerin birbiriyle ilişkisine bakıldığında tüm itemlerin 0.01 düzeyinde birbiriyle ilişkili olduğu görülmektedir (Tablo 32).

**Tablo 33. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

Madde No	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik t	P	Sd
PB1	222	0,707**	0,680**	-14,300**	p<.01	118
PB2	222	0,783**	0,741**	-29,683**	p<.01	118
PB3	222	0,810**	0,754**	-48,716**	p<.01	118
PB4	222	0,840**	0,780**	-69,850**	p<.01	118
PB5	222	0,790**	0,707**	-68,550**	p<.01	118

\* p<.05

\*\* p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri sırasıyla madde-toplam (Item-total), madde-kalan (Item-remainder) ve madde ayırdedicilik

değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt Testindeki beş itemin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde tüm maddelerin 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 33). Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

Tabloda yer alan “t” değerlerinin (-) olarak çıkmasının nedeni ise bu alt testte işlem hızının ölçülmesine bağlıdır. Testin uygulanması sırasında çocuklar maddeleri olabildiğince kısa sürede birbirine bağlamayı hedeflemişlerdir. Bu işlem kısa sürede yapıldığında yüksek puan alınabilmektedir. Bu alt testte yüksek puan alanlar daha düşük ortalamaya sahip olduklarından “t” değeri (-) çıkmıştır.

#### 3.2.4. Matrisler Alt Testi

**Tablo 34. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Sorular	Ortalama	SS	N
M1	,9775	,14871	222
M2	,9820	,13332	222
M3	,9640	,18680	222
M4	,9640	,18680	222
M5	,9595	,19767	222
M6	,9595	,19767	222
M7	,9640	,18680	222
M8	,8694	,33776	222
M9	,7523	,43268	222
m10	,8108	,39254	222
m11	,7297	,44510	222
m12	,7658	,42448	222
m13	,5270	,50040	222
m14	,6396	,48119	222
m15	,4955	,50111	222
m16	,4369	,49713	222
m17	,4685	,50013	222
m18	,4144	,49373	222
m19	,3982	,49064	221
m20	,3514	,47847	222
m21	,2613	,44031	222

m22	,2207	,41567	222
m23	,1937	,39608	222
m24	,1306	,33776	222
m25	,1306	,33776	222
m26	,1036	,30543	222
m27	,0766	,26652	222
m28	,0315	,17514	222
m29	,1396	,34740	222
m30	,0766	,26652	222
m31	,0766	,26652	222
m32	,1306	,33776	222
m33	,0450	,20787	222
Toplam	15,9910	5,06964	222

Tablo 34'te CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları yer almaktadır. Matrisler alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanının alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu işlemin sonucunda Matrisler alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,484 olarak belirlenmiştir.

Matrisler alt testi 33 sorudan oluşmaktadır. CAS' in bu alt testinde yer alan 33 soru 5–17 yaşlarındaki çocuklardan elde edilen aritmetik ortalamaya göre kolaydan zora doğru sıralanmıştır. 8. itemden (M8) itibaren aritmetik ortalamaya göre zor kabul edilen maddeler yer almaktadır. Çünkü bu alt testteki sorular Bilişsel Değerlendirme Sisteminde 5–17 yaşları arasındaki çocuklara göre kolaydan zora doğru sıralanarak hazırlanmıştır. 8. item (M8), 8–17 yaş grubu için başlangıç maddesi olarak kabul edilmektedir. Tablo 34'teki aritmetik ortalamalar bu sıralamanın doğruluğunu göstermektedir.

**Tablo 35. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
MTOP (Kurallı)	30	13,231	7,898	14,830	6,986	0,72	P<.01
MTOP (Kuralsız)	30	15,633	6,167	15,966	5,744	0,89	P<.01

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi devamlılık



katsayıları Tablo 35'de gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Matrisler alt testi 33 itemden oluşmaktadır. Uygulama sırasında bu 33 soruya verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı MTOP'u oluşturmaktadır. Örneklem grubuyla yürütülen çalışmalar sırasında alt testte var olan "ard arda yapılan dört yanlıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez" kuralına göre MTOP (Kurallı) doğru sayıları belirlenmiştir. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar ard arda dört yanlış yaptıklarında test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanincaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda MTOP (Kuralsız) uygulamasına ilişkin toplam puanlar belirlenmişler. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmıştır.

Matrisler alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 35'e göre, Matrisler alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (MTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,72'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 72 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca, Matrisler alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (MTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,89 tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 89 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Kuralsız uygulamalardaki bu oran testin uygulama süresini daha ekonomik kullanabilmek için kuralı uygulamanın gerekliliğinin kanıtı olarak düşünülebilir.

**Tablo 36. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	222	0,862	P<.01	2,848
Spearman-Brown	222	0,594	P<.01	
Guttman	222	0,594	P<.01	
Ortalama "r"	222	0,683	P<.01	

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 36'da gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,862), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman-Spearman-Brown katsayısına aittir (0,594).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Matrisler Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 2,848 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 37. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	N	r	P
MTOP (Kurallı) ve MTOP (Kuralsız)	222	0,872	P< ,01

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi için, "test uygulanan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanmasına devam edilmez.." şeklinde bir kural söz konusudur. Örneklem grubunu oluşturan 222 çocuğa uygulanan test sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir. Matrisler alt testindeki kurallı ve kuralsız toplam puanlar arasında 0,87 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu verilerin ışığında alt testteki kuralın uygulanmasının puanlamayı olumsuz etkilemediğini göstermektedir. Matrisler alt testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkısı olacağı söylenebilir.

**Tablo 38. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

Madde No	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik t	P	Sd
m1	222	,355**	,330**	2,316	P<.05	118
m2	222	,311**	,287**	2,053	P<.05	118
m3	222	,396**	,365**	3,013	P<.01	118

m4	222	,359**	,327**	3,013	P<.01	118
m5	222	,361**	,327**	2,467	P<.05	118
m6	222	,335**	,300**	2,467	P<.05	118
m7	222	,246**	,211**	2,560	P<.05	118
m8	222	,367**	,308**	4,568	P<.01	118
m9	222	,350**	,274**	5,163	P<.01	118
m10	222	,442**	,378**	7,429	P<.01	118
m11	222	,583**	,522**	9,851	P<.01	118
m12	222	,611**	,555**	10,614	P<.01	118
m13	222	,373**	,285**	4,326	P<.01	118
m14	222	,552**	,482**	10,388	P<.01	118
m15	222	,544**	,470**	8,211	P<.01	118
m16	222	,472**	,393**	7,879	P<.01	118
m17	222	,522**	,447**	11,570	P<.01	118
m18	222	,495**	,417**	8,517	P<.01	118
m19	222	,607**	,542**	15,535	P<.01	118
m20	222	,518**	,445**	10,838	P<.01	118
m21	222	,536**	,471**	10,405	P<.01	118
m22	222	,533**	,471**	8,962	P<.01	118
m23	222	,329**	,258**	4,043	P<.01	118
m24	222	,514**	,464**	6,717	P<.01	118
m25	222	,392**	,335**	4,776	P<.01	118
m26	222	,291**	,235**	2,701	P<.01	118
m27	222	,495**	,455**	4,435	P<.01	118
m28	222	,324**	,294**	1,962	P<.05	118
m29	222	,482**	,428**	5,830	P<.01	118
m30	222	,386**	,341**	3,353	P<.01	118
m31	222	,456**	,413**	4,435	P<.01	118
m32	222	,382**	,324**	4,979	P<.01	118
m33	222	,345**	,308**	3,227	P<.01	118

\* p<.05

\*\* p<.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (Item-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi

istenmektedir. CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testindeki 33 sorunun (maddenin) her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde, maddeler uygulan üç teknikten en az birinde 0,01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur (Tablo 38).

### 3.2.5. Sözel-Uzamsal İlişkiler (Sui) Alt Testi

**Tablo 39. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Sorular	Ortalama	SS	N
Sui1	,9865	,11572	222
Sui2	,9775	,14871	222
Sui3	,9820	,13332	222
Sui4	,9775	,14871	222
Sui5	,9640	,18680	222
Sui6	,9775	,14871	222
Sui7	,9505	,21750	222
Sui8	,9144	,28038	222
Sui9	,9775	,14871	222
sui10	,9189	,27358	222
sui11	,6982	,46008	222
sui12	,5000	,50113	222
sui13	,5270	,50040	222
sui14	,5495	,49866	222
sui15	,4730	,50040	222
sui16	,3604	,48119	222
sui17	,2703	,44510	222
sui18	,3604	,48119	222
sui19	,2477	,43268	222
sui20	,1532	,36095	222
sui21	,1126	,31683	222
sui22	,1261	,33274	222
sui23	,0946	,29332	222
sui24	,0991	,29947	222
sui25	,1216	,32759	222
sui26	,1081	,31122	222
sui27	,0991	,29947	222
Toplam	14,5000	3,86158	222

Tablo 39'da CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır.

Verilen tüm maddelere çoğunluğun doğru cevabı vermedikleri anlaşılmaktadır. Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,537 olarak belirlenmiştir.

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi 27 sorudan oluşmaktadır. CAS'in 5-17 yaş uygulamalarının tümünde aynı sorular kullanılmış ve kolaydan zora doğru sıralanmıştır. Bu amaçla, ilk 10 soruda, içinde altışar tane resmin olduğu sayfalar yer almaktadır. 11. sorudan itibaren ise içinde altışar bölümün yer aldığı ve içine geometrik şekillerin yerleştirildiği sayfalar yer almaktadır ve bu sayfalar daha üst yaşlardaki çocuklara göre ve gittikçe karmaşıklaşan şekillerden oluşmaktadır. 8-17 yaş grubu için testin başlangıç maddesi 7. maddedir.

**Tablo 40. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
SUİTOP (Kurallı)	30	13,117	6,278	14,519	5,246	0,76	p<.01
SUİTOP (Kuralsız)	30	15,166	4,144	15,333	3,603	0,83	p<.01

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi devamlılık katsayıları Tablo 40'da gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi 27 sorudan oluşmaktadır. Uygulama sırasında bu 27 soruya verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı SUİTOP'u oluşturmaktadır. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt testte var olan "ard arda yapılan dört yanlıktan sonra testin uygulanmasına devam edilmez" kuralına göre SUİTOP (Kurallı) doğru sayıları belirlenmiştir. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar ard arda dört yanlı yaptıklarında da test durdurulmamış ve alt testin

tüm soruları tamamlanincaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda SUIİTOP (Kuralsız) uygulamasına ilişkin toplam puanlar belirlenmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabılmıştır.

Sözel-Uzamsal ilişkiler alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 40'a, Sözel Uzamsal ilişkiler alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (SUIİTOP-Kurallı) birinci ve İkinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,76'dır ve her iki uygulamanın sonucunda % 76 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca Sözel-Uzamsal ilişkiler alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (SUIİTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,83 tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 83 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 41. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	222	0,819	p<.01	2,299
Spearman-Brown	222	0,586	p<.01	
Guttman	222	0,532	p<.01	
Ortalama "r"	222	0,645	p<.01	

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 41'de gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,819), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına aittir (0,532).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 2,299 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 42. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	N	r	P
SUİTOP (Kurallı) ve SUİTOPK (Kuralsız)	222	0,895	p< ,01

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi için,"test uygulanan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanmasına devam edilmez.." şeklinde bir kural söz konusudur. Örneklem grubunu oluşturan 222 çocuğa uygulanan test sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu bu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir. Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testindeki kurallı ve kuralsız toplam puanlar arasında 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir (Tablo 42). Bu veriler, alt testteki kuralın uygulanmasının puanlamayı olumsuz etkilemediğini göstermektedir. Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkı sağlayacağı düşünülebilir.

**Tablo 43. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

Madde no	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik t	P	Sd
sui1	222	0,116	0,087	1,762	p>.05	118
sui2	222	0,201*	0,163*	2,316	p<.05	118
sui3	222	0,123	0,089	1,762	p>.05	118
sui4	222	0,162*	0,123	2,053	p<.05	118
sui5	222	0,176*	0,128	1,962	p>.05	118
sui6	222	0,154	0,115	2,316	p<.05	118
sui7	222	0,304**	0,251**	3,639	p<.01	118
sui8	222	0,178*	0,107	2,700	p<.01	118
sui9	222	0,177*	0,139	1,762	p>.05	118
sui10	222	0,274**	0,206*	4,040	p<.01	118
sui11	222	0,467**	0,367**	8,052	p<.01	118
sui12	222	0,378**	0,263**	6,051	p<.01	118
sui13	222	0,491**	0,385**	9,403	p<.01	118
sui14	222	0,505**	0,401**	11,166	p<.01	118
sui15	222	0,519**	0,417**	11,949	p<.01	118
sui16	222	0,587**	0,500**	11,430	p<.01	118
sui17	222	0,555**	0,475**	8,849	p<.01	118

sui18	222	0,619**	0,536**	11,949	p<.01	118
sui19	222	0,573**	0,497**	9,851	p<.01	118
sui20	222	0,594**	0,540**	6,948	p<.01	118
sui21	222	0,638**	0,599**	5,844	p<.01	118
sui22	222	0,380**	0,297**	3,110	p<.01	118
sui23	222	0,421**	0,349**	3,343	p<.01	118
sui24	222	0,618**	0,582**	4,568	p<.01	118
sui25	222	0,438**	0,381**	4,190	p<.01	118
sui26	222	0,617**	0,578**	5,185	p<.01	118
sui27	222	0,352**	0,276**	2,747	p<.01	118

\* p<.05

\*\* p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (Item-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testindeki 27 sorunun (maddenin) her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde 1. ve 3. soruların ayırteci olmadığı, diğer tüm maddelerin uygulanan üç teknikten en az birinde 0.05 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür (Tablo 43). Bu çalışma yalnızca sekiz yaş çocukları ile sınırlandırıldığından 1, ve 3. soruların testten çıkarılıp çıkarılmayacağı kararı bataryanın en azından 8-17 yaşların tamamına uygulandığında ele alınmalıdır.

### 3.2.6. Şekil Hafızası (Sh) Alt Testi

**Tablo 44. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Sorular	Ortalama	SS	N
sh1	,9775	,14871	222
sh2	,9640	,18680	222
sh3	,9685	,17514	222
sh4	,9189	,27358	222
sh5	,8784	,32759	222
sh6	,8288	,37751	222
sh7	,7748	,41867	222
sh8	,6577	,47557	222
sh9	,6216	,48608	222
sh10	,5856	,49373	222



sh11	,6036	,49025	222
sh12	,4279	,49590	222
sh13	,1982	,39954	222
sh14	,1892	,39254	222
sh15	,1306	,33776	222
sh16	,2117	,40944	222
sh17	,1486	,35655	222
sh18	,0450	,20787	222
sh19	,1171	,32229	222
sh20	,0766	,26652	222
sh21	,0766	,26652	222
sh22	,0405	,19767	222
sh23	,0270	,16253	222
sh24	,0766	,26652	222
sh25	,0315	,17514	222
sh26	,0180	,13332	222
sh27	,0315	,17514	222
Toplam	10,6081	3,81881	222

Tablo 44'de CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Genel olarak çoğunluğun 12. itemden sonraki itemlere doğru cevabı veremedikleri anlaşılmaktadır. Şekil Hafızası alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Şekil Hafızası alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,392 olarak belirlenmiştir

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi kolaydan zora doğru sıralanmış ve 5-17 yaşlar arasındaki çocuklar için hazırlanmış 27 maddeden oluşmaktadır. 8 yaşındaki 222 çocuktan oluşan örneklem grubuna ait aritmetik ortalama ve standart sapma verileri tablo 44'de yer almaktadır. 13. item ve sonrası, araştırma grubunu oluşturan 8 yaş çocukları için, aritmetik ortalama değerlerine göre zor olarak nitelenebilecek maddeleri içermektedir.

**Tablo 45. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
SHTOP(Kurallı)	30	9,900	4,341	9,966	3,605	0,88	p<.01
SHTOP(Kuralsız)	30	9,966	4,437	10,033	3,718	0,89	p<.01

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi devamlılık katsayıları Tablo 45'de gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Şekil Hafızası alt testi 27 maddeden oluşmaktadır. Uygulama sırasında bu 27 maddeye verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı ŞHTOP'u oluşturmaktadır. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt testte var olan "ard arda yapılan dört yanlıktan sonra testin uygulanmasına devam edilmez" kuralına göre ŞHTOP (Kurallı) doğru sayıları belirlenmiş. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar ard arda dört yanlı yaptığinde da test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanincaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda ŞHTOP (Kuralsız) uygulamasına ilişkin toplam puanlar elde edilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Şekil Hafızası alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 45'e göre, Şekil Hafızası alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (ŞHTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,88' dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 88 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca Şekil Hafızası alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (ŞHTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,89'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 89 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 46. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	222	0,827	p<.01	2,400
Spearman-Brown	222	0,497	p<.01	
Guttman	222	0,487	p<.01	
Ortalama "r"	222	0,603	p<.01	

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi için elde edilen İç Tutarlılık Katsayıları Tablo 46'da gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,827) en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,487). Özellikle çok zor düzeyde maddelerin olması tekler ve çiftler toplamları arasındaki ilişkiyi olumsuz yönde etkilemiştir.

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Şekil Hafızası Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 2,400 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 47. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	N	R	P
SHTOP (Kurallı) ve SHTOPK (Kuralsız)	222	0,895	p<,01

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi için, "test uygulanan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanmasına devam edilmez.." şeklinde bir kural söz konusudur. Örnekleme grubunu oluşturan 222 çocuğa uygulanan test sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir. Şekil Hafızası alt testindeki kurallı ve kuralsız toplam puanlar arasında 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu veriler, alt testteki kuralın uygulanmasının puanlamayı olumsuz etkilemediğini göstermektedir. Şekil Hafızası alt testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkı sağlayacağı düşünülebilir.

**Tablo 48. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

Madde No	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik t	P	Sd
sh1	222	,215**	,277**	1,013	p>.05	118
sh2	222	,265**	,279**	1,962	p>.05	118
sh3	222	,251**	,268**	2,053	P<.05	118
sh4	222	,384**	,321**	3,969	P<.01	118
sh5	222	,373**	,297**	3,987	P<.01	118
sh6	222	,442**	,358**	5,830	P<.01	118
sh7	222	,493**	,404**	7,942	P<.01	118
sh8	222	,591**	,501**	12,820	P<.01	118
sh9	222	,432**	,321**	7,225	P<.01	118
sh10	222	,471**	,362**	8,526	P<.01	118
sh11	222	,365**	,247**	5,769	P<.01	118
sh12	222	,547**	,447**	11,430	P<.01	118
sh13	222	,446**	,357**	5,815	P<.01	118
sh14	222	,431**	,342**	7,193	P<.01	118
sh15	222	,487**	,416**	6,272	P<.01	118
sh16	222	,634**	,564**	10,095	P<.01	118
sh17	222	,625**	,563**	7,942	P<.01	118
sh18	222	,361**	,313**	3,435	P<.01	118
sh19	222	,583**	,524**	6,492	P<.01	118
sh20	222	,549**	,498**	4,632	P<.01	118
sh21	222	,496**	,441**	3,969	P<.01	118
sh22	222	,276**	,228**	2,467	P<.05	118
sh23	222	,248**	,228**	2,560	P<.01	118
sh24	222	,558**	,507**	4,830	P<.01	118
sh25	222	,354**	,313**	2,791	P<.01	118
sh26	222	,234**	,301**	2,053	P<.05	118
sh27	222	,407**	,368**	2,791	P<.01	118

\* p<.05

\*\* p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (Item-total), madde-kalan (Item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin teste yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testindeki 27 maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçlarının uygulanan tekniklerden en az birinde 0,01 düzeyinde anlamlı çıktığı görülmektedir (Tablo 48).

### 3.2.7. İfadeşel Dikkat (İd) Alt Testi

**Tablo 49. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Sorular	Ortalama	SS	N
id1	,9955	,06712	222
id2	,9955	,06712	222
id3	,9820	,13332	222
id4	,9865	,11572	222
id5	,9775	,14871	222
id6	,9820	,13332	222
id7	,9414	,23533	222
id8	,9595	,19767	222
id9	,9865	,11572	222
id10	,9595	,19767	222
id11	,9685	,17514	222
id12	,9459	,22664	222
id13	,9550	,20787	222
id14	,9685	,17514	222
id15	,8829	,32229	222
id16	,9595	,19767	222
id17	,8739	,33274	222
id18	,9595	,19767	222
id19	,9550	,20787	222
id20	,8919	,31122	222
id21	,9144	,28038	222
id22	,8514	,35655	222
id23	,8694	,33776	222
id24	,9730	,16253	222
id25	,9595	,19767	222
id26	,9640	,18680	222
id27	,9505	,21750	222
id28	,9279	,25919	222
id29	,8874	,31683	222
id30	,9369	,24363	222
id31	,9279	,25919	222
id32	,9550	,20787	222
id33	,9640	,18680	222
id34	,9730	,16253	222
id35	,9865	,11572	222
id36	,8964	,30543	222
id37	,9775	,14871	222
id38	,9865	,11572	222
id39	,9550	,20787	222
id40	,9640	,18680	222
Toplam	37,8964	2,96786	222

Tablo 49'da CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. İfadeşel Dikkat alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda İfadeşel Dikkat alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,947 olarak belirlenmiştir. Verilen tüm maddelere çoğunluğun doğru cevabı verdikleri anlaşılmaktadır.

CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testi 5-7 ve 8-17 yaşlarındaki çocuklar için ayrı formlar olarak hazırlanmıştır. 222 sekiz yaş grubundaki çocuğunun örneklemini oluşturduğu araştırmamızda, üzerinde 40 adet renk isimlerinin kendilerinden farklı bir renkte yazılarak yer aldığı 8-17 yaş formu kullanılmıştır. Bu formda random usulü yazılmış sıralı 40 renk ismi vardır. Bu renkler ifade ettiği renkten farklı bir renk ile basılmıştır. Çocuk kelimeyi okumak yerine kelimenin basıldığı rengi söylemelidir. İfadeşel Dikkat alt testinde yer alan renk resimleri testin zorluk derecesini etkilemeyecek şekilde tesadüfi bir sıralama ile sayfaya yerleştirilmiştir. Bu nedenle tablo 49'daki aritmetik ortalama sonuçları 0,9855 ile 0,9034 arasında birbirine yakın bir dağılım göstermektedir. Sayfada yer alan 40 renk ismi arasında uygulamayı olumsuz etkileyebilecek düzeyde aritmetik ortalamaya sahip yazılmış bir renk bulunamamıştır. Bu nedenle alt testte yer alan resimlerin tamamının kalmasının uygun olduğuna karar verilmiştir.

**Tablo 50. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
İDTOP (Kurallı)	30	37,633	2,953	37,966	2,141	0,925	p<.01
İDTOPK (Kuralsız)	30	37,866	2,921	37,833	2,653	0,962	p<.01

CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testi devamlılık katsayıları Tablo 50'de gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik

zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt testte var olan zaman sınırlaması (180 sn) kuralına uygun olarak kayıt tutulmakla birlikte süre dolduğunda test çocuk tarafından henüz tamamlanmamış ise uygulama durdurulmamış ve testin tamamlandığı süre ile testin tamamlandığı süredeki doğru sayıları ayrıca kaydedilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmektedir. Doğru cevapların toplamı İDTOP'u oluşturmaktadır. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt test için belirlenen süre içindeki doğru sayılar ile testin tamamlanma süresi İDTOP (Kurallı) sayılarını oluşturmaktadır. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar item için belirlenen süreyi aştıklarında testin uygulamasına devam edilmiş ve alt testin bitirme süresi ile toplam doğru sayıları ayrıca kaydedilmiştir. Bunun sonucunda İDTOP (Kuralsız) uygulamasına ilişkin toplam puanlar belirlenmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmektedir.

İfadesel Dikkat alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 50'ye göre, İfadesel Dikkat alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (İDTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,92'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 92 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca İfadesel Dikkat alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (İDTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,96'dır ve her iki uygulamanın sonucunda % 96 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 51.CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	222	0,802	p<.01	1,541
Spearman-Brown	222	0,694	p<.01	
Guttman	222	0,694	p<.01	
Ortalama "r"	222	0,730	p<.01	

CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi için elde edilen İç Tutarlılık

Katsayıları Tablo 51'de gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,802), en düşük güvenilirlik katsayısını ise Guttman katsayısı vermektedir (0,694).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. İfadeşel Dikkat Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,541 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 52. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkililer**

	N	r	P
İDTOP (Kurallı) ve İDTOPK (Kuralsız)	222	0,992	p< ,01

CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testi 180 sn içinde çocuğun sayfada yer alan 40 adet farklı renkte yazılmış renk (sarı, yeşil, mavi ve kırmızı) hakkında rengin ismini okumadan ne renk olduğuna karar vermesini gerektiren bir kural ile uygulanmaktadır. 222 adet sekiz yaş çocuğu ile yapılan araştırma çalışmasında süre dolduğunda da uygulama durdurulmamış ve kuralsız uygulamanın süresi ile doğru sayısı ayrıca kaydedilmiştir. Yukarıda belirtilen kurala uygun olarak elde edilen toplam puan ile kuralsız olarak elde edilen toplam puan arasında 0,992 oranında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

**Tablo 53. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik t	p	Sd
id1	222	0,250**	0,473**	1,000	p>.05	118
id2	222	0,452**	0,437**	2,053	p<.05	118
id3	222	0,498**	0,468**	1,762	p>.05	118
id4	222	0,325**	0,293**	2,316	p<.05	118
id5	222	0,384**	0,344**	2,053	p<.05	118
id6	222	0,258**	0,219**	3,227	p<.01	118
id7	222	0,386**	0,301**	3,227	p<.01	118
id8	222	0,594**	0,555**	1,762	p>.05	118
id9	222	0,352**	0,320**	3,227	p<.01	118



id10	222	0,425**	0,373**	2,791	p<.01	118
id11	222	0,203*	0,149	3,639	p<.01	118
id12	222	0,422**	0,362**	3,227	p<.01	118
id13	222	0,425**	0,371**	2,791	p<.01	118
id14	222	0,272**	0,220**	4,435	p<.01	118
id15	222	0,266**	0,169	2,791	p<.01	118
id16	222	0,278**	0,188	4,830	p<.01	118
id17	222	0,372**	0,267**	3,227	p<.01	118
id18	222	0,440**	0,389**	3,435	p<.01	118
id19	222	0,432**	0,378**	5,636	p<.01	118
id20	222	0,536**	0,447**	4,435	p<.01	118
id21	222	0,413**	0,338**	4,632	p<.01	118
id22	222	0,302**	0,195*	4,830	p<.01	118
id23	222	0,393**	0,298**	2,316	p<.01	118
id24	222	0,416**	0,374**	2,560	p<.01	118
id25	222	0,448**	0,398**	2,791	p<.01	118
id26	222	0,214*	0,156	3,639	p<.01	118
id27	222	0,385**	0,325**	4,238	p<.01	118
id28	222	0,414**	0,344**	4,632	p<.01	118
id29	222	0,368**	0,278**	3,841	p<.01	118
id30	222	0,535**	0,480**	3,639	p<.01	118
id31	222	0,267**	0,389**	2,316	p<.05	118
id32	222	0,322**	0,247**	2,316	p<.05	118
id33	222	0,393**	0,343**	2,053	p<.05	118
id34	222	0,266**	0,218**	1,762	p>.05	118
id35	222	0,391**	0,361**	3,227	p<.01	118
id36	222	0,288**	0,271**	1,762	p>.05	118
id37	222	0,348**	0,292**	1,762	p>.05	118
id38	222	0,352**	0,320**	2,316	p<.05	118
id39	222	0,282**	0,349**	2,560	p<.05	118
id40	222	0,361**	0,309**	2,316	p<.05	118

\* p<.05

\*\* p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (İtem-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testindeki 40 adet rengin (maddenin) her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde tüm maddelerin uygulanan tekniklerden en az birinde 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür (Tablo 53 ).

### 3.2.8. Sayı Bulma (Sb) Alt Testi

**Tablo 54. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

	Ortalama	N	SS
SB1TOP	36,581	222	8,899
SB2TOP	18,126	222	7,127
Toplam	54,707	222	13,257

Tablo 54'de CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Sayı Bulma alt testi iki itemden oluşmaktadır. Birinci item (SB1) ile ikinci item de (SB2) bulunması gereken sayı miktarı eşittir ve her ikisinde de bulunması istenen 45 tane sayı vardır. Birinci item ile ikinci itemin aritmetik ortalamaları birbirinden farklıdır. Sayı Bulma alt testi uygulama sırasında yoğun dikkat gerektirdiğinden ve özellikle ikinci item birinci itemden daha zor olarak hazırlandığından ikinci itemde performans kaybı söz konusudur.

Sayı Bulma alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Sayı Bulma alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,666 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 55. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
SB1TOP (Kurallı)	30	37,766	7,645	35,800	7,155	0,881	p<.01
SB2TOP (Kurallı)	30	17,366	7,289	20,833	6,898	0,591	p<.01

CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma alt testi devamlılık katsayıları Tablo 55'de gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik

zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Tablo 55'de da görüldüğü gibi Sayı Bulma alt testi SB1 ve SB2 olmak üzere iki itemden oluşmaktadır.

Sayı Bulma alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 55'e göre, Sayı Bulma alt testindeki ilk itemin tüm maddelerin toplamının (SBITOP) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,88'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 88 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca Sayı Bulma alt testindeki ikinci itemin tüm maddelerin toplamının (SB2TOP) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,59'dur ve her iki uygulamanın sonucunda % 59 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 56. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	222	0,791	p<.01	1,557
Spearman-Brown	222	0,686	p<.01	
Guttman	222	0,671	p<.01	
Ortalama "r"	222	0,739	p<.01	

CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları tablo 56'da gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,791), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,671).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Algısal Dikkat Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,557 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 57. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	N	r	P
SB1TOP (Kurallı) ve SB1TOPK (Kuralsız)	222	0,685	p< ,01
SB2TOP (Kurallı) ve SB2TOPK (Kuralsız)	222	0,552	p< ,01
SBTOP (Kurallı) ve SBTOPK (Kuralsız)	222	0,621	p< ,01

Tablo 57'de CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma alt testi maddelerinin kurallı ve kuralsız uygulamaları arasındaki ilişki yer almaktadır. Sayı Bulma alt testi iki itemden oluşmaktadır. Birinci item (SB1) ile ikinci item de (SB2) bulunması gereken sayı miktarı eşittir ve her ikisinde de bulunması istenen 45 tane sayı vardır. Her iki itemin kurallı uygulanmasındaki süre sınırlaması 150 sn'dir ve kurallı uygulama çocukların bu süre boyunca buldukları doğru sayılarının kaydının tutulması esasına dayanır. Ancak her iki item için de çocukların 150 sn dolduktan sonra buldukları doğru sayıların da kaydı tutulmuş olup toplam kullandıkları süre de kaydedilmiştir. Bu şekilde bu Sayı Bulma alt testinin iki itemi için de kuralsız uygulama gerçekleştirilmiştir. Buna göre Tablo 57'de da görüldüğü gibi her SBTOP1 ve SBTOP2 puanlarının kurallı ve kuralsız uygulamaları arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. Tüm bu sonuçlara bakıldığında Sayı Bulma alt testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımına olumlu katkı sağlayacağı düşünülebilir.

**Tablo 58. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

Madde No	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırt edicilik t	P	Sd
sbc1	222	,443**	,428**	3,639	p<.01	118
sbc2	222	,360**	,339**	4,435	p<.01	118
sbc3	222	,445**	,422**	4,120	p<.01	118
sbc4	222	,391**	,365**	3,918	p<.01	118
sbc5	222	,223**	,199*	3,141	p<.01	118
sbc6	222	,554**	,537**	5,229	p<.01	118
sbc7	222	,484**	,471**	3,435	p<.01	118
sbc8	222	,348**	,323**	3,784	p<.01	118
sbc9	222	,405**	,386**	4,238	p<.01	118
sbc10	222	,477**	,454**	5,187	p<.01	118
sbc11	222	,496**	,483**	3,841	p<.01	118

sbc12	222	,370**	,354**	2,467	p<.01	118
sbc13	222	,452**	,428**	5,187	p<.01	118
sbc14	222	,435**	,415**	4,040	p<.01	118
sbc15	222	,367**	,346**	4,162	p<.01	118
sbc16	222	,500**	,488**	2,700	p<.01	118
sbc17	222	,381**	,366**	3,013	p<.01	118
sbc18	222	,354**	,337**	2,476	p<.01	118
sbc19	222	,443**	,431**	2,560	p<.01	118
sbc20	222	,479**	,464**	4,040	p<.01	118
sbc21	222	,352**	,329**	4,040	p<.01	118
sbc22	222	,319**	,307**	2,316	p<.01	118
sbc23	222	,440**	,425**	2,924	p<.01	118
sbc24	222	,446**	,427**	4,435	p<.01	118
sbc25	222	,189	,168	3,227	p<.01	118
sbc26	222	,397**	,372**	5,392	p<.01	118
sbc27	222	,278**	,253**	3,766	p<.01	118
sbc28	222	,469**	,452**	3,841	p<.01	118
sbc29	222	,399**	,375**	4,773	p<.01	118
sbc30	222	,441**	,415**	5,602	p<.01	118
sbc31	222	,476**	,463**	2,791	p<.01	118
sbc32	222	,542**	,529**	3,141	p<.01	118
sbc33	222	,505**	,490**	3,134	p<.01	118
sbc34	222	,345**	,322**	4,632	p<.01	118
sbc35	222	,230**	,313**	1,681	p>.05	118
sbc36	222	,283**	,260**	1,843	p>.05	118
sbc37	222	,500**	,482**	3,959	p<.01	118
sbc38	222	,468**	,452**	3,841	p<.01	118
sbc39	222	,214**	,302**	1,762	p>.05	118
sbc40	222	,283**	,255**	4,574	p<.01	118
sbc41	222	,282**	,258**	3,353	p<.01	118
sbc42	222	,372**	,347**	3,581	p<.01	118
sbc43	222	,279**	,262**	2,242	p<.05	118
sbc44	222	,247**	,232**	1,962	p<.05	118
sbc45	222	,382**	,366**	2,223	p<.05	118
sbd1	222	,364**	,348**	3,013	p<.01	118
sbd2	222	,380**	,358**	3,343	p<.01	118
sbd3	222	,206*	,177	3,959	p<.01	118
sbd4	222	,390**	,368**	2,960	p<.01	118
sbd5	222	,291**	,264**	2,805	p<.01	118
sbd6	222	,305**	,277**	4,773	p<.01	118
sbd7	222	,478**	,453**	6,105	p<.01	118
sbd8	222	,530**	,506**	7,429	p<.01	118
sbd9	222	,450**	,421**	7,071	p<.01	118
sbd10	222	,439**	,414**	5,602	p<.01	118
sbd11	222	,510**	,489**	5,187	p<.01	118
sbd12	222	,458**	,435**	4,599	p<.01	118
sbd13	222	,328**	,293**	5,468	p<.01	118
sbd14	222	,444**	,421**	5,398	p<.01	118
sbd15	222	,454**	,423**	9,324	p<.01	118

sbd16	222	,395**	,369**	3,117	p<.01	118
sbd17	222	,427**	,399**	7,773	p<.01	118
sbd18	222	,540**	,515**	7,331	p<.01	118
sbd19	222	,470**	,442**	6,747	p<.01	118
sbd20	222	,455**	,427**	7,331	p<.01	118
sbd21	222	,420**	,390**	7,504	p<.01	118
sbd22	222	,433**	,407**	5,612	p<.01	118
sbd23	222	,472**	,445**	5,730	p<.01	118
sbd24	222	,364**	,331**	6,298	p<.01	118
sbd25	222	,440**	,413**	6,711	p<.01	118
sbd26	222	,454**	,427**	7,445	p<.01	118
sbd27	222	,425**	,398**	6,479	p<.01	118
sbd28	222	,397**	,370**	6,051	p<.01	118
sbd29	222	,499**	,472**	7,193	p<.01	118
sbd30	222	,467**	,437**	8,169	p<.01	118
sbd31	222	,418**	,390**	6,337	p<.01	118
sbd32	222	,529**	,501**	10,468	p<.01	118
sbd33	222	,454**	,430**	6,056	p<.01	118
sbd34	222	,431**	,404**	6,032	p<.01	118
sbd35	222	,440**	,413**	6,711	p<.01	118
sbd36	222	,435**	,406**	7,244	p<.01	118
sbd37	222	,384**	,352**	6,819	p<.01	118
sbd38	222	,473**	,447**	6,717	p<.01	118
sbd39	222	,331**	,297**	7,773	p<.01	118
sbd40	222	,338**	,303**	6,337	p<.01	118
sbd41	222	,445**	,417**	8,492	p<.01	118
sbd42	222	,352**	,318**	6,992	p<.01	118
sbd43	222	,387**	,357**	6,253	p<.01	118
sbd44	222	,353**	,414**	2,420	p<.05	118
sbd45	222	,283**	,248**	4,324	p<.01	118

\* p<.05

\*\* p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (İtem-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma alt testindeki 45 maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde tüm maddelerin uygulanan tekniklerden en az birinde 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 58).

### 3.2.9. Algısal Dikkat (Ad) Alt Testi

**Tablo 59. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

	Ortalama	N	SS
AD1TOP	32,1126	222	7,09285
AD2TOP	26,1712	222	7,10219
Toplam	58,2838	222	13,04380

Tablo 59'da CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Algısal Dikkat alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Algısal Dikkat alt testi birinci itemde alınabilecek en yüksek puan 50 ve ikinci itemde ise 51'dir. Bu iki itemden alınabilecek en yüksek puan ise 101'dir. Buna göre tablo 59'daki aritmetik ortalamanın toplamı, alınabilecek en yüksek puana bölünerek toplam puanın güçlük derecesi bulunabilir. Sayı Bulma alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,577 olarak belirlenmiştir.

CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat alt testi dört itemden oluşmaktadır. Birinci item (AD1) de çocukların birbiriyle aynı boyda olan büyük veya küçük yazılmış aynı harf çiftlerini bulmaları istenmektedir. İkinci item (AD2) ise her sırada bulunan karışık harflerden biri büyük diğeri küçük olmak üzere aynı olan harf çiftlerini bulmayı gerektirmektedir. Benzer mantıkta olan bu iki alt testin aritmetik ortalama puanlarının birbirlerine yakın oldukları görülmektedir.

**Tablo 60. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
AD1TOP	30	33,0667	8,19139	32,2667	7,75457	0,904	p<.01
AD2TOP	30	25,5667	7,35168	26,9000	7,95830	0,879	p<.01
ADTOP	30	58,6333	14,53292	59,1667	14,96452	0,925	p<.01

Tablo 60'da CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat alt testi devamlılık katsayıları

gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Tablo 60'da da görüldüğü gibi Algısal Dikkat alt testi AD1 ve AD2 olmak üzere iki itemden oluşmaktadır.

Algısal Dikkat alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 60'a göre, Algısal Dikkat alt testindeki tüm maddelerin toplamının (AD Toplam) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,92'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 92 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 61. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	222	0,901	p<.01	0,657
Spearman-Brown	222	0,676	p<.01	
Guttman	222	0,641	p<.01	
Ortalama "r"	222	0,739	p<.01	

CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 61'de gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,901), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,641).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Algısal Dikkat Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 0,657 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 62. Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

İç Tutarlılık	N	r	P
AD1TOP ve AD2TOP	222	0,689	p<.01

Tablo 62'de Algısal Dikkat alt testi itemlerine ait puanlamalar temel alınarak



aralarındaki ilişki araştırılmıştır. AD1 ve AD2 itemleri arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu şekilde itemler arasındaki ilişkinin anlamlı olması alt testin güvenilir olduğunun bir başka kanıtı olmuştur.

**Tablo 63. Algısal Dikkat Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

Madde No	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırt edicilik t	P	Sd
adc1	222	,280**	,256**	3,141	p<.01	118
adc2	222	,234**	,209*	3,353	p<.01	118
adc3	222	,268**	,256**	2,053	p<.05	118
adc4	222	,194*	,179	2,560	p<.05	118
adc5	222	,208**	,292**	1,013	p>.05	118
adc6	222	,213**	,188	3,141	p<.01	118
adc7	222	,265**	,243**	1,740	p>.05	118
adc8	222	,206**	,189*	1,962	p<.05	118
adc9	222	,207*	,181	3,227	p<.01	118
adc10	222	,299**	,275**	1,036	p>.05	118
adc11	222	,265**	,238**	2,747	p<.01	118
adc12	222	,349**	,317**	4,451	p<.01	118
adc13	222	,290**	,264**	3,766	p<.01	118
adc14	222	,289**	,274**	1,762	p>.05	118
adc15	222	,344**	,310**	4,451	p<.01	118
adc16	222	,270**	,235**	4,162	p<.01	118
adc17	222	,289**	,286**	1,465	p>.05	118
adc18	222	,272**	,245**	4,171	p<.01	118
adc19	222	,290**	,295**	1,370	p>.05	118
adc20	222	,223**	,299**	1,013	p>.05	118
adc21	222	,241**	,292**	1,426	p>.05	118
adc22	222	,314**	,285**	5,028	p<.01	118
adc23	222	,437**	,406**	6,949	p<.01	118
adc24	222	,232**	,206*	2,920	p<.01	118
adc25	222	,383**	,353**	5,014	p<.01	118
adc26	222	,206*	,175	2,960	p<.01	118
adc27	222	,303**	,285**	3,227	p<.01	118
adc28	222	,351**	,328**	3,561	p<.01	118
adc29	222	,314**	,288**	3,969	p<.01	118
adc30	222	,360**	,335**	4,171	p<.01	118
adc31	222	,325**	,295**	3,841	p<.01	118
adc32	222	,275**	,248**	4,238	p<.01	118
adc33	222	,306**	,295**	4,013	p<.05	118
adc34	222	,494**	,469**	5,612	p<.01	118
adc35	222	,323**	,309**	2,560	p<.01	118

adc36	222	,432**	,418**	2,560	p<.01	118
adc37	222	,229**	,194*	3,435	p<.01	118
adc38	222	,307**	,285**	2,076	p<.05	118
adc39	222	,266**	,249**	1,962	p<.05	118
adc40	222	,200*	,182*	1,370	p<.05	118
adc41	222	,321**	,294**	3,169	p<.01	118
adc42	222	,223**	,196*	3,227	p<.01	118
adc43	222	,257**	,228**	2,607	p<.01	118
adc44	222	,298**	,283**	2,316	p<.05	118
adc45	222	,424**	,406**	3,435	p<.01	118
adc46	222	,350**	,317**	5,225	p<.01	118
adc47	222	,281**	,262**	2,791	p<.01	118
adc48	222	,376**	,359**	2,700	p<.01	118
adc49	222	,446**	,425**	4,238	p<.01	118
adc50	222	,263**	,242**	2,700	p<.01	118
add1	222	,410**	,376**	6,747	p<.01	118
add2	222	,434**	,395**	7,155	p<.01	118
add3	222	,189*	,052	1,426	P<.05	118
add4	222	,261**	,232**	4,574	p<.01	118
add5	222	,415**	,379**	7,331	p<.01	118
add6	222	,188*	,093	3,141	p<.01	118
add7	222	,431**	,393**	8,095	p<.01	118
add8	222	,227**	,203*	3,141	p<.01	118
add9	222	,411**	,373**	5,602	p<.01	118
add10	222	,344**	,307**	4,949	p<.01	118
add11	222	,155	,125	2,173	p<.05	118
add12	222	,205*	,166	3,117	p<.01	118
add13	222	,492**	,458**	7,600	p<.01	118
add14	222	,199*	,169	2,306	p<.05	118
add15	222	,123	,092	2,392	p<.05	118
add16	222	,357**	,320**	5,879	p<.01	118
add17	222	,154	,120	2,607	p<.01	118
add18	222	,313**	,274**	5,291	p<.01	118
add19	222	,166	,152	2,053	p<.05	118
add20	222	,256**	,122	1,536	p<.05	118
add21	222	,196*	,173	2,560	p<.01	118
add22	222	,211*	,182*	3,353	p<.01	118
add23	222	,441**	,411**	4,866	p<.01	118
add24	222	,407**	,367**	6,854	p<.01	118
add25	222	,316**	,274**	6,061	p<.01	118
add26	222	,475**	,439**	8,021	p<.01	118
add27	222	,380**	,351**	4,365	p<.01	118
add28	222	,363**	,329**	4,738	p<.01	118
add29	222	,383**	,342**	5,736	p<.01	118
add30	222	,391**	,357**	5,163	p<.01	118
add31	222	,354**	,316**	4,949	p<.01	118

add32	222	,366**	,331**	5,077	p<.01	118
add33	222	,390**	,355**	5,830	p<.01	118
add34	222	,197*	,170	2,242	p<.01	118
add35	222	,365**	,333**	4,568	p<.01	118
add36	222	,295**	,257**	3,471	p<.01	118
add37	222	,444**	,418**	4,365	p<.01	118
add38	222	,397**	,357**	6,051	p<.01	118
add39	222	,395**	,359**	6,671	p<.01	118
add40	222	,309**	,274**	4,247	p<.01	118
add41	222	,418**	,390**	4,162	p<.01	118
add42	222	,439**	,404**	5,622	p<.01	118
add43	222	,308**	,270**	4,011	p<.01	118
add44	222	,517**	,489**	5,269	p<.01	118
add45	222	,280**	,139	1,851	p<.05	118
add46	222	,484**	,449**	7,879	p<.01	118
add47	222	,291**	,251**	3,634	p<.01	118
add48	222	,350**	,322**	3,969	p<.01	118
add49	222	,463**	,435**	5,636	p<.01	118
add50	222	,393**	,355**	6,819	p<.01	118
add51	222	,225**	,184*	3,634	p<.01	118

\* p<.05

\*\* p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde toplam (İtem-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat alt testindeki iki itemin her bir maddesi için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde, maddelerin uygulanan üç teknikten en az birinde 0.05 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir.

### 3.2.10. Kelime Serileri (Ks) Alt Testi

**Tablo 64. Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Sorular	Ortalama	SS	N
ks1	,9910	,09470	222
ks2	,9865	,11572	222
ks3	,9865	,11572	222
ks4	,9865	,11572	222

ks5	,9550	,20787	222
ks6	,9414	,23533	222
ks7	,8514	,35655	222
ks8	,6937	,46200	222
ks9	,6982	,46008	222
ks10	,7117	,45399	222
ks11	,3153	,46569	222
ks12	,3288	,47085	222
ks13	,2072	,40622	222
ks14	,1486	,35655	222
ks15	,0901	,28696	222
ks16	,0135	,11572	222
ks17	,0360	,18680	222
ks18	,0090	,09470	222
ks19	,0090	,09470	222
ks20	,0225	,14871	222
ks21	,0090	,09470	222
ks22	,0135	,11572	222
ks23	,0135	,11572	222
ks24	,0090	,09470	222
ks25	,0135	,11572	222
ks26	,0135	,11572	222
ks27	,0135	,11572	222
Toplam	10,0676	2,65854	222

Tablo 64'de CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Kelime Serileri alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Kelime Serileri alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,372 olarak belirlenmiştir.

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi giderek artan sayıda kelime dizisinin hatırlanmasını gerektiren itemlerden oluşmaktadır. Aritmetik ortalamalara bakıldığında sekiz yaş grubu için ilk on item kolay olarak nitelenebilecek ortalamalara sahip iken 10. itemden itibaren aritmetik ortalamaları da bize bu itemlerin orta derecede güçlüğüne sahip olduklarını göstermektedir. Kelime Serileri Alt Testi 5-17 çocuklarının tümüne uygulanan bir alt testtir. Bu nedenle diğer itemlerin aritmetik ortalamaları giderek düşmüş ve 8 yaş grubu için zor itemler olarak belirlenmiştir.

**Tablo 65. İşsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları**

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
KSTOP (Kurallı)	30	9,8720	3,8290	10,6726	3,9765	0,715	p<.01
KSTOP (Kuralsız)	30	10,3667	2,98829	11,0667	2,86397	0,779	p<.01

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi devamlılık katsayıları Tablo 65'te gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Kelime Serileri alt testi 27 itemden oluşmaktadır. Uygulama sırasında bu 27 iteme verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı KSTOP ile gösterilmiştir. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt testte var olan "ard arda yapılan dört yanlıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez" kuralına göre KSTOP (Kurallı) doğru sayıları belirlenmiş. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar ard arda dört yanlıştan sonra test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanıncaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda KSTOP (Kuralsız) uygulamasına ilişkin toplam puanlar belirlenmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmektedir.

Kelime Serileri alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 65'e göre, Kelime Serileri alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (KSTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,71'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 71 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca Kelime Serileri alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (KSTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,77 tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 77 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 66. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	222	0,760	p<.01	1,759
Spearman-Brown	222	0,507	p<.01	
Guttman	222	0,419	p<.01	
Ortalama "r"	222	0,562	p<.01	

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 66'da gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,760), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,419).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Kelime Serileri Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,759 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 67. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	N	r	P
KSTOP (Kurallı) ve KSTOP (Kuralsız)	222	0,897	p<.01

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi için, "test uygulanan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanmasına devam edilemez." Şeklinde bir kural söz konusudur. Örneklem grubunu oluşturan 222 çocuğa uygulanan test sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu bu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir. Kelime serileri alt testindeki kurallı ve kuralsız toplam puanlar arasında 0,897 düzeyinde anlamlı ilişkinin oluşu belirlenmiştir. Bu verilerin ışığında alt testteki kuralların uygulanmasının puanlamayı olumsuz etkilemediği görülmektedir. Kelime serileri alt testindeki kurallı ve kuralsız olarak uygulanmasının testin uygulamasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkısı olabileceği söylenebilir.

**Tablo 68. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

Madde No	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik t	p	Sd
ks1	222	0,200*	0,166	1,426	p>.05	118
ks2	222	0,179*	0,137	1,762	p>.05	118
ks3	222	0,194*	0,152	1,762	p>.05	118
ks4	222	0,209*	0,167	1,762	p>.05	118
ks5	222	0,169	0,092	1,962	p<.01	118
ks6	222	0,296**	0,212**	3,227	p<.01	118
ks7	222	0,393**	0,270**	6,711	p<.01	118
ks8	222	0,433**	0,277**	8,974	p<.01	118
ks9	222	0,461**	0,308**	9,470	p<.01	118
ks10	222	0,451**	0,300**	7,325	p<.01	118
ks11	222	0,608**	0,478**	12,647	p<.01	118
ks12	222	0,600**	0,468**	12,820	p<.01	118
ks13	222	0,590**	0,477**	8,254	p<.01	118
ks14	222	0,653**	0,565**	7,193	p<.01	118
ks15	222	0,561**	0,481**	4,830	p<.01	118
ks16	222	0,218**	0,476**	1,762	p>.05	118
ks17	222	0,414**	0,353**	3,013	p<.01	118
ks18	222	0,339**	0,307**	1,426	p>.05	118
ks19	222	0,249**	0,215**	1,426	p>.05	118
ks20	222	0,454**	0,408**	2,316	p<.05	118
ks21	222	0,393**	0,362**	1,426	p>.05	118
ks22	222	0,394**	0,356**	1,762	p>.05	118
ks23	222	0,379**	0,341**	1,762	p>.05	118
ks24	222	0,213**	0,379**	1,426	p>.05	118
ks25	222	0,438**	0,402**	1,762	p>.05	118
ks26	222	0,379**	0,341**	1,762	p>.05	118
ks27	222	0,379**	0,341**	1,762	p>.05	118

\* p<.05

\*\* p <.01

Alt test toplamın oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde toplamdeğerleri bulunmuştur. Bir maddenin teste yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testindeki 27 maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde tüm maddelerin uygulanan üç teknikten en az birinde 0.05 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 68 ).

### 3.2.11. Cümle Tekrarı (Ct) Alt Testi

**Tablo 69. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Sorular	Ortalama	SS	N
ct1	,9910	,09470	222
ct2	,9910	,09470	222
ct3	,9144	,28038	222
ct4	,8378	,36943	222
ct5	,7117	,45399	222
ct6	,6532	,47704	222
ct7	,6171	,48719	222
ct8	,6622	,47404	222
ct9	,5135	,50095	222
ct10	,3198	,46746	222
ct11	,1486	,35655	222
ct12	,0631	,24363	222
ct13	,0811	,27358	222
ct14	,0090	,09470	222
ct15	,0180	,13332	222
ct16	,0135	,11572	222
ct17	,0135	,11572	222
ct18	,0135	,11572	222
ct19	,0135	,11572	222
ct20	,0090	,09470	222
Toplam	7,5946	2,65643	222

Tablo 69'da CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Cümle Tekrarı alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Cümle Tekrarı alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,379 olarak belirlenmiştir.

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testi, içinde giderek artan sayıda kelimenin olduğu cümlelerden oluşan itemleri içermektedir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında ilk dokuz item kolay olarak nitelenebilecek ortalamalara sahiptir. Cümle Tekrarı alt testi 5-17 çocuklarının tümüne uygulanan bir alt testtir. Bu nedenle diğer itemlerin aritmetik ortalamaları giderek düşmüş ve 8 yaş grubu için zor itemler olarak belirlenmiştir.



**Tablo 70. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları**

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
CTTOP (Kurallı)	30	5,776	4,671	6,845	3,914	0,768	p<.01
CTTOP (Kuralsız)	30	6,966	2,785	8,000	2,791	0,856	p<.01

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi devamlılık katsayıları Tablo 70'te gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Cümle Tekrarı alt testi 20 itemden oluşmaktadır. Uygulama sırasında bu 20 iteme verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı CTTOP ile gösterilmiştir. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt testin orijinalinde var olan "ard arda yapılan dört yanıktan sonra testin uygulanmasına devam edilmez" kuralına göre CTTOP (Kurallı) doğru sayıları belirlenmiştir. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar ard arda dört yanlış yaptıklarında da test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanıncaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda CTTOP (Kuralsız) uygulamasına ilişkin toplam puanlar belirlenmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmektedir.

Cümle Tekrarı alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 70'e göre, Cümle Tekrarı alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (CTTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,76'dır ve her iki uygulamanın sonucunda % 76 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca Cümle Tekrarı alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (CTTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,85'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 85 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 71. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	222	0,762	p<.01	1,759
Spearman-Brown	222	0,512	p<.01	
Guttman	222	0,410	p<.01	
Ortalama "r"	222	0,561	p<.01	

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 71'de gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,762), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,410).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Cümle Tekrarı Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,759 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 72. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	N	r	P
CTOP (Kurallı) ve CTOP (Kuralsız)	222	0,873	p<.01

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi için, "test uygulanan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanmasına devam edilmez." şeklinde bir kural söz konusudur. Örneklem grubunu oluşturan 222 çocuğa uygulanan test sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu bu kural dikkate alınmadan test sonuçları kaydedilmiştir. Kelime Serileri alt testindeki kurallı ve kuralsız toplam puanlar arasında 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu verilerin ışığında alt testteki kuralın uygulanmasının puanlamayı olumsuz etkilemediğini göstermektedir. Cümle Tekrarı alt testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkısı olacağı söylenebilir.

**Tablo 73. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik t	p	Sd
ct1	222	0,219**	0,285**	1,426	p>.05	118
ct2	222	0,283**	0,249**	1,426	p>.05	118
ct3	222	0,439**	0,348**	4,830	P<.01	118
ct4	222	0,486**	0,369**	6,479	P<.01	118
ct5	222	0,578**	0,446**	9,294	P<.01	118
ct6	222	0,567**	0,426**	12,216	P<.01	118
ct7	222	0,523**	0,370**	10,838	P<.01	118
ct8	222	0,620**	0,491**	12,475	P<.01	118
ct9	222	0,647**	0,515**	17,607	P<.01	118
ct10	222	0,597**	0,464**	13,036	P<.01	118
ct11	222	0,508**	0,398**	6,479	P<.01	118
ct12	222	0,305**	0,219**	3,639	P<.01	118
ct13	222	0,481**	0,396**	4,830	P<.01	118
ct14	222	0,248**	0,215**	3,426	P<.01	118
ct15	222	0,391**	0,348**	2,053	P<.05	118
ct16	222	0,298**	0,257**	1,762	p>.05	118
ct17	222	0,356**	0,318**	1,762	p>.05	118
ct18	222	0,298**	0,257**	1,762	p>.05	118
ct19	222	0,298**	0,257**	1,762	p>.05	118
ct20	222	0,248**	0,255**	1,426	p>.05	118

\* p<.05

\*\* p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (İtem-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testindeki 20 itemin (maddenin) her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde tüm maddelerin uygulanan tekniklerden en az birinde 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç verdikleri görülmektedir (Tablo 73).

### 3.2.12. Cümleye İlişkin Sorular (Cis) Alt Testi

**Tablo 74. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Madde No	Ortalama	SS	N
cis1	,9820	,13332	222
cis2	,9550	,20787	222
cis3	,8919	,31122	222
cis4	,9279	,25919	222
cis5	,7658	,42448	222
cis6	,6441	,47985	222
cis7	,5541	,49819	222
cis8	,5000	,50113	222
cis9	,4279	,49590	222
cis10	,4414	,49768	222
cis11	,3468	,47704	222
cis12	,3378	,47404	222
cis13	,3108	,46387	222
cis14	,1126	,31683	222
cis15	,0450	,20787	222
cis16	,0721	,25919	222
cis17	,1216	,32759	222
cis18	,1126	,31683	222
cis19	,0135	,11572	222
cis20	,0225	,14871	222
cis21	,0135	,11572	222
Toplam	8,5991	3,66055	222

Tablo 74'de CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Cümleye İlişkin Sorular alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Cümleye İlişkin Sorular alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,409 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 75. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları**

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
CİSTOP (Kurallı)	30	7,8872	4,61492	9,7810	3,21296	0,679	p<.01
CİSTOP (Kuralsız)	30	8,5000	3,68361	10,5000	3,69296	0,767	p<.01

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi devamlılık katsayıları Tablo 75'te gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Cümleye İlişkin Sorular alt testi 21 itemden oluşmaktadır. Çocuklardan beklenen, bu 21 itemin her biri okunduktan sonra ilgili madde için sorulan soruyu uygun şekilde cevaplayabilmeleridir. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi için, "test uygulanan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanmasına devam edilmez." şeklinde bir kural söz konusudur. Önce çocukların her bir item için verdikleri cevaplar bu kurala göre kaydedilmiştir. Böylece CİSTOP (Kurallı) sayıları belirlenmiştir. Çocukların ard arda yaptıkları dört yanlış cevaptan sonra test durdurulmamış ve daha sonra aldıkları puanlar da ayrıca kaydedilmiştir. Bu şekilde de CİSTOP (Kuralsız) verileri belirlenmiştir.

Cümleye İlişkin Sorular alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 75'e göre, Cümleye İlişkin Sorular alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (CİSTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,67'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 67 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca Cümleye İlişkin Sorular alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (CİSTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,76'tir ve her iki uygulamanın sonucunda % 76 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 76. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	222	0,833	p<.01	1,984
Spearman-Brown	222	0,664	p<.01	
Guttman	222	0,623	p<.01	
Ortalama "r"	222	0,706	p<.01	

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 76'te gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,833), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,623).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Konuşma Hızı Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,984 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 77. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	N	r	P
CİSTOP (Kurallı) ve CİSTOP (Kuralsız)	222	0,802	p<.01

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi için, "test uygulanan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulamasına devam edilmez." Şeklinde bir kural söz konusudur. Örneklem grubunu oluşturan 222 çocuğa uygulanan test sonuçları hem kural dikkate alınarak kaydedilmiş hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu bu kural dikkate alınmadan test sonuçları kaydedilmiştir. Cümleye İlişkin Sorular alt testindeki kurallı ve kuralsız toplam puanlar arasında 0,802 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu veriler alt testteki kuralın uygulanmasının puanlamayı olumsuz etkilemediği göstermektedir. Cümleye İlişkin Sorular alt testinin kurallı uygulanması testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkısı olacağı söylenebilir.

**Tablo 78. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

Madde no	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik t	p	Sd
cis1	222	0,245**	0,210**	-2,053	p<.05	118
cis2	222	0,327**	0,275**	-3,227	p<.01	118
cis3	222	0,371**	0,294**	-4,776	p<.01	118
cis4	222	0,356**	0,292**	-4,040	p<.01	118
cis5	222	0,522**	0,430**	-9,407	p<.01	118
cis6	222	0,596**	0,501**	-12,647	p<.01	118
cis7	222	0,581**	0,480**	-11,846	p<.01	118
cis8	222	0,569**	0,465**	-10,659	p<.01	118
cis9	222	0,616**	0,521**	-13,937	p<.01	118
cis10	222	0,661**	0,574**	-16,497	p<.01	118
cis11	222	0,689**	0,610**	-19,262	p<.01	118
cis12	222	0,683**	0,604**	-16,875	p<.01	118
cis13	222	0,647**	0,563**	-14,605	p<.01	118
cis14	222	0,406**	0,330**	-4,632	p<.01	118
cis15	222	0,303**	0,250**	-2,791	p<.01	118
cis16	222	0,431**	0,371**	-4,040	p<.01	118
cis17	222	0,324**	0,240**	-4,238	p<.01	118
cis18	222	0,480**	0,409**	-5,229	p<.01	118
cis19	222	0,280**	0,250**	-1,762	p>.05	118
cis20	222	0,366**	0,330**	-2,316	p<.05	118
cis21	222	0,301**	0,272**	-1,762	p>.05	118

\* p<.05

\*\* p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (İtem-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin teste yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testindeki 21 itemin (maddenin) her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde tüm maddelerin uygulanan üç teknikten en az birinde 0.01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir (Tablo 78).

### 3.3. CAS Alt Testleri, Ölçekleri ve Standart ve Temel Bataryalarına İlişkin Güvenilirlik Çalışmaları

Bu kısımda CAS'i oluşturan 12 alt testi ile birlikte içinde dört PASS Ölçeği bulunan temel ve Standart Bataryalara ilişkin güvenilirlik çalışması verilmiştir. Sırasıyla alt testler ve bataryalara ilişkin test tekrar test bulguları, iç tutarlılık katsayıları ve ölçmenin standart hatası ele alınmıştır.

**Tablo 79. CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Standart Puanlara Dönüştürülmüş Test-Tekrar Test Sonuçları**

ALT TESTLER	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulam SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
SE	20,800	5,616	21,666	3,781	0,924	p<.01
PK	38,466	12,651	42,533	11,827	0,878	p<.01
PB	336,600	121,346	335,200	115,41	0,927	p<.01
M	13,231	7,898	14,830	6,986	0,727	p<.01
SUI	13,117	6,278	14,519	5,246	0,767	p<.01
ŞH	9,900	4,341	9,966	3,605	0,888	p<.01
İD	37,633	2,953	37,966	2,141	0,925	p<.01
SB	37,766	7,645	35,800	7,155	0,881	p<.01
AD	58,6333	14,5329	59,1667	14,964	0,925	p<.01
KS	9,8720	3,8290	10,6726	3,9765	0,715	p<.01
CT	5,776	4,671	6,845	3,914	0,768	p<.01
CİS	7,8872	4,61492	9,7810	3,2129	0,679	p<.01
<b>TEMEL BATARYA</b>						
Planlama Ölçeği	101,8098	14,0755	102,1301	15,022	0,912	p<.01
Eş zamanlı Bilişsel İşlemler	100,0906	13,0301	103,5712	13,192	0,719	p<.01



Ölçeği						
Dikkat Ölçeği	101,1657	11,0416	103,1317	12,190	0,896	p<.01
Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği	101,2337	12,2914	103,0031	13,107	0,765	p<.01
Temel B.Tam Puanı	102,1361	11,1294	103,9128	12,129	0,867	p<.01
<b>STANDART BATARYA</b>						
Planlama Ölçeği	102,1501	17,1209	102,9873	18,126	0,918	p<.01
Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği	102,0173	14,1307	103,1927	15,238	0,811	p<.01
Dikkat Ölçeği	102,2696	14,1944	102,9987	13,670	0,915	p<.01
Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği	101,7507	12,1802	103,3692	14,103	0,719	p<.01
Standart B. Tam Puanı	101,6873	16,9758	103,1320	15,018	0,879	p<.01

Tablo 79 incelendiğinde Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin tüm alt testleri, temel ve standart bataryalarında yer alan tüm ölçekleri ve tam puanları 0,01 düzeyinde anlamlı sonuçlar vermiştir.

**Tablo 80. CAS Alt Testleri İç Tutarlılık Katsayıları Ortalama “r” Değeri ve Ölçmenin Standart Hatası**

Alt testler	İçtutarlılık	ÖSH
Sayıları Eşleştirme	0,811	1,57
Planlanmış Kodlar	0,594	2,37
Planlanmış Bağlantılar	0,770	2,94
Matrisler	0,683	2,84
Sözel-Uzamsal ilişkiler	0,645	2,29
Şekil Hafızası	0,603	2,40
İfadesel Dikkat	0,730	1,54
Sayı Bulma	0,881	2,93
Algısal Dikkat	0,739	2,17
Kelime Serileri	0,562	1,75
Cümle Tekrarı	0,561	1,75
Cümleye İlişkin Sorular	0,706	1,98

Tablo 80 ile bütün CAS alt testlerine ait iç tutarlılık katsayıları ve ölçmenin standart hatasına ilişkin değeri verilmiştir.

**Tablo 81. CAS Alt Testleri ile Temel ve Standart Bataryalarına Ait Ölçeklerin Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri Örnekleme Güvenirlik Katsayıları ve Ölçmenin Standart Hata Değerleri**

Alt testler	Güvenirlik katsayıları		ÖSH	
	Türkiye	ABD	Türkiye	ABD
Sayıları Eşleştirme	0,89	0,67	1,57	1,8
Planlanmış Kodlar	0,98	0,79	2,37	1,2
Planlanmış Bağlantılar	0,80	0,75	2,94	1,5
Matrisler	0,86	0,86	2,84	1,0
Sözel-Uzamsal İlişkiler	0,81	0,76	2,29	1,4
Şekil Hafızası	0,82	0,84	2,40	1,2
İfadesel Dikkat	0,80	0,81	1,54	1,3
Sayı Bulma	0,88	0,73	2,93	1,5
Algısal Dikkat	0,90	0,68	2,17	1,7
Kelime Serileri	0,76	0,83	1,75	1,3
Cümle Tekrarı	0,76	0,87	1,75	1,1
Cümleye İlişkin Sorular	0,83	0,74	1,98	1,2
<b>TEMEL BATARYA</b>				
T. B. Planlama Ölçeği	0,91	0,81	7,1	6,3
T. B.Eş Zamanlı.B.İ. Ölçeği	0,83	0,86	6,3	5,2
T. B.Dikkat Ölçeği	0,81	0,83	5,7	5,9
T. B.Ardıl. Bilişsel.İ. Ölçeği	0,78	0,91	7,3	4,8
Temel B.Tam Puanı	0,81	0,85	5,2	5,1
<b>STANDART BATARYA</b>				
S. B. Planlama Ölçeği	0,89	0,86	4,9	5,5
S. B. Eş Zamanlı B. İ. Ölçeği	0,82	0,90	5,6	4,5
S. B. Dikkat Ölçeği	0,90	0,86	5,2	5,4
S. B. Ardıl B.İşlemler Ölçeği	0,80	0,93	6,5	4,2
Standart B. Tam Puanı	0,88	0,95	4,7	3,2

Tablo 81 sadece Cronbach-Alfa katsayıları esas alınarak CAS Alt Testleri ile Temel Batarya ve Standart Bataryalarına ait iç tutarlılık katsayıları ve ölçmenin standart hatasını oluşturan değerleri özet olarak verilmiştir.

Planlama Ölçeği ve Planlama Ölçeğini oluşturan Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar ve Planlanmış Bağlantılar alt testleri güvenilirlik çalışması için yapılan test-tekrar test tekniğine göre, iki uygulama arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Güvenirlik çalışması için iç tutarlılık katsayıları Cronbach Alfa tekniğine göre hesaplanmıştır. Cronbach Alfa tekniğine göre Temel Batarya Planlama Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .91, Standart Batarya iç tutarlılık katsayısı .89 olarak bulunmuştur. Planlama Ölçeği'ndeki Sayıları Eşleştirme alt testi iç tutarlılık katsayısı .89, Planlanmış Kodlar alt testi iç tutarlılık katsayısı .98, Planlanmış Bağlantılar alt testi iç tutarlılık katsayısı .80 olarak bulunmuştur. Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Amerika örneğinde güvenilirlik çalışması için yapılan işlemlerin sonucunda güvenilirlik katsayısı Temel Batarya Planlama Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .81, Standart Batarya Planlama Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .86 olarak bulunmuştur. Planlama Ölçeği'ndeki Sayıları Eşleştirme alt testi için .67, Planlanmış Kodlar alt testi için .79, Planlanmış Bağlantılar alt testi için ise .75 olarak bulunmuştur (Naglieri ve Das, 1997). Her iki ülkede yapılan güvenilirlik çalışması sonuçları karşılaştırıldığında, bu araştırma örneğindeki tüm katsayıların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki Planlama Ölçeği ile bu ölçeği oluşturan Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar ve Planlanmış Bağlantılar alt testlerinin 8 yaş Türk çocukları için güvenilir olduğunu göstermektedir.

Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve bu ölçeği oluşturan Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası alt testleri güvenilirlik çalışması için yapılan test-tekrar test tekniğine göre, iki uygulama arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Güvenirlik çalışması için iç tutarlılık katsayıları Cronbach Alfa tekniğine göre hesaplanmıştır. Cronbach Alfa tekniğine göre Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .83, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .82 olarak bulunmuştur. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği'ndeki Matrisler alt testi iç tutarlılık katsayısı .86, Sözel- U zamsal İlişkiler alt testi iç tutarlılık katsayısı .81, Şekil Hafızası alt testi iç tutarlılık katsayısı .82 olarak bulunmuştur. Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Amerika örneğinde güvenilirlik

çalışması için yapılan işlemlerin sonucunda güvenilirlik katsayısı Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .86, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .90 olarak bulunmuştur. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği' ndeki Matrisler alt testi için .86, Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi için .76, Şekil Hafızası alt testi için ise .84 olarak bulunmuştur (Naglieri ve Das,1997). Her iki ülkede yapılan güvenilirlik çalışması sonuçları karşılaştırıldığında, bu araştırma örneklemindeki tüm katsayıların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, Bilişsel Değerlendirme Sistemi içindeki Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ile bu ölçeği oluşturan Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası alt testlerinin 8 yaş Türk çocukları için güvenilir olduğunu göstermektedir.

Dikkat Ölçeği ve Dikkat Ölçeğini oluşturan İfadele Dikkat, Sayı Bulma ve Algısal Dikkat alt testleri güvenilirlik çalışması için yapılan test-tekrar test tekniğine göre, iki uygulama arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Güvenirlik çalışması için iç tutarlılık katsayıları Cronbach Alfa tekniğine göre hesaplanmıştır. Cronbach Alfa tekniğine göre Temel Batarya Dikkat Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .81, Standart Batarya iç tutarlılık katsayısı .90 olarak bulunmuştur. Dikkat Ölçeği'ndeki İfadele Dikkat alt testi iç tutarlılık katsayısı .80, Sayı Bulma alt testi iç tutarlılık katsayısı .88, Algısal Dikkat alt testi iç tutarlılık katsayısı .90 olarak bulunmuştur. Amerika örnekleminde güvenilirlik çalışması için yapılan işlemlerin sonucunda güvenilirlik katsayısı Temel Batarya Dikkat Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .83, Standart Batarya Dikkat Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .86 olarak bulunmuştur. Dikkat Ölçeği'ndeki İfadele Dikkat alt testi için .81, Sayı Bulma alt testi için .73, Algısal Dikkat alt testi için ise .68 olarak bulunmuştur (Naglieri ve Das, 1997). Her iki ülkede yapılan güvenilirlik çalışması sonuçları karşılaştırıldığında, bu araştırma örneklemindeki tüm katsayıların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki Dikkat Ölçeği ile bu ölçeği oluşturan İfadele Dikkat, Sayı Bulma ve Algısal Dikkat alt testlerinin 8 yaş Türk çocukları için güvenilir olduğunu göstermektedir.

Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve bu ölçeği oluşturan Kelime Serileri, Cümle Tekrarı ve Cümleye İlişkin Sorular alt testleri güvenilirlik çalışması için yapılan test-tekrar test tekniğine göre, iki uygulama arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu

görülmüştür. Güvenirlik çalışması için iç tutarlılık katsayıları Cronbach Alfa tekniğine göre hesaplanmıştır. Cronbach Alfa tekniğine göre Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .81, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .80 olarak bulunmuştur. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği'ndeki Kelime Serileri alt testi iç tutarlılık katsayısı .76, Cümle Tekrarı alt testi iç tutarlılık katsayısı .76, Cümleye İlişkin Sorular alt testi iç tutarlılık katsayısı .83 olarak bulunmuştur. Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Amerika örnekleminde güvenirlik çalışması için yapılan işlemlerin sonucunda güvenirlik katsayısı Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .85, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .93 olarak bulunmuştur. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği'ndeki Kelime Serileri alt testi için .83, Cümle Tekrarı alt testi için .87, Cümleye İlişkin Sorular alt testi için ise .74 olarak bulunmuştur (Naglieri ve Das, 1997). Her iki ülkede yapılan güvenirlik çalışması sonuçları karşılaştırıldığında, bu araştırma örneklemindeki tüm katsayıların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, Bilişsel Değerlendirme Sistemi içindeki Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ile bu ölçeği oluşturan Kelime Serileri Cümle Tekrarı ve Cümleye İlişkin Sorular alt testlerinin 8 yaş Türk çocukları için güvenilir olduğunu göstermektedir.

Dört ölçeğin her biri ile 12 alt test için yapılan madde analiz işlemleri sonucunda Bilişsel Değerlendirme Sisteminden hiçbir madde çıkarılmamıştır.

### **3.4. Cas Geçerlilik Çalışmaları**

#### **3.4.1. CAS İçerik Geçerliği**

Öncelikli olarak CAS alt testlerinin birbiri ile olan ilişkilerine bakılmıştır. Daha sonra ölçekleri oluşturan alt testlerin ölçek içindeki ilişkileri ele alınmıştır. Bunun için de, aynı bilişsel işlemi ölçmek için bir ölçek altında ele alınan üçer alt testin arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 82. CAS Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

	SE	PK	PB	M	SÜİ	ŞH	İD	SB	AD	KS	CT	CİS
SE	1	,578	,592	,670	,532	,615	,418	,549	,449	,401	,397	,473
PK	P<.01	1	,588	,522	,422	,484	,350	,536	,621	,421	,440	,436
PB	P<.01	P<.01	1	,594	,442	,526	,329	,673	,655	,426	,512	,506
M	P<.01	P<.01	P<.01	1	,673	,710	,423	,600	,489	,412	,485	,572
SÜİ	P<.01	P<.01	P<.01	P<.05	1	,672	,372	,437	,349	,484	,457	,496
ŞH	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1	,375	,571	,433	,439	,423	,476
İD	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1	,394	,348	,330	,366	,429
SB	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1	,585	,391	,422	,494
AD	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P>.05	P<.01	P<.01	P<.01	1	,484	,532	,574
KS	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1	,729	,622
CT	P<.05	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1	,717
CİS	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1

CAS Alt Testleri arasında hesaplanan pearson çarpım momentler korelasyon katsayıları dikkate alındığında, Cümle Tekrarı Alt Testi ile Sayı Eşleştirme Alt Testi arasında, Sözel Uzamsal İlişkiler Alt Testi ile Matrisler ve Algısal Dikkat Alt Testleri arasında 0.05 düzeyinde diğer tüm alt testler arasındaki ilişkinin ise istatistiksel açıdan 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir (Tablo 82).

### 3.4.1.1. Dört Pass Ölçeğinin Alt Testleri İle Olan İlişkileri

Bu kısımda Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nde yer alan ve dört PASS ölçeğini oluşturan alt testlerin birbirleriyle olan ilişkileri ele alınmıştır. Alt testlerin birbiriyle olan ilişkilerininin 0,30 ile 0,70 arasında olması beklenir. Elde edilen bulguların bu değerlerden büyük yada küçük olması tolere edilemez bir durumdur. Dört ölçeğin her birindeki alt testler için böyle bir durum söz konusu değildir.

**Tablo 83. Planlama Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

Planlama	SE	PK	PB
SE	1	,578	,592
PK	P<.01	1	,588
PB	P<.01	P<.01	1

CAS Planlama Ölçeği Alt Testlerinin birbiri arasındaki ilişkilerin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

**Tablo 84. Dikkat Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

Dikkat	İD	SB	AD
İD	1	,394	,348
SB	P<.01	1	,585
AD	P<.01	P<.01	1

CAS Dikkat Ölçeği Alt Testlerinin birbiri arasındaki ilişkileri istatistiksel açıdan 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

**Tablo 85. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

EZBİ	M	SUİ	ŞH
M	1	,673	,710
SUİ	P<.05	1	,672
ŞH	P<.01	P<.01	1

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Alt Testlerinin birbiri arasındaki ilişkileri istatistiksel açıdan 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

**Tablo 86. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

ABİ	KS	CT	CİS
KS	1	,729	,622
CT	P<.01	1	,717
CİS	P<.01	P<.01	1

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Alt Testlerinin birbiri arasındaki ilişkilerin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

### 3.4.2. Cas Yapı Geçerliği

Bir testin ölçmeyi hedeflediği teorik yapı ve özellikleri ne derecede ölçtüğü ile ilgilidir. Bu tür geçerlilikle ilgili bulgular, gelişimsel değişmeleri ve faktör analizini içerir (Naglieri,1997). CAS'in yapı geçerliliği çalışmalarında faktör analizine ait bulgular ile demografik özelliklere göre puanlardaki değişimlerin anlamlılık düzeyi ele alınmıştır.

#### 3.4.2.1. CAS'in Yapı Geçerliği Çalışmalarında Faktör Analizine Ait Bulgular

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin faktör analizi Amerika'da yapılmış ve böylece Temel ve Standart olmak üzere iki batarya, dört ölçek ve on iki alt test oluşturulmuştur. Bu araştırma kapsamındaki güvenilirlik çalışmalarında da bu faktör analizi işlemleri temel alınarak istatistiksel işlemler yapılmıştır. Bu aşamada sadece araştırma kapsamındaki bulguların Amerika'da yapılan faktör analizi işlemleri ile Türkiye örneklemini sonuçlarının örtüşüp örtüşmediği araştırılmak istenmiştir.

**Tablo 87. Faktör Analizine Ait Bulgular**

İstatistik	Değer
Kaiser-Meyer-Olkin Değer	,917
Barlett Test Kaykare	1840,173
Sd	66
p	,000 ( p<,01)

KMO değer, örneklem büyüklüğünün, faktör analizi yapmak için uygun olup olmadığı verir. KMO değer ,50'den büyükse örneklem büyüklüğü yeterlidir. ,917 değer, bu çalışmanın örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir. Barlett test ise, evrende ölçülen değerkenin çok boyutlu bir değerikenden gelip gelmediğini sınar. Anlamlılık düzeyi ,05'den küçük olan tüm değerler, çok boyutluluk için yeterli kabul edilmektedir. Bu çalışmada Barlett test sonucu istatistiksel açıdan ,01 düzeyinde anlamlıdır. Araştırmada kullanılan değerken, araştırma kapsamında belirlenen evrende çok boyutlu bir değerikenden geldiği ispat edilmiştir.



**Tablo 88. Faktör Analizi İşlemlerine Göre CAS Ölçeklerinin Özdeğerleri ile Açıklanan ve Toplamlı Varyans Yüzdeleri**

Ölçekler	Özdeğer	Açıklanan Varyans Yüzdesi	Toplamlı Yüzde
Planlama Ölçeği	6,527	54,388	54,388
Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği	1,122	9,350	63,738
Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği	,948	7,903	71,641
Dikkat Ölçeği	,729	6,076	77,716

Varimax rotated yöntemi ile yapılan faktör analizi işlemlerine CAS' in 12 alt testinin hepsi tabi tutulmuştur. İşlem sonucunda özdeğeri 1'den büyük dört ölçek elde edilmiştir. Özdeğeri 6,527 olan birinci ölçek, toplam varyansın % 54,388'ini açıkladığı görülmektedir. Özdeğeri 1,122 olan ikinci ölçek ise toplam varyansın %63,738'ini açıklamaktadır. Özdeğeri 0,948 olan üçüncü ölçek toplam varyansın %71,641'ini açıklamaktadır. Özdeğeri 0,729 olan son ölçek ise toplam varyansın %77,716'sını açıklamaktadır. Birinci ölçek en yüksek özdeğere (6,527) sahiptir. En düşük özdeğere sahip dördüncü ölçektir (0,729).

**Tablo 89. Ana Faktörleri Oluşturan Ölçeklere Ait Alt Testlerin Dağılımı**

	Ölçekler			
	Planlama Ölçeği	Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği	Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği	Dikkat Ölçeği
adtop	,775			
pbtoplam	,773			
pktop	,727			
sbtop	,703			
suitop		,814		
shtop		,797		
mtop		,741		
setop		,618		
cttop			,846	
kstop			,834	
cistop			,719	
idtop				,928

Bilişsel Değerlendirme Sistemi dayandığı PASS teorisinin ışığında dört ölçekten oluşmaktadır. Bu ölçeklerden Planlama ve Dikkat ölçekleri birbiri ile diğer

ölçeklerden daha yoğun etkileşimdedir. Bu nedenle Dikkat ölçeğine ait Sayı Bulma (SB) ve Algısal Dikkat (AD) alt testleri Planlama ölçeğini oluşturan Planlama alt testleri ile daha yoğun ilişkidir.

### 3.4.2.2. Örneklemin Demografik Özelliklerine Göre Yapılan İşlemlerin Bulguları

Bu kısımda örneklemin demografik özelliklerine göre yapılan işlemlerin bulguları ele alınmaktadır. Ele alınan demografik özellikler sırasıyla; eğitim kurumu, yaş, cinsiyet, okul öncesi eğitim kurumundan yararlanıp yararlanmama, okul öncesi eğitimden yararlanma süresi, kardeş sayısı, çekirdek veya kalabalık aile yapısı, anne yaşı, annenin doğumdaki yaşı, annenin çalışıp çalışmadığı, annenin eğitim durumu, babanın eğitim durumu, ailenin gelir düzeyidir. Bu değişkenlere göre, CAS Temel ve Standart Batarya ortalamaları ile alt testleri için yapılan; ilişkisiz grup “t” testi sonuçları, aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerinin yapılan ANOVA sonuçlarına göre anlamlı farklılıklar gösterip göstermediği belirlenmiştir.

Pek çok araştırmacı, bir değişkene ilişkin oluşan grupların bir bağımlı değişkene ait ölçümlerinin karşılaştırılmasına odaklanır. Gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak manidar olup olmadıklarını ya da bu farkların basit bir şekilde şansa oluşup oluşmadığını, hipotez testlerini kullanarak test ederler. ilişkisiz örneklem için "t" testi, iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın manidar olup olmadığını test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2002).

**Tablo 90. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Batarya Ortalamaları İçin Yapılan İlişkisiz Grup “t” Testi Sonuçları**

	Eğitim Kurumu	N	Ortalama	SS	SH	T	Sd	P
SE TOP	özel	37	16,9189	3,43494	,66596	-,806	250	p>.05
	devlet	215	17,4558	3,79087				
PK TOP	özel	37	36,2432	8,69995	2,14786	-1,318	250	p>.05
	devlet	215	39,0744	12,54577				
PB TOP	özel	37	447,3784	105,0024	16,96182	-1,842	250	p>.05
	devlet	215	478,6279	93,56886				

M TOP	özel	37	14,2162	4,93927	,94258	-3,190	250	p<.01
	devlet	215	17,2233	5,35352				
SUI TOP	özel	37	13,2703	3,05185	,72825	-2,944	250	p<.01
	devlet	215	15,4140	4,24163				
SH TOP	özel	37	9,1892	2,56946	,72735	-3,123	250	p<.01
	devlet	215	11,4605	4,28942				
ID TOP	özel	37	37,7027	3,60451	,50838	-,942	250	p>.05
	devlet	215	38,1814	2,71025				
SB TOP	özel	37	53,3243	12,06477	2,36904	-1,302	250	p>.05
	devlet	215	56,4093	13,50873				
AD TOP	özel	37	55,0811	13,07750	2,29237	-2,128	250	p<.05
	devlet	215	59,9581	12,84607				
KSTO P	özel	37	9,5405	2,43350	,46870	-1,784	250	p>.05
	devlet	215	10,3767	2,66553				
CTTO P	özel	37	6,6216	2,82205	,45571	-2,892	250	p<.01
	devlet	215	7,9395	2,51371				
CIS TOP	özel	37	7,5676	3,21922	,63919	-2,518	250	p<.05
	devlet	215	9,1767	3,65017				
T1	özel	37	53,1622	10,73290	2,58959	-1,301	250	p>.05
	devlet	215	56,5302	15,09712				
T2	özel	37	27,4865	6,96667	1,52498	-3,378	250	p<.01
	devlet	215	32,6372	8,80890				
T3	özel	37	91,0270	13,87341	2,61026	-1,365	250	p>.05
	devlet	215	94,5907	14,79486				
T4	özel	37	16,1622	4,83915	,85858	-2,509	250	p<.05
	devlet	215	18,3163	4,82134				
TTOP	özel	37	187,8378	27,99356	6,32335	-2,251	250	p<.05
	devlet	215	202,0744	36,64319				
S1	özel	37	500,5405	111,9492	18,71645	-1,850	250	p>.05
	devlet	215	535,1581	103,9722				
S2	özel	37	36,6757	8,82564	2,12382	-3,495	250	p<.01
	devlet	215	44,0977	12,37894				
S3	özel	37	146,1081	23,90349	4,37994	-1,927	250	p>.05
	devlet	215	154,5488	24,72534				
S4	özel	37	23,7297	7,39237	1,38850	-2,710	250	p<.01
	devlet	215	27,4930	7,86799				
STOP	özel	37	707,0541	139,4198	24,53982	-2,210	250	p<.05
	devlet	215	761,2977	137,6155				

Eğitim kurumu değişkenine göre (özel ve devlet kurumları) CAS alt testleri,-

Temel ve Standart batarya ortalamaları için yapılan ilişkisiz grup "t" testi sonuçları Tablo 90'da verilmiştir.

Bu sonuçlara göre; Matrisler (M<sub>TOP</sub>), Sözel-Uzamsal İlişkiler (S<sub>UITOP</sub>) Şekil Hafızası (Ş<sub>H<sub>TOP</sub></sub>), Cümle Tekrarı (C<sub>T<sub>TOP</sub></sub>) alt testleri ile Temel Batarya Dikkat (T<sub>2</sub>), Standart Batarya Dikkat (S<sub>2</sub>) ve Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğindeki (S<sub>4</sub>) puanlar okul türü değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır ( $p < .01$ ). Bu alt test ve ölçeklerde devlet okuluna giden öğrencilerin puanları özel okula giden öğrencilerin puanlarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Ayrıca Algısal Dikkat (A<sub>D<sub>TOP</sub></sub>), Cümleye İlişkin Sorular (C<sub>I<sub>STOP</sub></sub>) alt testleri ile, Standart Batarya Toplam Puanı (S<sub>TOP</sub>), Temel Batarya Toplam Puanı (T<sub>TOP</sub>), Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğindeki (T<sub>4</sub>) puanlar okul türü değişkenine göre yapılan anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır ( $p < .05$ ). Bu alt testler ve ölçeklerde de devlet okuluna giden öğrencilerin puanları özel okul öğrencilerinin puanlarından anlamlı düzeyde yüksektir.

**Tablo 91. Yaş Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Doğum ayı	N	Ortalama	SS
setop	0-3 ay	57	18,8421	4,02576
	3-6 ay	81	19,3704	3,76976
	6-9 ay	62	18,6935	4,11151
	9-12 ay	37	19,0000	3,85141
	Toplam	237	19,0084	3,92082
pktop	0-3 ay	57	44,6667	12,56317
	3-6 ay	81	44,5185	13,14164
	6-9 ay	62	43,6935	13,27834
	9-12 ay	37	45,2703	13,29087
	Toplam	237	44,4557	12,99165
pbttop	0-3 ay	57	1725,7719	137,62358
	3-6 ay	81	1727,3086	140,93515
	6-9 ay	62	1715,6774	149,66244
	9-12 ay	37	1724,2432	96,67770
	Toplam	237	1723,4177	135,88629
mtop	0-3 ay	57	18,3333	5,49134
	3-6 ay	81	18,2593	4,64429
	6-9 ay	62	17,4032	5,10371
	9-12 ay	37	18,2973	5,18473

	Toplam	237	18,0591	5,04521
suitop	0-3 ay	57	17,6140	4,48312
	3-6 ay	81	18,1605	4,45100
	6-9 ay	62	18,0806	4,45119
	9-12 ay	37	17,7297	3,94862
	Toplam	237	17,9409	4,36336
shtop	0-3 ay	57	13,7895	4,86510
	3-6 ay	81	13,6914	4,47393
	6-9 ay	62	12,6774	4,80701
	9-12 ay	37	13,5135	4,91947
	Toplam	237	13,4219	4,71915
idtop	0-3 ay	57	37,9298	4,38691
	3-6 ay	81	38,3333	2,88531
	6-9 ay	62	38,1290	3,32642
	9-12 ay	37	38,1892	3,56556
	Toplam	237	38,1603	3,49449
sbtop	0-3 ay	57	60,9825	12,29909
	3-6 ay	81	61,2840	9,16684
	6-9 ay	62	60,1290	11,36645
	9-12 ay	37	61,3514	11,42419
	Toplam	237	60,9198	10,85917
adtop	0-3 ay	57	62,3158	13,77129
	3-6 ay	81	65,3580	12,95985
	6-9 ay	62	64,4355	13,97025
	9-12 ay	37	67,2432	13,23381
	Toplam	237	64,6793	13,47780
kstop	0-3 ay	57	11,3509	3,69600
	3-6 ay	81	10,7531	2,87024
	6-9 ay	62	10,7258	2,59362
	9-12 ay	37	10,8919	2,57966
	Toplam	237	10,9114	2,97528
cttop	0-3 ay	57	8,3333	3,01978
	3-6 ay	81	8,0247	2,47979
	6-9 ay	62	8,0161	2,49256
	9-12 ay	37	8,0811	2,32592
	Toplam	237	8,1055	2,58775
cistop	0-3 ay	57	8,8772	3,28997
	3-6 ay	81	9,7901	2,69590
	6-9 ay	62	8,7581	3,00101
	9-12 ay	37	8,8649	2,75038
	Toplam	237	9,1561	2,95390
temel1	0-3 ay	57	63,5088	15,43202
	3-6 ay	81	63,8889	15,59968
	6-9 ay	62	62,3871	15,79412
	9-12 ay	37	64,2703	15,96289
	Toplam	237	63,4641	15,58260
temel2	0-3 ay	57	35,9474	9,34158
	3-6 ay	81	36,4198	8,40961
	6-9 ay	62	35,4839	8,55980

	9-12 ay	37	36,0270	8,37153
	Toplam	237	36,0000	8,62790
temel3	0-3 ay	57	98,9123	14,97174
	3-6 ay	81	99,6173	10,01695
	6-9 ay	62	98,2581	13,57183
	9-12 ay	37	99,5405	12,90046
	Toplam	237	99,0802	12,66944
temel4	0-3 ay	57	19,6842	6,22253
	3-6 ay	81	18,7778	4,75132
	6-9 ay	62	18,7419	4,60198
	9-12 ay	37	18,9730	4,34924
	Toplam	237	19,0169	5,03460
temelbat	0-3 ay	57	218,0526	39,10810
	3-6 ay	81	218,7037	29,76678
	6-9 ay	62	214,8710	35,26457
	9-12 ay	37	218,8108	34,34614
	Toplam	237	217,5612	34,16599
stand1	0-3 ay	57	1789,2807	148,46257
	3-6 ay	81	1791,1975	149,38636
	6-9 ay	62	1778,0645	160,55241
	9-12 ay	37	1788,5135	109,74759
	Toplam	237	1786,8819	146,02598
stand2	0-3 ay	57	49,7368	13,46891
	3-6 ay	81	50,1111	12,26479
	6-9 ay	62	48,1613	12,43368
	9-12 ay	37	49,5405	12,86380
	Toplam	237	49,4219	12,64305
stand3	0-3 ay	57	161,2281	26,17320
	3-6 ay	81	164,9753	20,09165
	6-9 ay	62	162,6935	25,26943
	9-12 ay	37	166,7838	23,49839
	Toplam	237	163,7595	23,50435
stand4	0-3 ay	57	28,5614	8,90830
	3-6 ay	81	28,5679	6,67634
	6-9 ay	62	27,5000	7,18092
	9-12 ay	37	27,8378	6,18921
	Toplam	237	28,1730	7,30333
standart	0-3 ay	57	2028,8070	185,84695
	3-6 ay	81	2034,8519	168,72264
	6-9 ay	62	2016,4194	193,13357
	9-12 ay	37	2032,6757	139,11267
	Toplam	237	2028,2363	174,62484

Tablo 91'da yaş değişkenine göre CAS Alt Testleri Temel Ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir. Bu araştırmada kullanılan yaş değişkeni ile örnekleme oluşturan 222 çocuk dört ayrı gruba ayrılmıştır. Birinci grubu; 8 yaş – 8 yaş 2 ay (30 gün) arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar, ikinci grubu; 8 yaş; 4 ay – 8 yaş; 5 ay (30 gün) arasındaki kronolojik

yaşta olan çocuklar, üçüncü grubu; 8 yaş; 7 ay – 8 yaş; 8ay (30 gün ); dördüncü grubu 8 yaş 10 ay – 8 yaş 11 ay (30 gün) arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar oluşturmaktadır. Alt Testlerin birçoğunda yaş arttıkça aritmetik ortalamaların da arttığı görülmüştür.

**Tablo 92. Yaş Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	F	P
setop	Gruplar arası	18,338	3	6,113	,395	p>.05
	Grup içi	3609,645	233	15,492		
	Toplam	3627,983	236			
pktop	Gruplar arası	63,421	3	21,140	,124	p>.05
	Grup içi	39769,36	233	170,684		
	Toplam	39832,785	236			
pbtop	Gruplar arası	5281,967	3	1760,656	,094	p>.05
	Grup içi	4352477,678	233	18680,16		
	Toplam	4357759,646	236			
mtop	Gruplar arası	36,302	3	12,101	,472	p>.05
	Grup içi	5970,871	233	25,626		
	Toplam	6007,173	236			
suitop	Gruplar arası	12,857	3	4,286	,223	p>.05
	Grup içi	4480,316	233	19,229		
	Toplam	4493,173	236			
shtop	Gruplar arası	48,257	3	16,086	,720	p>.05
	Grup içi	5207,549	233	22,350		
	Toplam	5255,806	236			
idtop	Gruplar arası	5,544	3	1,848	,150	p>.05
	Grup içi	2876,363	233	12,345		
	Toplam	2881,907	236			
sbttop	Gruplar arası	56,625	3	18,875	,158	p>.05
	Grup içi	27772,852	233	119,197		
	Toplam	27829,477	236			
adtop	Gruplar arası	602,643	3	200,881	1,107	p>.05

	Grup içi	42266,986	233	181,403		
	Toplam	42869,629	236			
kstop	Gruplar arası	15,189	3	5,063	,569	p>.05
	Grup içi	2073,950	233	8,901		
	Toplam	2089,139	236			
cttop	Gruplar arası	4,005	3	1,335	,197	p>.05
	Grup içi	1576,358	233	6,765		
	Toplam	1580,363	236			
cistop	Gruplar arası	49,956	3	16,652	1,931	p>.05
	Grup içi	2009,268	233	8,623		
	Toplam	2059,224	236			
temel1	Gruplar arası	110,693	3	36,898	,150	p>.05
	Grup içi	57194,253	233	245,469		
	Toplam	57304,945	236			
temel2	Gruplar arası	30,973	3	10,324	,137	p>.05
	Grup içi	17537,027	233	75,266		
	Toplam	17568,000	236			
temel3	Gruplar arası	74,719	3	24,906	,153	p>.05
	Grup içi	37806,757	233	162,261		
	Toplam	37881,477	236			
temel4	Gruplar arası	34,773	3	11,591	,454	p>.05
	Grup içi	5947,160	233	25,524		
	Toplam	5981,932	236			
temelbat	Gruplar arası	625,988	3	208,663	,177	p>.05
	Grup içi	274860,374	233	1179,658		
	Toplam	275486,363	236			
stand1	Gruplar arası	6755,359	3	2251,786	,104	p>.05
	Grup içi	5025611,333	233	21569,14		
	Toplam	5032366,692	236			
stand2	Gruplar arası	143,177	3	47,726	,296	p>.05
	Grup içi	37580,629	233	161,290		
	Toplam	37723,806	236			
stand3	Gruplar arası	893,858	3	297,953	,536	p>.05
	Grup içi	129485,433	233	555,731		



	Toplam	130379,291	236			
stand4	Gruplar arası	53,469	3	17,823	,331	p>.05
	Grup içi	12534,439	233	53,796		
	Toplam	12587,907	236			
standart	Gruplar arası	12950,464	3	4316,821	,140	p>.05
	Grup içi	7183594,304	233	30830,87		
	Toplam	7196544,768	236			

Bu araştırmada kullanılan yaş değişkeni üçer aylık dört dilime ayrılarak yapılmıştır. Birinci grubu; 8 yaş – 8 yaş 2 ay (30 gün) arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar, ikinci grubu; 8 yaş; 4 ay – 8 yaş; 5 ay (30 gün) arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar, üçüncü grubu; 8 yaş; 7 ay – 8 yaş; 8ay (30 gün ); dördüncü grubu 8 yaş 10 ay – 8 yaş 11 ay (30 gün) arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar oluşturmaktadır. CAS alt test ve bataryalarının puanları üzerinde yapılan ANOVA sonuçları, değişik yaş gruplarına sahip çocukların CAS alt test ve bataryaları bakımından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktadır. CAS alt test ve bataryaları içinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar bulunmamıştır.

**Tablo 93. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Batarya Ortalamaları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları**

	Cinsiyet	N	Ortalama	SS	SH	T	Sd	P
SETOP	kız	113	17,0619	3,95574	,47318	-1,207	250	p>.05
	erkek	139	17,6331	3,54708				
PKTOP	kız	113	38,3009	11,17226	1,5333	-,423	250	p>.05
	erkek	139	38,9496	12,81265				
PBTOP	kız	113	457,2212	99,85737	11,998	-2,541	250	p<.05
	erkek	139	487,7122	90,35311				
MTOP	kız	113	16,1858	5,16781	,68089	-1,587	250	p>.05
	erkek	139	17,2662	5,53850				
SUITOP	kız	113	14,7345	3,78441	,52551	-1,258	250	p>.05
	erkek	139	15,3957	4,42263				
SHTOP	kız	113	10,6991	3,97287	,52534	-1,477	250	p>.05
	erkek	139	11,4748	4,28400				
IDTOP	kız	113	37,9558	2,64707	,36200	-,778	250	p>.05
	erkek	139	38,2374	3,01826				
SBTOP	kız	113	53,4071	12,98876	1,6662	-2,774	250	p<.01
	erkek	139	58,0288	13,28775				
ADTOP	kız	113	58,4690	12,14574	1,6437	-,853	250	p>.05
	erkek	139	59,8705	13,61416				

KSTOP	kız	113	10,0885	2,34733	,33513	-,895	250	p>.05
	erkek	139	10,3885	2,86536				
CTTOP	kız	113	7,7522	2,49117	,32969	,034	250	p>.05
	erkek	139	7,7410	2,69013				
CISTOP	kız	113	8,8142	3,49630	,46039	-,497	250	p>.05
	erkek	139	9,0432	3,74334				
T1	kız	113	55,3628	13,99111	1,8475	-,660	250	p>.05
	erkek	139	56,5827	15,05155				
TL2	kız	113	30,9204	8,23987	1,1042	-1,577	250	p>.05
	erkek	139	32,6619	9,08778				
T3	kız	113	91,3628	14,48032	1,8385	-2,667	250	p<.01
	erkek	139	96,2662	14,54358				
T4	kız	113	17,8407	4,46727	,61839	-,467	250	p>.05
	erkek	139	18,1295	5,19453				
TTOP	kız	113	195,4867	34,36129	4,5161	-1,805	250	p>.05
	erkek	139	203,6403	36,67029				
S1	kız	113	512,5841	109,06623	13,259	-2,392	250	p<.05
	erkek	139	544,2950	100,98884				
S2	kız	113	41,6195	11,56065	1,5397	-1,635	250	p>.05
	erkek	139	44,1367	12,61825				
S3	kız	113	149,8319	24,40942	3,1146	-2,024	250	p<.05
	erkek	139	156,1367	24,73576				
S4	kız	113	26,6549	7,31409	1,002	-,517	250	p>.05
	erkek	139	27,1727	8,36394				
STOP	kız	113	730,6903	138,91101	17,441	-2,354	250	p<.05
	erkek	139	771,7410	136,71007				

Tablo 93'de Cinsiyet değişkenine göre CAS alt testleri, Temel ve Standart batarya ortalamaları için yapılan İlişkisiz Grup "t" Testi sonuçlarını içermektedir.

Sayı Bulma (SBTOP) alt testi ile Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinden (T3) elde edilen puanlarda cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılığa raslanmaktadır (p<.01). Bu alt test ve ölçekte erkek öğrencilerin aldıkları puanların kız öğrencilerin aldıkları puanlardan anlamlı ölçüde yüksek olduğu görülmüştür.

Planlanmış Bağlantılar (PBTOP) alt testi ile Standart Batarya Planlama Ölçeği (S1), Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinde ve Standart Batarya Tam Puanında cinsiyet değişkenine göre yapılan işlemlerde anlamlı bir farklılık görülmüştür (p<.05). Bu alt test ve ölçeklerde de erkek öğrencilerin aldıkları puanlar kız öğrencilerin aldıkları puanlardan anlamlı ölçüde yüksektir.

**Tablo 94. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Değişkenine Göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Batarya Ortalamaları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları**

	Okul önces	N	Ortalama	SS	SH	T	Sd	P
SETOP	evet	165	19,3030	3,73583	,49622	3,432	250	P<.01
	hayır	87	17,5172	3,76292				
PKTOP	evet	165	39,5273	12,3513	1,60428	3,237	250	P<.01
	hayır	87	38,9080	11,6305				
PBTOP	evet	165	479,751	100,912	12,7099	2,294	250	P<.01
	hayır	87	476,482	85,6216				
MTOP	evet	165	19,7758	5,34465	,71581	4,024	250	P<.01
	hayır	87	16,7931	5,51138				
SUITOP	evet	165	16,0364	4,27541	,55132	3,330	250	P<.01
	hayır	87	15,2184	3,93383				
SHTOP	evet	165	15,9879	4,13490	,55132	1,731	250	P<.05
	hayır	87	11,3908	4,21061				
IDTOP	evet	165	39,2424	2,53548	,37836	1,005	250	P<.05
	hayır	87	37,8621	3,38317				
SBTOP	evet	165	56,7152	12,9411	1,76407	4,246	250	P<.01
	hayır	87	54,5172	13,9982				
ADTOP	evet	165	63,7394	13,8281	1,71940	2,847	250	P<.01
	hayır	87	60,1954	11,1760				
KSTOP	evet	165	15,3636	2,77641	,35055	4,906	250	P<.01
	hayır	87	10,0460	2,37677				
CTTOP	evet	165	9,7273	2,72827	,34485	3,158	250	P<.01
	hayır	87	7,7816	2,34484				
CISTOP	evet	165	9,9394	3,67207	,48182	2,007	250	P<.01
	hayır	87	8,9425	3,56780				
TEMEL1	evet	165	59,8303	14,7502	1,93389	6,308	250	P<.01
	hayır	87	56,4253	14,2972				
TEMEL2	evet	165	39,8121	8,86043	1,16077	5,172	250	P<.01
	hayır	87	32,0115	8,56778				
TEMEL3	evet	165	100,9576	14,0014	1,94353	4,327	250	P<.01
	hayır	87	92,3793	15,8636				
TEMEL4	evet	165	28,0909	5,16888	,64692	6,407	250	P<.01
	hayır	87	17,8276	4,28412				
TEMELTO P	evet	165	200,6909	35,2402	4,75295	5,431	250	P<.01
	hayır	87	198,6437	37,0489				
STAND1	evet	165	558,5818	111,173	14,0252	5,308	250	P<.01
	hayır	87	532,9080	94,8907				
STAND2	evet	165	42,8000	12,2704	1,61872	7,372	250	P<.01
	hayır	87	43,4023	12,1152				
STAND3	evet	165	163,6970	24,8089	3,28388	4,342	250	P<.01

	hayır	87	152,5747	24,7403				
STAND4	evet	165	27,0303	8,27089	1,04858	6,248	250	P<.01
	hayır	87	26,7701	7,18477				
STANDTO P	evet	165	792,1091	144,547	18,444	4,192	250	P<.01
	hayır	87	755,6552	128,408				

Okul Öncesi Eğitim Kurumlarından yararlanma değişkenine göre yapılan incelemede tüm alt test ve ölçeklerde anlamlı farklılıklara rastlanmıştır.

Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden öğrencilerin puanları; Sayıları Eşleştirme (SETOP), Planlanmış Kodlar (PKTOP), Planlanmış Bağlantılar (PBTOP), Matrisler (MTOP), Sözel Uzamsal İlişkiler (SUITOP), Algısal Dikkat (ADTOP), Sayı Bulma (SBTOP), Kelime Serileri (KSTOP), Cümle Tekrarı CTTOP), Cümleye İlişkin Sorular (CİS) alt testleri ile Temel Batarya Ölçekleri ve Tam puanında ve Standart Batarya Ölçekleri ve Tam puanında okul öncesi eğitim kurumuna devam etmeyen öğrencilerden anlamlı düzeyde ( $p<.01$ ) yüksektir.

Ayrıca okul öncesi eğitim kurumuna devam eden öğrencilerin puanları Şekil Hafızası (SHTOP) ve İfadesel Dikkat Alt Testleri (İDTOP) alt testlerinde de, devam etmeyen öğrencilere göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p<.05$ ).

**Tablo 95. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	o.önc.yıl	N	Ortalama	SS
SETOP	hiç	87	17,4483	3,73469
	1 yıl	84	17,3929	3,95157
	2 yıl	81	17,2840	3,55751
	Toplam	252	17,3770	3,73909
PKTOP	hiç	87	38,6437	11,68280
	1 yıl	84	38,0476	12,13171
	2 yıl	81	39,3086	12,57044
	Toplam	252	38,6587	12,08546
PBTOPLAM	hiç	87	477,1724	85,51706
	1 yıl	84	464,8095	101,44694
	2 yıl	81	480,2469	100,44196
	Toplam	252	474,0397	95,75333
MTOP	hiç	87	16,6437	5,40666
	1 yıl	84	17,3095	5,38623

	2 yıl	81	16,3827	5,40502
	Toplam	252	16,7817	5,39182
SUITOP	hiç	87	15,1034	3,78809
	1 yıl	84	15,0238	4,54688
	2 yıl	81	15,1728	4,15268
	Toplam	252	15,0992	4,15368
SHTOP	hiç	87	11,2529	4,08690
	1 yıl	84	11,3810	4,19668
	2 yıl	81	10,7284	4,21311
	Toplam	252	11,1270	4,15724
IDTOP	hiç	87	37,8161	3,38096
	1 yıl	84	38,1071	2,57896
	2 yıl	81	38,4321	2,48967
	Toplam	252	38,1111	2,85568
SBTOP	hiç	87	54,2069	13,88251
	1 yıl	84	56,4405	13,70986
	2 yıl	81	57,3333	12,23622
	Toplam	252	55,9563	13,32889
ADTOP	hiç	87	60,0345	11,27917
	1 yıl	84	57,3929	14,09522
	2 yıl	81	60,3086	13,39649
	Toplam	252	59,2421	12,96981
KSTOP	hiç	87	9,9885	2,36493
	1 yıl	84	10,1548	2,60904
	2 yıl	81	10,6420	2,93815
	Toplam	252	10,2540	2,64481
CTTOP	hiç	87	7,7701	2,34620
	1 yıl	84	7,7024	2,52591
	2 yıl	81	7,7654	2,93799
	Toplam	252	7,7460	2,59769
CISTOP	hiç	87	8,8966	3,56675
	1 yıl	84	8,7262	3,77484
	2 yıl	81	9,2099	3,56972
	Toplam	252	8,9405	3,62929
TEMEL1	hiç	87	56,0920	14,31509
	1 yıl	84	55,4405	14,80829
	2 yıl	81	56,5926	14,74854
	Toplam	252	56,0357	14,56961
TEMEL2	hiç	87	31,7471	8,29432
	1 yıl	84	32,3333	9,22978
	2 yıl	81	31,5556	8,78635
	Toplam	252	31,8810	8,74391
TEMEL3	hiç	87	92,0230	15,74283
	1 yıl	84	94,5476	15,00876
	2 yıl	81	95,7654	13,01179
	Toplam	252	94,0675	14,69095

TEMEL4	hiç	87	17,7586	4,28075
	1 yıl	84	17,8571	4,81750
	2 yıl	81	18,4074	5,52444
	Toplam	252	18,0000	4,87452
TEMELTOP	hiç	87	197,6207	36,67368
	1 yıl	84	200,1786	37,08641
	2 yıl	81	202,3210	33,76308
	Toplam	252	199,9841	35,81448
STAND1	hiç	87	533,2644	94,83909
	1 yıl	84	520,2500	112,56815
	2 yıl	81	536,8395	109,79691
	Toplam	252	530,0754	105,66416
STAND2	hiç	87	43,0000	11,69476
	1 yıl	84	43,7143	12,76910
	2 yıl	81	42,2840	12,22521
	Toplam	252	43,0079	12,19627
STAND3	hiç	87	152,0575	24,77872
	1 yıl	84	151,9405	26,09683
	2 yıl	81	156,0741	23,29258
	Toplam	252	153,3095	24,74136
STAND4	hiç	87	26,6552	7,18012
	1 yıl	84	26,5833	8,06033
	2 yıl	81	27,6173	8,50084
	Toplam	252	26,9405	7,89929
STANDTOP	hiç	87	754,9770	128,42372
	1 yıl	84	742,4881	148,72644
	2 yıl	81	762,8148	140,25424
	Toplam	252	753,3333	138,94004

Tablo 95'te okul öncesi eğitiminden yararlanma süresi değişkenine göre CAS alt test ve batarya ortalamaları ve standart sapma değerleri verilmiştir. Okul öncesi eğitimden yararlanma süresi olarak, hiç, bir ve iki yıl ve üstü sürelerle eğitim alanlar ile grubun tamamı değerlendirilmiştir.

**Tablo 96. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	F	P
SETOP	Gruplar arası	2,461	3	,820	,058	p>.05
	Grup içi	3506,726	248	14,140		
	Toplam	3509,187	251			
PKTOP	Gruplar arası	68,998	3	22,999	,156	p>.05

	Grup içi	36591,65	248	147,547		
	Toplam	36660,65	251			
PB TOP	Gruplar arası	11218,24	3	3739,414	,405	p>.05
	Grup içi	2290125,	248	9234,376		
	Toplam	2301343,603	251			
MTOP	Gruplar arası	51,510	3	17,170	,588	p>.05
	Grup içi	7245,486	248	29,216		
	Toplam	7296,996	251			
SUITOP	Gruplar arası	,919	3	,306	,018	p>.05
	Grup içi	4329,601	248	17,458		
	Toplam	4330,520	251			
SHTOP	Gruplar arası	22,925	3	7,642	,439	p>.05
	Grup içi	4315,011	248	17,399		
	Toplam	4337,937	251			
IDTOP	Gruplar arası	33,451	3	11,150	1,373	p>.05
	Grup içi	2013,438	248	8,119		
	Toplam	2046,889	251			
SBTOP	Gruplar arası	821,918	3	273,973	1,552	p>.05
	Grup içi	43770,602	248	176,494		
	Toplam	44592,520	251			
ADTOP	Gruplar arası	485,306	3	161,769	,961	p>.05
	Grup içi	41736,92	248	168,294		
	Toplam	42222,23	251			
KSTOP	Gruplar arası	54,903	3	18,301	2,668	p>.05
	Grup içi	1700,843	248	6,858		
	Toplam	1755,746	251			
CTTOP	Gruplar arası	7,704	3	2,568	,378	p>.05
	Grup içi	1686,042	248	6,799		
	Toplam	1693,746	251			
CISTOP	Gruplar arası	44,535	3	14,845	1,129	p>.05
	Grup içi	3261,572	248	13,151		
	Toplam	3306,107	251			
T1	Gruplar arası	64,044	3	21,348	,099	p>.05
	Grup içi	53216,63	248	214,583		
	Toplam	53280,67	251			
T2	Gruplar arası	41,005	3	13,668	,177	p>.05
	Grup içi	19149,423	248	77,215		
	Toplam	19190,429	251			
T3	Gruplar arası	1180,207	3	393,402	1,841	p>.05
	Grup içi	52991,646	248	213,676		
	Toplam	54171,853	251			
T4	Gruplar arası	96,110	3	32,037	1,354	p>.05
	Grup içi	5867,890	248	23,661		
	Toplam	5964,000	251			
TTOP	Gruplar arası	1595,714	3	531,905	,412	p>.05

	Grup içi	320356,222	248	1291,759		
	Toplam	321951,937	251			
S1	Gruplar arası	12740,303	3	4246,768	,378	p>.05
	Grup içi	2789653,264	248	11248,602		
	Toplam	2802393,567	251			
S2	Gruplar arası	114,668	3	38,223	,255	p>.05
	Grup içi	37221,316	248	150,086		
	Toplam	37335,984	251			
S3	Gruplar arası	1867,887	3	622,629	1,017	p>.05
	Grup içi	151777,970	248	612,008		
	Toplam	153645,857	251			
S4	Gruplar arası	267,941	3	89,314	1,439	p>.05
	Grup içi	15394,167	248	62,073		
	Toplam	15662,107	251			
STOP	Gruplar arası	19544,650	3	6514,883	,335	p>.05
	Grup içi	4825843,350	248	19459,046		
	Toplam	4845388,000	251			

Tablo 96'daki okul öncesi eğitimden yararlanma süresi değişkeni ile; hiç, bir, iki ve üç yıl ve daha fazla süreyle okul öncesi eğitimden yararlanan çocuklardan oluşan gruplar karşılaştırılmıştır.

Okul öncesi eğitimden yararlanma süreleri değişkenine göre CAS alt test ve batarya puanlarının üzerinde yapılan Çocukların okul öncesi eğitimden yararlanma süresi değişkenine göre test puanlarında farklılaşma olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre alt test ve ölçek puanlarında değişkenlere göre anlamlı farklılık görülmemiştir (Tablo 96).

**Tablo 97. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Kardeş sayısı	N	Ortalama	SS
setop	tek çocuk	65	18,8769	3,57294
	1 kardeş	116	19,0000	4,18486
	2 ve çok kardeş	56	19,1786	3,80003
	Toplam	237	19,0084	3,92082
pktop	tek çocuk	65	42,8308	11,59818
	1 kardeş	116	44,6552	13,17316
	2 ve çok kardeş	56	45,9286	14,12265
	Toplam	237	44,4557	12,99165
pbtop	tek çocuk	65	1730,7385	90,78551



	1 kardeş	116	1724,3707	154,37265
	2 ve çok kardeş	56	1712,9464	140,12896
	Toplam	237	1723,4177	135,88629
mtop	tek çocuk	65	17,4769	5,00346
	1 kardeş	116	18,4310	4,99430
	2 ve çok kardeş	56	17,9643	5,21872
	Toplam	237	18,0591	5,04521
suitop	tek çocuk	65	17,6769	4,29792
	1 kardeş	116	18,5086	4,37879
	2 ve çok kardeş	56	17,0714	4,31006
	Toplam	237	17,9409	4,36336
shtop	tek çocuk	65	13,3846	3,90389
	1 kardeş	116	13,5776	5,12479
	2 ve çok kardeş	56	13,1429	4,77276
	Toplam	237	13,4219	4,71915
idtop	tek çocuk	65	38,0615	3,85631
	1 kardeş	116	37,9224	3,68346
	2 ve çok kardeş	56	38,7679	2,49356
	Toplam	237	38,1603	3,49449
sbtop	tek çocuk	65	60,5231	8,46705
	1 kardeş	116	61,1293	11,11484
	2 ve çok kardeş	56	60,9464	12,80542
	Toplam	237	60,9198	10,85917
adtop	tek çocuk	65	62,6000	12,44839
	1 kardeş	116	65,6293	13,64489
	2 ve çok kardeş	56	65,1250	14,23448
	Toplam	237	64,6793	13,47780
kstop	tek çocuk	65	10,7385	3,10884
	1 kardeş	116	10,9741	2,63244
	2 ve çok kardeş	56	10,9821	3,49280
	Toplam	237	10,9114	2,97528
cttop	tek çocuk	65	8,0000	2,41091
	1 kardeş	116	8,2931	2,52644
	2 ve çok kardeş	56	7,8393	2,90940
	Toplam	237	8,1055	2,58775
cistop	tek çocuk	65	8,8923	2,66999
	1 kardeş	116	9,4655	2,77702
	2 ve çok kardeş	56	8,8214	3,55276
	Toplam	237	9,1561	2,95390
temel1	tek çocuk	65	61,7077	13,68019
	1 kardeş	116	63,6552	16,13913
	2 ve çok kardeş	56	65,1071	16,52401
	Toplam	237	63,4641	15,58260

temel2	tek çocuk	65	35,1538	8,49307
	1 kardeş	116	36,9397	8,59756
	2 ve çok kardeş	56	35,0357	8,79042
	Toplam	237	36,0000	8,62790
temel3	tek çocuk	65	98,5846	10,21318
	1 kardeş	116	99,0517	13,32004
	2 ve çok kardeş	56	99,7143	13,98924
	Toplam	237	99,0802	12,66944
temel4	tek çocuk	65	18,7385	5,09987
	1 kardeş	116	19,2672	4,63514
	2 ve çok kardeş	56	18,8214	5,77174
	Toplam	237	19,0169	5,03460
temeltop	tek çocuk	65	214,1846	28,30354
	1 kardeş	116	218,9138	36,13539
	2 ve çok kardeş	56	218,6786	36,43929
	Toplam	237	217,5612	34,16599
stand1	tek çocuk	65	1792,4462	100,87524
	1 kardeş	116	1788,0259	164,51026
	2 ve çok kardeş	56	1778,0536	151,49370
	Toplam	237	1786,8819	146,02598
stand2	tek çocuk	65	48,5385	11,96881
	1 kardeş	116	50,5172	12,93360
	2 ve çok kardeş	56	48,1786	12,82201
	Toplam	237	49,4219	12,64305
stand3	tek çocuk	65	161,1846	19,23042
	1 kardeş	116	164,6810	24,69487
	2 ve çok kardeş	56	164,8393	25,57895
	Toplam	237	163,7595	23,50435
stand4	tek çocuk	65	27,6308	7,00573
	1 kardeş	116	28,7328	6,71968
	2 ve çok kardeş	56	27,6429	8,72078
	Toplam	237	28,1730	7,30333
standart	tek çocuk	65	2029,8000	123,91734
	1 kardeş	116	2031,9569	193,89829
	2 ve çok kardeş	56	2018,7143	185,04778
	Toplam	237	2028,2363	174,62484

Tablo 97'de kardeş sayısı değişkeni ile; tek çocuk olanlar, bir kardeşi olan çocuklar ve iki ve daha fazla kardeşi olan çocuklardan oluşan gruplar karşılaştırılmıştır. Genel olarak aritmetik ortalamalar, bir kardeşi olan grubun tek ve daha fazla sayıda kardeşi olan gruba göre daha fazla ortalamalara sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 98. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	F	P
setop	Gruplar arası	2,753	2	1,377	,089	p>.05
	Grup içi	3625,230	234	15,492		
	Toplam	3627,983	236			
pktop	Gruplar arası	297,725	2	148,863	,881	p>.05
	Grup içi	39535,060	234	168,953		
	Toplam	39832,785	236			
pbttop	Gruplar arası	9729,192	2	4864,596	,262	p>.05
	Grup içi	4348030,453	234	18581,327		
	Toplam	4357759,646	236			
mtop	Gruplar arası	38,581	2	19,290	,756	p>.05
	Grup içi	5968,592	234	25,507		
	Toplam	6007,173	236			
suitop	Gruplar arası	84,252	2	42,126	2,236	p>.05
	Grup içi	4408,921	234	18,842		
	Toplam	4493,173	236			
shtop	Gruplar arası	7,262	2	3,631	,162	p>.05
	Grup içi	5248,543	234	22,430		
	Toplam	5255,806	236			
idtop	Gruplar arası	27,869	2	13,935	1,142	p>.05
	Grup içi	2854,038	234	12,197		
	Toplam	2881,907	236			
sbtop	Gruplar arası	15,362	2	7,681	,065	p>.05
	Grup içi	27814,115	234	118,864		
	Toplam	27829,477	236			
adtop	Gruplar arası	396,843	2	198,422	1,093	p>.05
	Grup içi	42472,785	234	181,508		
	Toplam	42869,629	236			
kstop	Gruplar arası	2,681	2	1,340	,150	p>.05
	Grup içi	2086,458	234	8,916		
	Toplam	2089,139	236			
cttop	Gruplar arası	8,775	2	4,387	,653	p>.05
	Grup içi	1571,588	234	6,716		
	Toplam	1580,363	236			
cistop	Gruplar arası	21,901	2	10,951	1,258	p>.05
	Grup içi	2037,323	234	8,707		
	Toplam	2059,224	236			
temel1	Gruplar arası	355,935	2	177,967	,731	p>.05

	Grup içi	56949,010	234	243,372		
	Toplam	57304,945	236			
temel2	Gruplar arası	201,032	2	100,516	1,354	p>.05
	Grup içi	17366,968	234	74,218		
	Toplam	17568,000	236			
temel3	Gruplar arası	38,574	2	19,287	,119	p>.05
	Grup içi	37842,903	234	161,722		
	Toplam	37881,477	236			
temel4	Gruplar arası	14,449	2	7,224	,283	p>.05
	Grup içi	5967,484	234	25,502		
	Toplam	5981,932	236			
temelbat	Gruplar arası	1023,226	2	511,613	,436	p>.05
	Grup içi	274463,137	234	1172,919		
	Toplam	275486,363	236			
stand1	Gruplar arası	6528,869	2	3264,434	,152	p>.05
	Grup içi	5025837,823	234	21477,939		
	Toplam	5032366,692	236			
stand2	Gruplar arası	276,472	2	138,236	,864	p>.05
	Grup içi	37447,334	234	160,031		
	Toplam	37723,806	236			
stand3	Gruplar arası	594,755	2	297,377	,536	p>.05
	Grup içi	129784,536	234	554,635		
	Toplam	130379,291	236			
stand4	Gruplar arası	71,196	2	35,598	,666	p>.05
	Grup içi	12516,711	234	53,490		
	Toplam	12587,907	236			
standart	Gruplar arası	6842,155	2	3421,077	,111	p>.05
	Grup içi	7189702,613	234	30725,225		
	Toplam	7196544,768	236			

Tablo 98'de CAS alt test ve bataryalarının puanları üzerinde yapılan ANOVA sonuçları, kardeşi olmayan tek çocuklar, bir kardeşi olan çocuklar ve iki ve daha fazla kardeşe sahip olan çocuklardan oluşan grupların anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktadır. Tablo 98'de kardeş sayısı değişkeni ne göre tek çocuk olanlar, bir kardeşi olan çocuklar ve iki ve daha fazla kardeşi olan çocuklardan oluşan gruplar karşılaştırılmıştır. Bu sonuçlara göre, kardeş sayısı değişkenine göre tüm alt testler ve toplam test puanlarında anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

**Tablo 99. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Batarya Ortalamaları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları**

	Evdeki kişi	N	Ortalama	SS	SH	T	Sd	P
SE TOP	Çekirdekaile	226	17,5398	3,69392	,76943	2,05	250	P<.05
	kalabalikaile	26	15,9615	3,90365				
PK TOP	çekirdek aile	226	38,8319	12,1457	2,5055	,670	250	p>.05
	kalabalikaile	26	37,1538	11,6677				
PB TOP	çekirdek aile	226	474,115	97,7061	19,869	,037	250	p>.05
	kalabalikaile	26	473,384	78,3250				
M TOP	çekirdek aile	226	16,8673	5,39877	1,1175	,742	250	p>.05
	kalabalikaile	26	16,0385	5,37759				
SUI TOP	çekirdek aile	226	15,1018	4,25554	,86190	,029	250	p>.05
	kalabalikaile	26	15,0769	3,19904				
SH TOP	çekirdek aile	226	11,1637	4,20737	,86235	,413	250	p>.05
	kalabalikaile	26	10,8077	3,75254				
IDTOP	çekirdek aile	226	38,1681	2,86404	,59153	,934	250	p>.05
	kalabalikaile	26	37,6154	2,78678				
SB TOP	çekirdek aile	226	56,3363	13,2081	2,7559	1,33	250	p>.05
	kalabalikaile	26	52,6538	14,1758				
AD TOP	çekirdek aile	226	59,0044	13,2927	2,6873	-,857	250	p>.05
	kalabalikaile	26	61,3077	9,67789				
KS TOP	çekirdek aile	226	10,2566	2,68751	,54881	,047	250	p>.05
	kalabalikaile	26	10,2308	2,28574				
CT TOP	çekirdek aile	226	7,6726	2,63462	,53715	-1,32	250	p>.05

	kalabalikaile	26	8,3846	2,19229				
CIS TOP	çekirdek aile	226	8,8761	3,64937	,75206	-,830	250	p>.05
	kalabalikaile	26	9,5000	3,46699				
TEMEL1	çekirdek aile	226	56,3717	14,5914	3,0162	1,08	250	p>.05
	kalabalikaile	26	53,1154	14,3229				
TEMEL2	çekirdek aile	226	31,9690	8,88964	1,8135	,471	250	p>.05
	kalabalikaile	26	31,1154	7,46366				
TEMEL3	çekirdek aile	226	94,5044	14,5441	3,0366	1,39	250	p>.05
	kalabalikaile	26	90,2692	15,6960				
TEMEL4	çekirdek aile	226	17,9292	4,95350	1,0105	-,679	250	p>.05
	kalabalikaile	26	18,6154	4,15766				
TEMELT OP	çekirdek aile	226	200,774	36,3142	7,4158	1,03	250	p>.05
	kalabalikaile	26	193,115	30,9002				
STAND1	çekirdek aile	226	530,486	107,911	21,924	,182	250	p>.05
	kalabalikaile	26	526,500	85,3075				
STAND2	çekirdek aile	226	43,1327	12,4139	2,5296	,478	250	p>.05
	kalabalikaile	26	41,9231	10,2250				
STAND3	çekirdek aile	226	153,508	24,9255	5,1324	,376	250	p>.05
	kalabalikaile	26	151,576	23,4694				
STAND4	çekirdek aile	226	26,8053	8,02314	1,6370	-,800	250	p>.05
	kalabalikaile	26	28,1154	6,74879				
STOP	çekirdek aile	226	753,933	141,770	28,828	,202	250	p>.05
	kalabalikaile	26	748,115	113,546				

Tablo 99'da aile yapısı değişkenine göre CAS alt testlerinde ve bataryalarındaki puan ortalamaları arasındaki farklılığı belirlemek üzere yapılan ilişkisiz grup "t" testi sonuçları yer almaktadır.

Bu sonuçlara göre, Sayı Eşleştirme (TSE) alt testinde anlamlı bir farklılık görülmektedir ( $P < .05$ ). Çekirdek aile yapısındaki öğrencilerin bu alt testte kalabalık aileden gelen öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek puan aldıkları görülmektedir.

**Tablo 100. Anne Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Anne yaşı	N	Ortalama	SS
setop	20-30	24	19,0000	3,41353
	31-40	173	19,0809	3,76865
	41 ve üstü	40	18,7000	4,83682
	Toplam	237	19,0084	3,92082
pktop	20-30	24	43,5000	10,68115
	31-40	173	44,2543	13,15489
	41 ve üstü	40	45,9000	13,71094
	Toplam	237	44,4557	12,99165
pbtop	20-30	24	1754,9167	61,26416
	31-40	173	1720,6243	134,95767
	41 ve üstü	40	1716,6000	168,83292
	Toplam	237	1723,4177	135,88629
mktop	20-30	24	17,7917	3,68285
	31-40	173	18,1445	5,19021
	41 ve üstü	40	17,8500	5,20626
	Toplam	237	18,0591	5,04521
suitop	20-30	24	17,0833	3,50052
	31-40	173	18,0058	4,41258
	41 ve üstü	40	18,1750	4,64586
	Toplam	237	17,9409	4,36336
shtop	20-30	24	13,5417	4,51066
	31-40	173	13,5665	4,69319
	41 ve üstü	40	12,7250	5,00250
	Toplam	237	13,4219	4,71915
idtop	20-30	24	39,0833	1,01795
	31-40	173	38,1214	3,43583
	41 ve üstü	40	37,7750	4,53187
	Toplam	237	38,1603	3,49449
sbtop	20-30	24	63,1250	7,81477
	31-40	173	60,5260	10,71381
	41 ve üstü	40	61,3000	12,94208
	Toplam	237	60,9198	10,85917
adtop	20-30	24	64,3750	10,31593
	31-40	173	64,7514	13,95389

	41 ve üstü	40	64,5500	13,32811
	Toplam	237	64,6793	13,47780
kstop	20-30	24	12,0417	3,67695
	31-40	173	10,8035	2,64280
	41 ve üstü	40	10,7000	3,72930
	Toplam	237	10,9114	2,97528
cttop	20-30	24	8,7917	2,96324
	31-40	173	8,0116	2,56540
	41 ve üstü	40	8,1000	2,44740
	Toplam	237	8,1055	2,58775
cistop	20-30	24	9,6667	3,48496
	31-40	173	9,0867	2,86082
	41 ve üstü	40	9,1500	3,05966
	Toplam	237	9,1561	2,95390
temel1	20-30	24	62,5000	12,62158
	31-40	173	63,3353	15,65406
	41 ve üstü	40	64,6000	17,10870
	Toplam	237	63,4641	15,58260
temel2	20-30	24	34,8750	6,56945
	31-40	173	36,1503	8,77102
	41 ve üstü	40	36,0250	9,21116
	Toplam	237	36,0000	8,62790
temel3	20-30	24	102,2083	8,18259
	31-40	173	98,6474	12,19595
	41 ve üstü	40	99,0750	16,40104
	Toplam	237	99,0802	12,66944
temel4	20-30	24	20,8333	6,20425
	31-40	173	18,8150	4,66436
	41 ve üstü	40	18,8000	5,69840
	Toplam	237	19,0169	5,03460
temelbat	20-30	24	220,4167	26,03996
	31-40	173	216,9480	33,84734
	41 ve üstü	40	218,5000	40,04613
	Toplam	237	217,5612	34,16599
stand1	20-30	24	1817,4167	70,63434
	31-40	173	1783,9595	144,69685
	41 ve üstü	40	1781,2000	181,96044
	Toplam	237	1786,8819	146,02598
stand2	20-30	24	48,4167	10,41285
	31-40	173	49,7168	12,73640
	41 ve üstü	40	48,7500	13,65462
	Toplam	237	49,4219	12,64305
stand3	20-30	24	166,5833	15,51133
	31-40	173	163,3988	23,67703
	41 ve üstü	40	163,6250	26,89361
	Toplam	237	163,7595	23,50435



stand4	20-30	24	30,5000	9,21719
	31-40	173	27,9017	6,74939
	41 ve üstü	40	27,9500	8,24916
	Toplam	237	28,1730	7,30333
standart	20-30	24	2062,9167	92,28072
	31-40	173	2024,9769	172,67118
	41 ve üstü	40	2021,5250	217,20485
	Toplam	237	2028,2363	174,62484

Tablo 100'de anne yaşı değişkeni; 20-30 yaşları arasında olanlar, 31-40 yaşları arasında olanlar ve 41 ve üstü yaşlarda olan anneler şeklinde gruplanmıştır. Bu grupların çocuklarına ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

**Tablo 101. Anne Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	F	P
setop	Gruplar arası	4,716	2	2,358	,152	p>.05
	Grup içi	3623,267	234	15,484		
	Toplam	3627,983	236			
pktop	Gruplar arası	112,376	2	56,188	,331	p>.05
	Grup içi	39720,409	234	169,745		
	Toplam	39832,785	236			
pbtop	Gruplar arası	27021,634	2	13510,817	,730	p>.05
	Grup içi	4330738,011	234	18507,427		
	Toplam	4357759,646	236			
mtop	Gruplar arası	4,727	2	2,364	,092	p>.05
	Grup içi	6002,446	234	25,651		
	Toplam	6007,173	236			
suitop	Gruplar arası	20,570	2	10,285	,538	p>.05
	Grup içi	4472,603	234	19,114		
	Toplam	4493,173	236			
shtop	Gruplar arası	23,387	2	11,694	,523	p>.05
	Grup içi	5232,419	234	22,361		
	Toplam	5255,806	236			
idtop	Gruplar arası	26,648	2	13,324	1,09	p>.05
	Grup içi	2855,259	234	12,202		
	Toplam	2881,907	236			
sbtop	Gruplar arası	149,319	2	74,659	,631	p>.05
	Grup içi	27680,158	234	118,291		
	Toplam	27829,477	236			
adtop	Gruplar arası	3,792	2	1,896	,010	p>.05
	Grup içi	42865,837	234	183,187		

	Toplam	42869,629	236			
kstop	Gruplar arası	34,463	2	17,231	1,96	p>.05
	Grup içi	2054,676	234	8,781		
	Toplam	2089,139	236			
cttop	Gruplar arası	12,828	2	6,414	,957	p>.05
	Grup içi	1567,535	234	6,699		
	Toplam	1580,363	236			
cistop	Gruplar arası	7,091	2	3,545	,404	p>.05
	Grup içi	2052,133	234	8,770		
	Toplam	2059,224	236			
temel1	Gruplar arası	76,790	2	38,395	,157	p>.05
	Grup içi	57228,155	234	244,565		
	Toplam	57304,945	236			
temel2	Gruplar arası	34,308	2	17,154	,229	p>.05
	Grup içi	17533,692	234	74,930		
	Toplam	17568,000	236			
temel3	Gruplar arası	267,252	2	133,626	,831	p>.05
	Grup içi	37614,225	234	160,745		
	Toplam	37881,477	236			
temel4	Gruplar arası	88,118	2	44,059	1,74	p>.05
	Grup içi	5893,814	234	25,187		
	Toplam	5981,932	236			
temelma m	Gruplar arası	295,998	2	147,999	,126	p>.05
	Grup içi	275190,365	234	1176,027		
	Toplam	275486,363	236			
stand1	Gruplar arası	25145,742	2	12572,871	,588	p>.05
	Grup içi	5007220,950	234	21398,380		
	Toplam	5032366,692	236			
stand2	Gruplar arası	57,351	2	28,676	,178	p>.05
	Grup içi	37666,455	234	160,968		
	Toplam	37723,806	236			
stand3	Gruplar arası	214,603	2	107,302	,193	p>.05
	Grup içi	130164,688	234	556,259		
	Toplam	130379,291	236			
stand4	Gruplar arası	144,678	2	72,339	1,36	p>.05
	Grup içi	12443,229	234	53,176		
	Toplam	12587,907	236			
standart	Gruplar arası	32505,052	2	16252,526	,531	p>.05
	Grup içi	7164039,716	234	30615,554		
	Toplam	7196544,768	236			

Tablo 101'de anne yaşı değişkeni; 20-30 yaşları arasında olanlar, 31-40 yaşları arasında olanlar ve 41 ve üstü yaşlarda olan anneler şeklinde gruplanmıştır. CAS testi tüm alt test ve toplam puanlarında anne yaşı değişkenine göre anlamlı bir fark görülmemiştir.

**Tablo 102. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Anne doğum yaşı	N	Ortalama	SS
setop	20 yas ve öncesi	10	15,4000	3,53396
	21-30 yas	200	17,4000	3,70793
	31 yas üstü	42	17,7381	3,87651
	Toplam	252	17,3770	3,73909
pktop	20 yas ve öncesi	10	41,2000	12,33604
	21-30 yas	200	38,1050	12,07114
	31 yas üstü	42	40,6905	12,09210
	Toplam	252	38,6587	12,08546
pbtoplam	20 yas ve öncesi	10	466,5000	80,18070
	21-30 yas	200	467,1000	99,10550
	31 yas üstü	42	508,8810	74,52948
	Toplam	252	474,0397	95,75333
mtop	20 yas ve öncesi	10	16,2000	7,37564
	21-30 yas	200	16,5200	5,33780
	31 yas üstü	42	18,1667	5,03605
	Toplam	252	16,7817	5,39182
suitop	20 yas ve öncesi	10	15,3000	3,62246
	21-30 yas	200	14,8600	4,02884
	31 yas üstü	42	16,1905	4,73821
	Toplam	252	15,0992	4,15368
shtop	20 yas ve öncesi	10	10,3000	4,37290
	21-30 yas	200	10,9600	4,10765
	31 yas üstü	42	12,1190	4,28954
	Toplam	252	11,1270	4,15724
idtop	20 yas ve öncesi	10	37,6000	3,06232
	21-30 yas	200	38,0250	3,00659
	31 yas üstü	42	38,6429	1,89764
	Toplam	252	38,1111	2,85568
sbtop	20 yas ve öncesi	10	51,5000	12,49222
	21-30 yas	200	55,1300	13,64124
	31 yas üstü	42	60,9524	10,79058
	Toplam	252	55,9563	13,32889
adtop	20 yas ve öncesi	10	58,9000	14,11422
	21-30 yas	200	58,2600	12,72525
	31 yas üstü	42	64,0000	13,12231
	Toplam	252	59,2421	12,96981
kstop	20 yas ve öncesi	10	9,2000	1,61933
	21-30 yas	200	10,1750	2,53506
	31 yas üstü	42	10,8810	3,21735
	Toplam	252	10,2540	2,64481
cttop	20 yas ve öncesi	10	7,5000	2,87711
	21-30 yas	200	7,5300	2,53995

	31 yas üstü	42	8,8333	2,59377
	Toplam	252	7,7460	2,59769
cistop	20 yas ve öncesi	10	7,2000	3,55278
	21-30 yas	200	8,7000	3,59229
	31 yas üstü	42	10,5000	3,42338
	Toplam	252	8,9405	3,62929
temel1	20 yas ve öncesi	10	56,6000	15,51487
	21-30 yas	200	55,5050	14,59056
	31 yas üstü	42	58,4286	14,35634
	Toplam	252	56,0357	14,56961
temel2	20 yas ve öncesi	10	31,5000	10,60660
	21-30 yas	200	31,3800	8,49922
	31 yas üstü	42	34,3571	9,23097
	Toplam	252	31,8810	8,74391
temel3	20 yas ve öncesi	10	89,1000	14,83577
	21-30 yas	200	93,1550	15,09837
	31 yas üstü	42	99,5952	11,18592
	Toplam	252	94,0675	14,69095
temel4	20 yas ve öncesi	10	16,7000	4,11096
	21-30 yas	200	17,7050	4,72436
	31 yas üstü	42	19,7143	5,43828
	Toplam	252	18,0000	4,87452
temeltop	20 yas ve öncesi	10	193,9000	38,07434
	21-30 yas	200	197,7450	35,90873
	31 yas üstü	42	212,0952	33,04602
	Toplam	252	199,9841	35,81448
stand1	20 yas ve öncesi	10	523,1000	91,67994
	21-30 yas	200	522,6050	108,99218
	31 yas üstü	42	567,3095	84,52031
	Toplam	252	530,0754	105,66416
stand2	20 yas ve öncesi	10	41,8000	13,80660
	21-30 yas	200	42,3400	11,91150
	31 yas üstü	42	46,4762	12,85612
	Toplam	252	43,0079	12,19627
stand3	20 yas ve öncesi	10	148,0000	26,26785
	21-30 yas	200	151,4150	24,76285
	31 yas üstü	42	163,5952	22,06759
	Toplam	252	153,3095	24,74136
stand4	20 yas ve öncesi	10	23,9000	7,09382
	21-30 yas	200	26,4050	7,74538
	31 yas üstü	42	30,2143	8,07144
	Toplam	252	26,9405	7,89929
standtop	20 yas ve öncesi	10	736,8000	132,38815
	21-30 yas	200	742,7650	141,88264
	31 yas üstü	42	807,5952	114,00771
	Toplam	252	753,3333	138,94004

Tablo 102'de örnekle grubunu oluşturan çocukların annelerinin doğum sırasındaki yaşlarına ilişkin değişken; 20 yaş ve öncesinde anne olanlar, 21-30 yaşları arasında anne olanlar ve 31 ve üstü yaşlarda anne olanlar şeklinde gruplanmıştır.

**Tablo 103. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	F	P
setop	Gruplar arası	44,667	2	22,334	1,605	p>.05
	Grup içi	3464,519	249	13,914		
	Toplam	3509,187	251			
pktop	Gruplar arası	299,280	2	149,640	1,025	p>.05
	Grup içi	36361,371	249	146,030		
	Toplam	36660,651	251			
pbtop	Gruplar arası	61184,698	2	30592,3	3,400	P<.05
	Grup içi	2240158,90	249	8996,62		
	Toplam	2301343,60	251			
mtop	Gruplar arası	97,643	2	48,821	1,689	p>.05
	Grup içi	7199,353	249	28,913		
	Toplam	7296,996	251			
suitop	Gruplar arası	61,864	2	30,932	1,804	p>.05
	Grup içi	4268,656	249	17,143		
	Toplam	4330,520	251			
shtop	Gruplar arası	53,752	2	26,876	1,562	p>.05
	Grup içi	4284,185	249	17,206		
	Toplam	4337,937	251			
idtop	Gruplar arası	15,971	2	7,986	,979	p>.05
	Grup içi	2030,918	249	8,156		
	Toplam	2046,889	251			
sbtop	Gruplar arası	1383,495	2	691,748	3,986	p<.05
	Grup içi	43209,025	249	173,530		
	Toplam	44592,520	251			
adtop	Gruplar arası	1144,854	2	572,427	3,470	p<.05
	Grup içi	41077,380	249	164,969		
	Toplam	42222,234	251			
kstop	Gruplar arası	28,866	2	14,433	2,081	p>.05
	Grup içi	1726,880	249	6,935		
	Toplam	1755,746	251			
cttop	Gruplar arası	59,593	2	29,796	4,540	p<.05
	Grup içi	1634,153	249	6,563		
	Toplam	1693,746	251			
cistop	Gruplar arası	144,007	2	72,004	5,670	p<.01

	Grup içi	3162,100	249	12,699		
	Toplam	3306,107	251			
temel1	Gruplar arası	299,998	2	149,999	,705	p>.05
	Grup içi	52980,681	249	212,774		
	Toplam	53280,679	251			
temel2	Gruplar arası	309,166	2	154,583	2,039	p>.05
	Grup içi	18881,263	249	75,828		
	Toplam	19190,429	251			
temel3	Gruplar arası	1696,639	2	848,320	4,025	p<.05
	Grup içi	52475,214	249	210,744		
	Toplam	54171,853	251			
temel4	Gruplar arası	157,734	2	78,867	3,382	p<.05
	Grup içi	5806,266	249	23,318		
	Toplam	5964,000	251			
temelto p	Gruplar arası	7533,422	2	3766,71	2,983	p>.05
	Grup içi	314418,514	249	1262,72		
	Toplam	321951,937	251			
stand1	Gruplar arası	69875,896	2	34937,9	3,184	p<.05
	Grup içi	2732517,67	249	10973,9		
	Toplam	2802393,56	251			
stand2	Gruplar arası	609,028	2	304,514	2,065	p>.05
	Grup içi	36726,956	249	147,498		
	Toplam	37335,984	251			
stand3	Gruplar arası	5443,183	2	2721,59	4,573	P<.05
	Grup içi	148202,674	249	595,191		
	Toplam	153645,857	251			
stand4	Gruplar arası	599,941	2	299,970	4,959	P<.01
	Grup içi	15062,166	249	60,491		
	Toplam	15662,107	251			
standto p	Gruplar arası	148734,326	2	74367,1	3,943	P<.05
	Grup içi	4696653,67	249	18862,0		
	Toplam	4845388,00	251			

Tablo 103'te CAS alt test ve bataryalarının puanları üzerinde yapılan ANOVA sonuçları, annenin çocuğun doğumu sırasındaki yaşına göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

CAS alt test ve bataryaları içinde, Cümleye İlişkin Sorular (CİSTOP) alt testinde, ve Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinde(S4) istatistiksel açıdan 0,01 düzeyinde anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Ayrıca Planlanmış Bağlantılar (PBTOP), Sayı Bulma (SBTOP), Algısal Dikkat (ADTOP), Cümle Tekrarı (CTTOP) alt testlerinde, Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel

İşlemler Ölçeği (T3), Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinde (T4), Standart Batarya Planlama Ölçeğinde ve Standart Batarya Tam Puanında 0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

**Tablo 104. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları**

PB		20 yaş ve öncesi	21-30 yaş	31 yaş ve üstü
	20 yaş ve öncesi	X= 466,5		
	21-30 yaş		X= 467,1	-41,78**
	31 yaş ve üstü			X= 508,8
SB		20 yaş ve öncesi	21-30 yaş	31 yaş ve üstü
	20 yaş ve öncesi	X= 51,5		-9,45*
	21-30 yaş		X= 55,1	-5,82**
	31 yaş ve üstü			X= 60,9
AD		20 yaş ve öncesi	21-30 yaş	31 yaş ve üstü
	20 yaş ve öncesi	X= 58,90		
	21-30 yaş		X= 58,26	-5,74**
	31 yaş ve üstü			X= 64,00
CT		20 yaş ve öncesi	21-30 yaş	31 yaş ve üstü
	20 yaş ve öncesi	X= 7,50		
	21-30 yaş		X= 7,53	-1,30**
	31 yaş ve üstü			X= 8,83
CİS		20 yaş ve öncesi	21-30 yaş	31 yaş ve üstü
	20 yaş ve öncesi	X= 7,20		-3,30**
	21-30 yaş		X= 8,70	-1, 80**
	31 yaş ve üstü			X= 10,50
TEMEL3		20 yaş ve öncesi	21-30 yaş	31 yaş ve üstü
	20 yaş ve öncesi	X= 89,10		-10,49*
	21-30 yaş		X= 93,15	-6,44**
	31 yaş ve üstü			X= 99,59
TEMEL4		20 yaş ve öncesi	21-30 yaş	31 yaş ve üstü
	20 yaş ve öncesi	X= 16,70		
	21-30 yaş		X= 17,70	-2,00*
	31 yaş ve üstü			X= 19,71
ST1		20 yaş ve öncesi	21-30 yaş	31 yaş ve üstü
	20 yaş ve öncesi	X= 523,10		
	21-30 yaş		X= 522,60	-44,70*
	31 yaş ve üstü			X= 567,30
ST4		20 yaş ve öncesi	21-30 yaş	31 yaş ve üstü
	20 yaş ve öncesi	X= 23,90		-6,31*
	21-30 yaş		X= 26,40	-3,80**
	31 yaş ve üstü			X= 30,21
STTOP		20 yaş ve öncesi	21-30 yaş	31 yaş ve üstü
	20 yaş ve öncesi	X= 736,80		
	21-30 yaş		X= 742,76	-64,83**
	31 yaş ve üstü			X= 807,59

\*p<.05

\*\* p<.01

Tablo 104'te annenin doğum sırasındaki yaşı değişkenine göre CAS alt test ve bataryalarında anlamlı farklılıklara rastlanmıştır.

CAS alt test ve bataryaları içinde, Planlanmış Bağlantılar (PBTOP), Algısal Dikkat (ADTOP), Cümle Tekrarı (CTTOP) alt testleri ile Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (T4), Standart Batarya Planlama Ölçeği (S1) ve Standart Batarya Tam Puanı (STOP) puanlarında 31 yaş ve üstü hamile olan annelerin çocuklarının puanları 21-30 yaş arası hamile olan annelerin çocuklarının puanlarından daha yüksektir.

Ayrıca Sayı Bulma (SBTOP) ve Cümleye İlişkin Sorular (CİSTOP) alt testleri ile Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği (T3) ve Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (S4) puanlarında 31 yaş ve üstü hamile kalan annelerin çocuklarının puanları, 20 yaş ve öncesi hamile kalanlar ile 21-30 yaş arası hamile kalan annelerin çocuklarından daha yüksektir.

**Tablo 105. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Değişkenine Göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Batarya Ortalamaları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları**

	Anne iş	N	Ortalama	SS	Sh	t	Sd	P
SETOP	çalışmıyor	163	17,607	3,57708	,49207	1,32	250	p>.05
	çalışıyor	89	16,955	4,00542				
PKTOP	çalışmıyor	163	38,128	11,7736	1,5932	-,942	250	p>.05
	çalışıyor	89	39,629	12,6467				
PBTOP	çalışmıyor	163	476,47	90,504	12,637	,545	250	p>.05
	çalışıyor	89	469,58	105,078				
MTOP	çalışmıyor	163	17,006	5,43593	,71092	,894	250	p>.05
	çalışıyor	89	16,3708	5,31589				
SUITOP	çalışmıyor	163	15,435	4,23104	,54523	1,74	250	p>.05
	çalışıyor	89	14,483	3,95748				
SHTOP	çalışmıyor	163	11,56	4,38437	,54340	2,27	250	P<.05
	çalışıyor	89	10,325	3,59221				
IDTOP	çalışmıyor	163	38,159	2,85434	,37703	,363	250	p>.05
	çalışıyor	89	38,0225	2,87219				
SBTOP	çalışmıyor	163	56,0613	13,2933	1,7601	,169	250	p>.05
	çalışıyor	89	55,7640	13,4671				
ADTOP	çalışmıyor	163	59,5767	12,4458	1,7117	,554	250	p>.05
	çalışıyor	89	58,6292	13,9303				
KSTOP	çalışmıyor	163	10,3558	2,57883	,34880	,827	250	p>.05
	çalışıyor	89	10,0674	2,76668				
CTTOP	çalışmıyor	163	7,8037	2,48913	,34290	,476	250	p>.05



	çalışıyor	89	7,6404	2,79711				
CISTOP	çalışmıyor	163	9,1411	3,66646	,47794	1,18	250	p>.05
	çalışıyor	89	8,5730	3,55121				
T1	çalışmıyor	163	55,7362	14,2169	1,9233	-,441	250	p>.05
	çalışıyor	89	56,5843	15,2612				
T2	çalışmıyor	163	32,4417	8,89035	1,1503	1,38	250	p>.05
	çalışıyor	89	30,8539	8,42150				
T3	çalışmıyor	163	94,2209	14,7439	1,9399	,224	250	p>.05
	çalışıyor	89	93,7865	14,6725				
T4	çalışmıyor	163	18,1595	4,68637	,64311	,702	250	p>.05
	çalışıyor	89	17,7079	5,21624				
TTOP	çalışmıyor	163	200,558	35,56061	4,7286	,344	250	P<.05
	çalışıyor	89	198,932	36,45383				
S1	çalışmıyor	163	532,208	100,0399	13,949	,433	250	p>.05
	çalışıyor	89	526,168	115,7484				
S2	çalışmıyor	163	44,0061	12,50851	1,6007	1,76	250	p>.05
	çalışıyor	89	41,1798	11,44608				
S3	çalışmıyor	163	153,797	23,89565	3,2662	,423	250	p>.05
	çalışıyor	89	152,415	26,33560				
S4	çalışmıyor	163	27,3006	7,72772	1,0412	,979	250	p>.05
	çalışıyor	89	26,2809	8,20752				
STOP	çalışmıyor	163	757,312	131,179	18,334	,615	250	P<.05
	çalışıyor	89	746,044	152,6419				

Tablo 105'te annenin çalışıp çalışmama durumuna göre CAS alt testleri ile bataryalarında anlamlı farklılıklara rastlanılmıştır.

Şekil Hafızası (TŞH), Sözel Uzamsal İlişkiler (SUI) alt testinde, Temel ve Standart Batarya Tam Puanlarında 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Söz konusu bu farklılığın da çalışmayan anne çocuklarının lehine olduğu görülmektedir.

**Tablo 106. Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Anne eğitim	N	Ortalama	SS
setop	ilkokul	87	17,0230	3,54039
	ortaokul	29	17,5172	4,65695
	lise	72	17,0139	3,68665
	üniversite	64	18,2031	3,55090
	Toplam	252	17,3770	3,73909
pktop	ilkokul	87	37,9425	11,84528
	ortaokul	29	35,8276	13,58326
	lise	72	37,8333	11,88560
	üniversite	64	41,8438	11,56242
	Toplam	252	38,6587	12,08546

pbtöplam	ilkökul	87	467,1494	91,93951
	ortaökul	29	459,0000	133,70757
	lise	72	461,7222	83,54272
	üniversite	64	504,0781	88,99105
	Toplam	252	474,0397	95,75333
mtop	ilkökul	87	16,3563	5,46868
	ortaökul	29	17,3448	5,71512
	lise	72	16,6528	5,46219
	üniversite	64	17,2500	5,12076
	Toplam	252	16,7817	5,39182
suitop	ilkökul	87	14,7356	3,65507
	ortaökul	29	15,4483	5,32237
	lise	72	14,7778	3,95475
	üniversite	64	15,7969	4,40843
	Toplam	252	15,0992	4,15368
shtop	ilkökul	87	10,8046	3,99080
	ortaökul	29	11,5172	5,64181
	lise	72	10,7083	3,57786
	üniversite	64	11,8594	4,19322
	Toplam	252	11,1270	4,15724
idtop	ilkökul	87	37,8506	3,35680
	ortaökul	29	37,7931	3,45770
	lise	72	38,3472	1,95844
	üniversite	64	38,3438	2,68576
	Toplam	252	38,1111	2,85568
sbtop	ilkökul	87	52,8161	14,56463
	ortaökul	29	57,7241	15,99530
	lise	72	55,9306	9,87432
	üniversite	64	59,4531	12,92952
	Toplam	252	55,9563	13,32889
adtop	ilkökul	87	59,8046	11,75905
	ortaökul	29	55,4483	16,92544
	lise	72	57,6944	12,00310
	üniversite	64	61,9375	13,21240
	Toplam	252	59,2421	12,96981
kstop	ilkökul	87	10,0805	2,44578
	ortaökul	29	9,7241	2,96282
	lise	72	10,1944	2,07357
	üniversite	64	10,7969	3,23758
	Toplam	252	10,2540	2,64481
cttop	ilkökul	87	7,7241	2,51826
	ortaökul	29	7,4483	2,35412
	lise	72	7,6667	2,45523
	üniversite	64	8,0000	2,97610
	Toplam	252	7,7460	2,59769
cistop	ilkökul	87	8,5632	3,96702

	ortaokul	29	8,4483	4,14545
	lise	72	9,0556	3,26263
	üniversite	64	9,5469	3,26564
	Toplam	252	8,9405	3,62929
temel1	ilkokul	87	54,9655	14,32062
	ortaokul	29	53,3448	17,04883
	lise	72	54,8472	14,18952
	üniversite	64	60,0469	13,66775
	Toplam	252	56,0357	14,56961
temel2	ilkokul	87	31,0920	8,30051
	ortaokul	29	32,7931	10,05833
	lise	72	31,4306	8,64614
	üniversite	64	33,0469	8,85945
	Toplam	252	31,8810	8,74391
temel3	ilkokul	87	90,6667	16,32780
	ortaokul	29	95,5172	18,22208
	lise	72	94,2778	10,69846
	üniversite	64	97,7969	13,72078
	Toplam	252	94,0675	14,69095
temel4	ilkokul	87	17,8046	4,62008
	ortaokul	29	17,1724	5,03608
	lise	72	17,8611	4,01864
	üniversite	64	18,7969	5,91790
	Toplam	252	18,0000	4,87452
temeltop	ilkokul	87	194,5287	36,76760
	ortaokul	29	198,8276	45,24147
	lise	72	198,4167	30,51610
	üniversite	64	209,6875	34,14111
	Toplam	252	199,9841	35,81448
stand1	ilkokul	87	522,1149	101,21695
	ortaokul	29	512,3448	147,56168
	lise	72	516,5694	92,21818
	üniversite	64	564,1250	98,06776
	Toplam	252	530,0754	105,66416
stand2	ilkokul	87	41,8966	11,36092
	ortaokul	29	44,3103	15,31597
	lise	72	42,1389	11,57864
	üniversite	64	44,9063	12,41315
	Toplam	252	43,0079	12,19627
stand3	ilkokul	87	150,4713	25,81456
	ortaokul	29	150,9655	31,83269
	lise	72	151,9722	19,88344
	üniversite	64	159,7344	23,99156
	Toplam	252	153,3095	24,74136
stand4	ilkokul	87	26,3678	8,01324
	ortaokul	29	25,6207	8,55409

	lise	72	26,9167	6,79219
	üniversite	64	28,3438	8,55462
	Toplam	252	26,9405	7,89929
standtop	ilkokul	87	740,8506	135,79007
	Ortaokul	29	733,2414	194,57273
	Lise	72	737,5972	116,78844
	Üniversite	64	797,1094	130,04604
	Toplam	252	753,3333	138,94004

Örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin eğitim düzeyleri ilkokul, orta okul, lise, üniversite ve lisans üstü eğitim mezunu olarak gruplanmıştır.

**Tablo 107. Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	F	P
Setop	Gruplar arası	64,646	3	21,549	1,551	p>.05
	Grup içi	3444,541	248	13,889		
	Toplam	3509,187	251			
Pktop	Gruplar arası	975,363	3	325,121	2,259	p>.05
	Grup içi	35685,288	248	143,892		
	Toplam	36660,651	251			
Pbtop	Gruplar arası	79361,492	3	26453,8	2,953	P<.05
	Grup içi	2221982,11	248	8959,60		
	Toplam	2301343,60	251			
Mtop	Gruplar arası	40,171	3	13,390	,458	p>.05
	Grup içi	7256,825	248	29,261		
	Toplam	7296,996	251			
Suitop	Gruplar arası	53,624	3	17,875	1,036	p>.05
	Grup içi	4276,896	248	17,246		
	Toplam	4330,520	251			
Shtop	Gruplar arası	60,408	3	20,136	1,167	p>.05
	Grup içi	4277,529	248	17,248		
	Toplam	4337,937	251			
İdtop	Gruplar arası	16,316	3	5,439	,664	p>.05
	Grup içi	2030,573	248	8,188		
	Toplam	2046,889	251			
Sbtop	Gruplar arası	1731,157	3	577,052	3,339	p<.05
	Grup içi	42861,363	248	172,828		

	Toplam	44592,520	251			
Adtop	Gruplar arası	1082,356	3	360,785	2,175	p>.05
	Grup içi	41139,878	248	165,887		
	Toplam	42222,234	251			
Kstop	Gruplar arası	29,879	3	9,960	1,431	p>.05
	Grup içi	1725,867	248	6,959		
	Toplam	1755,746	251			
Cttop	Gruplar arası	7,194	3	2,398	,353	p>.05
	Grup içi	1686,552	248	6,801		
	Toplam	1693,746	251			
Cistop	Gruplar arası	43,895	3	14,632	1,112	p>.05
	Grup içi	3262,212	248	13,154		
	Toplam	3306,107	251			
T1	Gruplar arası	1441,051	3	480,350	2,298	p>.05
	Grup içi	51839,627	248	209,031		
	Toplam	53280,679	251			
T2	Gruplar arası	179,893	3	59,964	,782	p>.05
	Grup içi	19010,535	248	76,655		
	Toplam	19190,429	251			
T3	Gruplar arası	1960,475	3	653,492	3,104	p<.05
	Grup içi	52211,379	248	210,530		
	Toplam	54171,853	251			
T4	Gruplar arası	65,213	3	21,738	,914	p>.05
	Grup içi	5898,787	248	23,785		
	Toplam	5964,000	251			
Ttop	Gruplar arası	8830,870	3	2943,62	2,331	p>.05
	Grup içi	313121,066	248	1262,58		
	Toplam	321951,937	251			
S1	Gruplar arası	101963,512	3	33987,83	3,121	p<.05
	Grup içi	2700430,05	248	10888,81		
	Toplam	2802393,56	251			
S2	Gruplar arası	441,660	3	147,220	,990	p>.05
	Grup içi	36894,324	248	148,767		
	Toplam	37335,984	251			
S3	Gruplar arası	3630,785	3	1210,262	2,001	p>.05
	Grup içi	150015,072	248	604,899		
	Toplam	153645,857	251			

S4	Gruplar arası	205,112	3	68,371	1,097	p>.05
	Grup içi	15456,995	248	62,327		
	Toplam	15662,107	251			
Stop	Gruplar arası	165738,078	3	55246,02	2,928	p<.05
	Grup içi	4679649,92	248	18869,55		
	Toplam	4845388,00	251			

CAS alt test ve bataryalarının puanları üzerinde yapılan ANOVA sonuçları, annenin eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Planlanmış Bağlantılar (PBTOP), Sayı Bulma (SBTOP), Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği (T3), Standart Batarya Planlama Ölçeği (S1) ve Standart Batarya Tam Puanında (STOP) 0,05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Elde edilen bu kümülatif farklılığın hangi gruplar arasından kaynaklandığını saptamak üzere, adı geçen test grupları için varyans analizini tamamlayıcı hesaplardan post-hoc LSD testi yapılmıştır.

**Tablo 108. Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları**

PB		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 467,14			-36,92*
	Ortaokul		X= 459,00		-45,07*
	Lise			X= 461,72	-42,35**
	Üniversite				X= 504,07
SB		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 52,81			-6,63**
	Ortaokul		X= 57,72		
	Lise			X= 55,93	
	Üniversite				X= 59,45
T3		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 90,66			-7,13**
	Ortaokul		X= 95,51		
	Lise			X= 94,27	
	Üniversite				X= 97,76
S1		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 522,11			-42,01*
	Ortaokul		X= 512,34		-51,78*
	Lise			X= 516,56	-47,55**
	Üniversite				X= 564,12

STOP		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 740,85			-56,25*
	Ortaokul		X= 733,24		-63,86*
	Lise			X= 737,59	-59,51*
	Üniversite				X= 797,10

\*p<.05      \*\* p<.01

Tablo 108'de annenin eğitim durumu değişkenine göre CAS alt testleri ile bataryalarında anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Örneklemdeki çocukların annelerinin eğitim durumları ilkökul ortaokul lise ve üniversite olmak üzere dört gruba ayrılmıştır.

Planlanmış Bağlantılar (PBTOP) alt testi ile Standart Batarya Planlama Ölçeği (S1) ve Standart Batarya Tam Puanında (STOP) alınan puanlarda üniversite mezunu annelerin çocuklarının aldıkları puanlar; ilkökul, ortaokul ve lise mezunu annelerin çocuklarının aldıkları puanlardan anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Sayı Bulma (SBTOP) alt testi ile Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinden (T3) alınan puanlara bakıldığında ise üniversite mezunu annelerin çocuklarının puanları, ilkökul mezunu annelerin çocuklarının puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir.

**Tablo 109. Babanın Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Baba yaşı	N	Ortalama	SS
Setop	20-30	19	18,2632	2,94094
	31-40	135	17,2296	3,68729
	41 ve üstü	98	17,4082	3,95030
	Toplam	252	17,3770	3,73909
Pktop	20-30	19	36,2632	12,22857
	31-40	135	38,5481	12,20822
	41 ve üstü	98	39,2755	11,94902
	Toplam	252	38,6587	12,08546
pbtoplom	20-30	19	456,3158	82,95585
	31-40	135	474,8667	94,12550
	41 ve üstü	98	476,3367	100,70411
	Toplam	252	474,0397	95,75333
Mtop	20-30	19	15,5263	5,34757

	31-40	135	16,4370	5,29377
	41 ve üstü	98	17,5000	5,49648
	Toplam	252	16,7817	5,39182
Suitop	20-30	19	13,9474	2,73808
	31-40	135	14,7852	3,74043
	41 ve üstü	98	15,7551	4,80563
	Toplam	252	15,0992	4,15368
Shtop	20-30	19	10,0000	2,80872
	31-40	135	11,1259	4,08205
	41 ve üstü	98	11,3469	4,46545
	Toplam	252	11,1270	4,15724
İdtop	20-30	19	37,8947	2,46970
	31-40	135	37,8963	2,99819
	41 ve üstü	98	38,4490	2,71355
	Toplam	252	38,1111	2,85568
Sbtop	20-30	19	51,3684	16,11490
	31-40	135	55,3704	13,06113
	41 ve üstü	98	57,6531	12,97508
	Toplam	252	55,9563	13,32889
Adtop	20-30	19	51,8947	12,83180
	31-40	135	59,4741	12,50602
	41 ve üstü	98	60,3469	13,29607
	Toplam	252	59,2421	12,96981
Kstop	20-30	19	8,7895	1,65257
	31-40	135	10,2741	2,54344
	41 ve üstü	98	10,5102	2,85832
	Toplam	252	10,2540	2,64481
Cttop	20-30	19	6,8947	1,96906
	31-40	135	7,5704	2,59316
	41 ve üstü	98	8,1531	2,66459
	Toplam	252	7,7460	2,59769
Cistop	20-30	19	7,7368	3,91354
	31-40	135	8,6074	3,49647
	41 ve üstü	98	9,6327	3,66479
	Toplam	252	8,9405	3,62929
temel1	20-30	19	54,5263	13,79762
	31-40	135	55,7778	14,74088
	41 ve üstü	98	56,6837	14,58823
	Toplam	252	56,0357	14,56961
temel2	20-30	19	29,4737	7,30577
	31-40	135	31,2222	8,11546



	41 ve üstü	98	33,2551	9,65947
	Toplam	252	31,8810	8,74391
temel3	20-30	19	89,2632	16,76253
	31-40	135	93,2667	14,72291
	41 ve üstü	98	96,1020	14,04594
	Toplam	252	94,0675	14,69095
temel4	20-30	19	15,6842	3,07413
	31-40	135	17,8444	4,79095
	41 ve üstü	98	18,6633	5,14720
	Toplam	252	18,0000	4,87452
temeltop	20-30	19	188,9474	31,49510
	31-40	135	198,1111	35,38333
	41 ve üstü	98	204,7041	36,79988
	Toplam	252	199,9841	35,81448
stand1	20-30	19	510,8421	89,70462
	31-40	135	530,6444	103,94757
	41 ve üstü	98	533,0204	111,30639
	Toplam	252	530,0754	105,66416
stand2	20-30	19	39,4737	9,09437
	31-40	135	42,3481	11,48284
	41 ve üstü	98	44,6020	13,48289
	Toplam	252	43,0079	12,19627
stand3	20-30	19	141,1579	21,40162
	31-40	135	152,7407	24,45799
	41 ve üstü	98	156,4490	25,16507
	Toplam	252	153,3095	24,74136
stand4	20-30	19	23,4211	5,81488
	31-40	135	26,4519	7,70319
	41 ve üstü	98	28,2959	8,28265
	Toplam	252	26,9405	7,89929
standtop	20-30	19	714,8947	111,08600
	31-40	135	752,1852	136,68496
	41 ve üstü	98	762,3673	146,55933
	Toplam	252	753,3333	138,94004

Tablo 109'da baba yaşı değişkeni 20-30 yaşları arasında olanlar, 31-40 yaşları arasında olanlar ve 41 ve üstü yaşlarda olan babalar şeklinde gruplanmıştır. Bu dört grup birbiri ile karşılaştırıldığında anlamlı farklılıklara ulaşılmıştır. Tablo incelendiğinde yaşlar arttıkça aritmetik ortalamalarda da artış olduğu görülmektedir.

**Tablo 110. Babanın Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	F	P
Setop	Gruplar arası	17,947	2	8,974	,640	p>.05
	Grup içi	3491,239	249	14,021		
	Toplam	3509,187	251			
Pktop	Gruplar arası	147,968	2	73,984	,505	p>.05
	Grup içi	36512,682	249	146,637		
	Toplam	36660,651	251			
Pbtop	Gruplar arası	6578,010	2	3289,005	,357	p>.05
	Grup içi	2294765,59	249	9215,926		
	Toplam	2301343,60	251			
Mtop	Gruplar arası	96,544	2	48,272	1,669	p>.05
	Grup içi	7200,452	249	28,917		
	Toplam	7296,996	251			
Suitop	Gruplar arası	80,680	2	40,340	2,364	p>.05
	Grup içi	4249,840	249	17,068		
	Toplam	4330,520	251			
Shtop	Gruplar arası	28,873	2	14,437	,834	p>.05
	Grup içi	4309,063	249	17,305		
	Toplam	4337,937	251			
İdtop	Gruplar arası	18,306	2	9,153	1,124	p>.05
	Grup içi	2028,583	249	8,147		
	Toplam	2046,889	251			
Sbtop	Gruplar arası	728,413	2	364,207	2,067	p>.05
	Grup içi	43864,107	249	176,161		
	Toplam	44592,520	251			
Adtop	Gruplar arası	1152,581	2	576,291	3,494	p<.05
	Grup içi	41069,653	249	164,938		
	Toplam	42222,234	251			
Kstop	Gruplar arası	47,239	2	23,620	3,442	p<.05
	Grup içi	1708,507	249	6,861		
	Toplam	1755,746	251			
Cttop	Gruplar arası	34,171	2	17,085	2,563	p>.05
	Grup içi	1659,575	249	6,665		
	Toplam	1693,746	251			
Cistop	Gruplar arası	89,455	2	44,727	3,462	p<.05
	Grup içi	3216,652	249	12,918		
	Toplam	3306,107	251			
temel1	Gruplar arası	93,415	2	46,707	,219	p>.05
	Grup içi	53187,264	249	213,603		
	Toplam	53280,679	251			
temel2	Gruplar arası	353,736	2	176,868	2,338	p>.05
	Grup içi	18836,693	249	75,649		

	Toplam	19190,429	251			
temel3	Gruplar arası	930,789	2	465,395	2,177	p>.05
	Grup içi	53241,064	249	213,820		
	Toplam	54171,853	251			
temel4	Gruplar arası	148,274	2	74,137	3,174	p<.05
	Grup içi	5815,726	249	23,356		
	Toplam	5964,000	251			
Temelto p	Gruplar arası	4971,237	2	2485,619	1,953	p>.05
	Grup içi	316980,699	249	1273,015		
	Toplam	321951,937	251			
stand1	Gruplar arası	7922,149	2	3961,074	,353	p>.05
	Grup içi	2794471,41	249	11222,777		
	Toplam	2802393,56	251			
stand2	Gruplar arası	545,131	2	272,565	1,845	p>.05
	Grup içi	36790,853	249	147,754		
	Toplam	37335,984	251			
stand3	Gruplar arası	3815,160	2	1907,580	3,170	p<.05
	Grup içi	149830,697	249	601,730		
	Toplam	153645,857	251			
stand4	Gruplar arası	447,620	2	223,810	3,663	p<.05
	Grup içi	15214,487	249	61,102		
	Toplam	15662,107	251			
Standtop	Gruplar arası	36249,065	2	18124,532	,938	p>.05
	Grup içi	4809138,93	249	19313,811		
	Toplam	4845388,00	251			

Baba yaşı değişkenine göre; 20-30 yaş arasında birinci grubu, 31-40 yaş arasında babalar ikinci grubu ve 41 ve üzeri yaşlardaki babalar üçüncü grubu oluşturmaktadır. CAS alt test ve bataryalarının puanları üzerinde yapılan ANOVA sonuçları, babanın yaşı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

CAS alt test ve bataryaları içinde Algısal Dikkat (TAD), Kelime Serileri (TKS), Cümleye İlişkin Sorular (TCİS), Temel ve Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinde ve Standart Batarya Eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinde 0,05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Elde edilen bu kümülatif farklılığın hangi gruplar arasından kaynaklandığını saptamak üzere, adı geçen test grupları için varyans analizini tamamlayıcı hesaplardan Post-hoc LSD yapılmıştır.

**Tablo 111. Babanın Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları**

AD		20-30 yaş	31-40 yaş	41 yaş ve üstü
	20-30 yaş	X= 51,89	-7,57*	-8,45**
	31-40 yaş		X= 59,47	
	41 yaş ve üstü			X= 60,34
KS		20-30 yaş	31-40 yaş	41 yaş ve üstü
	20-30 yaş	X= 8,78	-1,48*	-1,72**
	31-40 yaş		X= 10,27	
	41 yaş ve üstü			X= 10,51
CİS		20-30 yaş	31-40 yaş	41 yaş ve üstü
	20-30 yaş	X= 7,73		-1,89*
	31-40 yaş		X= 8,60	-1,02*
	41 yaş ve üstü			X= 9,63
T4		20-30 yaş	31-40 yaş	41 yaş ve üstü
	20-30 yaş	X= 15,68		-2,97*
	31-40 yaş		X= 17,84	
	41 yaş ve üstü			X= 18,66
S3		20-30 yaş	31-40 yaş	41 yaş ve üstü
	20-30 yaş	X= 141,15		-15,29*
	31-40 yaş		X= 152,74	
	41 yaş ve üstü			X= 156,44
S4		20-30 yaş	31-40 yaş	41 yaş ve üstü
	20-30 yaş	X= 23,42		-4,87*
	31-40 yaş		X= 26,45	
	41 yaş ve üstü			X= 28,29

\*p<.05

\*\* p<.01

Tablo 111'de baba yaşı değişkenine göre CAS alt test ve bataryalarında anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Bu değişkeni oluşturan baba yaş grupları 25-30, 31-40 ve 41 ve üstü yaşta olanlardır.

CAS alt test ve bataryaları içinde Algısal Dikkat (ADTOP) ve Kelime Serileri (KSTOP) alt test puanlarında 31-40 yaş ile 41 ve üstü yaşlarda olan babaların çocuklarının puanları, yaşları 25-30 arası olan babaların çocuklarının puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Cümleye İlişkin Sorular (CİSTOP) alt testi puanında ile 41 ve üstü yaşlarda olan babaların çocuklarının puanları, yaşları 25-30 ile 31-40 arasında olan babaların çocuklarının puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Ayrıca Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (T4), Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (S4) ve Standart Batarya Eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğindeki(S3) puanlar incelendiğinde, 41 ve üstü yaşlarda olan babaların çocuklarının puanları, yaşları 25-30 arasında olan babaların çocuklarının puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir.

**Tablo 112. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Baba eğitimi	N	Ortalama	SS
setop	ilkokul	74	17,1622	3,26889
	ortaokul	32	16,8438	4,24347
	lise	68	17,0441	4,30353
	üniversite	78	18,0897	3,36207
	Toplam	252	17,3770	3,73909
pktop	ilkokul	74	38,5405	12,45176
	ortaokul	32	36,0000	13,88896
	lise	68	36,6618	10,75870
	üniversite	78	41,6026	11,63999
	Toplam	252	38,6587	12,08546
pbtoplam	ilkokul	74	465,7297	98,38272
	ortaokul	32	460,1250	96,32932
	lise	68	457,1912	107,12362
	üniversite	78	502,3205	76,04296
	Toplam	252	474,0397	95,75333
mtop	ilkokul	74	16,6486	5,70852
	ortaokul	32	16,6250	4,97575
	lise	68	16,4118	5,41208
	üniversite	78	17,2949	5,29177
	Toplam	252	16,7817	5,39182
suitop	ilkokul	74	14,8784	3,64129
	ortaokul	32	14,4375	4,11086
	lise	68	14,9706	4,35023
	üniversite	78	15,6923	4,44974
	Toplam	252	15,0992	4,15368
shtop	ilkokul	74	10,9459	4,13767
	ortaokul	32	10,7500	3,80153
	lise	68	11,0588	4,66451
	üniversite	78	11,5128	3,88719
	Toplam	252	11,1270	4,15724
idtop	ilkokul	74	37,8919	3,37423

	ortaokul	32	38,0625	1,88265
	lise	68	37,8971	3,37745
	üniversite	78	38,5256	2,04320
	Toplam	252	38,1111	2,85568
sbtopy	ilkokul	74	52,6216	15,07307
	ortaokul	32	53,4688	10,92787
	lise	68	57,6912	12,47356
	üniversite	78	58,6282	12,53474
	Toplam	252	55,9563	13,32889
adtop	ilkokul	74	59,8243	13,26067
	ortaokul	32	58,1875	10,60869
	lise	68	55,9412	13,76984
	üniversite	78	62,0000	12,37824
	Toplam	252	59,2421	12,96981
kstop	ilkokul	74	9,9595	2,48524
	ortaokul	32	10,1875	2,14683
	lise	68	9,8971	2,52829
	üniversite	78	10,8718	2,99072
	Toplam	252	10,2540	2,64481
cttop	ilkokul	74	7,6081	2,56861
	ortaokul	32	7,7813	2,28225
	lise	68	7,2206	2,46677
	üniversite	78	8,3205	2,78444
	Toplam	252	7,7460	2,59769
cistop	ilkokul	74	8,5405	4,00065
	ortaokul	32	9,1563	3,42768
	lise	68	8,3235	3,61358
	üniversite	78	9,7692	3,23505
	Toplam	252	8,9405	3,62929
temel1	ilkokul	74	55,7027	14,69109
	ortaokul	32	52,8438	16,94604
	lise	68	53,7059	13,78953
	üniversite	78	59,6923	13,54963
	Toplam	252	56,0357	14,56961
temel2	ilkokul	74	31,5270	8,59153
	ortaokul	32	31,0625	7,97147
	lise	68	31,3824	9,07190
	üniversite	78	32,9872	8,95515
	Toplam	252	31,8810	8,74391
temel3	ilkokul	74	90,5135	16,72603
	ortaokul	32	91,5313	11,84846
	lise	68	95,5882	14,52043
	üniversite	78	97,1538	13,10802

	Toplam	252	94,0675	14,69095
temel4	ilkokul	74	17,5676	4,70232
	ortaokul	32	17,9688	4,07577
	lise	68	17,1176	4,51376
	üniversite	78	19,1923	5,45598
	Toplam	252	18,0000	4,87452
temeltop	ilkokul	74	195,3108	38,16077
	ortaokul	32	193,4063	35,65775
	lise	68	197,7941	35,40535
	üniversite	78	209,0256	32,74061
	Toplam	252	199,9841	35,81448
stand1	ilkokul	74	521,4324	108,10346
	ortaokul	32	512,9688	108,33624
	lise	68	510,8971	117,02483
	üniversite	78	562,0128	84,39510
	Toplam	252	530,0754	105,66416
stand2	ilkokul	74	42,4730	11,72542
	ortaokul	32	41,8125	11,38601
	lise	68	42,4412	13,12669
	üniversite	78	44,5000	12,20682
	Toplam	252	43,0079	12,19627
stand3	ilkokul	74	150,3378	27,52945
	ortaokul	32	149,7188	20,79273
	lise	68	151,5294	24,82865
	üniversite	78	159,1538	22,69795
	Toplam	252	153,3095	24,74136
stand4	ilkokul	74	26,1081	8,18881
	ortaokul	32	27,1250	6,80014
	lise	68	25,4412	7,50001
	üniversite	78	28,9615	8,09111
	Toplam	252	26,9405	7,89929
standtop	ilkokul	74	740,3514	144,89566
	ortaokul	32	731,6250	138,06748
	lise	68	730,3088	151,07221
	üniversite	78	794,6282	113,73758
	Toplam	252	753,3333	138,94004

Örneklem grubunu oluşturan çocukların babalarının eğitim düzeyleri ilkokul, ortaokul lise ve üniversite eğitim mezunları olarak gruplanmıştır.

**Tablo 113. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	F	P
setop	Gruplar arası	59,674	3	19,891	1,430	p>.05
	Grup içi	3449,512	248	13,909		
	Toplam	3509,187	251			
pktop	Gruplar arası	1174,372	3	391,457	2,736	p<.05
	Grup içi	35486,278	248	143,090		
	Toplam	36660,651	251			
pbtop	Gruplar arası	92994,007	3	30998,002	3,481	p<.05
	Grup içi	2208349,59	248	8904,635		
	Toplam	2301343,60	251			
mtop	Gruplar arası	31,943	3	10,648	,363	p>.05
	Grup içi	7265,053	248	29,295		
	Toplam	7296,996	251			
suikop	Gruplar arası	46,183	3	15,394	,891	p>.05
	Grup içi	4284,337	248	17,276		
	Toplam	4330,520	251			
Shtop	Gruplar arası	18,901	3	6,300	,362	p>.05
	Grup içi	4319,036	248	17,415		
	Toplam	4337,937	251			
idtop	Gruplar arası	20,151	3	6,717	,822	p>.05
	Grup içi	2026,738	248	8,172		
	Toplam	2046,889	251			
sbtop	Gruplar arası	1782,413	3	594,138	3,442	p<.05
	Grup içi	42810,107	248	172,621		
	Toplam	44592,520	251			
adtop	Gruplar arası	1394,878	3	464,959	2,824	p<.05
	Grup içi	40827,356	248	164,626		
	Toplam	42222,234	251			
kstop	Gruplar arası	44,995	3	14,998	2,174	p>.05
	Grup içi	1710,751	248	6,898		
	Toplam	1755,746	251			
cttop	Gruplar arası	45,964	3	15,321	2,306	p>.05
	Grup içi	1647,782	248	6,644		
	Toplam	1693,746	251			
cistop	Gruplar arası	92,782	3	30,927	2,387	p>.05
	Grup içi	3213,326	248	12,957		
	Toplam	3306,107	251			
temel1	Gruplar arası	1746,267	3	582,089	2,801	p<.05
	Grup içi	51534,411	248	207,800		
	Toplam	53280,679	251			
temel2	Gruplar arası	143,062	3	47,687	,621	p>.05
	Grup içi	19047,367	248	76,804		
	Toplam	19190,429	251			



temel3	Gruplar arası	2040,774	3	680,258	3,236	p<.05
	Grup içi	52131,080	248	210,206		
	Toplam	54171,853	251			
temel4	Gruplar arası	177,695	3	59,232	2,539	p<.05
	Grup içi	5786,305	248	23,332		
	Toplam	5964,000	251			
temeltop	Gruplar arası	9703,300	3	3234,433	2,569	p<.05
	Grup içi	312248,636	248	1259,067		
	Toplam	321951,937	251			
stand1	Gruplar arası	119463,170	3	39821,057	3,681	p<.05
	Grup içi	2682930,39	248	10818,268		
	Toplam	2802393,56	251			
stand2	Gruplar arası	262,398	3	87,466	,585	p>.05
	Grup içi	37073,586	248	149,490		
	Toplam	37335,984	251			
stand3	Gruplar arası	3945,739	3	1315,246	2,179	p>.05
	Grup içi	149700,118	248	603,630		
	Toplam	153645,857	251			
stand4	Gruplar arası	523,823	3	174,608	2,860	p<.05
	Grup içi	15138,284	248	61,041		
	Toplam	15662,107	251			
standtop	Gruplar arası	196610,902	3	65536,967	3,496	p<.05
	Grup içi	4648777,09	248	18745,069		
	Toplam	4845388,00	251			

CAS alt test ve bataryalarının puanları üzerinde yapılan ANOVA sonuçları, babanın eğitim durumuna anlamlı bir farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Planlanmış Kodlar (PKTOP), Planlanmış Bağlantılar (PBTOP), Sayı Bulma (SBTOP), Algısal Dikkat (ADTOP) alt testleri ile, Temel Batarya Planlama Ölçeği (T1), Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği (T3), Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (T4), Temel Batarya Tam Puanında (TTOP), Standart Batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (S4) ve Standart Batarya Tam Puanında (STOP) 0,05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Elde edilen bu kümülatif farklılığın hangi gruplar arasından kaynaklandığını saptamak üzere, adı geçen test grupları için varyans analizini tamamlayıcı hesaplardan Post-hoc LSD Testi yapılmıştır.

**Tablo 114. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları**

PK		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 38,54			
	Ortaokul		X= 36,00		-5,60*
	Lise			X= 36,66	-4,94*
	Üniversite				X= 41,60
PB		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 465,72			-36,59*
	Ortaokul		X= 460,12		-42,19
	Lise			X= 457,19	-45,12**
	Üniversite				X= 502,32
SB		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 52,62		-5,06*	-6,00**
	Ortaokul		X= 53,46		
	Lise			X= 57,69	
	Üniversite				X= 58,62
AD		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 59,82			
	Ortaokul		X= 58,18		
	Lise			X= 55,94	-6,05**
	Üniversite				X= 62,00
TEMEL1		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 55,70			
	Ortaokul		X= 52,84		-6,84*
	Lise			X= 53,70	-5,98*
	Üniversite				X= 59,69
TEMEL3		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 90,51		-5,07*	-6,64**
	Ortaokul		X= 91,53		
	Lise			X= 95,58	
	Üniversite				X= 97,15
TEMEL4		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 17,56			-1,62*
	Ortaokul		X= 17,96		
	Lise			X= 17,11	-2,07**
	Üniversite				X= 19,19
TEMELTOP		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 195,31			-13,71*
	Ortaokul		X= 193,40		-15,61*
	Lise			X= 197,79	
	Üniversite				X= 209,02
ST1		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 521,43			-40,58*
	Ortaokul		X= 512,96		-49,04*
	Lise			X= 510,89	-51,11**
	Üniversite				X= 562,01
ST4		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 26,10			-2,85*
	Ortaokul		X= 27,12		
	Lise			X= 25,44	-3,52**

	Üniversite				X= 28,96
STTOP		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
	İlkokul	X= 740,35			-55,27*
	Ortaokul		X= 731,62		-63,00*
	Lise			X= 730,30	-64,31**
	Üniversite				X= 794,62

\*p<.05      \*\* p<.01

Tablo 114'te babanın eğitim durumu değişkenine göre CAS alt testleri ile bataryalarında anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Eğitim durumu değişkeni babanın ilkokul ortaokul, lise ve üniversite mezunu olma durumuna göre gruplandırılmıştır.

Planlanmış Kodlar (PKYOP) alt test puanında üniversite mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlar, orta okul ve lise mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Planlanmış Bağlantılar (PBTOP) alt test puanında üniversite mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlar, ilkokul, orta okul ve lise mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Sayı Bulma (SBTOP) alt test puanında üniversite ve lise mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlar, ilkokul mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Algısal Dikkat (ADTOP) alt test puanında üniversite mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlar, lise mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Temel Batarya Planlama ölçeği (T1) puanında üniversite mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlar, orta okul ve lise mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği (T3) puanında lise ve üniversite mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlar, ilkokul mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (T4) puanında üniversite mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlar, ilkokul ve lise mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Temel Batarya Tam Puanında (TTOP) üniversite mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlar, ilkokul ve orta okul mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Standart Batarya Planlama Ölçeği (S1) puanında üniversite mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlar, ilkokul, orta okul ve lise mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (S4) puanında üniversite mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlar, ilkokul ve lise mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Standart Batarya Tam Puanında (STOP) üniversite mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlar, ilkokul, orta okul ve lise mezunu babaların çocuklarının aldıkları puanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

**Tablo 115. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Aylık gelir	N	Ortalama	SS
setop	Düşük	41	16,8537	3,37314
	ortanın altı	103	17,8835	3,94397
	Orta	42	16,8571	3,44696
	ortanın üstü	47	18,1702	3,17818
	Yüksek	19	14,9474	4,24884
	Toplam	252	17,3770	3,73909
pktop	Düşük	41	36,5854	10,28099
	ortanın altı	103	40,6699	13,68367
	Orta	42	37,1429	9,93288
	ortanın üstü	47	39,0426	11,97816
	Yüksek	19	34,6316	9,67362

	Toplam	252	38,6587	12,08546
pbtotlam	Düşük	41	471,8780	86,85655
	ortanın altı	103	483,3689	91,62733
	Orta	42	476,5476	80,09330
	ortanın üstü	47	480,1702	104,84363
	Yüksek	19	407,4211	124,51475
	Toplam	252	474,0397	95,75333
mtop	Düşük	41	16,4390	3,71516
	ortanın altı	103	17,5340	6,31186
	Orta	42	17,8333	4,12557
	ortanın üstü	47	15,2128	4,82266
	Yüksek	19	15,0000	5,90668
	Toplam	252	16,7817	5,39182
suitop	Düşük	41	14,5366	3,30225
	ortanın altı	103	15,6408	4,52196
	Orta	42	15,2381	3,90628
	ortanın üstü	47	14,6383	4,19329
	Yüksek	19	14,2105	4,11743
	Toplam	252	15,0992	4,15368
shtop	Düşük	41	10,6341	3,32984
	ortanın altı	103	11,7767	4,50257
	Orta	42	11,3095	3,43219
	ortanın üstü	47	10,5106	4,19561
	Yüksek	19	9,7895	4,87145
	Toplam	252	11,1270	4,15724
idtop	Düşük	41	37,3415	3,90903
	ortanın altı	103	38,2816	2,51824
	Orta	42	38,4048	2,09598
	ortanın üstü	47	38,1489	3,34910
	Yüksek	19	38,1053	1,85277
	Toplam	252	38,1111	2,85568
sbtotop	Düşük	41	53,4634	11,53711
	ortanın altı	103	57,2136	14,21312
	Orta	42	57,6667	13,42671
	ortanın üstü	47	54,0851	12,43388
	Yüksek	19	55,3684	13,84120
	Toplam	252	55,9563	13,32889
adtop	Düşük	41	55,1220	13,61469
	ortanın altı	103	60,9806	12,82765

	Orta	42	60,6667	11,00480
	ortanın üstü	47	59,0213	14,24703
	Yüksek	19	56,1053	11,64233
	Toplam	252	59,2421	12,96981
kstop	Düşük	41	9,4146	2,14448
	ortanın altı	103	10,5243	2,57379
	Orta	42	10,0714	2,19081
	ortanın üstü	47	10,7021	3,43837
	Yüksek	19	9,8947	2,42429
	Toplam	252	10,2540	2,64481
cttop	Düşük	41	7,2683	2,23634
	ortanın altı	103	7,9320	2,42642
	Orta	42	8,0476	2,24100
	ortanın üstü	47	8,0426	3,34246
	Yüksek	19	6,3684	2,54319
	Toplam	252	7,7460	2,59769
cistop	Düşük	41	7,4878	3,27965
	ortanın altı	103	9,5049	3,60249
	Orta	42	9,2857	3,43075
	ortanın üstü	47	8,9574	3,86150
	Yüksek	19	8,2105	3,72050
	Toplam	252	8,9405	3,62929
temel1	Düşük	41	53,4390	12,21689
	ortanın altı	103	58,5534	16,41420
	Orta	42	54,0000	11,94704
	ortanın üstü	47	57,2128	14,14818
	Yüksek	19	49,5789	12,49140
	Toplam	252	56,0357	14,56961
temel2	Düşük	41	30,9756	6,01867
	ortanın altı	103	33,1748	10,02881
	Orta	42	33,0714	7,16493
	ortanın üstü	47	29,8511	8,35875
	Yüksek	19	29,2105	9,33678
	Toplam	252	31,8810	8,74391
temel3	Düşük	41	90,8049	13,22728
	ortanın altı	103	95,4951	15,78152
	Orta	42	96,0714	13,99023
	ortanın üstü	47	92,2340	13,88965
	Yüksek	19	93,4737	14,70211

	Toplam	252	94,0675	14,69095
temel4	Düşük	41	16,6829	4,02765
	ortanın altı	103	18,4563	4,63951
	Orta	42	18,1190	3,95833
	ortanın üstü	47	18,7447	6,50240
	Yüksek	19	16,2632	4,44525
	Toplam	252	18,0000	4,87452
temeltop	Düşük	41	191,9024	28,60490
	ortanın altı	103	205,6796	39,93579
	Orta	42	201,2619	30,71272
	ortanın üstü	47	198,0426	36,37842
	Yüksek	19	188,5263	31,83005
	Toplam	252	199,9841	35,81448
Stand1	Düşük	41	525,3171	94,95668
	ortanın altı	103	541,9223	102,68300
	Orta	42	530,5476	86,32700
	ortanın üstü	47	537,3830	115,76373
	Yüksek	19	457,0000	134,34781
	Toplam	252	530,0754	105,66416
Stand2	Düşük	41	41,6098	8,36922
	ortanın altı	103	44,9515	13,88918
	Orta	42	44,3810	9,98768
	ortanın üstü	47	40,3617	11,86963
	Yüksek	19	39,0000	13,13181
	Toplam	252	43,0079	12,19627
Stand3	Düşük	41	145,9268	23,87089
	ortanın altı	103	156,4757	25,59865
	Orta	42	156,7381	22,03330
	ortanın üstü	47	151,2553	25,86711
	Yüksek	19	149,5789	22,49275
	Toplam	252	153,3095	24,74136
Stand4	Düşük	41	24,1707	6,80405
	ortanın altı	103	27,9612	7,61310
	Orta	42	27,4048	6,60029
	ortanın üstü	47	27,7021	9,84425
	Yüksek	19	24,4737	7,74861
	Toplam	252	26,9405	7,89929
standtop	Düşük	41	737,0244	125,60264
	ortanın altı	103	771,3107	138,51524

	Orta	42	759,0714	112,73028
	ortanın üstü	47	756,7021	153,92190
	Yüksek	19	670,0526	161,34452
	Toplam	252	753,3333	138,94004

Tablo 115'te ailenin gelir düzeyi değişkenine göre CAS alt test ve batarya ortalamaları ve standart sapma değerleri yer almaktadır. Ailelerin gelir düzeyleri; düşük, ortanın altı, orta, ortanın üstü ve yüksek olarak beş gruba ayrılmıştır.

**Tablo 116. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	F	P
Setop	Gruplar arası	190,734	4	47,684	3,549	p<.01
	Grup içi	3318,452	247	13,435		
	Toplam	3509,187	251			
Pktop	Gruplar arası	1004,444	4	251,111	1,740	p>.05
	Grup içi	35656,207	247	144,357		
	Toplam	36660,651	251			
Pbtop	Gruplar arası	95509,558	4	23877,389	2,674	p<.05
	Grup içi	2205834,045	247	8930,502		
	Toplam	2301343,603	251			
Mtop	Gruplar arası	285,562	4	71,390	2,515	p<.05
	Grup içi	7011,434	247	28,386		
	Toplam	7296,996	251			
suitop	Gruplar arası	68,988	4	17,247	1,000	p>.05
	Grup içi	4261,532	247	17,253		
	Toplam	4330,520	251			
Shtop	Gruplar arası	106,681	4	26,670	1,557	p>.05
	Grup içi	4231,255	247	17,131		
	Toplam	4337,937	251			
İdtop	Gruplar arası	30,968	4	7,742	,949	p>.05
	Grup içi	2015,920	247	8,162		
	Toplam	2046,889	251			
Sbtop	Gruplar arası	711,610	4	177,902	1,001	p>.05
	Grup içi	43880,910	247	177,656		
	Toplam	44592,520	251			
Adtop	Gruplar arası	1281,781	4	320,445	1,933	p>.05
	Grup içi	40940,453	247	165,751		
	Toplam	42222,234	251			
Kstop	Gruplar arası	49,701	4	12,425	1,799	p>.05
	Grup içi	1706,046	247	6,907		
	Toplam	1755,746	251			



Cttop	Gruplar arası	56,932	4	14,233	2,148	p>.05
	Grup içi	1636,814	247	6,627		
	Toplam	1693,746	251			
cistop	Gruplar arası	134,471	4	33,618	2,618	p<.05
	Grup içi	3171,636	247	12,841		
	Toplam	3306,107	251			
T1	Gruplar arası	1960,621	4	490,155	2,359	p<.05
	Grup içi	51320,058	247	207,774		
	Toplam	53280,679	251			
T2	Gruplar arası	594,698	4	148,674	1,975	p>.05
	Grup içi	18595,731	247	75,286		
	Toplam	19190,429	251			
T3	Gruplar arası	979,718	4	244,930	1,137	p>.05
	Grup içi	53192,135	247	215,353		
	Toplam	54171,853	251			
T4	Gruplar arası	176,543	4	44,136	1,884	p>.05
	Grup içi	5787,457	247	23,431		
	Toplam	5964,000	251			
Ttop	Gruplar arası	8759,129	4	2189,782	1,727	p>.05
	Grup içi	313192,808	247	1267,987		
	Toplam	321951,937	251			
S1	Gruplar arası	119363,800	4	29840,950	2,747	p<.05
	Grup içi	2683029,768	247	10862,469		
	Toplam	2802393,567	251			
S2	Gruplar arası	1182,715	4	295,679	2,020	p>.05
	Grup içi	36153,269	247	146,370		
	Toplam	37335,984	251			
S3	Gruplar arası	4223,701	4	1055,925	1,745	p>.05
	Grup içi	149422,157	247	604,948		
	Toplam	153645,857	251			
S4	Gruplar arası	573,772	4	143,443	2,348	p<.05
	Grup içi	15088,335	247	61,086		
	Toplam	15662,107	251			
Stop	Gruplar arası	177887,403	4	44471,851	2,353	p<.05
	Grup içi	4667500,597	247	18896,764		
	Toplam	4845388,000	251			

CAS alt test ve bataryaları için yapılan çok değişkenli faktör analizi (ANOVA) sonuçları, ailenin gelir düzeyi değişkenine göre farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Sayı Eşleştirme (TSETOP) alt testinde 0,01 düzeyinde, Planlanmış Bağlantılar (TPBTOP), Matrisler (TMTOP), Cümleye İlişkin Sorular (TCİSTOP), alt testlerinde ve Temel Batarya Planlama Ölçeği (T1) Standart Batarya Planlama

Ölçeği (S1), Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (S4) ve Standart Batarya Tam Puanında (STOP) 0,05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Elde edilen bu kümülatif farklılığın hangi gruplar arasından kaynaklandığını saptamak üzere, adı geçen test grupları için varyans analizini tamamlayıcı hesaplardan Post-hoc LSD testi yapılmıştır.

**Tablo 117. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları**

SE		Düşük	Ortanın altı	Orta	Ortanın üstü	Yüksek
	Düşük	X= 16,85				
	Ortanın altı		X= 17,88			2,93**
	Orta			X= 16,85		
	Ortanın üstü				X= 18,17	3,22**
	Yüksek					X= 14,94
PB	Düşük	X= 471,87				64,45*
	Ortanın altı		X= 483,36			75,94**
	Orta			X= 476,5		69,12**
	Ortanın üstü				X= 480,17	72,74**
	Yüksek					X= 407,4
M	Düşük	X= 16,43				
	Ortanın altı		X= 17,53		2,32*	
	Orta			X= 17,83	2,62*	
	Ortanın üstü				X= 15,21	
	Yüksek					X= 15,00
CİS	Düşük	X= 7,48	-2,01**	-1,79*		
	Ortanın altı		X= 9,50			
	Orta			X= 9,28		
	Ortanın üstü				X= 8,95	
	Yüksek					X= 8,21
T1	Düşük	X= 53,43				
	Ortanın altı		X= 58,55			8,97*
	Orta			X= 54,00		
	Ortanın üstü				X= 57,21	
	Yüksek					X= 49,57
ST1	Düşük	X= 525,31				68,31*
	Ortanın altı		X= 541,92			84,92**
	Orta			X= 530,5		73,54*
	Ortanın üstü				X= 537,38	80,38**

	Yüksek					X= 457,00
ST4		Düşük	Ortanın altı	Orta	Ortanın üstü	Yüksek
	Düşük	X= 24,17	-3,79**		-3,53*	
	Ortanın altı		X= 27,96			
	Orta			X= 27,40		
	Ortanın üstü				X= 27,70	
	Yüksek					X= 24,47
STT OP		Düşük	Ortanın altı	Orta	Ortanın üstü	Yüksek
	Düşük	X= 737,02				
	Ortanın altı		X= 771,31			101,25**
	Orta			X= 759,0		89,01*
	Ortanın üstü				X= 756,70	86,64*
	Yüksek					X= 670,05

\*p<.05

\*\* p<.01

Tablo 117'de ailenin gelir düzeyi değişkenine göre CAS alt test ve bataryalarında anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Örnekleme oluşturan ailelerin gelir durumları; düşük orta altı, orta, orta üstü ve yüksek olmak üzere beş gruptan oluşmaktadır.

Sayı Eşleştirme (SETOP) alt testi puanında; orta altı ve orta üstü gelir düzeyinde olan ailelerin çocukları yüksek gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarından anlamlı düzeyde daha yüksek puan almışlardır.

Planlanmış Bağlantılar (PBTOP) alt testi puanında; düşük, orta altı, orta ve orta üstü gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanları yüksek gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Matrisler (MTOP) alt testi puanında; orta üstü gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanları düşük ve orta altı gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Cümleye İlişkin Sorular (CİSTOP) alt testi puanında; orta altı ve orta gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanları düşük gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Temel Batarya Planlama Ölçeği puanına (T1); orta altı gelir düzeyindeki

ailelerin çocuklarının puanları yüksek gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Standart Batarya Planlama Ölçeği Puanında (S1); düşük, orta altı, orta ve orta üstü gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanları yüksek gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Puanında; (S4) düşük gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanları orta altı ve orta üstü gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Standart Batarya Toplam Puanında (STOP); orta altı, orta ve orta üstü gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanları yüksek gelir düzeyindeki ailelerin çocuklarının puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir.

**Tablo 118. Okul Başarısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Okul başarısı	N	Ortalama	SS
setop	çok iyi	79	19,9747	2,55190
	İyi	116	16,6121	2,96874
	Orta	46	15,5435	3,82801
	Zayıf	11	14,4545	6,91901
	Toplam	252	17,3770	3,73909
pktop	çok iyi	79	46,7215	12,07024
	İyi	116	34,7672	10,36831
	Orta	46	35,9783	8,91313
	Zayıf	11	33,0000	13,35665
	Toplam	252	38,6587	12,08546
pbtop	çok iyi	79	536,8608	63,65487
	İyi	116	445,2414	88,99835
	Orta	46	451,9130	79,67485
	Zayıf	11	419,0909	180,2878
	Toplam	252	474,0397	95,75333
mtop	çok iyi	79	21,8101	4,02898
	İyi	116	15,2500	3,69224

	Orta	46	13,7826	4,06564
	Zayıf	11	9,3636	6,56160
	Toplam	252	16,7817	5,39182
suitop	çok iyi	79	18,2405	4,52405
	İyi	116	13,7672	2,83260
	Orta	46	13,5652	3,10306
	Zayıf	11	13,0000	4,85798
	Toplam	252	15,0992	4,15368
shtop	çok iyi	79	14,6456	4,06372
	İyi	116	9,7931	2,97092
	Orta	46	9,4130	2,63798
	Zayıf	11	7,0909	4,72132
	Toplam	252	11,1270	4,15724
idtop	çok iyi	79	39,3671	1,01498
	İyi	116	37,8103	2,92490
	Orta	46	37,4348	3,39052
	Zayıf	11	35,0909	4,57066
	Toplam	252	38,1111	2,85568
sbttop	çok iyi	79	65,1899	9,51931
	İyi	116	51,6034	11,26432
	Orta	46	54,1739	14,31286
	Zayıf	11	43,0000	16,69731
	Toplam	252	55,9563	13,32889
adtop	çok iyi	79	68,6456	10,07159
	İyi	116	54,5690	11,93185
	Orta	46	56,8478	8,62546
	Zayıf	11	51,0000	20,14944
	Toplam	252	59,2421	12,96981
kstop	çok iyi	79	11,6456	2,88248
	İyi	116	9,8707	2,16104
	Orta	46	9,4565	2,16750
	Zayıf	11	7,6364	2,90767
	Toplam	252	10,2540	2,64481
cttop	çok iyi	79	8,9367	2,50815
	İyi	116	7,5345	2,33473
	Orta	46	6,8261	2,39726
	Zayıf	11	5,2727	3,06891
	Toplam	252	7,7460	2,59769
cistop	çok iyi	79	11,4304	3,02843

	İyi	116	8,1466	3,38604
	Orta	46	7,3261	3,12022
	Zayıf	11	6,1818	2,60070
	Toplam	252	8,9405	3,62929
temel1	çok iyi	79	66,6962	13,58388
	İyi	116	51,3793	11,82161
	Orta	46	51,5217	11,35046
	Zayıf	11	47,4545	19,43895
	Toplam	252	56,0357	14,56961
temel2	çok iyi	79	40,0506	7,32558
	İyi	116	29,0172	6,02889
	Orta	46	27,3478	6,13629
	Zayıf	11	22,3636	9,82113
	Toplam	252	31,8810	8,74391
temel3	çok iyi	79	104,5570	9,60735
	İyi	116	89,4138	12,19627
	Orta	46	91,6087	15,81768
	Zayıf	11	78,0909	20,77717
	Toplam	252	94,0675	14,69095
temel4	çok iyi	79	20,5823	5,03477
	İyi	116	17,4052	4,07106
	Orta	46	16,2826	4,17220
	Zayıf	11	12,9091	5,55796
	Toplam	252	18,0000	4,87452
temeltop	çok iyi	79	231,8861	25,97385
	İyi	116	187,2155	26,66403
	Orta	46	186,7609	28,33779
	Zayıf	11	160,8182	52,15519
	Toplam	252	199,9841	35,81448
stand1	çok iyi	79	603,5570	70,48618
	İyi	116	496,6207	96,23293
	Orta	46	503,4348	84,84382
	Zayıf	11	466,5455	198,11833
	Toplam	252	530,0754	105,66416
stand2	çok iyi	79	54,6962	10,19345
	İyi	116	38,8103	8,41935
	Orta	46	36,7609	7,46305
	Zayıf	11	29,4545	13,85903
	Toplam	252	43,0079	12,19627

stand3	çok iyi	79	173,2025	15,86350
	İyi	116	143,9828	20,78920
	Orta	46	148,4565	20,84941
	Zayıf	11	129,0909	39,83078
	Toplam	252	153,3095	24,74136
stand4	çok iyi	79	32,0127	7,50127
	İyi	116	25,5517	6,76994
	Orta	46	23,6087	6,60800
	Zayıf	11	19,0909	7,70006
	Toplam	252	26,9405	7,89929
standtop	çok iyi	79	863,4684	85,90272
	İyi	116	704,9655	119,99144
	Orta	46	712,2609	109,05502
	Zayıf	11	644,1818	253,09635
	Toplam	252	753,3333	138,94004

Tablo 118'de okul başarısı değişkenine göre CAS alt testler ile batarya puanlarının karşılaştırması yer almaktadır. Çocukların okul başarı durumları; çok iyi, iyi orta ve zayıf olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryaları açısından tüm alt testlerde okul başarısı çok iyi olan öğrenciler lehinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

**Tablo 119. Okul Başarısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	F	p
setop	Gruplar arası	849,554	3	283,185	26,406	p<.01
	Grup içi	2659,633	248	10,724		
	Toplam	3509,187	251			
pktop	Gruplar arası	7575,084	3	2525,028	21,530	p<.01
	Grup içi	29085,567	248	117,281		
	Toplam	36660,651	251			
pbtop	Gruplar arası	463710,33	3	154570,111	20,860	p<.01
	Grup içi	1837633,2	248	7409,812		
	Toplam	2301343,6	251			
mtop	Gruplar arası	3288,723	3	1096,241	67,827	p<.01
	Grup içi	4008,273	248	16,162		
	Toplam	7296,996	251			
suitop	Gruplar arası	1142,070	3	380,690	29,610	p<.01
	Grup içi	3188,450	248	12,857		
	Toplam	4330,520	251			

shtop	Gruplar arası	1498,765	3	499,588	43,639	p<.01
	Grup içi	2839,172	248	11,448		
	Toplam	4337,937	251			
idtop	Gruplar arası	256,493	3	85,498	11,843	p<.01
	Grup içi	1790,395	248	7,219		
	Toplam	2046,889	251			
sbttop	Gruplar arası	10926,001	3	3642,000	26,828	p<.01
	Grup içi	33666,519	248	135,752		
	Toplam	44592,520	251			
adtop	Gruplar arası	10529,775	3	3509,925	27,466	p<.01
	Grup içi	31692,459	248	127,792		
	Toplam	42222,234	251			
kstop	Gruplar arası	274,651	3	91,550	15,330	p<.01
	Grup içi	1481,095	248	5,972		
	Toplam	1755,746	251			
cttop	Gruplar arası	223,410	3	74,470	12,561	p<.01
	Grup içi	1470,336	248	5,929		
	Toplam	1693,746	251			
cistop	Gruplar arası	766,486	3	255,495	24,950	p<.01
	Grup içi	2539,621	248	10,240		
	Toplam	3306,107	251			
temel1	Gruplar arası	13240,454	3	4413,485	27,336	p<.01
	Grup içi	40040,225	248	161,453		
	Toplam	53280,679	251			
temel2	Gruplar arası	8165,685	3	2721,895	61,229	p<.01
	Grup içi	11024,743	248	44,455		
	Toplam	19190,429	251			
temel3	Gruplar arası	14290,356	3	4763,452	29,621	p<.01
	Grup içi	39881,497	248	160,812		
	Toplam	54171,853	251			
temel4	Gruplar arası	988,593	3	329,531	16,426	p<.01
	Grup içi	4975,407	248	20,062		
	Toplam	5964,000	251			
temeltop	Gruplar arası	124230,34	3	41410,115	51,940	p<.01
	Grup içi	197721,59	248	797,264		
	Toplam	321951,93	251			
stand1	Gruplar arası	633436,73	3	211145,577	24,143	p<.01
	Grup içi	2168956,8	248	8745,794		
	Toplam	2802393,5	251			
stand2	Gruplar arası	16652,351	3	5550,784	66,555	p<.01
	Grup içi	20683,633	248	83,402		
	Toplam	37335,984	251			
stand3	Gruplar arası	48888,810	3	16296,270	38,580	p<.01
	Grup içi	10477,047	248	422,407		
	Toplam	153645,85	251			
stand4	Gruplar arası	3444,565	3	1148,188	23,307	p<.01



	Grup içi	12217,543	248	49,264		
	Toplam	15662,107	251			
standtop	Gruplar arası	1438277,9	3	479425,987	34,897	p<.01
	Grup içi	3407110,0	248	13738,347		
	Toplam	4845388,0	251			

Tablo 119'da ANOVA sonuçlarına göre; Temel Batarya Planlama Ölçeği, Temel Batarya Dikkat Ölçeği, Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Temel Batarya Tam Puanları ile Standart Batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Dikkat Ölçeği, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puanlarının, Sayıları Eşleştirme (TSE), Planlanmış Kodlar (TPK), Planlanmış Bağlantılar (TPB), Matris (TM), Sözel Uzamsal İlişkiler (SUI), Şekil Hafızası (TŞH), İfadesel Dikkat (TİD), Sayı Bulma (TSB), Algısal Dikkat (TAD), Kelime Serileri (TKS), Cümle Tekrarı (TCT), Cümleye İlişkin Sorular (TCİS) alt testlerinde okul başarısı çok iyi olan çocukların lehine 0.01 düzeyinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

**Tablo 120. Okul Başarısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları**

SE		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 19,97	3,36**	4,43**	5,52**
	İyi		X= 16,61		2,15**
	Orta			X= 15,54	
PK	Zayıf				X= 14,45
		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 46,72	11,95**	10,74**	13,72**
	İyi		X= 34,76		
PB	Orta			X= 35,97	
	Zayıf				X= 33,00
		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 536,86	91,61**	84,94**	117,76**
M	İyi		X= 445,24		
	Orta			X= 451,91	
	Zayıf				X= 419,09
		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
SUI	Çok iyi	X= 21,81	6,56**	8,02**	12,44**
	İyi		X= 15,25	1,46*	5,88**
	Orta			X= 13,78	4,41**
	Zayıf				X= 9,36
SUI		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 18,24	4,47**	4,67**	5,24**

	İyi		X= 13,76		
	Orta			X= 13,56	
	Zayıf				X= 13,00
SH		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 14,64	4,85**	5,23**	7,55**
	İyi		X= 9,79		2,70*
	Orta			X= 9,41	2,32*
	Zayıf				X= 7,09
İD		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 39,36	1,55**	1,93**	4,27**
	İyi		X= 37,81		2,71**
	Orta			X= 37,43	2,34**
	Zayıf				X= 35,09
SB		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 65,18	13,58**	11,01**	22,18**
	İyi		X= 51,60		8,60*
	Orta			X= 54,17	11,17**
	Zayıf				X= 43,00
AD		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 68,64	14,07**	11,79**	17,64**
	İyi		X= 54,56		
	Orta			X= 56,84	
	Zayıf				X= 51,00
KS		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 11,64	1,77**	2,18**	4,00**
	İyi		X= 9,87		2,23**
	Orta			X= 9,45	1,82*
	Zayıf				X= 7,63
CT		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 8,93	1,40**	2,11**	3,66**
	İyi		X= 7,53		2,26**
	Orta			X= 6,82	
	Zayıf				X= 5,27
CİS		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 11,43	3,28**	4,10**	5,24**
	İyi		X= 8,14		
	Orta			X= 7,32	
	Zayıf				X= 6,18
T1		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 66,69	15,31**	15,17**	19,24**
	İyi		X= 51,37		
	Orta			X= 51,52	
	Zayıf				X= 47,45
T2		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 40,05	11,03**	12,70**	17,68**
	İyi		X= 29,01		6,65**
	Orta			X= 27,34	4,98*
	Zayıf				X= 22,36
T3		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf

	Çok iyi	X= 104,55	15,14**	12,94**	26,46**
	İyi		X= 89,41		11,32**
	Orta			X= 91,60	13,51**
	Zayıf				X= 78,09
T4		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 20,58	3,17**	4,29**	7,67**
	İyi		X= 17,40		4,49**
	Orta			X= 16,28	3,37*
	Zayıf				X= 12,90
TTOP		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 231,88	44,57**	45,12**	71,06**
	İyi		X= 187,21		26,39**
	Orta			X= 186,76	25,94**
	Zayıf				X= 160,81
S1		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 603,55	106,93**	100,12**	137,01**
	İyi		X= 496,62		
	Orta			X= 503,43	
	Zayıf				X= 466,54
S2		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 54,69	15,88**	17,93**	25,24**
	İyi		X= 38,81		9,35**
	Orta			X= 36,76	7,30*
	Zayıf				X= 29,45
S3		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 173,20	29,21**	24,74**	44,11**
	İyi		X= 143,98		14,89*
	Orta			X= 148,45	19,36**
	Zayıf				X= 129,09
S4		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 32,01	6,46**	8,40**	12,92**
	İyi		X= 25,55		6,46**
	Orta			X= 23,60	
	Zayıf				X= 19,09
STOP		Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
	Çok iyi	X= 863,46	158,50**	151,20**	219,28**
	İyi		X= 704,96		
	Orta			X= 712,26	
	Zayıf				X= 644,18

\*p<.05      \*\* p<.01

Tablo 120'de öğrencinin başarı durumu değişkenine göre CAS alt testleri ile bataryalarında anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Örnekleme oluşturan öğrencilerin başarı durumları zayıf, orta, iyi ve çok iyi olmak üzere dört gruba ayrılmıştır.

Tüm alt test ve batarya puanlarında 0,01 düzeyinde anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Akademik başarıya göre yapılan değerlendirmede; alt test ve ölçek

puanları incelendiğinde akademik olarak daha başarılı olan öğrencilerin aldıkları puanlar da daha yüksektir.

**Tablo 121. Zekâ Bölümü Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

		N	Ortalama	SS	SH
setop	normal	44	17,4318	2,15015	,32415
	üstün	30	20,2333	2,43088	,44382
pktop	normal	44	37,5227	8,19384	1,23527
	üstün	30	47,7000	12,49041	2,28043
pbtoplam	normal	44	491,3409	72,90036	10,99014
	üstün	30	523,0000	47,69081	8,70711
mtop	normal	44	17,7273	2,78170	,41936
	üstün	30	22,6333	3,94342	,71997
suitop	normal	44	14,5909	2,92796	,44141
	üstün	30	19,5333	3,54997	,64813
shtop	normal	44	12,0682	2,71428	,40919
	üstün	30	14,9667	4,59748	,83938
idtop	normal	44	38,5455	1,69067	,25488
	üstün	30	39,7000	,70221	,12821
sbtop	normal	44	53,4773	7,74743	1,16797
	üstün	30	65,2000	9,89392	1,80637
adtop	normal	44	60,5455	9,99175	1,50631
	üstün	30	66,3333	10,01493	1,82847
kstop	normal	44	10,4545	2,12903	,32096
	üstün	30	11,6333	2,10882	,38502
cttop	normal	44	8,3636	1,75328	,26432
	üstün	30	8,8667	1,77596	,32424
cistop	normal	44	10,0000	3,18426	,48005
	üstün	30	11,4667	2,09652	,38277
temel1	normal	44	54,9545	8,68025	1,30860
	üstün	30	67,9333	13,93812	2,54474
temel2	normal	44	32,3182	4,59409	,69259
	üstün	30	42,1667	6,01196	1,09763
temel3	normal	44	92,0227	7,96355	1,20055
	üstün	30	104,9000	9,86932	1,80188
temel4	normal	44	18,8182	3,59116	,54139
	üstün	30	20,5000	3,20291	,58477
temeltop	normal	44	198,1136	18,19688	2,74328
	üstün	30	235,5000	24,01831	4,38512
stand1	normal	44	546,2955	77,83034	11,73337
	üstün	30	590,9333	55,01218	10,04380
stand2	normal	44	44,3864	6,62699	,99906
	üstün	30	57,1333	9,14908	1,67039
stand3	normal	44	152,5682	15,67163	2,36259
	üstün	30	171,2333	13,14294	2,39956

stand4	normal	44	28,8182	6,03969	,91052
	üstün	30	31,9667	4,58245	,83664
standtop	normal	44	772,0682	94,08937	14,18451
	üstün	30	851,2667	65,09459	11,88459

Tablo 120'de üstün ve normal zekâ dağılımı değişkenine göre CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda tüm alt testlerde üstün zekâ düzeyindeki öğrencilerin ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

**Tablo 122. Zekâ Bölümü Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları**

	T	Sd	p	SH
setop	-5,218	72	p<.01	,53686
pktop	-4,237	72	p<.01	2,40220
pbtoplamlam	-2,091	72	p<.05	15,14225
mrtop	-6,281	72	p<.01	,78115
suitop	-6,537	72	p<.01	,75603
shtop	-3,407	72	p<.01	,85084
idtop	-3,532	72	p<.01	,32685
sbttop	-5,707	72	p<.01	2,05425
adtop	-3,444	72	p<.01	2,36797
kstop	-2,347	72	p<.05	,50217
cttop	-2,205	72	p<.05	,41730
cistop	-2,214	72	p<.05	,66236
temel1	-4,938	72	p<.01	2,62855
temel2	-7,981	72	p<.01	1,23400
temel3	-6,194	72	p<.01	2,07910
temel4	-2,065	72	p<.05	,81451
temeltop	-7,614	72	p<.01	4,91042
stand1	-2,711	72	p<.01	16,46650
stand2	-6,954	72	p<.01	1,83315
stand3	-5,361	72	p<.01	3,48184
stand4	-2,418	72	p<.01	1,30210
standtop	-4,000	72	p<.01	19,80091

Normal zekâ düzeyindeki öğrencilerden oluşan grup ile üstün zekâ düzeyinde olan öğrencilerden oluşan grup karşılaştırıldığında CAS Alt Testleri Temel Ve Standart Bataryaları açısından tüm alt testlerde üstün zekâ düzeyinde olan öğrenciler lehinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

Sayıları Eşleştirme (TSE), Planlanmış Kodlar (TPK), Matris (TM), Sözel Uzamsal İlişkiler (SUI), Şekil Hafızası (TŞH), İfadeşel Dikkat (TİD), Sayı Bulma (TSB), Algısal Dikkat (TAD), alt testlerinde üstün zekâlı öğrenciler lehine 0.01 düzeyinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

Ayrıca üstün zekâ düzeyine sahip öğrencilerin Temel Batarya Planlama Ölçeği, Temel Batarya Dikkat Ölçeği, Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ile Standart Batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Dikkat Ölçeği, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puanlarının normal zekâ düzeyine sahip öğrencilerin puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle, yine üstün zekâlı öğrenciler lehine 0.01 düzeyinde anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.

Planlanmış Bağlantılar (TPB), Kelime Serileri (TKS), Cümle Tekrarı (TCT), Cümleye İlişkin Sorular (TCİS) alt testlerin ve Temel Batarya Tam Puanlarında üstün zekâlı öğrenciler lehine 0.05 düzeyinde anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.

### **3.4.3. CAS Kriter (Ölçüt) Geçerliliğine İlişkin Bulgular**

Kriter geçerliği; Anastasive Urbina'ya (1997) göre kriter ya da ölçüt geçerliği psikolojik testlerin pratik geçerliği ile doğrudan ilgilidir ve kullanılan ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği ne kadar başarıyla yordadığı sorusuna cevap verir (Tavşancıl, 2002).

Bu çalışmada da kriter geçerliği çalışması için Stanford Binet Zekâ Testi, Raven Standart Progressive Matris Testi, Matematik başarı testi, Yaratıcı Düşünce Testi kullanılmıştır. Ayrıca strateji kullanımı ve strateji kullanımı ile planlama alt testleri arasındaki ilişki ele alınmıştır. Böylece iç ölçütlerle geçerliğin sınanması amaçlanmıştır. Elde edilen bulgular sırası ile tablolar halinde verilmiştir.

### 3.4.3.1. Dış Ölçütler Yoluyla CAS'in Kriter Geçerliliğine İlişkin Çalışmalar

CAS kriter geçerliliği çalışmalarında dış ölçüt olarak dört ölçme aracından yararlanılmıştır. Bu testler Stanford Bine Zekâ Testi, Urban Yaratıcı Düşünce Testi, Raven Standart Progressive Matris Zekâ Testi ve Matematik Testidir.

#### 3.4.3.1.1. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Stanford Binet Puanı ile İlişkisi

Tablo 123. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Stanford Binet Puanı ile İlişkisi

	N	r	P
setop	60	,675(**)	P<.01
pktop	60	,622(**)	P<.01
pbttop	60	,558(**)	P<.01
mtop	60	,684(**)	P<.01
suitop	60	,586(**)	P<.01
shtop	60	,581(**)	P<.01
idtop	60	,390(**)	P<.05
sbttop	60	,722(**)	P<.01
adtop	60	,566(**)	P<.01
kstop	60	,511(**)	P<.01
cttop	60	,452(**)	P<.01
cistop	60	,572(**)	P<.01
temel1	60	,665(**)	P<.01
temel2	60	,327(*)	P<.05
temel3	60	,749(**)	P<.01
temel4	60	,532(**)	P<.01
temelbat	60	,800(**)	P<.01
stand1	60	,601(**)	P<.01
stand2	60	,317(**)	P<.05
stand3	60	,756(**)	P<.01
stand4	60	,598(**)	P<.01
standart	60	,695(**)	P<.01

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Alt Test, Temel ve Standart Batarya puanları örneklemdaki 60 öğrenciye uygulanan Stanfor-Binet Zekâ testi Toplam Puanı ile karşılaştırıldığında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Ayrıca Sayı Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Planlanmış Bağlantılar, Matris, Sözel Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası, Sayı Bulma, Algısal Dikkat, Kelime Serileri, Cümle Tekrarı, Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile Temel-Standart Batarya Planlama Ölçeği, Temel-Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel- Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Temel- Standart Batarya Tam Puanları ile Stanfor-Binet Zekâ testi Toplam Puanı arasında 0,01 düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

İfadesel Dikkat alt testi ile, Temel-Standart Batarya Dikkat ölçeği ile arasında ise 0,05 düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

### 3.4.3.1.2. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Raven Standart Progressive Matris Testi Puanı İle İlişkisi

**Tablo 124. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Raven Standart Progressive Matris Toplam Puanı ile İlişkisi**

	N	r	P
Setop	60	,656(**)	P<.01
Pktop	60	,532(**)	P<.01
Pbtop	60	,487(**)	P<.01
Mtop	60	,671(**)	P<.01
Suitop	60	,571(**)	P<.01
Shtop	60	,503(**)	P<.01
İdtop	60	,630(**)	P<.01
Sbtop	60	,624(**)	P<.01
Adtop	60	,578(**)	P<.01
Kstop	60	,486(**)	P<.01
Cttop	60	,450(**)	P<.01
Cistop	60	,587(**)	P<.01
temel1	60	,585(**)	P<.01
temel2	60	,700(**)	P<.01
temel3	60	,671(**)	P<.01
temel4	60	,517(**)	P<.01
temelbat	60	,730(**)	P<.01
stand1	60	,525(**)	P<.01
stand2	60	,677(**)	P<.01
stand3	60	,712(**)	P<.01
stand4	60	,597(**)	P<.01
standart	60	,625(**)	P<.01



Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Alt Test, Temel ve Standart Batarya puanları örneklemdaki 60 öğrenciye uygulanan Raven Standart Progressive Matris Zekâ testi Toplam Puanı ile karşılaştırıldığında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Ayrıca Sayı Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Planlanmış Bağlantılar, Matris, Sözel Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası, İfadesel Dikkat, Sayı Bulma, Algısal Dikkat, Kelime Serileri, Cümle Tekrarı, Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile Temel-Standart Batarya Planlama Ölçeği, Temel-Standart Batarya Dikkat ölçeği , Temel-Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel- Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Temel-Standart Batarya Tam Puanları ile Raven Standart Progressive Matris Zekâ testi toplam Puanı arasında ise 0,01 düzeyinde anlamlı farklılık vardır (Tablo 124).

**Tablo 125. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Raven Persentil Toplam Puanı ile İlişkisi**

	N	r	P
Setop	60	,611(**)	P<.01
Pktop	60	,531(**)	P<.01
pbtop	60	,514(**)	P<.01
mtop	60	,638(**)	P<.01
suitop	60	,517(**)	P<.01
shtop	60	,500(**)	P<.01
idtop	60	,640(**)	P<.01
sbtop	60	,623(**)	P<.01
adtop	60	,614(**)	P<.01
kstop	60	,456(**)	P<.01
cttop	60	,509(**)	P<.01
cistop	60	,599(**)	P<.01
temel1	60	,575(**)	P<.01
temel2	60	,653(**)	P<.01
temel3	60	,673(**)	P<.01
temel4	60	,531(**)	P<.01
temelbat	60	,718(**)	P<.01
stand1	60	,548(**)	P<.01
stand2	60	,643(**)	P<.01
stand3	60	,731(**)	P<.01
stand4	60	,611(**)	P<.01
standart	60	,644(**)	P<.01

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Alt Test, Temel ve Standart Batarya puanları örneklemdaki 60 öğrenciye uygulanan Raven Standart Progressive Matris Zekâ testi Toplam Puanı ile karşılaştırıldığında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Ayrıca Sayı Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Planlanmış Bağlantılar, Matris, Sözel Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası, İfadesel Dikkat, Sayı Bulma, Algısal Dikkat, Kelime Serileri, Cümle Tekrarı, Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile Temel-Standart Batarya Planlama Ölçeği, Temel- Standart Batarya Dikkat ölçeği , Temel- Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel- Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Temel- Standart Batarya Tam Puanları ile Raven Standart Progressive Matris Zekâ testi toplam Puanı arasında ise 0,01 düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

### 3.4.3.1.3. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Matematik Başarısı ile İlişkisi

**Tablo 126. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Matematik Başarısı ile İlişkisi**

	N	R	P
setop	60	,436	P<.01
pktop	60	,423	P<.01
pbtop	60	,271	P<.05
mtop	60	,477	P<.01
suitop	60	,458	P<.01
shtop	60	,389	P<.01
idtop	60	,384	P<.01
sbttop	60	,501	P<.01
adtop	60	,438	P<.01
kstop	60	,303	P<.05
cttop	60	,338	P<.01
cistop	60	,463	P<.01
temel1	60	,447	P<.01
temel2	60	,524	P<.01
temel3	60	,517	P<.01
temel4	60	,353	P<.01
temelbat	60	,553	P<.01
stand1	60	,310	P<.05
stand2	60	,511	P<.01
stand3	60	,545	P<.01
stand4	60	,438	P<.01
standart	60	,408	P<.01

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Alt Test, Temel ve Standart Batarya puanları örneklemdaki 60 öğrenciye uygulanan matematik başarısı testi ile karşılaştırıldığında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Planlanmış Bağlantılar, Kelime Serileri alt testleri ve Standart Batarya Planlama Ölçeği ile Matematik Başarısı arasında 0,05 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Ayrıca Sayı Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Matris, Sözel Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası, İfadesel Dikkat, Sayı Bulma, Algısal Dikkat, Cümle Tekrarı, Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile Temel Batarya Planlama Ölçeği, Temel- Standart Batarya Dikkat ölçeği , Temel-Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel-Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Temel-Standart Batarya Tam Puanları ile Matematik Başarısı arasında 0,01 düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

#### 3.4.3.1.4. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcı Düşünce Testi İle İlişkisi

**Tablo 127. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcı Düşünce Testi A Formu Puanı ile İlişkisi**

	N	R	P
setop	60	,498	P<.01
pktop	60	,549	P<.01
pbtop	60	,301	P<.05
mtop	60	,571	P<.01
suitop	60	,575	P<.01
shtop	60	,417	P<.01
idtop	60	,418	P<.01
sbtop	60	,506	P<.01
adtop	60	,408	P<.01
kstop	60	,303	P<.05
ctop	60	,390	P<.01
cistop	60	,435	P<.01
temel1	60	,567	P<.01
temel2	60	,639	P<.01
temel3	60	,528	P<.01
temel4	60	,381	P<.01

temelbat	60	,632	P<.01
stand1	60	,356	P<.01
stand2	60	,601	P<.01
stand3	60	,537	P<.01
stand4	60	,441	P<.01
standart	60	,449	P<.01

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Alt Test, Temel ve Standart Batarya puanları örneklemdaki 60 öğrenciye uygulanan Yaratıcı Düşünce Testi-A ile karşılaştırıldığında anlamlı farklılıklar bulunmuştur (Tablo 126).

Planlanmış Bağlantılar ve Kelime Serileri alt testleri ile Yaratıcılık-A arasında 0,05 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Ayrıca Sayı Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Matris, Sözel Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası, İfade Dikkat, Sayı Bulma, Algısal Dikkat, Cümle Tekrarı, Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile Temel-Standart Batarya Planlama Ölçeği, Temel-Standart Batarya Dikkat ölçeği, Temel-Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel-Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Temel- Standart Batarya Tam Puanları ile Yaratıcılık-A arasında ise 0,01 düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

**Tablo 128. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcı Düşünce Testi B Formu Puanı ile İlişkisi**

	N	R	P
setop	60	,596(**)	P<.01
pktop	60	,472(**)	P<.01
pktop	60	,299(*)	P<.05
mtop	60	,559(**)	P<.01
suitop	60	,506(**)	P<.01
shtop	60	,428(**)	P<.01
idtop	60	,419(**)	P<.01
sbttop	60	,526(**)	P<.01
adtop	60	,355(**)	P<.01
kstop	60	,354(**)	P<.01
cttop	60	,322(*)	P<.05
cistop	60	,347(**)	P<.01
temel1	60	,522(**)	P<.01

temel2	60	,598(**)	P<.01
temel3	60	,546(**)	P<.01
temel4	60	,373(**)	P<.01
temeltop	60	,613(**)	P<.01
stand1	60	,347(**)	P<.01
stand2	60	,577(**)	P<.01
stand3	60	,523(**)	P<.01
stand4	60	,393(**)	P<.01
standarttop	60	,434(**)	P<.01

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Alt Test, Temel ve Standart Batarya puanları örneklemdaki 60 öğrenciye uygulanan Yaratıcılık-B testi ile karşılaştırıldığında anlamlı farklılıklar bulunmuştur (Tablo 128).

Planlanmış Bağlantılar ve Cümle Tekrarı, alt testleri ile Yaratıcılık-B arasında 0,05 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Ayrıca Sayı Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Matris, Sözel Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası, İfadesel Dikkat, Sayı Bulma, Algısal Dikkat, Kelime Serileri Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile Temel- Standart Batarya Planlama Ölçeği, Temel- Standart Batarya Dikkat ölçeği, Temel- Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel- Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Temel- Standart Batarya Tam Puanları ile Yaratıcılık-B arasında ise 0,01 düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

**Tablo 129. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcı Düşünce Testi Toplam Puanı ile İlişkisi**

	N	R	P
setop	60	,568(**)	P<.01
pktop	60	,544(**)	P<.01
pbtop	60	,316(*)	P<.05
mtop	60	,596(**)	P<.01
suitop	60	,574(**)	P<.01
shtop	60	,444(**)	P<.01
idtop	60	,440(**)	P<.01
sbtop	60	,542(**)	P<.01
adtop	60	,406(**)	P<.01
kstop	60	,342(**)	P<.01
cttop	60	,380(**)	P<.01

cistop	60	,419(**)	P<.01
temel1	60	,577(**)	P<.01
temel2	60	,655(**)	P<.01
temel3	60	,564(**)	P<.01
temel4	60	,398(**)	P<.01
temelbat	60	,657(**)	P<.01
stand1	60	,371(**)	P<.01
stand2	60	,623(**)	P<.01
stand3	60	,559(**)	P<.01
stand4	60	,443(**)	P<.01
standart	60	,466(**)	P<.01

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Alt Test, Temel ve Standart Batarya puanları örneklemdaki 60 öğrenciye uygulanan Yaratıcılık testi Toplam Puanı ile karşılaştırıldığında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Planlanmış Bağlantılar alt testi ile Yaratıcılık testi Toplam Puanı arasında 0,05 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Ayrıca Sayı Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Matris, Sözel Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası, İfade Dikkat, Sayı Bulma, Algısal Dikkat, Kelime Serileri, Cümle Tekrarı, Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile Temel-Standart Batarya Planlama Ölçeği, Temel- Standart Batarya Dikkat ölçeği, Temel-Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel- Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Temel- Standart Batarya Tam Puanları ile Yaratıcılık testi Toplam Puanı arasında ise 0,01 düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

### **3.4.3.2. Kriter İlişkili Geçerlilik Çalışmalarının İç Ölçütlere Göre Yapılması: Strateji Kullanımıyla CAS Planlama Ölçeği Alt Testleri Arasındaki İlişki**

Kriter ilişkili geçerlilik çalışmalarında ayrıca çocukların CAS Planlama ölçeğine ait alt testlerdeki performanslarıyla strateji kullanımı arasındaki ilişkinin analizi yapılmıştır. Bu amaçla planlama alt testlerinin üçünde de çocukların alt testin uygulaması sırasında kullandıkları stratejiler gözlenmiş ve ayrıca uygulama bittikten sonra çocuklara faaliyeti nasıl yaptıkları sorularak kullandıkları stratejileri belirtmeleri istenmiştir. Hem uygulayıcının gözledikleri hem de çocukların yaptıkları açıklamalar kayıt formundaki ilgili yere kaydedilmiştir. Kaydedilen bu bilgiler her üç

alt test için ayrı ayrı incelenmiştir.

#### 3.4.3.2.1. Sayıları Eşleştirme Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki Farklılıklar

CAS Kriter geçerliğine ilişkin çalışmalardan biri Planlama Ölçeği' ne ait Sayıları Eşleştirme alt testinin gözlenen ve belirtilen stratejilerinin iç ölçüt olarak kullanılmasıdır. Tablo 130'da uygulayıcının gözlediği stratejilerin kullanımına ilişkin oranlar verilmektedir.

**Tablo 130. Sayıları Eşleştirme Alt testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Gözlenen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Önce birinci, sonra sonuncu, sonra da ortadaki sayıya baktı	38	17,5	17,5	17,5
2. Her sayının önce birinci sonrada ikinci hanesine baktı	29	13,4	13,4	30,9
3, Her sayının ilk iki hanesine baktı	4	1,8	1,8	32,7
4, Önce son sayıya sonra da ilk sayıya baktı.	3	1,4	1,4	34,1
5, Her sayının ilk hanesine baktı.	2	,9	,9	35,0
6, Sayının Qzerine parmağını koydu ve eşini bulmaya çalıştı	19	8,8	8,8	43,8
7, Önce birinci sonra ikinci sayıyı eşleştirdi ve eşini bulana kadar sıra bovcu devam etti	18	8,3	8,3	52,1
8, Sayıları sesli olarak taradı	16	7,4	7,4	59,4
9 Eşini bulmak için sayıların son hanelerine baktı.	3	1,4	1,4	60,8
10, .Eşini bulmak için sağdan sola yada soldan sağa doğru satırı taradı	67	30,9	30,9	91,7
11, Stratejisi yok	18	8,3	8,3	100,0
Toplam	217	100,0	100,0	

Sayıları Eşleştirme alt testi uygulanırken, uygulayıcı tarafından çocukta gözlenen stratejiler tablo de gösterilmiştir. Bu tablodaki veriler incelendiğinde çocuklar tarafından en çok 10. stratejinin tercih edildiği uygulayıcı tarafından gözlenmiştir (%30,9) 5. stratejinin ise en az tercih edildiği uygulayıcı tarafından gözlenmiştir.

**Tablo 131. Gözlenen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

Gözlenen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	p
1.	38	112,13	15,704	10	P<.05
2.	29	95,95			
3.	4	102,25			
4..	3	131,17			
5.	2	73,00			
setop	19	129,34			
7.	18	141,14			
8.	16	99,47			
9.	3	113,00			
10.	67	101,04			
11.	18	109,03			
Toplam	217				

Sayıları Eşleştirme alt testinin uygulaması sırasında uygulayıcı tarafından çocukta gözlenen stratejiler ve bu stratejileri kullanan çocukların puanları tablo 131’de gösterilmiştir. Bu tablodaki veriler incelendiğinde kullanıldığı gözlenmiş olan stratejilerle bu alt testten alınan puanlar arasında 0,05 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Tabloya bakıldığında hem 1. itemde (SEITOP) hem de 2. itemde (SE2TOP) çocuklar tarafından en çok 10. stratejinin tercih edildiği gözlenmiştir (%30.9). 7. stratejinin ise en az sayıda çocuk tarafından tercih edilmiş olmasına rağmen en fazla puanı getiren strateji olmuştur.

**Tablo 132. Sayıları Eşleştirme Alt testi Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Belirtilen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Önce birinci, sonra sonuncu, sonra da ortadaki sayıya baktı	39	18,0	18,0	18,0
2. Her sayının önce birinci sonrada ikinci hanesine baktı	39	18,0	18,0	35,9
3, Her sayının ilk iki hanesine baktı	24	11,1	11,1	47,0
4, Önce son sayıya sonra da ilk sayıya baktı.	10	4,6	4,6	51,6
5, Her sayının ilk hanesine baktı.	4	1,8	1,8	53,5
6, Sayının Üzerine parmağını koydu ve eşini bulmaya çalıştı	2	,9	,9	54,4
7, Önce birinci sonra ikinci sayıyı eşleştirdi ve eşini bulana kadar sıra bovcu devam etti	44	20,3	20,3	74,7
8, Sayıları sesli olarak taradı	1	,5	,5	75,1
9 Eşini bulmak için sayıların son hanelerine baktı.	36	16,6	16,6	91,7



10, Eşini bulmak için sağdan sola yada soldan sağa doğru satırı taradı	18	8,3	8,3	100,0
11, Stratejisi yok	217	100,0	100,0	
Toplam				

Tablo 132'de Sayıları Eşleştirme alt testi uygulanırken çocukların belirttikleri stratejilere ilişkin veriler yer almaktadır. Çocukların % 20 si 7. stratejiyi kullandıklarını belirtirken 6. ve 8. strateji en az kullanılan strateji olmuştur.

**Tablo 133. Belirtilen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

Belirtilen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	p
setop 1.	39	88,41	16,173	9	P<.05
2.	39	99,15			
3.	24	113,06			
4.	10	124,05			
5.	4	124,75			
6.	2	90,50			
7.	44	136,58			
8.	1	49,50			
9.	36	102,72			
10.	18	108,17			
Toplam	217				

Tablo 133'te Sayıları Eşleştirme alt testinin çocuklar tarafından kullanıldığı belirtilen stratejiler, bu stratejinin kullanım sıklığı ve kullanılan stratejilerin elde edilen puanlarla ilişkili olup olmadığının belirlenmiştir. Strateji kullanımı ile Sayıları Eşleştirme alt testi toplam puanı arasında 0,05 düzeyinde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Tablo 133 incelendiğinde SETOP'ta 7. strateji en yüksek puan ortalamasına sahiptir. En az tercih edildiği belirtilen 6. ve 9. stratejilerdir. SETOP'ta 9. ve 1. stratejiler ise en düşük puan ortalamasına sahiptir.

### 3.4.3.2.2. Planlanmış Kodlar Alt Testi İle Strateji Kullanımı Arasındaki Farklılıklar

CAS Planlama Ölçeği'nin ikinci alt testi olan Planlanmış Kodlar alt testinde de

iki ayrı item vardır. Strateji değerlendirmeleri her bir İtem için ayrı ayrı yapılmıştır. Stratejiler uygulayıcı tarafından gözlenenler ve çocuk tarafından belirtilenler olarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

**Tablo 134. Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Gözlenen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1.Soldan sağa yukarıdan aşağıya bütün satırı kodladı (ABCDABCD).	45	20,7	20,7	20,7
2. Kodları sesli olarak söyledi.	6	2,8	2,8	23,5
3.Önce ilk dört satırı sonrada diğer dört satırı soldan sağa ve yukarıdan aşağıya kodladı.	5	2,3	2,3	25,8
4. Önce ilk sütundaki A' ları, sonra ikinci sütundaki B' leri ..... şeklinde kodladı.	39	18,0	18,0	43,8
5.Sağdan sola veya aşağıdan yukarıya kodladı	1	,5	,5	44,2
6. Önce her iki A sütununu, sonra her iki B sütununu ..... şeklinde kodladı.	19	8,8	8,8	53,0
7.Örnek yerine kendi tamamladığı satıra baktı	47	21,7	21,7	74,7
8. sırayı takip ederek yavaş çalıştı	54	24,9	24,9	99,5
9. Starteji yok	1	,5	,5	100,0
Toplam	217	100,0	100,0	

Tablo 134'te Planlanmış Kodlar alt testinin 1. iteminde gözlenen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 24'ünün 8. stratejiyi kullandığı gözlenmiştir. En az kullanılan strateji ise 5. stratejidir.

**Tablo 135. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

	GözlenenStratejile	Sıralama Ortalaması	Kaykar	Sd	p
Pkatop 1.	45	136,18	35,649	8	P< .01
2.	6	131,00			
3.	5	91,00			
4.	39	119,21			
5.	1	211,00			
6.	19	139,29			
7.	47	89,37			
8.	54	80,92			
9.	1	207,50			
Top:	217				

Planlanmış Kodlar alt testinde çocukların kullandıkları gözlenen stratejilere ilişkin sonuçların 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur. Tablo 135 incelendiğinde 8. stratejinin çocuklar tarafından kullanıldığına en fazla gözlenmesine rağmen puan getirisi en yüksek stratejinin 5. strateji olduğu belirlenmiştir. Puan getirisi en düşük strateji 8. stratejidir.

**Tablo 136. Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Belirtilen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1.Soldan sağa yukarıdan aşağıya bütün satırı kodladı (ABCDABCD).	77	35,5	35,5	35,5
2. Kodları sesli olarak söyledi.	2	,9	,9	36,4
3.Önce ilk dört satırı sonrada diğer dört satırı soldan sağa ve yukarıdan aşağıya kodladı.	34	15,7	15,7	52,1
4. Önce ilk sütundaki A' ları, sonra ikinci sütundaki B' leri ..... şeklinde kodladı.	20	9,2	9,2	61,3
5.Sağdan sola veya aşağıdan yukarıya kodladı	61	28,1	28,1	89,4
6. Önce her iki A sütununu, sonra her iki B sütununu ..... şeklinde kodladı.	19	8,8	8,8	98,2
7.Örnek yerine kendi tamamladığı satıra baktı	4	1,8	1,8	100,0
8. sırayı takip ederek yavaş çalıştı	0	0	0	0
9. Stratejisi yok	0	0	0	0
Toplam	217	100,0	100,0	100,0

Tablo 136'da ise Planlanmış Kodlar alt testinin 1. iteminde öğrenciler tarafından belirtilen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların %35,5'i 1. stratejiyi kullandıkları bulunmuştur. Öğrenciler tarafından en az kullanılan strateji ise 2. stratejidir (%0,9).

**Tablo 137. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

	Belirtilen Stratejiler	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	p
Pkatop	1	77	115,97		
	2.	0	0		
	3.	2	178,50		
	4.	34	122,50		
	5.	0	0	20,415	6
	6.	20	140,05		P< .01

7.	61	89,86			
8.	19	89,45			
9.	4	54,88			
Toplam	217				

Planlanmış Kodlar alt testinin 1. iteminde öğrencilerin kullandıklarını belirttikleri stratejilere ilişkin sonuçların 0,01 düzeyinde anlamlı oldu bulunmuştur. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların 1. stratejiyi daha fazla öğrencinin kullandığı görülmektedir. Puan getirisi en az olan strateji ise 9. strateji olmuştur.

**Tablo 138. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Gözlenen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Soldan sağa yukarıdan aşağıya bütün satırı kodladı.	108	49,8	49,8	49,8
2. Sağdan sola yukardan aşağıya bütün satırı kodladı.	2	,9	,9	50,7
3. A, B, C, D'yi soldan sağa yukardan aşağıya çapraz olarak kodladı.	1	,5	,5	51,2
4. Kodları sesli olarak söyledi	0	0	0	0
5. Önce A'ları sonra B'leri çarpa olarak kodladı	9	4,1	4,1	55,3
6. Bütün A'ları çapraz olarak kodladı	1	,5	,5	55,8
7. Soldan sağa ve yukarıdan aşağıya (AB, CD) çiftler halinde kodladı	1	,5	,5	56,2
8. Sırayı takip ederek ve yavaş çalıştı	25	11,5	11,5	67,7
9. Birinci itemdeki diziliş ile aynıymış gibi kodladı	48	22,1	22,1	89,9
10. Stratejisi yok	22	10,1	10,1	100,0
Toplam	217	100,0	100,0	

Tablo 138'de ise Planlanmış Kodlar alt testinin 2. iteminde gözlenen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların %49,8'i 1. stratejiyi kullandıkları bulunmuştur. Öğrenciler tarafından en az kullanılan strateji ise 3 ve 7. stratejidir (%0,5).

**Tablo 139. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

Gözlenen Stratejiler	n	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	p
pkbtop 1.	23	142,70	35,657	9	P< .01
2.	3	63,83			
3.	1	189,00			
4.	2	211,50			
5.	9	152,89			
6.	1	213,50			
7.	1	126,00			
8.	54	120,67			
9.	120	93,53			
10.	3	37,33			
Toplam	217				

Planlanmış Kodlar alt testinin 2. iteminde öğrencilerin kullandıklarını gözlenen stratejilere ilişkin sonuçların 0,01 düzeyinde anlamlı oldu bulunmuştur. Tablo 139'daki veriler incelendiğinde çocukların 1. stratejiyi daha fazla öğrencinin kullandığı görülmektedir. Puan getirisi en az olan strateji ise 2. strateji olmuştur.

**Tablo 140. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Belirtilen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Soldan sağa yukarıdan aşağıya bütün satırı kodladı.	61	29,5	29,5	29,5
2. Sağdan sola yukardan aşağıya bütün satırı kodladı.	2	1,0	1,0	30,4
3. A, B, C, D'yi soldan sağa yukardan aşağıya çapraz olarak kodladı.	8	3,9	3,9	34,3
4. Kodları sesli olarak söyledi	2	1,0	1,0	35,3
5. Önce A'ları sonra B'leri çarpa olarak kodladı	23	11,1	11,1	46,4
6. Bütün A'ları çapraz olarak kodladı	5	2,4	2,4	48,8
7. Soldan sağa ve yukarıdan aşağıya (AB, CD) çiftler halinde kodladı	38	18,4	18,4	67,1
8. Sırayı takip ederek ve yavaş çalıştı	53	25,6	25,6	92,8
9. Birinci itemdeki diziliş ile aynıymış gibi kodladı	15	7,2	7,2	100,0
10. Stratejisi yok	207	100,0	100,0	

Tablo 140'da ise Planlanmış Kodlar alt testinin 2. iteminde çocuklar

tarafından belirtilen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 29,5'i 1. stratejiyi kullandıklarını belirtmişlerdir. Çocuklar tarafından en az kullanıldığı belirtilen strateji ise 2 ve 4.'dür (% 1).

**Tablo 141. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

	Belirtilen Stratejiler	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	P
pkbtop 1.	108	104,12	16,145	8	P< .05
2.	2	63,00			
3.	1	189,00			
4.	0	0			
5.	9	152,89			
6.	1	213,50			
7.	1	126,00			
8.	25	111,68			
9.	48	102,31			
10.	22	121,59			
Toplam	217				

Planlanmış Kodlar alt testinin 2. iteminde çocukların kullandıklarını belirttikleri stratejilere ilişkin sonuçların 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur. Tablo 141 incelendiğinde 1. stratejinin daha fazla çocuk tarafından kullanılmasına rağmen en çok puan getiren stratejinin 6. strateji olduğu görülmektedir.

#### **3.4.3.2.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki Farklılıklar**

CASplanlama ölçeğinin üçüncü alt testi Planlanmış Bağlantılar'dır. Bu alt testin uygulaması sırasında uygulayıcının gözlediği stratejiler ile öğrencilerin belirttiği stratejiler kayıt formuna kaydedilmiştir. Kaydedilen bilgilere göre kullanılan stratejilerin öğrencilerin puanlarını anlamlı bir şekilde etkilemiştir.

**Tablo 142. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Gözlenen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Bir sonraki sayı için sayfayı taradı	69	31,8	31,8	31,8
2. Son sayıyı hatırladı	6	2,8	2,8	34,6
3. sayfayı daha iyi görmek için elini çekti	16	7,4	7,4	41,9
4. son sayıya yeniden baktı	15	6,9	6,9	48,8
5. Sayı dizisini veya harfi sesli olarak tekrarlardı.	68	31,3	31,3	80,2
6. Sayı dizisini veya harfleri kendi kendine tekrarlardı.	0	0	0	0
7. Stratejisi yok.	43	19,8	19,8	100,0
8. Diğer	0	0	0	0
Toplam	217	100,0	100,0	

Tablo 142’de Planlanmış Bağlantılar alt testinde kullanıldığı gözlenen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 31.8’inin 1. stratejiyi kullandığı gözlenmiştir. En az kullanılan strateji ise 2. stratejidir (% 2,8) 6 ve 8. stratejiler ise hiç gözlenmemiştir.

**Tablo 143. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

	Gözlenen Stratejiler	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	p	
pbttop	1.	69	91,59	12,752	5	P<.05
	2.	6	81,00			
	3.	16	114,06			
	4.	0	0			
	5.	15	113,20			
	6.	68	112,33			
	7.	43	132,23			
	8.	0	0			
	Toplam	217				

Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocuklarda gözlenen stratejilere ilişkin sonuçların 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur. Tablo 143 incelendiğinde 1. stratejinin daha fazla çocuk tarafından kullanılmasına rağmen puan getirisi en yüksek stratejinin 7. strateji olduğu görülmektedir. Puan getirisi en düşük strateji ise

8 ve 1. stratejidir.

**Tablo 144. Planlanmış Bağlantılar Alt testi Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Belirtilen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Bir sonraki sayı için sayfayı taradı	155	71,4	71,4	71,4
2. Son sayıyı hatırladı	21	9,7	9,7	81,1
3. Sayfayı daha iyi görmek için elini çekti	0	0	0	0
4. Son sayıya yeniden baktı	2	,9	,9	82,0
5. Sayı dizisini veya harfi sesli olarak tekrarladı.	3	1,4	1,4	83,4
6. Sayı dizisini veya harfleri kendi kendine tekrarladı.	1	,5	,5	83,9
7. Stratejisi yok.	35	16,1	16,1	100,0
8. Diğer	0	0	0	0
Toplam	217	100	100	

Tablo 144'de ise Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocuklar tarafından belirtilen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 71,4'ü 1. stratejiyi kullandıklarını belirttikleri görülmektedir. Çocuklar tarafından en az kullanıldığı belirtilen stratejiler ise 3. ve 8. stratejilerdir (%0).

**Tablo 145. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

	Belirtilen Stratejiler	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	P
pbttop	1.	155	36,823	5	P<.01
	2.	21			
	3.	0			
	4.	2			
	5.	3			
	6.	1			
	7.	35			
	8.	0			
	Toplam	217			

Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocukların kullandıklarını belirttikleri stratejilere ilişkin sonuçların 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur. Tablo 145 incelendiğinde 1. stratejinin daha fazla çocuk tarafından kullanıldığının



belirtilmesine rağmen puan getirisi en yüksek stratejinin 7. strateji olduğu görülmektedir. Puan getirisi en düşük strateji ise 8 ve 3. stratejidir.

#### 4.4. Ön norm Çalışmaları İle İlgili Bulgular

Bir testten elde edilen puanların standart ve yüzdeler puanlara dönüştürülmesi gerekmektedir. Evrene uygun seçiliş örneklemin puanları normal dağılıma uygun merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri vermelidir.

**Tablo 146. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puanına Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları**

	toplam	toplun	teszaman	tdikkat	tardil
N	222	222	222	222	222
A. Ortalama	195,1847	54,4279	30,4910	92,6036	17,6622
Std. Hata	2,31206	,93429	,54438	,98241	,33340
Medyan	198,0000	53,0000	30,0000	94,0000	17,0000
Mod	208,00	51,00	29,00	101,00	15,00(a)
Std. Sapma	34,44895	13,9206	8,11107	14,6375	4,96762
Skewness	-,065	,229	,486	-,393	,678
Skewness Std.Hata	,163	,163	,163	,163	,163
Kurtosis	,848	,852	,446	,918	1,858
Kurtosis Std. Hata	,325	,325	,325	,325	,325

Tablo 146'da CAS Temel Batarya ve alt ölçeklerine ilişkin merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri verilmiştir. Bu verilere göre, Dikkat ölçeği dışındaki diğer ölçek puanlarının normal dağılım'a yakın özellikte oldukları söylenebilir. Dikkat ölçeğinde ise, negatif yönde hafif bir kayışlık gözlenmektedir. Tablo incelendiğinde çarpıklığın sebebinin yüksek puan alan öğrencilerin normal dağılımda olması gereken düzeyden daha fazla olduğu görülmektedir. Bunun sebebi de sekiz yaş grubunda bazı alt testlerin (özellikle dikkat) öğrencilere kolay gelmesi olabilir.

**Tablo 147. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puana Ait Standart Puanlar**

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Valid	79,00	1	,5	,5	,5
	105,00	1	,5	,5	,9
	108,00	1	,5	,5	1,4
	115,00	1	,5	,5	1,8
	123,00	3	1,4	1,4	3,2
	127,00	1	,5	,5	3,6
	129,00	1	,5	,5	4,1
	135,00	1	,5	,5	4,5
	136,00	1	,5	,5	5,0
	139,00	1	,5	,5	5,4
	140,00	1	,5	,5	5,9
	141,00	1	,5	,5	6,3
	142,00	1	,5	,5	6,8
	144,00	1	,5	,5	7,2
	147,00	3	1,4	1,4	8,6
	148,00	1	,5	,5	9,0
	149,00	2	,9	,9	9,9
	153,00	1	,5	,5	10,4
	154,00	1	,5	,5	10,8
	155,00	1	,5	,5	11,3
	156,00	1	,5	,5	11,7
	157,00	1	,5	,5	12,2
	158,00	1	,5	,5	12,6
	159,00	2	,9	,9	13,5
	160,00	2	,9	,9	14,4
	161,00	3	1,4	1,4	15,8
	162,00	2	,9	,9	16,7
	163,00	2	,9	,9	17,6
	164,00	2	,9	,9	18,5
	165,00	1	,5	,5	18,9
	166,00	1	,5	,5	19,4
	167,00	4	1,8	1,8	21,2
	169,00	3	1,4	1,4	22,5
	170,00	1	,5	,5	23,0
171,00	1	,5	,5	23,4	
172,00	2	,9	,9	24,3	
174,00	4	1,8	1,8	26,1	
175,00	3	1,4	1,4	27,5	
176,00	1	,5	,5	27,9	
178,00	2	,9	,9	28,8	
179,00	1	,5	,5	29,3	
180,00	2	,9	,9	30,2	

182,00	2	,9	,9	31,1
183,00	4	1,8	1,8	32,9
185,00	3	1,4	1,4	34,2
186,00	4	1,8	1,8	36,0
187,00	2	,9	,9	36,9
188,00	2	,9	,9	37,8
189,00	2	,9	,9	38,7
190,00	1	,5	,5	39,2
192,00	3	1,4	1,4	40,5
193,00	2	,9	,9	41,4
194,00	4	1,8	1,8	43,2
195,00	6	2,7	2,7	45,9
196,00	1	,5	,5	46,4
197,00	4	1,8	1,8	48,2
198,00	6	2,7	2,7	50,9
199,00	6	2,7	2,7	53,6
200,00	3	1,4	1,4	55,0
201,00	2	,9	,9	55,9
202,00	6	2,7	2,7	58,6
203,00	3	1,4	1,4	59,9
204,00	4	1,8	1,8	61,7
205,00	3	1,4	1,4	63,1
206,00	3	1,4	1,4	64,4
207,00	2	,9	,9	65,3
208,00	8	3,6	3,6	68,9
209,00	3	1,4	1,4	70,3
210,00	2	,9	,9	71,2
212,00	2	,9	,9	72,1
213,00	5	2,3	2,3	74,3
214,00	3	1,4	1,4	75,7
215,00	5	2,3	2,3	77,9
216,00	5	2,3	2,3	80,2
217,00	1	,5	,5	80,6
218,00	2	,9	,9	81,5
221,00	1	,5	,5	82,0
222,00	2	,9	,9	82,9
223,00	1	,5	,5	83,3
225,00	1	,5	,5	83,8
226,00	3	1,4	1,4	85,1
227,00	1	,5	,5	85,6
228,00	3	1,4	1,4	86,9
229,00	1	,5	,5	87,4
230,00	1	,5	,5	87,8
232,00	2	,9	,9	88,7
233,00	1	,5	,5	89,2
235,00	1	,5	,5	89,6

	237,00	1	,5	,5	90,1
	238,00	2	,9	,9	91,0
	242,00	4	1,8	1,8	92,8
	244,00	1	,5	,5	93,2
	249,00	1	,5	,5	93,7
	250,00	1	,5	,5	94,1
	251,00	2	,9	,9	95,0
	256,00	1	,5	,5	95,5
	257,00	2	,9	,9	96,4
	258,00	1	,5	,5	96,8
	259,00	1	,5	,5	97,3
	261,00	1	,5	,5	97,7
	271,00	2	,9	,9	98,6
	292,00	1	,5	,5	99,1
	295,00	1	,5	,5	99,5
	301,00	1	,5	,5	100,0
	Total	222	100,0	100,0	

**Tablo 148. Temel Batarya Ölçeğinin Ham Ve Standart Puanlara Ait Yüzdelik Puanları**

Temel Batarya			
Ham Puan	Standart Puan	N kümülatif	Pers. Puan
79	16,27	1	0,45
105	23,82	2	0,9
108	24,69	3	1,35
115	26,72	4	1,8
123	29,05	5	2,7
123	29,05	6	2,7
123	29,05	7	2,7
127	30,21	8	3,6
129	30,79	9	4,05
135	32,53	10	4,5
136	32,82	11	4,95
139	33,69	12	5,41
140	33,98	13	5,86
141	34,27	14	6,31
142	34,56	15	6,76
144	35,14	16	7,21
147	36,01	17	8,11
147	36,01	18	8,11
147	36,01	19	8,11
148	36,3	20	9,01
149	36,59	21	9,68
149	36,59	22	9,68

153	37,75	23	10,36
154	38,04	24	10,81
155	38,34	25	11,26
156	38,63	26	11,71
157	38,92	27	12,16
158	39,21	28	12,61
159	39,5	29	13,29
159	39,5	30	13,29
160	39,79	31	14,19
160	39,79	32	14,19
161	40,08	33	15,32
161	40,08	34	15,32
161	40,08	35	15,32
162	40,37	36	16,44
162	40,37	37	16,44
163	40,66	38	17,34
163	40,66	39	17,34
164	40,95	40	18,24
164	40,95	41	18,24
165	41,24	42	18,92
166	41,53	43	19,37
167	41,82	44	20,5
167	41,82	45	20,5
167	41,82	46	20,5
167	41,82	47	20,5
169	42,4	48	22,07
169	42,4	49	22,07
169	42,4	50	22,07
170	42,69	51	22,97
171	42,98	52	23,42
172	43,27	53	24,1
172	43,27	54	24,1
174	43,85	55	25,45
174	43,85	56	25,45
174	43,85	57	25,45
174	43,85	58	25,45
175	44,14	59	27,03
175	44,14	60	27,03
175	44,14	61	27,03
176	44,43	62	27,93
178	45,01	63	28,6
178	45,01	64	28,6
179	45,3	65	29,28
180	45,59	66	29,95
180	45,59	67	29,95
182	46,17	68	30,86
182	46,17	69	30,86
183	46,46	70	32,21
183	46,46	71	32,21

183	46,46	72	32,21
183	46,46	73	32,21
185	47,04	74	33,78
185	47,04	75	33,78
185	47,04	76	33,78
186	47,33	77	35,36
186	47,33	78	35,36
186	47,33	79	35,36
186	47,33	80	35,36
187	47,62	81	36,71
187	47,62	82	36,71
188	47,91	83	37,61
188	47,91	84	37,61
189	48,2	85	38,51
189	48,2	86	38,51
190	48,49	87	39,19
192	49,08	88	40,09
192	49,08	89	40,09
192	49,08	90	40,09
193	49,37	91	41,22
193	49,37	92	41,22
194	49,66	93	42,57
194	49,66	94	42,57
194	49,66	95	42,57
194	49,66	96	42,57
195	49,95	97	44,82
195	49,95	98	44,82
195	49,95	99	44,82
195	49,95	100	44,82
195	49,95	101	44,82
195	49,95	102	44,82
196	50,24	103	46,4
197	50,53	104	47,52
197	50,53	105	47,52
197	50,53	106	47,52
197	50,53	107	47,52
198	50,82	108	49,77
198	50,82	109	49,77
198	50,82	110	49,77
198	50,82	111	49,77
198	50,82	112	49,77
198	50,82	113	49,77
199	51,11	114	52,48
199	51,11	115	52,48
199	51,11	116	52,48
199	51,11	117	52,48
199	51,11	118	52,48
199	51,11	119	52,48
200	51,4	120	54,5

200	51,4	121	54,5
200	51,4	122	54,5
201	51,69	123	55,63
201	51,69	124	55,63
202	51,98	125	57,43
202	51,98	126	57,43
202	51,98	127	57,43
202	51,98	128	57,43
202	51,98	129	57,43
202	51,98	130	57,43
203	52,27	131	59,46
203	52,27	132	59,46
203	52,27	133	59,46
204	52,56	134	61,04
204	52,56	135	61,04
204	52,56	136	61,04
204	52,56	137	61,04
205	52,85	138	62,61
205	52,85	139	62,61
205	52,85	140	62,61
206	53,14	141	63,96
206	53,14	142	63,96
206	53,14	143	63,96
207	53,43	144	65,09
207	53,43	145	65,09
208	53,72	146	67,34
208	53,72	147	67,34
208	53,72	148	67,34
208	53,72	149	67,34
208	53,72	150	67,34
208	53,72	151	67,34
208	53,72	152	67,34
208	53,72	153	67,34
209	54,01	154	69,82
209	54,01	155	69,82
209	54,01	156	69,82
210	54,3	157	70,95
210	54,3	158	70,95
212	54,88	159	71,85
212	54,88	160	71,85
213	55,17	161	73,42
213	55,17	162	73,42
213	55,17	163	73,42
213	55,17	164	73,42
213	55,17	165	73,42
214	55,46	166	75,23
214	55,46	167	75,23
214	55,46	168	75,23
215	55,75	169	77,03

215	55,75	170	77,03
215	55,75	171	77,03
215	55,75	172	77,03
215	55,75	173	77,03
216	56,04	174	79,28
216	56,04	175	79,28
216	56,04	176	79,28
216	56,04	177	79,28
216	56,04	178	79,28
217	56,33	179	80,63
218	56,62	180	81,31
218	56,62	181	81,31
221	57,49	182	81,98
222	57,78	183	82,66
222	57,78	184	82,66
223	58,07	185	83,33
225	58,65	186	83,78
226	58,95	187	84,68
226	58,95	188	84,68
226	58,95	189	84,68
227	59,24	190	85,59
228	59,53	191	86,49
228	59,53	192	86,49
228	59,53	193	86,49
229	59,82	194	87,39
230	60,11	195	87,84
232	60,69	196	88,51
232	60,69	197	88,51
233	60,98	198	89,19
235	61,56	199	89,64
237	62,14	200	90,09
238	62,43	201	90,77
238	62,43	202	90,77
242	63,59	203	92,12
242	63,59	204	92,12
242	63,59	205	92,12
242	63,59	206	92,12
244	64,17	207	93,24
249	65,62	208	93,69
250	65,91	209	94,14
251	66,2	210	94,82
251	66,2	211	94,82
256	67,65	212	95,5
257	67,94	213	96,17
257	67,94	214	96,17
258	68,23	215	96,85
259	68,52	216	97,3
261	69,11	217	97,75
271	72,01	218	98,42



271	72,01	219	98,42
292	78,1	220	99,1
295	78,97	221	99,55
301	80,72	222	100

**Tablo 149. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları**

		standart	splan	seszaman	sdikkat	sardil
<b>N</b>	Valid	222	222	222	222	222
	Missing	0	0	0	0	0
<b>A. Ortalama</b>		322,6757	104,4279	41,0991	150,8874	26,2613
<b>Std. Hata</b>		3,89445	1,46033	,75699	1,67528	,53785
<b>Medyan</b>		325,1767	104,4194	40,0000	152,5000	26,0000
<b>Mod</b>		274,27(a)	80,95(a)	38,00	158,00(a)	31,00
<b>Std. Sapma</b>		58,02606	21,75836	11,27882	24,96116	8,01380
<b>Skewness</b>		-,083	-,159	,487	-,169	,552
<b>Skewness Std.Hata</b>		,163	,163	,163	,163	,163
<b>Kurtosis</b>		,827	1,386	,528	,339	,912
<b>Kurtosis Std. Hata</b>		,325	,325	,325	,325	,325

Tablo 149'da CAS Standart Batarya ve alt ölçeklerine ilişkin merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri verilmiştir. Bu verilere göre, Planlama ve Dikkat Alt Ölçekleri hariç, diğer ölçek puanlarının normal dağılım'a yakın özellikte oldukları söylenebilir. Planlama ve Dikkat ölçeklerinde negatif yönde hafif bir kayışlık gözlenmektedir. Bu çarpıklık, öğrencilerin ilgili alt testlerde görece olarak daha yüksek puan aldıklarını göstermektedir. Bunun sebebi de söz konusu alt testlerin sekiz yaş gurubu için kolay gelmesinden kaynaklanmış olabilir.

**Tablo 150. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Standart ve Yüzdellik Puanları**

N	Valid	222
Percentiles	Missing	0
	10	37,1594
	20	41,2146

	30	45,2421
	40	48,5566
	50	50,4310
	60	52,6102
	70	54,6448
	80	57,5589
	90	63,0583

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer	106,25	1	,5	,5	,5
	157,01	1	,5	,5	,9
	186,89	1	,5	,5	1,4
	204,21	1	,5	,5	1,8
	211,79	1	,5	,5	2,3
	220,08	1	,5	,5	2,7
	220,22	1	,5	,5	3,2
	222,11	1	,5	,5	3,6
	223,71	1	,5	,5	4,1
	225,38	1	,5	,5	4,5
	227,44	1	,5	,5	5,0
	229,68	1	,5	,5	5,4
	234,34	1	,5	,5	5,9
	235,32	1	,5	,5	6,3
	237,24	1	,5	,5	6,8
	240,95	1	,5	,5	7,2
	241,81	1	,5	,5	7,7
	242,13	1	,5	,5	8,1
	244,17	1	,5	,5	8,6
	244,72	1	,5	,5	9,0
	247,52	1	,5	,5	9,5
	247,98	1	,5	,5	9,9
	248,60	1	,5	,5	10,4
	248,66	1	,5	,5	10,8
	248,90	1	,5	,5	11,3
	249,70	1	,5	,5	11,7
	253,54	1	,5	,5	12,2
	257,44	1	,5	,5	12,6
	257,63	1	,5	,5	13,1
	258,40	1	,5	,5	13,5
259,71	1	,5	,5	14,0	
261,84	1	,5	,5	14,4	
262,19	1	,5	,5	14,9	
263,12	1	,5	,5	15,3	

263,99	1	,5	,5	15,8
264,09	1	,5	,5	16,2
265,22	1	,5	,5	16,7
265,90	1	,5	,5	17,1
265,95	1	,5	,5	17,6
267,77	1	,5	,5	18,0
268,88	1	,5	,5	18,5
268,92	1	,5	,5	18,9
270,13	1	,5	,5	19,4
271,39	1	,5	,5	19,8
271,90	1	,5	,5	20,3
273,64	1	,5	,5	20,7
274,27	2	,9	,9	21,6
274,60	1	,5	,5	22,1
276,48	1	,5	,5	22,5
279,53	1	,5	,5	23,0
279,93	1	,5	,5	23,4
280,11	1	,5	,5	23,9
280,32	1	,5	,5	24,3
280,68	1	,5	,5	24,8
281,69	1	,5	,5	25,2
282,61	1	,5	,5	25,7
284,11	1	,5	,5	26,1
284,94	1	,5	,5	26,6
287,84	1	,5	,5	27,0
289,85	1	,5	,5	27,5
292,17	1	,5	,5	27,9
293,41	1	,5	,5	28,4
293,88	1	,5	,5	28,8
294,45	1	,5	,5	29,3
295,03	1	,5	,5	29,7
295,07	1	,5	,5	30,2
295,35	1	,5	,5	30,6
296,64	1	,5	,5	31,1
296,94	1	,5	,5	31,5
296,94	1	,5	,5	32,0
298,58	1	,5	,5	32,4
301,99	1	,5	,5	32,9
302,88	1	,5	,5	33,3
303,96	1	,5	,5	33,8
304,17	1	,5	,5	34,2
304,46	1	,5	,5	34,7
304,79	1	,5	,5	35,1
304,99	1	,5	,5	35,6
308,89	1	,5	,5	36,0
309,09	1	,5	,5	36,5

309,25	1	,5	,5	36,9
309,53	1	,5	,5	37,4
310,07	1	,5	,5	37,8
310,98	1	,5	,5	38,3
311,44	1	,5	,5	38,7
313,22	1	,5	,5	39,2
314,01	1	,5	,5	39,6
314,29	1	,5	,5	40,1
314,35	1	,5	,5	40,5
314,51	1	,5	,5	41,0
314,91	1	,5	,5	41,4
315,27	1	,5	,5	41,9
315,78	1	,5	,5	42,3
317,06	1	,5	,5	42,8
319,64	1	,5	,5	43,2
319,89	1	,5	,5	43,7
321,38	1	,5	,5	44,1
321,86	1	,5	,5	44,6
321,88	1	,5	,5	45,0
322,38	1	,5	,5	45,5
322,44	1	,5	,5	45,9
322,68	1	,5	,5	46,4
322,82	1	,5	,5	46,8
323,02	1	,5	,5	47,3
323,84	1	,5	,5	47,7
323,98	1	,5	,5	48,2
324,07	1	,5	,5	48,6
324,17	1	,5	,5	49,1
324,38	1	,5	,5	49,5
324,87	1	,5	,5	50,0
325,49	1	,5	,5	50,5
326,64	1	,5	,5	50,9
326,77	1	,5	,5	51,4
326,97	1	,5	,5	51,8
328,55	1	,5	,5	52,3
329,07	2	,9	,9	53,2
329,32	1	,5	,5	53,6
329,73	1	,5	,5	54,1
330,12	1	,5	,5	54,5
330,62	1	,5	,5	55,0
330,68	1	,5	,5	55,4
330,78	1	,5	,5	55,9
331,33	1	,5	,5	56,3
331,46	1	,5	,5	56,8
332,75	1	,5	,5	57,2
333,95	1	,5	,5	57,7

334,15	1	,5	,5	58,1
334,38	1	,5	,5	58,6
335,60	1	,5	,5	59,0
336,68	1	,5	,5	59,5
337,07	1	,5	,5	59,9
338,01	1	,5	,5	60,4
338,62	1	,5	,5	60,8
338,98	1	,5	,5	61,3
339,34	1	,5	,5	61,7
339,56	1	,5	,5	62,2
339,76	1	,5	,5	62,6
340,81	1	,5	,5	63,1
340,83	2	,9	,9	64,0
341,08	1	,5	,5	64,4
341,29	1	,5	,5	64,9
343,30	1	,5	,5	65,3
343,57	1	,5	,5	65,8
344,36	1	,5	,5	66,2
345,30	1	,5	,5	66,7
346,07	1	,5	,5	67,1
346,86	1	,5	,5	67,6
347,49	1	,5	,5	68,0
347,78	1	,5	,5	68,5
348,46	1	,5	,5	68,9
349,06	1	,5	,5	69,4
349,44	1	,5	,5	69,8
349,59	1	,5	,5	70,3
349,96	1	,5	,5	70,7
350,31	1	,5	,5	71,2
350,71	1	,5	,5	71,6
350,95	1	,5	,5	72,1
351,25	1	,5	,5	72,5
351,87	1	,5	,5	73,0
352,29	1	,5	,5	73,4
352,78	1	,5	,5	73,9
353,93	1	,5	,5	74,3
354,01	1	,5	,5	74,8
355,29	1	,5	,5	75,2
355,55	1	,5	,5	75,7
355,98	1	,5	,5	76,1
356,19	1	,5	,5	76,6
361,49	1	,5	,5	77,0
361,90	1	,5	,5	77,5
362,74	1	,5	,5	77,9
363,09	1	,5	,5	78,4
364,10	1	,5	,5	78,8

364,39	1	,5	,5	79,3
364,53	1	,5	,5	79,7
365,80	1	,5	,5	80,2
367,64	1	,5	,5	80,6
367,80	1	,5	,5	81,1
369,65	1	,5	,5	81,5
370,77	1	,5	,5	82,0
371,30	1	,5	,5	82,4
373,61	1	,5	,5	82,9
375,72	1	,5	,5	83,3
377,06	1	,5	,5	83,8
377,68	1	,5	,5	84,2
378,57	1	,5	,5	84,7
378,84	1	,5	,5	85,1
379,67	1	,5	,5	85,6
379,86	1	,5	,5	86,0
380,49	1	,5	,5	86,5
381,57	1	,5	,5	86,9
381,63	1	,5	,5	87,4
382,26	1	,5	,5	87,8
384,36	1	,5	,5	88,3
384,47	1	,5	,5	88,7
384,76	1	,5	,5	89,2
394,47	1	,5	,5	89,6
397,05	1	,5	,5	90,1
399,05	1	,5	,5	90,5
401,18	1	,5	,5	91,0
402,58	1	,5	,5	91,4
403,58	1	,5	,5	91,9
403,67	1	,5	,5	92,3
404,99	1	,5	,5	92,8
406,65	1	,5	,5	93,2
407,65	1	,5	,5	93,7
412,37	1	,5	,5	94,1
414,24	1	,5	,5	94,6
416,66	1	,5	,5	95,0
417,66	1	,5	,5	95,5
418,24	1	,5	,5	95,9
423,05	1	,5	,5	96,4
426,33	1	,5	,5	96,8
427,70	1	,5	,5	97,3
433,24	1	,5	,5	97,7
433,38	1	,5	,5	98,2
450,75	1	,5	,5	98,6
485,27	1	,5	,5	99,1
488,27	1	,5	,5	99,5

	496,27	1	,5	,5	100,0
	Total	222	100,0	100,0	

**Tablo 151. Standart Batarya Ölçeğinin Ham Ve Standart Puanlara Ait Yüzdellik Puanları**

Standart Batarya			
Ham Puan	Standart Puan	N kümülatif	Pers. Puan
106,25	12,7	1	0,45
157,01	21,45	2	0,9
186,89	26,6	3	1,35
204,21	29,58	4	1,8
211,79	30,89	5	2,25
220,08	32,32	6	2,7
220,22	32,34	7	3,15
222,11	32,67	8	3,6
223,71	32,94	9	4,05
225,38	33,23	10	4,5
227,44	33,59	11	4,95
229,68	33,97	12	5,41
234,34	34,78	13	5,86
235,32	34,94	14	6,31
237,24	35,28	15	6,76
240,95	35,92	16	7,21
241,81	36,06	17	7,66
242,13	36,12	18	8,11
244,17	36,47	19	8,56
244,72	36,57	20	9,01
247,52	37,05	21	9,46
247,98	37,13	22	9,91
248,6	37,23	23	10,36
248,66	37,24	24	10,81
248,9	37,29	25	11,26
249,7	37,42	26	11,71
253,54	38,09	27	12,16
257,44	38,76	28	12,61
257,63	38,79	29	13,06
258,4	38,92	30	13,51
259,71	39,15	31	13,96
261,84	39,52	32	14,41
262,19	39,58	33	14,86
263,12	39,74	34	15,32
263,99	39,89	35	15,77
264,09	39,9	36	16,22
265,22	40,1	37	16,67

265,9	40,22	38	17,12
265,95	40,22	39	17,57
267,77	40,54	40	18,02
268,88	40,73	41	18,47
268,92	40,74	42	18,92
270,13	40,95	43	19,37
271,39	41,16	44	19,82
271,9	41,25	45	20,27
273,64	41,55	46	20,72
274,27	41,66	47	21,4
274,27	41,66	48	21,4
274,6	41,71	49	22,07
276,48	42,04	50	22,52
279,53	42,56	51	22,97
279,93	42,63	52	23,42
280,11	42,66	53	23,87
280,32	42,7	54	24,32
280,68	42,76	55	24,77
281,69	42,94	56	25,23
282,61	43,1	57	25,68
284,11	43,35	58	26,13
284,94	43,5	59	26,58
287,84	44	60	27,03
289,85	44,34	61	27,48
292,17	44,74	62	27,93
293,41	44,96	63	28,38
293,88	45,04	64	28,83
294,45	45,14	65	29,28
295,03	45,24	66	29,73
295,07	45,24	67	30,18
295,35	45,29	68	30,63
296,64	45,51	69	31,08
296,94	45,57	70	31,53
296,94	45,57	71	31,98
298,58	45,85	72	32,43
301,99	46,44	73	32,88
302,88	46,59	74	33,33
303,96	46,77	75	33,78
304,17	46,81	76	34,23
304,46	46,86	77	34,68
304,79	46,92	78	35,14
304,99	46,95	79	35,59
308,89	47,62	80	36,04
309,09	47,66	81	36,49
309,25	47,69	82	36,94
309,53	47,73	83	37,39
310,07	47,83	84	37,84
310,98	47,98	85	38,29
311,44	48,06	86	38,74



313,22	48,37	87	39,19
314,01	48,51	88	39,64
314,29	48,55	89	40,09
314,35	48,57	90	40,54
314,51	48,59	91	40,99
314,91	48,66	92	41,44
315,27	48,72	93	41,89
315,78	48,81	94	42,34
317,06	49,03	95	42,79
319,64	49,48	96	43,24
319,89	49,52	97	43,69
321,38	49,78	98	44,14
321,86	49,86	99	44,59
321,88	49,86	100	45,05
322,38	49,95	101	45,5
322,44	49,96	102	45,95
322,68	50	103	46,4
322,82	50,02	104	46,85
323,02	50,06	105	47,3
323,84	50,2	106	47,75
323,98	50,22	107	48,2
324,07	50,24	108	48,65
324,17	50,26	109	49,1
324,38	50,29	110	49,55
324,87	50,38	111	50
325,49	50,48	112	50,45
326,64	50,68	113	50,9
326,77	50,71	114	51,35
326,97	50,74	115	51,8
328,55	51,01	116	52,25
329,07	51,1	117	52,93
329,07	51,1	118	52,93
329,32	51,15	119	53,6
329,73	51,22	120	54,05
330,12	51,28	121	54,5
330,62	51,37	122	54,95
330,68	51,38	123	55,41
330,78	51,4	124	55,86
331,33	51,49	125	56,31
331,46	51,51	126	56,76
332,75	51,74	127	57,21
333,95	51,94	128	57,66
334,15	51,98	129	58,11
334,38	52,02	130	58,56
335,6	52,23	131	59,01
336,68	52,41	132	59,46
337,07	52,48	133	59,91
338,01	52,64	134	60,36
338,62	52,75	135	60,81

338,98	52,81	136	61,26
339,34	52,87	137	61,71
339,56	52,91	138	62,16
339,76	52,94	139	62,61
340,81	53,12	140	63,06
340,83	53,13	141	63,74
340,83	53,13	142	63,74
341,08	53,17	143	64,41
341,29	53,21	144	64,86
343,3	53,55	145	65,32
343,57	53,6	146	65,77
344,36	53,74	147	66,22
345,3	53,9	148	66,67
346,07	54,03	149	67,12
346,86	54,17	150	67,57
347,49	54,28	151	68,02
347,78	54,33	152	68,47
348,46	54,44	153	68,92
349,06	54,55	154	69,37
349,44	54,61	155	69,82
349,59	54,64	156	70,27
349,96	54,7	157	70,72
350,31	54,76	158	71,17
350,71	54,83	159	71,62
350,95	54,87	160	72,07
351,25	54,92	161	72,52
351,87	55,03	162	72,97
352,29	55,1	163	73,42
352,78	55,19	164	73,87
353,93	55,39	165	74,32
354,01	55,4	166	74,77
355,29	55,62	167	75,23
355,55	55,67	168	75,68
355,98	55,74	169	76,13
356,19	55,78	170	76,58
361,49	56,69	171	77,03
361,9	56,76	172	77,48
362,74	56,91	173	77,93
363,09	56,96	174	78,38
364,1	57,14	175	78,83
364,39	57,19	176	79,28
364,53	57,21	177	79,73
365,8	57,43	178	80,18
367,64	57,75	179	80,63
367,8	57,78	180	81,08
369,65	58,09	181	81,53
370,77	58,29	182	81,98
371,3	58,38	183	82,43
373,61	58,78	184	82,88

375,72	59,14	185	83,33
377,06	59,37	186	83,78
377,68	59,48	187	84,23
378,57	59,63	188	84,68
378,84	59,68	189	85,14
379,67	59,82	190	85,59
379,86	59,85	191	86,04
380,49	59,96	192	86,49
381,57	60,15	193	86,94
381,63	60,16	194	87,39
382,26	60,27	195	87,84
384,36	60,63	196	88,29
384,47	60,65	197	88,74
384,76	60,7	198	89,19
394,47	62,37	199	89,64
397,05	62,82	200	90,09
399,05	63,16	201	90,54
401,18	63,53	202	90,99
402,58	63,77	203	91,44
403,58	63,94	204	91,89
403,67	63,96	205	92,34
404,99	64,19	206	92,79
406,65	64,47	207	93,24
407,65	64,64	208	93,69
412,37	65,46	209	94,14
414,24	65,78	210	94,59
416,66	66,2	211	95,05
417,66	66,37	212	95,5
418,24	66,47	213	95,95
423,05	67,3	214	96,4
426,33	67,86	215	96,85
427,7	68,1	216	97,3
433,24	69,05	217	97,75
433,38	69,08	218	98,2
450,75	72,07	219	98,65
485,27	78,02	220	99,1
488,27	78,54	221	99,55
496,27	79,92	222	100

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde CAS (Bilişsel Değerlendirme Sistemi)'ini oluşturan alt testlere "Temel Batarya" ve "Standart Batarya"daki ölçeklere ait bulgular ile demografik özelliklere ait bulgular özetlenmiş ve tartışılmıştır.

### CAS Alt Testleri ve Ölçeklerine Ait Bulguların Tartışılması

Bulgular, önce **güvenirlilik** sonra **geçerlilik** ve daha sonra da **ön norm** çalışmaları şeklinde sıra ile tartışılmıştır.

### CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Güvenilirliğine İlişkin Bulguların Tartışılması

CAS, "Temel Batarya" ve "Standart Batarya" adında iki eşdeğer formdan oluşmaktadır. Hem "Temel Batarya" hem de "Standart Batarya"da; "Planlama", "Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler", "Dikkat" ve "Ardıl Bilişsel İşlemler" olmak üzere dört ölçek bulunmaktadır. "Temel Batarya" formunda ikişer, "Standart Batarya" formunda ise üçer alt test vardır. Bu çalışmada 8 yaş grubunda yer alan çocuklara Üçer alt testten oluşan "Standart Batarya" formu uygulanmıştır. Çünkü "Standart Batarya Formu", "Temel Batarya" formunu da kapsamaktadır. Bir başka deyişle, "Temel Batarya" formu "Standart Batarya" formunun ikişer teste indirgenmiş olan kısa formudur. CAS Ölçeklerini oluşturan 12 alt testin güvenilirliğine ilişkin bulgular aşağıda tartışılmıştır.

"Temel Batarya" ve "Standart Batarya"da yer alan "Planlama" ölçeği ve "Planlama" ölçeğini oluşturan "Sayıları Eşleştirme", "Planlanmış Kodlar" ve "Planlanmış Bağlantılar" alt testleri için yapılan test-tekrar test sonuçları ve iç tutarlılık sonuçları güvenilir bulunmuştur. Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Çalışmada elde edilen bu bulgular, Naglieri ve Das (1997) tarafından ABD örnekleminde elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir.

"Temel Batarya" ve "Standart Batarya"da yer alan "Eşzamanlı Bilişsel İşlemler" ölçeği ve bu ölçeği oluşturan "Matrisler", "Sözel-Uzamsal İlişkiler" ve "Sekil Hafızası" alt testleri için yapılan test-tekrar test sonuçları ve iç tutarlılık sonuçları güvenilir bulunmuştur. Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Araştırmada elde edilen bu bulgular, Naglieri ve Das (1997) tarafından ABD örnekleminde elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir.

"Temel Batarya" ve "Standart Batarya"da yer alan "Dikkat" Ölçeği ve "Dikkat Ölçeğini" oluşturan "İfadesel Dikkat", "Sayı Bulma" ve "Algısal Dikkat" alt testleri için yapılan test-tekrar test sonuçları ve iç tutarlılık sonuçları güvenilir bulunmuştur. Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Araştırmada elde edilen bu bulgular, Naglieri ve Das (1997) tarafından ABD örnekleminde elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir.

"Temel Batarya " ve " Standart Batarya"da yer alan "Ardıl Bilişsel İşlemler" ölçeği ve bu ölçeği oluşturan "Kelime Serileri", "Cümle Tekrarı" ve Cümleye İlişkin Sorular" alt testleri için yapılan test-tekrar test sonuçları ve iç tutarlılık sonuçları güvenilir bulunmuştur. Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Araştırmada elde edilen bu bulgular, Naglieri ve Das (1997) tarafından ABD örnekleminde elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir.

CAS'in hem "Temel Batarya" hem de "Standart Batarya"ya ait "Tam Puanları" için yapılan test-tekrar test ve iç tutarlılık, çalışmasından elde edilen sonuçların güvenilir olduğu görülmüştür. "Temel Batarya" ve "Standart Batarya"ya ait "Tam Puanlar" için elde edilen bulgular ile Naglieri ve Das (1997) tarafından ABD örnekleminde elde edilen bulgular karşılaştırıldığında sonuçların benzer olduğu görülmektedir.

"Temel Batarya" ve "Standart Batarya"da yer alan "Planlama", "Eş zamanlı Bilişsel İşlemler", "Dikkat" ve "Ardıl Bilişsel İşlemler" ölçekleri ve bu ölçeklerin alt testleri için yapılan madde-toplam, madde-kalan ve ayırt edicilik işlemlerinden elde

edilen sonuçların belli maddeler için anlamlı olduğu görülmüştür. Bu durum CAS'in 5-7 ve 8-17 yaş olarak iki ayrı form şeklinde düzenlenmiş olmasından kaynaklanabilir. Çünkü bazı alt testler sadece 5-7 arasını, bazıları da 8-17 yaşlar arasını kapsarken (İfadesel Dikkat, Algısal Dikkat, Cümleye İlişkin Sorular gibi), bazı alt testler ise 5-17 yaş aralığının tamamını kapsamaktadır (Matrisler, Sözel Uzamsal ilişkiler, Şekil Hafızası gibi). 5-17 yaş arasını kapsayan Sözel Uzamsal İlişkiler Alt testinin bazı maddeleri (SU1, SU3) anlamlı çıkmamıştır. Araştırma çalışması sırasında öğrenciye 5-17 yaş arasını kapsayan tüm maddeler verilmiştir. Ancak uygulamalarda, çocukların ilk maddeleri genellikle başardıkları, fakat sonlardaki maddeleri yapmakta zorlandıkları veya yapamadıkları görülmüştür. Örneğin; "Eş Zamanlı" Bilişsel İşlemler" Ölçeğinin alt testi olan " Sözel Uzamsal İlişkiler Alt testi"de 8 yaşındaki çocuklar, genellikle sonlardaki maddelere kadar çıkamamışlar, ilk maddeleri de çoğunlukla yapmışlardır. "Planlama" alt testlerinde uygulanan maddeler iki ayrı yaş grubu için farklı belirlenmiş. Hatta "Dikkat" alt testleri iki ayrı yaş grubu için tamamen farklı olarak hazırlanmıştır. Dolayısı ile 5-17 yaş gibi geniş bir yaş aralığına göre hazırlanmış olan alt testler kolaydan zora doğru dizilmiş ve 8 yaş grubu çocukları da zor özellikteki maddelerde başarılı olamamış, kolay maddelerin de çoğunluğunu yapmışlardır. Sözel Uzamsal İlişkiler alt testinde yer alan bazı maddelere ilişkin madde analiz işlem sonuçları, bu nedenle anlamlı çıkmamış olabilir. Belirtilen sebeplerden dolayı ayırt edici olmamasına rağmen alt ve üst yaşlar için planlandıklarından ilgili maddeler ölçme aracından çıkarılmamışlardır.

Araştırmadan elde edilen sonuçların güvenilir çıkması ve ABD örnekleminde elde edilen bulgularla tutarlı olması, CAS'in güçlü yönleri ile ilgili yapılan yorumlara dayanılarak şu şekilde açıklanabilir. Naglieri (1999) CAS'in bir çok araştırmanın sonucuna dayandırılarak geliştirildiğini ve çağdaş bir bilişsel işlemler teorisi ile oluşturulduğunu ifade etmektedir. Bilişsel işlemlerin değerlendirmesinde geleneksel zekâ bölümü testlerinde olduğu gibi genel bir değerlendirme yapılmamakta, aksine özel bilişsel işlem alanlarındaki performans değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Bu değerlendirme sırasında eğitim ve deneyime dayalı bilgiden arındırılmış alt testlerden yararlanılmaktadır. Bu nedenle, CAS farklı iki kültürel ortamda doğal bilişsel süreçlere dayalı işlemler üzerinde ölçümler yapmakta ve bu ölçümlerden elde edilen sonuçların da bu nedenle tutarlı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca araştırmada güvenilirlik ile ilgili elde edilen bulguların anlamlı çıkmasında, örneklemin yeterli sayıda olması (Örneklemdaki sayının yeterliliği "Kaiser-Meyer-

Olkin (KMO)" değeri ile belirlenmiştir) rol oynamış olabilir. Araştırmanın örneklemini oluşturan sayı ABD rnekleminde yer alan sayı ile de aynıdır. Araştırmadan elde edilen sonuçların güvenilir çıkması, örnekleminde yer alan çocukların birbirinden farklı özellikler taşıyan sosyo-ekonomik kültürel ve demografik değişkenlere göre seçilmiş olmasından kaynaklanmış olabilir. Ayrıca CAS'in, zekâ testleri ve nöropsikoloji konularında eğitim almış bir kişi tarafından uygulanmış olması da sonuçların güvenilir çıkmasını olumlu yönde etkilemiş olabilir.

### **CASAlt Testleri ve leklerinin Geçerliliğine İlişkin Bulguların Tartışılması**

CAS'in geçerliliğine ilişkin çalışmalar; içerik, yapı ve kriterle ilişkili yöntemlerin kullanılmasıyla sınanmıştır.

**İçerik** geçerliliğinde, CAS'i oluşturan alt testlerin tamamı istatistiksel açıdan anlamlı ilişki göstermiştir. Ayrıca, dört ölçeğin her birinin kendisini oluşturan üçer alt testi ile olan ilişkisi de değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmenin sonucunda da her bir leği oluşturan üçer alt testin birbirleriyle ilişkilerinin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Tüm bu verilerin işığında CAS'in içerik olarak geçerli özellikte olduğu söylenebilir.

CAS'in **yapı** geçerliği çalışmalarında faktör analizine ait bulgular ele alınmıştır. Bu amaçla, "Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)" değeri bulunmuştur. KMO değeri örneklemin büyüklüğünün faktör analizi işlemleri için yeterli büyüklükte olup olmadığını vermektedir. Elde edilen KMO değeri araştırmanın örneklemin sayısının yeterli büyüklükte olduğunu göstermektedir. Ayrıca, "Barlett Testi" kullanılarak CAS'in çok boyutlu bir ölçüm yapıp yapmadığı belirlenmiştir. Elde edilen verilere bakıldığında; CAS'in uygulandığı örnekleminin çok boyutlu bir değişkenden geldiğini göstermektedir. "Varimax rotated" yöntemi ile yapılan faktör analizi işlemlerinin sonucunda da özdeğeri 1'den büyük iki lek ( Planlama leği, Ardıl bilişsel işlemler leği) elde edilmiştir. Eş Zamanlı Bilişsel işlemler leği ve Dikkat leğinin de özdeğerleri 1'e yakın değerlerdir

Bu durum PASS teorisinde nöropsikolojik nedenlere dayandırılmış ve Planlama ve Dikkat işlemlerinin birbiri ile yoğun ilişki içinde olduğu vurgulanmıştır.

Luria (1966) ve Noatanen (1982) dikkat ile ilgili çalışmalarında frontal bölgenin önemli bir role sahip olduğunu belirlemişlerdir (Akt: Das, Naglieri ve Kirby, 1994). PASS Teorisi'nde Planlama işlemlerinin merkezi olarak da yine frontal bölgeye işaret edilmektedir. Dikkat ve Planlama gibi iki farklı bilişsel işlemin aynı beyin bölgesini yoğun olarak kullanmaları Dikkat ve Planlama alt testlerini birbirine yakınlaştırmış olabilir. Karakaş ve ark. (1999) bu konudaki görüşlerini beynin bütünleşik olarak çalışmasına bağlamışlar ve beyne seçici olarak dağılmış paralel sistemlerin bütünleşik olarak çalıştığını savunmuşlardır. Bu nedenle Planlama ve Dikkat gerektiren bilişsel işlemlere ait sonuçların birbirine yakın olduğu düşünülebilir.

**Kriter** geçerliliğini belirlemeye dönük çalışmalarda ise CAS ile elde edilen puanlar "**Stanford-Binet Zekâ Testi**"nden elde edilen puanlar ile karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda; "Standart Batarya" ve "Temel Batarya'nın" "Tam Puanı", "Temel Batarya" ve "Standart Batarya'nın" "Planlama" ölçeği, "Dikkat" ölçeği, "Eşzamanlı Bilişsel İşlemler" ölçeği ve "Ardıl Bilişsel İşlemler" ölçeğinden elde edilen puanlar ile "Stanford-Binet Zekâ Testi"nden elde edilen puanlar arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu bulunmuştur.

Naglieri (1999) "Planlama" ve "Dikkat" işlemlerinin zekâ bölümü testlerinde yer almayan bilişsel işlemler olduğunu vurgulamaktadır. Zekâ testlerinde yer alan "Genel Bilgi", "Kelime Bilgisi" gibi eğitim ve deneyime dayalı bilgilerin ölçümü CAS'te yer almazken, zekâ testlerinde olmayan ancak bilişsel işlemler olarak kendilerine özgü yapıları ile tanımlanan "Dikkat" ve "Planlama" işlemleri CAS'te ayrıca yer almaktadır. Bu araştırma kapsamında da İfade Dikkat alt testinin, Standart ve Temel Batarya Dikkat Ölçeğinin, Stanford-Binet Zekâ Testiyle arasındaki ilişki düzeyi diğer alt test ve ölçeklerden daha düşük düzeydedir.

CAS'in geliştirilmesi çalışmaları sırasında Amerika Birleşik Devletleri örneklemleri ile yürütülen çalışmalarda CAS, WPPSI-R (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised) ve WISC-III (Wechsler Intelligence Scale of Children) zekâ testleri ile karşılaştırılmıştır. CAS, "Ardıl Bilişsel İşlemler" ölçeği puanları ile "WPPSI-R", "Özel" zekâ bölümü puanları arasında ve "Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler" ölçeği puanları ile WPPSI-R "Performans" zekâ bölümü puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, CAS'in "Eşzamanlı," ve "Ardıl



Bilişsel İşlemler" ölçekleri DAS (1994)'ın daha önceki araştırmalarında da işaret ettiği gibi WISC-III ile anlamlı derecede ilişkili olduğu belirlenmiştir (Naglieri ve Das, 1997).

Bu araştırmada, CAS ayrıca zekânın performansa dayalı ölçümünü yapan "**Raven Progressive Matris Zekâ Testi**" ile de karşılaştırılmış ve benzer sonuçlar elde edilmiştir. "Raven Progressive Matris Zekâ Testi" puanları ile CAS'in "Standart ve Temel Batarya Formlarının Tam Puan, alt test ve ölçekleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. CAS'in "Raven Progressive Matris Zekâ Testi" gibi performansa dayalı kültürden arınmış ölçüm yapmaları nedeniyle ilişkili buldukları söylenebilir.

CAS ölçeğinden elde edilen puanlar Milli Eğitim Bakanlığınca onaylanan matematik müfredatına uygun bir şekilde harılanmış "**Matematik Başarı Testi**" puanlarıyla karşılaştırılmıştır. "Temel" ve "Standart Batarya" "Tam Puanı", "Planlama", "Dikkat", "Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler" ve "Ardıl Bilişsel İşlemler" alt testleri ile Matematik Başarı Testi puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Johannes, Van Luit, Kroesbergen ve Naglieri (2003) yaptıkları çalışma ile PASS teorisinin dört bilişsel süreci olan planlama, dikkat, eş zamanlı bilişsel süreçler ve ardıl bilişsel süreçler ile matematiksel öğrenme güçlükleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmada genel veya özel eğitim gören 267 MDL tanısı almış Hollandalı öğrenciye CAS uygulanmıştır. Sonuçta MDL'li öğrencilerin normal yaşlıtlarına göre CAS puanlarının daha düşük olduğu bulunmuştur. MLD'li öğrencilerin özellikle planlama ve eş zamanlı bilişsel süreçlerde zayıf oldukları görülmüştür. Temel matematik kavramlarını algılayıp kullanmada ve sözlü problemlerin çözümünde belirgin problem yaşayan bu öğrenciler PASS teorisine göre özel ve farklı bir bilişsel profile sahip oldukları fark edilmiştir.

Naglieri (1997) dört PASS sürecinin; (Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı Bilişsel Süreçler, Ardıl Bilişsel Süreçler) matematik alanındaki veya diğer akademik alanlardaki başarı veya başarısızlıkla yakından ilişkili olduğunu söylemiştir. Türkiyedeki 8 yaş grubu çocuklar üzerinde yapılan çalışma sonuçları da bu görüşü destekler niteliktedir.

CAS ve Kaufman'ın K-ABC testi gibi testler; disiplinler arası bir görüş çerçevesinde teorik bir temele dayandırılarak hazırlanmış olduklarından ve özel öğrenme alanları ve süreçleriyle ilgili daha fazla bilgi verebilirler. Bu anlamda genel zekâ puanı veren ölçme araçlarından farklılaşırlar. Özelleşmiş alanlarla ilgili detaylı bilgi veren bu testlerle tanı koyma ve çoklu alanda yaşanan problemleri tanımlama daha da kolaylaşmaktadır. Örneğin matematik alanında öğrenme güçlüğü yaşayan ve bununla birlikte okuma problemi de yaşayan öğrencileri incelemede CAS ve benzeri araçlar daha detaylı bilgi verebilmektedir (Kroesbergen, Van Luit, Naglieri, 2003).

Tam Ölçek Standart Puanı, temel başarının önceden belirlenmesinde en iyi göstergedir. Dört PASS ölçeğinin her birine ait standart puanlar da akademik performansın özel alanları ile ilişkilidir. Matematik Başarı testi uygulanarak elde edilen puanlar ile CAS ölçeği puanları arasında bulunan anlamlı ilişkilerin de bu bilgileri pekiştirir nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Başarılı bir matematik işleminde planlama işlemleri; bir problemin nasıl tamamlanacağı konusunda karar vermeyi, hata yapmamak için probleme odaklanmayı, matematiksel kuralları hatırlamayı ve uygulamayı, cevabı değerlendirmeyi gerektirmektedir (Naglieri, 1997).

Eş Zamanlı ve Ardıl İşlem Puanları okuduğunu anlamayla ilgili olabilir. Aynı şekilde, matematik problemlerinin çözümüne ilgili Planlama güçlüklerinin belirlenmesinde kullanılabilir (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Naglieri (2003)'e göre zekâ testlerinin özellikli amacı zekâ ve başarı arasındaki ilişkiyi vermek değildir fakat bu testler bireyin başarı veya başarısızlığındaki güçlü ve güçsüz noktalarını belirlemede bir harita gibidir.

Naglieri, çeşitli zekâ testleri üzerinde bu noktayı özellikle ele almış ve çeşitli yetenek testleri ile başarı testleri arasındaki ilişkinin değişiklik gösterdiğini bulmuştur.

CAS puanları ile yaratıcılık arasındaki ilişkinin incelenmesi adına CAS ile

Urban Yaratıcı Düşünce Testi sonuçları karşılaştırılmıştır.

Planlama ve yaratıcılık arasında özel bir bağlantı vardır. Yaratıcılıkta planlamanın rolü; hem felsefi teorik çalışmalarda hem de ampirik teori çalışmalarında yer alır.

Planlamada yüksek puan elde eden bir öğrenci görev ve strateji arasındaki ilişkinin farkındadır ve stratejilerdeki başarısını kontrol eder ki bu ikisi üst bilişin iki temel yönüdür. Feldhusen ve Goh (1995)' a göre; üst biliş yaratıcılığın önemli bir yönüdür ve bu kavramla (yaratıcılıkla) ilgili çoğu teoride bulunmaktadır.

PASS teorisinin çok boyutluluğu, bir çocuğun mükemmel hale gelmesi için daha uygun koşullar sağlar. Fakat daha da önemlisi teori bazlı bir yaklaşım sağlar. Bu özel süreçler örneğin yaratıcılık gibi özel güçlerle ilişkilendirilebilirler (Naglieri, 2001).

Naglieri ve Kaufman'ın (2001) da belirttiği gibi, zekâ ile ilgili araştırmaların bir asırdır sürmesine ve insan zekâsı ile ilgili anlayışların değişmesine rağmen, IQ testlerinde çok az değişiklik olmuştur. Bu yavaş değişimin, özellikle üstün zekâlılığın ve yaratıcılığın ölçülmesi ile ilgili olumsuz etkileri görülmektedir. Aralarında Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) testinin de bulunduğu az sayıda test, Wechsler-Binet testlerine alternatif olabilmektedir. PASS teorisine dayanan CAS, Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl işlemler üzerinde durmaktadır. Geçmişteki araştırmalar, planlama ile yaratıcılık arasında güçlü bağlantılar olduğunu ortaya çıkartmıştır, bu sebeple, planlama işlemlerinin ölçülebilmesi, üstün zekâlı ve yaratıcı çocukların daha kesin olarak değerlendirilebilmelerini sağlamaktadır. Bu tür, daha derinlemesine ve detaylı ölçümler sayesinde, geleneksel IQ testleri ile tanısı konulamayan üstün zekâlı çocuklara tanı konulabilecektir.

Ayrıca "Planlama" Ölçeği alt testleri ile bu alt testlerin uygulanması sırasındaki strateji kullanımı arasındaki ilişkiye bakılmış ve "Kruskal Wallis Testi" yapılarak CAS' ten yüksek puan alan çocukların diğer çocuklara göre daha farklı stratejileri tercih ettikleri bulunmuştur. CAS' ten düşük puan alan çocuklar ise ya strateji kullanmamış ya da kullandıkları stratejiler yüksek puan almalarına yardımcı

olamamıştır. CAS'in Planlama Ölçeği ve bu ölçeği oluşturan alt testleri öğrencilerin; strateji kullanmaları, faaliyetleri bir plana göre uygulamaları, kestirimde bulunmaları (öteleme), planlanmış bir faaliyeti odaklanmış bir şekilde sürdürebilmeleri (konsantrasyon), konsantrasyona bağlı dürtü kontrolü (dikkatli düşünmeksizin hareket etme dürtüsünü kontrol altına alma), yeni karşılaştığı duruma uygun seri bir biçimde plan geliştirme ve problem çözme, işlem hızı, bilişsel içerikli faaliyetler sırasındaki farkındalık düzeyleri, kendilerini gözleme ve değerlendirebilmeleri vb. gibi etkinliklerdeki performanslarını değerlendirilmektedir (Naglieri, 1999).

Naglieri (1997) CAS Amerika Birleşik Devletleri örneklemindeki 5–17 yaşlarındaki tüm çocukların strateji kullanım oranlarını değerlendirmiştir. Strateji kullanan çocuklar ile kullanmayan çocukların aldıkları puanlar arasında anlamlı derecede farklılıklar olduğunu tespit etmişlerdir. Bu araştırmanın örneklemini oluşturan 8 yaş çocuklarında "Planlama" alt testlerinin üçünde de strateji kullanımı ve aldıkları puan arasında anlamlı sonuçlara ulaşılmış ve yüksek puan alan çocukların aynı zamanda strateji kullanan çocuklar oldukları belirlenmiştir. Araştırma çalışmaları sırasında öğrencilerde gözlenen stratejilerin bilişsel performansı yüksek olan öğrenciler ile düşük performans gösteren öğrencilerde farklılaştığı gözlemlenmiş ve kaydedilmiştir. Yüksek bilişsel performans gösteren öğrencilerin kullandıkları stratejiler genel olarak yüksek skorlar elde etmelerini sağlayacak şekilde işlevsel ve çeşitlilik gösterirken, düşük bilişsel performansa sahip öğrencilerin kullandıkları stratejilerinin performansına olan etkisinin düşük ve çeşitliliğinin de az olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum yüksek bilişsel performansa sahip öğrencilerin, yeni karşılaştığı duruma uygun seri bir biçimde plan geliştirme ve problem çözme becerilerine sahip olmaları, diğer öğrencilerin ise bu yeni karşılaşılan problem durumlara uygun strateji üretememeleri ile açıklanabilir. Bu sonuç, çocukların karşılaştıkları problemler karşısında çeşitli stratejiler geliştirerek çözüm üretmeleri durumunda daha başarılı olabileceklerini düşündürmektedir.

CAS alt testleri ve ölçeklerinin geçerlik çalışmalarında ayrıca demografik Özelliklere ilişkin bulgular da tartışılmıştır.

Yaş aralığı değişkenine göre, CAS puanları **aritmetik ortalamaları**, üst yaş aralığına doğru artış göstermektedir. Yaş arttıkça test puan ortalamalarında da artış olması testlerin beklenen özelliklerindedir. Her yaş ya da yaş aralığında üst yaşlara

doğru puanlardaki artış ölçme aracının beklenildiği gibi her yaş için farklı puanlar verdiğini göstermektedir.

CAS sonuçları **Eğitim Kurumu** değişkenine göre bakıldığında CAS sonuçları devlet eğitim kurumlarındaki çocukların lehine sonuçlar vermiştir. Ergin'in 2003 yılındaki çalışmasında bu araştırma verilerinden farklı olarak özel eğitim kurumları lehine sonuçlar çıkmıştır. Örneklem grubundaki öğrencilerin çoğunluğunun devlet okulundan olması bu sonucu getirmiş olabilir, **cinsiyet** değişkenine göre ele alındığında, erkeklerin lehine anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. **Okul öncesi eğitiminden** yararlanma değişkeni ile CAS puanları karşılaştırıldığında okul öncesi eğitiminden yararlanan çocukların lehine sonuçlar elde edilmiştir. Okul öncesi eğitimden yararlanma süresi arttıkça da elde edilen CAS sonuçlarının okul Öncesi eğitimden daha fazla yararlanan çocukların lehine olduğu görülmüştür. **Aile yapısı** değişkenine göre yapılan değerlendirmede çekirdek aile yapısından gelen öğrencilerin puanlarının kalabalık aile yapısından gelen çocukların puanlarından daha yüksek bulunmuştur. **Annenin hamile olduğundaki yaşına** göre yapılan değerlendirmede; 31 yaş ve sonrasında hamile kalan annelerin çocuklarının puanları daha erken yaşta hamile olan annelerin çocuklarının puanlarından daha yüksek bulunmuştur. **Ev hanımı** olan anneleri çocuklarının puanları daha yüksek bulunmuştur. Bunu örneklem grubu içindeki ev hanımı annelerin çocuklarıyla yakından ilgilendiğini düşünebilir. **Anne ve babanın eğitim düzeyine** göre yapılan incelemelerde üniversite mezunu anne ve babaların çocuklarının puanlarının diğerlerine oranla daha yüksek olduğu görülmüştür.

**Okul başarısı** değişkenine göre CAS alt testler ile batarya puanları karşılaştırılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryaları açısından tüm alt testlerde okul başarısı çok iyi olan öğrenciler lehinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Ergin ve arkadaşlarının (2006) yaptıkları araştırma sonuçlarına göre, yüksek ve düşük ders başarısı notlarına sahip öğrencilerin "CAS Temel Batarya Tam Puan" ortalamaları arasında fark olup olmadığını sınamak için yapılan Mann Whitney U Testi sonuçlarına göre, "CAS Temel Batarya Tam Puan" ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, yüksek ders başarısı puanı olan öğrencilerin "CAS Temel Batarya Tam Puan" ortalamaları, düşük puan ortalamalarına sahip olanlardan istatistiksel olarak

anlamli düzeyde yüksektir. Yüksek ve düşük ders başarı ssteren ğrencilerin CAS Matrisler Alt Testi puan ortalamaları arasında fark olup olmadığını sınıamak için yapılan Mann Whitney U Testi sonuçlarına göre, CAS Matrisler Alt Testi ile Sözel Uzamsal İlişkiler Alt Testi puan ortalamaları arasında da anlamli bir fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, yüksek ders başarı not ortalamalarına sahip ğrencilerin CAS Matrisler ve Sözel Uzamsal İlişkiler Alt Testleri puan ortalamaları, düşük puan ortalamalarına sahip olanlardan istatistiksel olarak anlamli düzeyde yüksektir.

Normal **zekâ dağılımı**ndaki öğrencilerden oluşan grup ile üstün zekâ düzeyinde olan öğrencilerden oluşan grup karşılaştırıldığında CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryaları açısından tüm alt testlerde üstün zekâ düzeyinde olan öğrenciler lehinde anlamli sonuçlar elde edilmiştir.

**Gelir düzeyine** göre yapılan değerlendirmede orta **gelir düzeyindeki** ailelerin çocukları lehine anlamli farklılık bulunmuştur. ocuk aile ortamında da gelişimine destek olacak zengin uyarıcı çevreye ve ilgili ebeveyne ihtiyaç duymaktadır. Türkiye'de, özellikle alt sosyo-ekonomik kültüre sahip ailelerde, çocuklara karşı evdeki konuşmaların kısa ve otoriter nitelikte olduğu söylenebilir. Bu tür konuşmalar çocuğun sebep-sonuç ilişkilerini anlamasına ve merak tatminine imkan vermemektedir (Kulaksızıoğlu, 2003). Çocukların yaşadıkları ortamdaki bireylerin (zellikle ebeveynin eğitim düzeyi) uygun modeller olmaları ve eğitim ve üretim açısından gelişime destek olabilecek, uygun deneyim fırsatları yaratabilecek ortam sağlamaları da çocukların lehine sonuçlar çıkmasına katkı sağlamıştır.

### **CAS Alt Testleri ile leklerinin n Norm alışmalarına İlişkin Bulgular**

CAS için yapılan ön norm çalışmasında "Temel Batarya" ve "Standart Batarya" lekleri ile "Tam Puanları"nın merkezi eğilim ve dağılım puanlarının normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Bu iki bataryadaki ölçeklere ait standart puanlar arasındaki ilişkinin anlamli olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca CAS "Standart Batarya"nın tam puanının oluşturduğu bilişsel işlem kategorilerinin, hem teori kapsamında hem de Amerika Birleşik Devletleri rnekleminde hem de araştırmanın örnekleminde benzer sonuçlar verdiği görülmüştür. Her iki kültürde de benzer sonuçların elde edilmiş olması CAS'in kültürden arındırılmış olmasından kaynaklanmış olabilir.

## Öneriler

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) adından da anlaşılacağı gibi okullarda çalışan Psikolojik Danışmanlar için bir sistem bütünlüğü içinde okul çağı çocuklarının öğrenme problemlerini belirlemeye yönelik geniş kapsamlı bir araçtır. Bu değerlendirme aracı orijinalinde olduğu gibi okul çağını oluşturan 5–17 yaşların tümü için ülkemizde de kullanılabilir şekilde geliştirilmelidir.

Okul ve Klinik ortamında bireylerin zihinsel işlevleri değerlendirilirken çok yönlü ve derinlemesine bir değerlendirme yapılması amaçlanmaktadır ancak değerlendirme araçlarının yetersizliği söz konusudur. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'in okullarda ve klinik alanda uygulanabilme özelliği dikkate alındığında bilişsel işlevleri değerlendirmek üzere yaygın bir şekilde kullanılabilir hale getirilmelidir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin bulgularından yola çıkarak önerdiği bir özel eğitim programı da söz konusudur. PASS Müdahale Programı (PASS Remedial Program-PREP) bu amaçla geliştirilmiştir. Bu tür programların da eğitim ve öğretim çalışmalarına dâhil edilmesi hedeflenmelidir.

Özel gereksinimi olan çocukların erken tanımlanması için Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nden elde edilen puanlarının hangi problem türünde ve hangi yönde farklılaştığı araştırılmalıdır. CAS orijinal çalışmasında yer alan bu kriter geçerliği çalışması ülkemizde de yapılmalı, dış ülkelerde yapılan konu ile ilgili çalışmalar takip edilmelidir.

Zekânın teorik dağılım eğrisine bakıldığında, popülasyonun sadece %2,14'ü normalin 2 standart sapma üstünde yani 130 ve üstü IQ'ya sahiptir. Araştırmada farklı okullarda eğitim alan normal dağılımdaki öğrencilerden oluşan grupların belirlenmesine karşın karşılaştırma grubunda yer alan üstün zekâlı öğrenciler için sadece farklılaştırılmış bir eğitim alan Beyazıt İlköğretim okulundaki öğrenci grubu kullanılmıştır. Alan taraması yapılarak normal eğitim alan üstün zekâlı çocuklara ulaşılabilir ve onların da test sonuçları farklı eğitim alan üstün zekâlı çocuklarla karşılaştırılabilir. Bu gerçek göz önünde bulundurulduğunda Beyazıt İlköğretim okulunda eğitim alan üstün zekâlı öğrenciler grubuna denk olabilecek normal eğitim

alan bir üstünler grubunun oluşturulması ancak çok kapsamlı bir araştırma sonucunda başarılabilir.

Örnekleme grubundaki öğrencilere daha sonraki öğrenim yıllarında da ulaşarak CAS puanlarının başarı ile ilişkisi yordama geçerliği kapsamında ele alınmalıdır.



## KAYNAKÇA

- AKARSU, F., 2001: **Üstün Yetenekli Çocuklar, Aileleri ve Sorunları**, Ankara: Eduser Yayınları.
- ANASTASİ, A., 1988 **Psychological Testing**, New York: Macmillan Publishing Company.
- ANDERSON, S.W., "Wisconsin Card Sorting Test Performance As A Measure of Frontal Lobe Damage", **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, 13(6): 909-922.
- DAMASİO, H. G., "Learnable Intelligence and Intelligent Learning", In R. J. Sternberg ve W. M. Williams (Ed.), **Intelligence, Instruction and Assessment**, (67 – 94). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- DİĞERLERİ, 1991
- ANDRADE, H. G., 1998
- PERKİNS, D., N., 1998
- ARDİLA, A., 1999 "A Neuropsychological Approach to Intelligence", **Neuropsychology Review**, 9 (3), 117 – 136.
- ASSULİNE, S. G., 2003 "Psychological and Educational Assessment of Gifted Children", In N. Colangelo, G. Davis (Ed.), **Handbook of Gifted Education** (pp. 124 - 145). Boston: Allyn and Bacon.
- BENTON, A. L. & "Visuospatial Judgement: A Clinical Test", **Archives of Neurology**, 364-367.
- VARNEY, N. R., 1978
- BENTON, A. L., **Contributions to Neuropsychological Assessment:**
- HAMSHER K., **A Clinical Manual**, New York: Oxford University

- VARNEY, N. R., 1983 Press.
- BENTON, A. L., 1994 “Neuropsychological Assessment”, **Annual Review of Psychology**, 45: 1-23
- BRODY, L. E., MILLS, C. J., 1997 “Gifted Children with Learning Disabilities: A Review of The Issues”, **Journal of Learning Disabilities**, 30, (3) 282 – 286.
- BRODY, N., 1999 **What is Intelligence? International Review of Psychiatry**, Feb. 99, Vol.I I Issue 1, p 19. ISSN: 0954-0261
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., 2002 **Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi Elkitabı**, Pegem A Yayıncılık. Ankara.
- CÜCELOĞLU, D., 1998 **İnsan ve Davranışı: Psikolojinin Temel Kavramları**, (8.basım). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- ÇAĞLAR, D., 2004 “Üstün Zekâlı Çocukların Özellikleri”, Yer aldığı eser R. Şirin, A. Kulaksızoğlu ve A. E. Bilgili (Ed.) **Üstün Yetenekli Çocuklar: Seçilmiş Makaleler Kitabı**, (ss. 111 – 125). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları: 63, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Yayın Dizisi:1.
- DANIEL, M. H., 1997 **Intelligence Testing: Status and Trends**. American Psychologist, 52(10), 1038-1045.
- DAS, J. P., NAGLIERI, J. A., KIRBY, J. R., 1994 **Assessment of Cognitive Processes: The PASS Theory of Intelligence**, Massachusetts: Allyn and

Bacon A Division of Simon ve Schuster Inc.

- DAVASLIGİL, Ü., 5 “Enhancement of Creativity – An Important Problem in  
AĞUSTOS 1999 Turkish Education: A Comparative Study”, **A Challenge for the New Millennium: 13th World Congress of World Council for Gifted and Talented Children**, Istanbul, Ceylan Hotel.
- DAVASLIGİL, Ü., 2004A “Üstün Çocuklar”, Yer aldığı eser R. Şirin, A. Kulaksızoğlu ve A. E. Bilgili (Ed.), **Üstün Yetenekli Çocuklar: Seçilmiş Makaleler Kitabı**, (ss. 211- 218). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları: 63, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Yayın Dizisi:1.
- DAVASLIGİL, Ü., 2004B “Üstün Zekâlı Çocukların Eğitimi”, Yer aldığı eser R. Şirin, A. Kulaksızoğlu ve A. E. Bilgili (Ed.), **Üstün Yetenekli Çocuklar: Seçilmiş Makaleler Kitabı**, (ss. 233 – 241). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları: 63, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Yayın Dizisi:1.
- DEARY, I. J., SMITH, P., “Intelligence Research and Assessment in the United  
2004 Kingdom”, In Robert J. Sternberg (Ed.), **International Handbook of Intelligence**, (1 – 48). Cambridge: Cambridge University Press.
- DOLE, S., 2000 “The Implication of the Risk and Resilience Literature for Gifted Students with Learning Disabilities”, *Roeper Review*, 23 (2), p. 91 -117.
- ENÇ, M., ÇAĞLAR, D., **Özel Eğitime Giriş**, A.Ü. Eğitim Fakültesi  
ÖZSOY, Y., 1975 Yayınları, No:49, Ankara

- ERGİN, D., 2001 **Bilimsel Araştırma Teknikleri**, Yayınlanmamış Ders Notu, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- ERGİN, T., 2003 “Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System - CAS): Beş Yaş Çocukları Üzerinde Geçerlik, Güvenirlik ve Norm Çalışması”, Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- ERGİN, T., TANGİL, D., “Bireysel Farklılıkları Oluşturan Temel Bilişsel Süreçlerin Akademik Başarı İle İlişkisi”, MEB KARACA, N., 2006 Sempozyumu.
- ESTERS, I. G., **Contemporary Theories And Assessments Of**  
ITTENBACH, R. F., **Intelligence: A Primer. Professional School**  
1999 **Counseling**, Vol. 2 Issue 5, p373, 4p  
<http://search.epnet.com>
- FERNANDEZ – “The Psychology of Intelligence in Spain”, In R. J.  
BALLESTEROS, R., Sternberg (Ed.), **International Handbook of**  
COLOM, R., 2004 **Intelligence**, (79 – 103). Cambridge, UK: Cambridge  
University Press.
- FLANAGAN, P. D., **Contemporary Intellectual Assessment / Theories,**  
GENSHAFT, J. L., **Tests and Issues**, New York: The Guilford Press.  
HARRİSON, P. L., 1997
- JENSEN, A. R., 1998 “Learnable Intelligence and Intelligent Learning”, In R.  
J. Sternberg ve W. M. Williams (Ed.), **Intelligence,**  
**Instruction and Assessment**, (111 – 131). New  
Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- KARAKAŞ, N., 1998 **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**, (8. basım). Ankara: Nobel Yayınları.
- KARAKAŞ, S., 2004 **BİLNOT Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik Testler için Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları**, Ankara: Dizayn Ofset.
- KIRBY, J. R., WILLIAMS N. H., 2000 **Learning Problems: A Cognitive Approach**, Kagan ve Woo Limited Toronto.
- KORKMAZ, B., 2000 **Pediyatrik Davranış Nörolojisi**, İstanbul: Cerrahpaşa Tıp Fak. Yayın No: 230.
- KRANZLER, J. H., KEITH, T. Z., 1999 "Independent Confirmatory Factor Analysis of The Cognitive Assessment System (CAS), What Does The CAS Measure?", **School Psychology Review**, 1999, Vol.28 Issue 1, p117, 28p, 5 charts. 6 diagrams  
<http://search.epnet.com>
- KROESBERGEN, H. E., VAN LUIT, E. H., NAGLIERI, J. A., 2003 "Mathematical Learning Difficulties and PASS Cognitive Processes", **Journal of Learning Disabilities**, 36: 574-582.  
<http://search.epnet.com>
- LEANA, M. Z., 2005 "Üstün Zekâlı ve Normal Çocuklarda Yönetmel Fonksiyonlar: Londra Kulesi Testi" Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
- LEZAK, M. D., 1983 **Neuropsychological Assessment**, New York: Oxford University Press.

- LINN R., GRONLUND **Measurement And Assessment In Teachin**, (8. N., 2002 basım). Ohio:Prentice-Hall, Inc.
- NAGLIERI, J. A., DAS, **Cognitive Assessment System Administration and Scoring Manual**, Itasca, Illinois: Riverside Publishing. J. P., 1997
- NAGLIERI, J. A., 1999 "How Valid is The PASS Theory and CAS?" **School Psychology Review**, 1999, Vol. 28 Issue 1, p145, 16p, 6 charts. 3 graphs. <http://search.epnet.com>
- NAGLIERI, J. A., 2001 "Understanding Intelligence, Giftedness and Creativity Using the PASS Theory". **Roeper Review** , Arp 2001, Vol. 23 Issue 3, p151, 6p, 1 chart. <http://search.epnet.com>
- NAGLIERI, J. A., DAS, **Cognitive Assessment System Interpretive Handbook**. Riverside Publishing. Itasca, Illinois. J. P., 1997
- NAGLIERI, J. A., 1999 **Essentials of CAS Assessment**. John Wiley&Sons, Inc. New York
- ÖKTEM, Ö., 1994 "Nöropsikolojik Testler ve Nöropsikolojik Değerlendirme", **Türk Psikoloji Dergisi**, 9: 33-44.
- ÖKTEM, Ö., 1996 "Nöropsikoloji", **Türk Psikoloji Bülteni**, 2(4): 26-30
- ÖNER, N., 1997 **Türkiye’de Kullanılan Psikolojik Testler: Bir Başvuru Kaynağı** (3.basım). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- ÖZGÜVEN, O., 1989 **Psikolojik Testler**. Ankara: Yeni Doğu Matbaası.

- ÖZKARDEŞ, O., 2004 "İki Kere Farklı: Üstün Yetenekli Olan Çocuklarda Özel Öğrenme Güçlüğü Sorunları", Yer aldığı eser A. Kulaksızoğlu, A. E. Bilgili ve M. R. Şirin (Ed.), **I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı** (333 – 347). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- SILVERMAN, L. K., 1993A "A Developmental Model for Counseling the Gifted", In L. K. Silverman (Ed.), **Counseling the Gifted and Talented**, (pp. 51 – 78) Denver, CO: Love Publishing.
- SILVERMAN, L. K., 1993B "Social Development, Leadership, and Gender Issues", In L. K. Silverman (Ed.), **Counseling the Gifted and Talented**, (pp. 291 – 327) Denver, CO: Love Publishing.
- SILVERMAN, L. K., 2003 "Gifted Children with Learning Disabilities", In N. Colangelo ve G. Davis (Ed.), **Handbook of Gifted Education**, (pp. 533 - 543). Boston: Allyn and Bacon.
- SOLSO, R. L., 2001 Cognitive Psychology (6th ed.). Boston: Allyn and Bacon. Sternberg, R. J. (1995). **In Search of the Human Mind**. New York: I. E. Hartcourt Brouce.
- STERNBERG, R. J., 2000 "The Concept of Intelligence", In R. J. Sternberg (Ed.), **Handbook of Intelligence**, (pp. 3 – 16). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R. J., 2003 **Wisdom, Intelligence and Creativity Synthesized**. New York: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R. J., "North American Approaches to Intelligence In R. J.

- 2004 Sternberg” (Ed.), **International Handbook of Intelligence**, (411 – 444). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- TAVŞANCIL, E., 2002 **Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi**. Nobel Yayın No: 399 Ankara.
- TEZBAŞARAN, A., 1996 **Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu**. Psikologlar Derneği Yayınları Ankara.
- UĞUREL-ŞEMİN, R., 1978 **Wechsler Zekâ Ölçeğinin İstanbul Çocuklarına Uygulanması**. İ. Ü. Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 2528, İstanbul 1978.
- UĞUREL-ŞEMİN, R., 1978 **Stanford-Binet Ölçeğinin İstanbul Çocuklarına Uygulanması**. İ. Ü. Fen Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- YAVUZER, H., 1997 **Çocuğunuzun İlk 6 Yılı**. Birinci Basım. Remzi Kitabevi. İstanbul.
- MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI, 2005 “T.C Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2004–2005 Öğretim Yılı İller Bazında İstanbul Şehri İlköğretim Okullarında Öğretim Şekline Göre Öğrenci Cinsiyet Dağılımı İstatistik Verileri”. <http://www.meb.gov.tr>



## EK-A

### KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Sayın Veli,

İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü'nde yürütülen bir tez çalışması için çocuğunuzun okumakta olduğu okulda bir araştırma yapılmaktadır. Bu araştırmada uygulama yapılan çocukların genel bir profilini çıkarabilmemiz için aşağıdaki soruları yanıtlamanız gerekmektedir. Elde edilen bilgiler bir bütün olarak değerlendirilecektir.

Gösterdiğiniz duyarlılıktan ve yardımlarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Nüket GÜRPINAR

Saygılarımla,

Çocuğun Adı-Soyadı: .....

1. Eğitim Kurumu: 1. Özel ( )      2. Devlet ( )      3. Diğer ( )

2. Çocuğun Doğum Tarihi: gün ...../ ay...../19 .....

3. Çocuğun Cinsiyeti: 1. Kız ( )      2. Erkek ( )

4. Şu ana kadar bir okul öncesi kurumundan yararlandı mı?

1. Evet ( )      2. Hayır ( )

5. Cevap evet ise yararlanma süresi:

1. Bir yıl ( )      2. İki yıl ( )      3. Üç yıl ve üstü ( )

6. Çocuğun kaç kardeşi var:

1. Tek Çocuk ( )

2. Bir kardeşi var ( )

3. İki ve daha fazla sayıda kardeşi var ( )

7. Evdeki kişi sayısı:

1. Çekirdek Aile ( anne-baba ve çocuklar)

2. Kalabalık Aile ( anne- baba, çocuklar ve diğer yetişkinler)

8. Annenin şu anki yaşı:

1. 20–30 yaş arası ( )      2. 31–40 yaş arası ( )      3. 41 ve üstü ( )

9. Annenin çocuğun doğumundaki yaşı:

1. 20 yaş ve öncesi ( )      2. 21–30 yaş arası ( )      3. 31 yaş ve üstü ( )

10. Anne: 1. Çalışmıyor ( )      2. Çalışıyor ( )

11. Annenin mezuniyet durumu:

1. Okur-yazar değil ( )      2. İlkokul ( )      3. Ortaokul ( )      4. Lise ( )

5. Üniversite ( )      6. Lisans Üstü ( )

12. Babanın yaşı:

1. 25–30 yaş arası ( )      2. 31–40 yaş arası ( )      3. 41 ve üstü ( )

13. Baba: 1. Çalışmıyor ( )      2. Çalışıyor ( )

14. Babanın mezuniyet durumu:

1. Okur-yazar değil ( )      2. İlkokul ( )      3. Ortaokul ( )      4. Lise ( )

5. Üniversite ( )      6. Lisans Üstü ( )

15. Ailenin Aylık Toplam Geliri (YTL):

1. 500'ye kadar ( ) ( Düşük)
2. 500 – 1500 arası ( ) ( Ortanın Altı)
3. 1500 – 3000 arası ( ) ( Orta)
4. 3000 – 5000 arası ( ) ( Ortanın Üstü)
5. 5000 ve üstü ( ) ( Yüksek)

16. Çocuğunuzun okul başarısı:

1. Çok iyi ( )      2. İyi ( )      3. Orta ( )      4. Zayıf ( )

**EK-B**  
**İZİN YAZISI**

T.C  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
Eminönü İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.03.04.MEM.4.34.10.12.020/ 31681  
KONU : Bilişsel Değerlendirme Sistemi CAS  
Okullarda uygulanması

03/10/2005

KAYMAKAMLIK MAKAMINA  
EMİNÖNÜ

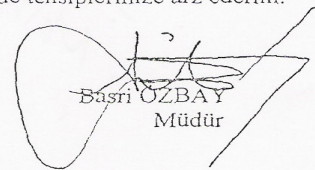
İLGİ: a) İstanbul Üniversitesi Özel Eğitim Başkanı Prof.Dr.Ümit DAVASLIGİL'in yazısı.  
b) 27.09.2005 tarih ve 020/3070 sayılı onayınız.  
c) 29.09.2005 tarihli tutanak

İstanbul Üniversitesi Özel Eğitim-Üstün Zekalıların Eğitimi Bölümü 2501030426 nolu yüksek lisans öğrencisi Nüket Gürpınar'ın, tez çalışması olarak Cognitive Assesment Sytem (Bilişsel Değerlendirme Sistemi) adlı testin norm ve standardizasyonunu ilçemiz Beyazıt İÖO, Büyükreşitpaşa İÖO, Mimar Sinan İÖO, Atatürk İÖO, İELEV Özel İlköğretim Okullarında yapılacağı İLGİ (a) yazı ile bildirilmektedir.

Bu tez çalışmalarını incelemek üzere İlgi (b) onayınız ile İlçemiz Şube Müdürü Öztürk ÇETİN başkanlığında İlçemiz Cağaloğlu Anadolu Lisesi öğretmeni Ayşe Terzi ve İlçemiz İstanbul Lisesi öğretmeni Nuri YILMAZ'ın üyeliğinde bir komisyon kurulmuş olup, bu tezin ilçemiz okullarında uygulanmasının uygun olduğu İLGİ (c) Tutanakta belirtilmiştir.

İstanbul Üniversitesi Özel Eğitim-Üstün Zekalıların Eğitimi Bölümü 2501030426 nolu yüksek lisans öğrencisi Nüket Gürpınar'ın, tez çalışması olarak Cognitive Assesment Sytem (Bilişsel Değerlendirme Sistemi) adlı testin norm ve standardizasyon çalışmalarını yukarıda isimleri belirtilen okullarımızda uygulaması Müdürlüğümüzce de uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde tensiplerinize arz ederim.

  
Basri ÖZBAY  
Müdür

EKİ:1 İlgi (a) yazı ve ekleri  
2- ilgi (b) onay  
3-İlgi (c) tutanak

OLUR

30.../09/2005

Sabir KAYA  
Eminönü Kaymakamı

319