

T.C.  
İstanbul Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitimde Psikolojik Hizmetler Anabilim Dalı

**Yüksek Lisans Tezi**

**BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME SİSTEMİ (CAS)'NİN 14 YAŞ  
GRUBU İÇİN ÖN NORM ÇALIŞMASI VE AKADEMİK  
BAŞARININ BİLİŞSEL İŞLEMLERLE İLİŞKİSİ**

Ayşegül UZUNHASANOĞLU  
2501050150

Tez Danışmanı  
Yard. Doç. Dr. Tamer ERGİN

İstanbul, 2008

## ÖZ

Bu araştırmada J. A. Naglieri ve J. P. Das (1997) tarafından geliştirilmiş ve PASS teorisine dayalı nöropsikolojik bir değerlendirme aracı olan Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System – CAS) tanıtılarak söz konusu ölçeğin 14 yaşında olan Türk öğrencileri üzerinde güvenilirlik, geçerlik ve ön norm çalışması gerçekleştirilmiştir. Ayrıca testin Türkiye ön normları elde edildikten sonra, üst düzey akademik başarı göstererek sınavla öğrenci alan eğitim kurumlarına girmeye hak kazanan öğrencilerin ders başarıları ile testten aldıkları puan karşılaştırılmıştır.

Araştırmanın örneklemini İstanbul ilinin 5 farklı ilçesinde belirlenen 12 eğitim kurumundan toplam 207 öğrenci oluşturmuştur. Ayrıca akademik başarı gösteren öğrencilerin Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nde aldıkları puanlar karşılaştırılırken sınavla öğrenci alan eğitim kurumlarına devam eden 30 öğrencinin ders notları ve yılsonu not ortalamalarından yararlanılmıştır.

Araştırmada verilerin çözümlü ve yorumunda, güvenilirlik çalışmaları için test-tekrar test güvenilirlik katsayıları, iç tutarlık katsayıları ve ölçmenin standart hata değerleri belirlenmiştir. Geçerlik çalışmalarında ise içerik, yapı ve kriter geçerliği analizleri yapılmıştır. Bunlara ek olarak demografik özelliklere ilişkin verilerin analizinde tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) ve Post-Hoc LSD testi istatistik işlemleri yapılmıştır. Ön norm çalışması için de Skewness ve Kurtosis yöntemlerinden yararlanılmıştır. Sonuçlar SPSS Sosyal Bilimler İstatistik Programı ile değerlendirilmiştir.

Yapılan değerlendirmeler işığında Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin güvenilir ve geçerli bir değerlendirme aracı olduğu sonucuna varılmıştır. Elde edilen ön norm bulgularının Amerika örneklemi ile benzer olduğu görölmüştür.

Ülkemizde kullanılan ve standardizasyonu yapılmış olan nöropsikolojik değerlendirme araçlarının yetersizliği üzerinde durulmuş ve özellikle çocuklar için değerlendirme araçlarının geliştirilmesi ve standardizasyonlarının yapılmasının önemi tartişılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** PASS Teorisi, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), Nöropsikolojik Değerlendirme Araçları, Akademik Başarı.

## ABSTRACT

The basis of this research is to introduce the Cognitive Assessment System (CAS) – a neuropsychological assessment system which rests upon PASS Theory developed by J. A. Naglieri and J. P. Das (1997), and carry out the reliability, validity and pre-norm studies of this system with 14 year old Turkish children. Another purpose of the study is to compare the CAS scores and school grades of academically successful, higher achieving students.

The sample of the study is composed of 207 children coming from 12 different educational settings in 5 different districts of İstanbul. Furthermore in order to determine the relationship between CAS scores and academic achievement, information was gathered about the school grades of 30 higher achieving students to make the comparison.

During the data analysis procedures, for the reliability studies, test-retest reliability coefficients, internal reliability coefficients and standard error of measurement have been determined. For the validity studies, content validity, construct validity and criterion validity analyses have been carried out. Additionally, to analyze the data about demographical characteristics of the sample, One-Way ANOVA and Post-Hoc LSD procedures have been used. Finally with regard to pre-norm study, Skewness and Kurtosis methods have been utilized. All the data coming from the sample have been analyzed by using the SPSS Social Sciences Statistical Program.

Results of the research show that Cognitive Assessment System (CAS) is a reliable and valid measurement tool. Results of the pre-norm study also show similarity with findings coming from the American sample.

The inadequacy of neuropsychological assessment tools which are standardized and being used in Türkiye are mentioned and especially the importance of developing and standardizing them for children have been discussed.

**Keywords:** PASS Theory, Cognitive Assessment System (CAS), Neuropsychological Assessment Tools, Academic Achievement.

## ÖNSÖZ

Günümüzde yaygın olarak kullanılan geleneksel zeka testlerinin, eğitim ve psikoloji alanındaki bilimsel gelişmeleri yansıtmakta yetersiz kaldığı bilinmektedir. Bu değerlendirme araçlarının, özellikle eğitim alanında çalışan uzmanların öğrenciyle ilgili önemli eğitsel kararları verirken yararlandıkları en önemli başvuru kaynağı olduğu düşünüldüğünde, bu durumun pratikteki sonuçlarını daha iyi anlamak mümkündür.

Bu bağlamda ele alındığında Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin uzmanların pek çok ihtiyacına cevap verebilecek, yalnızca değerlendirme yapmakla kalmayıp sonrasında planlanacak çalışmalarını da yönlendirecek önemli bir araç olduğunu düşünmekteyim. Dolayısıyla 14 yaş grubu öğrencilerle yaptığım ön norm çalışmasıyla, 5-17 yaş grubunu kapsayan bu değerlendirme aracının ülkemize kazandırılması için planlanan uzun sürece katkıda bulunduğuma inanmaktayım.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin standardizasyon çalışmalarını başlatarak Türkiye'de eğitim ve psikoloji alanında çok büyük bir eksiğin giderilmesine katkıda bulunan, tez çalışmamı şekillendirmemde değerli görüşleri ile beni yönlendiren, yoğun çalışmalarını arasında anlayışını ve ilgisini benden esirgemeyerek bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan hocam Sayın **Yard. Doç. Dr. Tamer ERGİN**'e teşekkür ediyorum.

Tezimin en önemli kısmını oluşturan ve benim tek başıma üstesinden kesinlikle gelemeyeceğim istatistik işlemlerinde yoğun iş yüküne karşın bütün sabrı ve hoşgörüsüyle yanımda olan, yalnızca çalışma saatleri içerisinde değil tatillerinde bile analizlerime zaman ayıran, buna rağmen güler yüzünü ve desteğini esirgemeyen hocam Sayın **Yard. Doç. Dr. Yasemin DERELİOĞLU**'na en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Eğitim Bilimleri Bölümü'nde yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, çalışmalarım bana yol gösteren, sıkıntılı anlarımda bana destek olan değerli hocalarıma çok teşekkür ediyorum.

İki yılı bulan uygulama çalışmalarım süresince gösterdikleri tolerans ve anlayışla bana destek olan, öğrencilerle çalışma yapabilmem için gerekli olan "zaman"ı bana vererek tezime büyük katkıda bulunan Kadıköy Dr. Sait Darga İlköğretim Okulu Müdürü **Sayın Recep TUTAL**'a, Okul Rehberlik Servisi'nden

sorumlu Müdür Yardımcısı **Sayın E. Suzan ALBAYRAK**'a, birlikte çalıştığım tüm idareci ve öğretmen arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

İki öğretim yılını kapsayan uygulamalar sırasında aylarca kapısını aşındırdığım okullar oldu. Bu süre boyunca bana kurumlarının kapısını açan tüm okul yöneticilerine; okul ortamında yaşadıkları maddi ve manevi sıkıntılara ve bitmek bilmeyen koşturmacalarına rağmen beni güler yüzle ve nezaketle karşılayan, yeri geldiğinde kendine ait bir odası bile yokken elindekileri benimle paylaşan tüm psikolojik danışman arkadaşlarıma yardımlarından dolayı minnettarım.

Kimi zaman derslerden uzaklaşmanın keyfiyle, kimi zaman da neden seçildiklerini düşünmenin verdiği merakla bu çalışmalara katılan ve 90 dakika boyunca sabırla çalışan, her biri pırıl pırıl, geleceğe dair umutlarla dolu 207 genç insana teşekkür etmeden geçemeyeceğim. Bu çalışmada onların da çok emeği var.

Yüksek lisans eğitimime başladığım ilk günden itibaren yalnızca kaygılarımı ve sıkıntılarımı değil sevinçlerimi de paylaştığım, tez çalışmam sırasında ihtiyaç duyduğum her an bana bir telefon kadar uzakta olduklarını bildiğim, ellerinden gelen her türlü yardımı ve desteği gösteren arkadaşlarıma; Salı günleri bıkip usanmadan beni okulunda ağırlayan **Sevda PEMPE**'ye, elindeki kaynakları hiç esirgmeden benimle paylaşan **Songül DAĞLI**'ya, her türlü aksiliğe rağmen kaybetmediği soğukkanlılığı ve pratik fikirleri ile **Nesrin YILMAZ ŞAHİN**'e sonsuz teşekkürler.

Son olarak, bugüne kadar hep yaptıkları gibi tez çalışmam süresince de bana ellerinden gelen her şekilde destek olan, çalışmalarımın yorgunluğunu ve stresini benimle yaşayan, bana sevgi, moral ve güç veren aileme; beni bugünlere getiren canım **anneme** ve **babama**; diğer yarım olan **kardeşlerime** yürekten teşekkür ederim.

**Ayşegül UZUNHASANOĞLU, 2008**

## İÇİNDEKİLER

ÖZ .....	iii
ABSTRACT .....	iv
ÖNSÖZ .....	v
İÇİNDEKİLER .....	vii
TABLolar LİSTESİ .....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ .....	xxi
GİRİŞ .....	1
<b>BÖLÜM 1 İLGİLİ LİTERATÜR .....</b>	<b>11</b>
1.1. Zeka Kavramı ve Zekanın Tanımı .....	11
1.2. Zeka ile İlgili Bazı Kuramlar .....	12
1.2.1. Sinirsel Verimlilik (Neural Efficiency) Modeli .....	13
1.2.2. Hiyerarşik Modeller .....	13
1.2.3. Bağlamsal (Contextual) Modeller .....	16
1.2.4. Kompleks Sistem Modelleri .....	16
1.3. Zeka Testlerinin Tarihçesi .....	21
1.4. Zeka ve Akademik Başarı İlişkisi .....	23
1.5. Nöropsikoloji ve Nöropsikolojik Değerlendirme .....	26
1.5.1. Luria'nın İşlevsel Modeli .....	26
1.5.2. Nöropsikolojik Değerlendirmenin Amaçları .....	28
1.6. Planlama, Dikkat, Eşzamanlılık ve Ardıllık (PASS) Teorisi ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) .....	29
1.6.1. PASS Süreçleri Arasındaki İlişkiler .....	32
1.6.1.1. Planlama .....	33
1.6.1.2. Dikkat .....	35
1.6.1.3. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler .....	38
1.6.1.4. Ardıl Bilişsel İşlemler .....	38
1.6.2. PASS Teorisinin Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Olarak İşlevselleştirilmesi .....	38
1.6.3. PASS Alt Testlerinin Geliştirilmesi .....	40
1.6.3.1. Planlama Ölçümleri.....	41
1.6.3.2. Dikkat Ölçümleri .....	41
1.6.3.3. Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçümleri.....	46
1.6.4. PASS Teorisi ve CAS ile İlgili Çalışmalar .....	46
1.6.4.1. PASS Teorisi ve CAS'in Akademik Başarıyla İlişkisi .....	47
1.6.4.2. PASS Teorisi ve CAS ile Genel Zeka (g) ve Müdahale Arasındaki İlişki .....	48

1.6.5. Strateji Kullanımı.....	47
1.7. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) Tanıtımı .....	50
1.7.1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin Malzemeleri .....	51
1.7.2. CAS Uygulamasına İlişkin Genel Yorumlar .....	52
1.7.3. CAS ve Uygulandığı Yaş Aralığı .....	52
1.7.4. CAS Uygulama Sırası .....	53
1.7.5. Başlama, Testi Bırakma ve Zamanlama Kuralları .....	53
1.7.6. Strateji Kullanımı İle İlgili Değerlendirme .....	55
1.7.7. Uygulama Yönergeleri .....	56
1.7.8. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Ölçeklerinin Düzenlenmesi .....	56
1.7.9. Kullanıcıların Nitelikleri .....	57
1.7.10. CAS'i Kullanmadaki Sınırlamalar .....	58
1.7.11. CAS Alt Testlerinin Geliştirilmesi .....	58
1.7.12. PASS İşlemlerinin Arasındaki İlişkiler .....	59
1.7.13. Planlama Ölçeği ve Alt Testlerinin Özellikleri .....	59
1.7.13.1. Sayıları Eşleştirme Alt Testi (SE) – Matching Numbers .....	61
1.7.13.2. Planlanmış Kodlar (PK) Alt Testi – Planned Codes .....	62
1.7.13.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi (PB) – Planned Connections ..	63
1.7.14. Dikkat Ölçeği ve Alt Testlerinin Özellikleri .....	64
1.7.14.1. İfadeşel Dikkat Alt Testi (İD) – Expressive Attention .....	64
1.7.14.2. Sayı Bulma Alt Testi (SB) – Number Detection .....	66
1.7.14.3. Algısal Dikkat (AD) – Receptive Attention .....	67
1.7.15. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Alt Testlerinin Özellikleri .....	68
1.7.15.1. Matrisler Alt Testi (MT).....	68
1.7.15.2. Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi (SU)-Verbal Spatial Relations	69
1.7.15.3. Şekil Hafızası Alt Testi (ŞH) – Figure Memory .....	70
1.7.16. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Alt Testlerinin Özellikleri .....	71
1.7.16.1. Kelime Serileri Alt Testi (KS) – Word Series .....	71
1.7.16.2. Cümle Tekrarı Alt Testi (CT) – Sentence Repetition .....	72
1.7.16.3. Konuşma Hızı Alt Testi (KH, 5 – 7 yaşlar) – Speech Rate .....	72
1.7.16.4. Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi (CİS, 8-17 Yaşlar)-Sentence Quesitons .....	73
1.7.17. CAS'in Uygulama ve Kullanım Alanları .....	74
1.7.17.1. Başarının Önceden Belirlenmesi.....	74
1.7.17.2. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivitesi Olanların Değerlendirilmesi ..	76
1.7.17.3. Öğrenme Güçlüğü Olanların Değerlendirilmesi .....	76
1.7.17.4. Zeka Engeli Olanların Değerlendirilmesi .....	76

1.7.17.5. Travmatik Beyin Hasarı Olanların Değerlendirilmesi .....	76
1.7.17.6. Ciddi Duygusal Rahatsızlıkları Olanların Değerlendirilmesi .....	77
1.7.17.7. Üstün Çocukların Değerlendirilmesi .....	77
1.7.17.8. Planlama Problemleri Olanların Değerlendirilmesi .....	77
<b>BÖLÜM 2 ÇALIŞMAYA İLİŞKİN YÖNTEM.....</b>	<b>78</b>
2.1. Araştırma Modeli .....	78
2.2. Evren.....	78
2.3. Örneklem.....	78
2.4. Veri Toplama Araçları.....	80
2.4.1. Kişisel Bilgi Formu .....	80
2.4.2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) .....	80
2.4.3. Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği – R .....	81
2.5. Verilerin Toplanması.....	82
2.6. Verilerin Analizi.....	83
2.6.1. Örneklemin Demografik Özelliklerini Belirleme .....	84
2.6.2. Güvenirlik (Reliability) .....	84
2.6.3. Geçerlik (Validity).....	87
2.6.4. Ön Norm.....	90
<b>BÖLÜM 3 BULGULAR.....</b>	<b>91</b>
3.1. Örneklemin Yapısı ve Demografik Özellikleri .....	91
3.2. Güvenirlik İle İlgili Bulgular .....	98
3.3. CAS Alt Testlerine İlişkin Güvenirlik Çalışmaları .....	99
3.3.1. Sayıları Eşleştirme (SE) Alt Testi (Matching Numbers) .....	99
3.3.2. Planlanmış Kodlar (PK) Alt Testi (Planned Codes) .....	105
3.3.3. Planlanmış Bağlantılar (PB) Alt Testi (Planned Connections) .....	117
3.3.4. Matrisler (M) Alt Testi (Nonverbal Matrices) .....	122
3.3.5. Sözel-Uzamsal İlişkiler (SUI) Alt Testi (Verbal-Spatial Relations) .....	128
3.3.6. Şekil Hafızası (SH) Alt Testi (Figure Memory) .....	134
3.3.7. İfadeşel Dikkat (İD) Alt Testi (Expressive Attention) .....	139
3.3.8. Sayı Bulma (SB) Alt Testi (Number Detection) .....	146
3.3.9. Algısal Dikkat (AD) Alt Testi (Receptive Attention) .....	149
3.3.10. Kelime Serileri (KS) Alt Testi (Word Series) .....	151
3.3.11. Cümle Tekrarı (CT) Alt Testi (Sentence Repetition) .....	157
3.3.12. Cümleye İlişkin Sorular (CİS) Alt Testi (Sentence Questions) .....	162
3.4. CAS Alt Testleri, Ölçekleri ve Bataryalarına İlişkin Güvenirlik Çalışmaları ..	167
3.5. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) Geçerliğine İlişkin Bulgular .....	172
3.5.1. CAS İçerik (Kapsam) Geçerliği .....	172



3.5.2. Dört PASS Ölçeğinin Alt Testleri ile Olan İlişkileri .....	173
3.5.3. CAS Yapı Geçerliği .....	174
3.5.3.1. CAS'in Yapı Geçerliği Çalışmalarında Faktör Analizine Ait Bulgular .....	174
3.5.3.2. Örneklemin Demografik Özelliklerine Göre Yapılan İşlemlerin Bulguları .....	176
3.5.4. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin Diğer Ölçeklerle İlişkisi .....	279
3.5.4.1. CAS Kriter (Ölçüt) Geçerliğine İlişkin Bulgular .....	279
3.5.4.2. Dış Ölçütler Yoluyla Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin Kriter Geçerliğine İlişkin Çalışmalar .....	280
3.5.4.3. Kriter İlişkili Geçerlik Çalışmalarının İç Ölçütlere Göre Yapılması: Strateji Kullanımıyla Cas Alt Testleri Arasındaki İlişki .....	287
3.5.4.3.1. Sayıları Eşleştirme Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki .....	287
3.5.4.3.2. Planlanmış Kodlar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki .....	291
3.5.4.3.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki .....	297
3.6. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Ön Norm Çalışmaları .....	301
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>309</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>325</b>
<b>EK 1 KİŞİSEL BİLGİ FORMU .....</b>	<b>333</b>
<b>EK 2 İZİN DİLEKÇESİ.....</b>	<b>335</b>

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.	Eğitim Kurumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım .....	91
Tablo 2.	Doğum Tarihi Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	92
Tablo 3.	Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	92
Tablo 4.	Kardeş Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım .....	93
Tablo 5.	Doğum Sırası Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	93
Tablo 6.	Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım .....	93
Tablo 7.	Anne-baba Birlikteliği Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	94
Tablo 8.	Annenin Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım..	94
Tablo 9.	Annenin alışma Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	95
Tablo 10.	Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	95
Tablo 11.	Babanın Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım ..	96
Tablo 12.	Babanın alışma Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	96
Tablo 13.	Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	96
Tablo 14.	İkametgah şekli Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım....	97
Tablo 15.	Çocuğun Kendi Odası Olması Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	97
Tablo 16.	Evde Bilgisayar Olması Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	98
Tablo 17.	CAS Planlama leğine Ait Sayıları Eşleştirme Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....	99
Tablo 18.	CAS Planlama leği Sayıları Eşleştirme Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....	101
Tablo 19.	CAS Planlama leği Sayıları Eşleştirme Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları.....	102
Tablo 20.	CAS Planlama leğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testi  Ayrı	

<b>Bölümünün Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler</b>	<b>102</b>
<b>Tablo 21. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Üç Ayrı Bölümünün Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler</b>	<b>103</b>
<b>Tablo 22. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları</b>	<b>104</b>
<b>Tablo 23. CAS Planlama Ölçeğine Ait Planlanmış Kodlar Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları</b>	<b>105</b>
<b>Tablo 24. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları</b>	<b>110</b>
<b>Tablo 25. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları</b>	<b>111</b>
<b>Tablo 26. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testi İki Ayrı Bölümünün Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler</b>	<b>111</b>
<b>Tablo 27. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız İki Ayrı Bölümünün Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler</b>	<b>112</b>
<b>Tablo 28. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları</b>	<b>112</b>
<b>Tablo 29. CAS Planlama Ölçeğine Ait Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları</b>	<b>117</b>
<b>Tablo 30. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları</b>	<b>118</b>
<b>Tablo 31. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları</b>	<b>119</b>
<b>Tablo 32. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testine Ait Bütün İtemlerin Birbirleri İle İlişkisi</b>	<b>120</b>
<b>Tablo 33. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları</b>	<b>121</b>
<b>Tablo 34. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları</b>	<b>122</b>

Tablo 35. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....	124
Tablo 36. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları .....	125
Tablo 37. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....	125
Tablo 38. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	126
Tablo 39. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....	128
Tablo 40. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....	129
Tablo 41. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları .....	131
Tablo 42. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler ..	131
Tablo 43. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	132
Tablo 44. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları ...	134
Tablo 45. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....	135
Tablo 46. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları .....	136
Tablo 47. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....	137
Tablo 48. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	138
Tablo 49. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....	139
Tablo 50. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....	142

Tablo 51. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları .....	143
Tablo 52. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkilere .....	143
Tablo 53. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	144
Tablo 54. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....	146
Tablo 55. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	147
Tablo 56. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları ....	147
Tablo 57. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkilere .....	148
Tablo 58. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....	149
Tablo 59. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....	150
Tablo 60. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları .....	150
Tablo 61. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Toplam Puanları Arasındaki İlişkilere .....	151
Tablo 62. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....	151
Tablo 63. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....	153
Tablo 64. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları.....	154
Tablo 65. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkilere .....	155
Tablo 66. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	155
Tablo 67. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....	157

Tablo 68. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....	158
Tablo 69. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları .....	159
Tablo 70. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....	160
Tablo 71. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	161
Tablo 72. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....	162
Tablo 73. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....	163
Tablo 74. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları.....	165
Tablo 75. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler ..	165
Tablo 76. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....	166
Tablo 77. CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Standart Puana Dönüştürülmüş Test-Tekrar Test Sonuçları .....	168
Tablo 78. CAS Alt Testleri İç Tutarlılık Katsayıları, Ortalama “r” Değerleri ve Ölçmenin Standart Hatası.....	169
Tablo 79. CAS Alt Testleri ile Temel ve Standart Bataryalarına Ait Ölçeklerin Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri Örneklemi Güvenirlik Katsayıları ve Ölçmenin Standart Hata Değerleri.....	170
Tablo 80. CAS Alt Testleri Arasındaki İlişkiler .....	172
Tablo 81. Planlama Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler .....	173
Tablo 82. Dikkat Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler .....	173
Tablo 83. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler .....	174
Tablo 84. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler ....	174
Tablo 85. Faktör Analizine Ait Bulgular.....	175
Tablo 86. Faktör Analizi İşlemlerine Göre CAS Ölçeklerinin Özdeğerleri ile	

Açıklanan ve Toplamlı Varyans Yüzdeleri .....	175
Tablo 87. Ana Faktörleri Oluşturan Ölçeklere Ait Alt Testlerin Dağılımı .....	176
Tablo 88. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	177
Tablo 89. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney U Testi Sonuçları .....	179
Tablo 90. Doğum Ayı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	181
Tablo 91. Doğum Ayı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....	184
Tablo 92. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	187
Tablo 93. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları.....	189
Tablo 94. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	190
Tablo 95. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....	194
Tablo 96. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları için Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları .....	197
Tablo 97. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	200
Tablo 98. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney U Testi Sonuçları .....	202
Tablo 99. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	205
Tablo 100. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları .....	207
Tablo 101. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....	208

<b>Tablo 102. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları için Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları</b>	<b>213</b>
<b>Tablo 103. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları için Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları</b>	<b>216</b>
<b>Tablo 104. Babanın Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları</b>	<b>233</b>
<b>Tablo 105. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney U Testi Sonuçları</b>	<b>234</b>
<b>Tablo 106. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları</b>	<b>237</b>
<b>Tablo 107. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları için Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları</b>	<b>241</b>
<b>Tablo 108. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları için Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları</b>	<b>244</b>
<b>Tablo 109. Çocuğun Kendi Odası Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları</b>	<b>254</b>
<b>Tablo 110. Çocuğun Kendi Odası Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları</b>	<b>255</b>
<b>Tablo 111. Evde Bilgisayar Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları</b>	<b>256</b>
<b>Tablo 112. Evde Bilgisayar Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları</b>	<b>258</b>
<b>Tablo 113. Okul Türü Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları</b>	<b>259</b>
<b>Tablo 114. Okul Türü Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları</b>	<b>261</b>
<b>Tablo 115. Ders Başarı Puanları ile CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları</b>	<b>262</b>



<b>Tablo 116. Ders Başarı Puanları ile CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları .....</b>	<b>264</b>
<b>Tablo 117. Ailede Yabancı Dil Bilen Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....</b>	<b>266</b>
<b>Tablo 118. Ailede Yabancı Dil Bilen Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları.....</b>	<b>268</b>
<b>Tablo 119. Annenin Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....</b>	<b>269</b>
<b>Tablo 120. Annenin Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney U Testi Sonuçları .....</b>	<b>271</b>
<b>Tablo 121. Babanın Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....</b>	<b>274</b>
<b>Tablo 122. Babanın Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları .....</b>	<b>275</b>
<b>Tablo 123. Çocuğun Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....</b>	<b>277</b>
<b>Tablo 124. Çocuğun Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları .....</b>	<b>278</b>
<b>Tablo 125. WISC-R ve Alt Testleri İle CAS Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları .....</b>	<b>280</b>
<b>Tablo 126. WISC-R ve Alt Testleri İle CAS Alt Test Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları .....</b>	<b>282</b>
<b>Tablo 127. WISC-R ve Alt Testleri İle CAS Ölçek Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları .....</b>	<b>283</b>
<b>Tablo 128. WISC-R ve Alt Testleri İle CAS Toplam ve Ölçek Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı</b>	

Analizi Sonuçları .....	285
<b>Tablo 129. Sayıları Eşleştirme Alt Testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım</b>	
Yüzdeleri .....	287
<b>Tablo 130. Gözlenen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam</b>	
Puanları İçin Yapılan Kruskal Wallis Testi Sonuçları .....	288
<b>Tablo 131. Sayıları Eşleştirme Alt Testi Belirtilen Stratejiler ve Kullanım</b>	
Yüzdeleri.....	289
<b>Tablo 132. Belirtilen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam</b>	
Puanları İçin Yapılan Kruskal Wallis Testi Sonuçları.....	290
<b>Tablo 133. Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım</b>	
Yüzdeleri.....	291
<b>Tablo 134. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem</b>	
Toplam Puanları İçin Yapılan Kruskal Wallis Testi Sonuçları .....	292
<b>Tablo 135. Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım</b>	
Yüzdeleri.....	292
<b>Tablo 136. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem</b>	
Toplam Puanları İçin Yapılan Kruskal Wallis Testi Sonuçları .....	293
<b>Tablo 137. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım</b>	
Yüzdeleri.....	294
<b>Tablo 138. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem</b>	
Toplam Puanları İçin Yapılan Kruskal Wallis Testi Sonuçları .....	295
<b>Tablo 139. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım</b>	
Yüzdeleri.....	296
<b>Tablo 140. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem</b>	
Toplam Puanları İçin Yapılan Kruskal Wallis Testi Sonuçları .....	297
<b>Tablo 141. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım</b>	
Yüzdeleri.....	298
<b>Tablo 142. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam</b>	
Puanları İçin Yapılan Kruskal Wallis Testi Sonuçları.....	299
<b>Tablo 143. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Belirtilen Stratejiler ve Kullanım</b>	
Yüzdeleri.....	299
<b>Tablo 144. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam</b>	
Puanları İçin Yapılan Kruskal Wallis Testi Sonuçları.....	300

<b>Tablo 145. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları.....</b>	<b>301</b>
<b>Tablo 146. Standart Batarya Ölçeği Tam Puanlarına İlişkin Frekanslar ve Yüzdeler Puanlar .....</b>	<b>302</b>
<b>Tablo 147. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları.....</b>	<b>305</b>
<b>Tablo 148. Temel Batarya Ölçeği Tam Puanlarına İlişkin Frekanslar ve Yüzdeler Puanlar .....</b>	<b>306</b>

## KISALTMALAR LİSTESİ

**AD:** Algısal Dikkat

**CAS:** Cognitive Assessment System – Bilişsel Değerlendirme Sistemi

**CİS:** Cümleye İlişkin Sorular

**CT:** Cümle Tekrarı

**İD:** İfadeşel Dikkat

**KH:** Konuşma Hızı

**KS:** Kelime Serileri

**Mt:** Matrisler

**PASS:** Plannig, Attention, Simultaneous, Successive – Planlama, Dikkat,  
Eşzamanlı, Ardıl

**PB:** Planlanmış Bağlantılar

**PK:** Planlanmış Kodlar

**SB:** Sayı Bulma

**SE:** Sayıları Eşleştirme

**ŞH:** Şekil Hafızası

**SUİ:** Sözel-Uzamsal İlişkiler

**WISC-R:** Wechsler Intelligence Scale for Children – Revised, Wechsler Çocuklar  
İçin Zeka Ölçeği – R

# GİRİŞ

## Problem

İçinde bulunduğumuz yüzyılda yaşam, her alanıyla son derece hızlı ve büyük değişimleri beraberinde getirmektedir. Birkaç yıl öncesine kıyasla bugün, insanoğlu daha çok değişime daha kısa zamanda ayak uydurmak, yeni durumlara hızla uyum sağlamak durumundadır. Bu noktada zeka kavramı oldukça önem kazanmaktadır. Zeka, yalnızca akademik ya da bilimsel bir kavram değil; vatandaşlık haklarından mesleki olanaklara, eğitimden sosyal hayata kadar toplumsal yaşamın hemen her alanını etkileyen temel bir niteliktir (Ramey ve Ramey, 2000). Dolayısıyla günümüzde kişisel özelliklerin ölçülmesi de bireyin yaşamını şekillendirmede büyük rol oynamaktadır.

Eğitim öğretim açısından ele alındığında çok çeşitli ortamlardan gelen ve farklı bireysel özellikler taşıyan öğrencilerin eğitim kurumlarında bir arada bulunduğu görülmektedir. Ancak özel ihtiyaçları olan bazı öğrenciler sunulan imkanlardan yaşittleriyle aynı ölçüde yararlanamamaktadır. Bu durumda özel eğitim gerektiren bireylerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik, bireyselleştirilmiş eğitim programlarının hazırlanması önem kazanmaktadır. Bu programların geliştirilmesi sürecinde ise bireyin güçlü ve zayıf yönlerinin, özellikle de bilişsel yeteneklerinin doğru olarak değerlendirilmesi ve bu doğrultuda çalışmalar planlanması çok önemlidir.

Zekaya dair açıklamalar basitten karmaşığa doğru bir seyir izlemektedir. Başlangıçtan itibaren zeka, beynin bir işlevi olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte zekanın tam olarak ne olduğu ile ilgili ortak bir görüşe varılamamıştır. 20.yy'ın ilk yarısında hakim olan tek ve genel zihinsel yetenek kavramı yerini daha çoğulcu ve karmaşık açıklamalara bırakmıştır (Woodcock, 2002).

Son dönemde zeka üzerine yapılan araştırmalar bilişsel süreçler üzerine odaklanmaktadır. Bu çalışmaların bazılarında bu işlevler birbirleriyle ilişkili ancak bağımsız yapılar olarak ele alınır (Naglieri ve Das, 2002). Bir başka deyişle zekanın genel bir faktör mü (g) yoksa birbirinden bağımsız beceriler olarak mı tanımlanacağı konusunda süregelen tartışmalar vardır.

Zekanın tanımıyla ilgili farklı görüşler olduğu gibi ölçülmesi konusunda da farklı yaklaşımlar vardır. Bu noktada zekanın tek bir genel yetenek mi olduğu yoksa ayrı yeteneklerden mi oluştuğu sorusu zeka testlerinin gelişim sürecinde erken

dönemden itibaren görüş ayrılığı yaratmıştır. Galton (1883)'a göre deha normal olarak dağıtılmıştır ve kalıtsaldır (Brody, 2000). Galton, zeka düzeyi yüksek kişilerin ayırma kapasitesinin, zeka düzeyi düşük olanlara kıyasla daha fazla olduğunu ileri sürmüştür ve çalışmalarını bu yönde gerçekleştirmiştir. Binet, zekanın ölçülmesinde temel bilişsel süreçlere odaklanmaya karşı çıkararak, zekayı incelemek için karmaşık zihinsel süreçleri anlamak gerektiğini savunmuştur (Brody, 2000). Yine Brody (2000)'nin aktardığına göre, Spearman'ın araştırmaları ise duyuşsal ayırma kapasitesinde bireysel farklılıkların ölçülmesi; bu ölçümlerdeki performansın öğrencilerin akademik performansı ve zihinsel kapasitesiyle ilişkilendirilmesine dayanmaktaydı.

Özellikle Stanford Binet IV ve WISC-III gibi testler 20.yy'ın başından beri çocuk ve yetişkinlerin değerlendirilmesinde yapılandırılmış ve faydalı yöntemler sunmuşlardır. Yapılan araştırmalar bu testlerde alınan zeka puanları ile başarı arasında yakın ilişki olduğunu göstermiştir. Bu bulgular ve kullanım kolaylığından dolayı, genel zeka ölçümleri yaklaşık yüz yıllık bir süredir yaygın olarak kullanılmaktadır (Naglieri ve Das, 2002). Ancak Woodcock (2002)'a göre bilişsel testlerde amaç öncelikle IQ elde etmek değil, sorunla ilgili daha detaylı bilgi edinmek olmalıdır.

Özellikle 1960'larda çok sayıda bilişsel kuramcı nöropsikoloji ve üst düzey zihinsel süreçler üzerinde çalışmıştır. Bu çabalar ağırlıklı olarak kuramsal psikoloji ve bir dereceye kadar da uygulamalı psikoloji üzerinde etkili olmuştur. Bu bilişsel devrimin etkisi ilk olarak Kaufman Çocuklar için Değerlendirme Bataryası (Kaufman Assessment Battery for Children – K-ABC)'nin ve son dönemde ise Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin yayınlanmasıyla görülmektedir (Naglieri ve Das, 2002). Adı geçen araştırmacılar ve çalışmaları, bu yüzyılın büyük kısmında geçerli olan geleneksel zeka testlerine alternatifler sunmuşlardır.

Naglieri ve Das (2002), Wechsler ve Binet gibi, genel yetenek kavramına dayalı geleneksel zeka ölçümlerinin ilk geliştirildikleri yıllardan bu yana bazı iyileştirmeler yapılmasına ve standardizasyon örneklerinin geliştirilmesine karşın, temelde değişikliğe uğramadıklarını belirtmektedir. Bunun yanında WISC gibi tek bir genel puan elde edilen testler çocuğun yaşadığı güçlüğü doğasına ilişkin çok az bilgi sağlamaktadır. Çünkü bu tür değerlendirme araçları herhangi bir bilişsel sorunu tespit etmek yerine yalnızca ortalamadan olan farkı ortaya koymaktadır. Ayrıca genel zeka yaklaşımı, bilişsel yetenekler hakkında kısıtlı bilgilerin bulunduğu bir

dönemde geliştirildiğinden, bu yaklaşımla tespit edilemeyen ciddi bilişsel sorunlar da bulunmaktadır (Naglieri ve Das, 2002).

Kroesbergen, Van Luit ve Naglieri (2003) teoriye dayalı testlerin yeteneği çok boyutlu bir kavram olarak ele aldığını belirtir. Dolayısıyla bu tür testler, WISC-III gibi genel yeteneği ölçmek için düzenlenmiş testlerle kıyaslandığında, belirli bileşenler ve süreçlere ilişkin daha fazla bilgi verirler.

Naglieri ve Das (2002) tarafından genel zeka görüşüne bir alternatif olarak geliştirilen PASS Teorisinin temelini Luria (1966, 1970, 1973, 1980)'nın çalışmaları oluşturur. Luria insandaki bilişsel süreçleri üç işlevsel alan çerçevesinde tanımlar. İlk alanın fonksiyonu korteksteki uyarılma ve dikkatin düzenlenmesidir. İkinci alan eşzamanlı ve ardıl işlemleri kullanarak bilgiyi kodlar. Üçüncü alan ise planlama, özdenetim ve bilişsel aktivitelerin yapılandırılmasını sağlar. Bu alanlar beynin farklı bölgeleriyle bağlantılı ayrı yetenekleri oluşturur.

Naglieri ve Das (1997)'a göre Planlama, Dikkat, Eşzamanlı ve Ardıl bilişsel işlemler, zekanın temel yapıtaşlarıdır. Bu dört süreç, bireyin bilgi birikimi ve becerileriyle etkileşimde bulunan bir işlevler sistemi oluşturur. Bu süreçler Naglieri ve Das (2002) tarafından şu şekilde tanımlanır:

Planlama; bilişsel kontrol, süreçlerin kullanımı, bilgi ve beceriler, amaçlılık ve düzenlemeyi sağlayan bir zihinsel etkinliktir.

Dikkat; zaman içinde odaklanmış, seçici bilişsel aktiviteyi ve dikkatin dağılmasına engel olmayı sağlayan zihinsel etkinliktir.

Eşzamanlılık; uyarıların aralarında ilişkili gruplara ayrıldığı bir zihinsel süreçtir.

Ardıl işlemler; kişinin uyarıların belirli bir sıra içinde, zincirin halkaları gibi sıraladığı zihinsel etkinliktir.

Akademik yönüyle ele alındığında zeka testlerinin akademik başarının iyi bir ölçüsü olduğu konusunda pek çok uzman hemfikirdir ve literatürde yer alan çok sayıda çalışma zeka testi puanları ile akademik başarı arasında ilişki olduğunu göstermektedir (Domino, 2002).

Benzer şekilde Long (2000) da her çocuğun kendine özgü beceri ve özellikleriyle eşsiz bir bütün olduğunu belirtmektedir. Her çocuğun bir birey olduğunu söyleyen Long, çocuklar arasındaki bu farklılıkların çok önemli olduğunu, çünkü

böylelikle eğitimci ve uzmanların her çocuğun kendine özgü ihtiyaçları doğrultusunda öğrenme yaşantısının nasıl uyarlanacağına dair fikir sahibi olduklarını söylemektedir.

Son dönemde bilişsel psikoloji alanındaki gelişmeler sayesinde düşünme süreçlerini analiz etmek ve tanımlamak mümkün olmaktadır. Günümüzde çocuklarda öğrenmeye ilişkin belirli süreçler anlaşılabilen, bunlardan da başarıyı geliştirmek için yararlanılmaktadır (Long, 2000).

Zeka testleri eğitim alanında çoğunlukla çocukların gelecekteki akademik performanslarını öngörmek amacıyla kullanılmıştır. Test sonuçlarına bağlı olarak daha yetenekli çocukların soyut ve akademik yaşantılara ihtiyaç duydukları ve daha çabuk ilerleyecekleri düşünülmüş; öte yandan daha az yetenekli çocuklar için ise daha doğrudan ve pratik yaşantılar uygun görülerek bu çocukların daha yavaş ilerleyecekleri düşünülmüştür (Long, 2000).

Bunun yanı sıra zeka ölçümlerinin bir diğer işlevi ise çocuğun öğrenme potansiyelini göstermesidir. Öğrenme potansiyeli ve başarı düzeyi birbirine eş olduğunda, her ne düzeyde olursa olsun, çocuğun potansiyelini gerçekleştirdiği kabul edilir. Ancak bu ikisi arasında bir çelişki söz konusu olduğunda, yani çocuğun başarı düzeyi potansiyelinden daha düşük ise, o zaman disleksi veya benzeri başka problemlerden söz edilebilir (Long, 2000).

Zeka testleri ile akademik başarı arasındaki ilişki genel anlamda kabul görmesine karşın bu konuda farklı görüşler de bulunmaktadır. Örneğin Long (2000) IQ testleri ile akademik beceriler arasında sınırlı bir ilişkiden söz eder ve ikisi arasında var olan etkileşimin farklı şekillerde yorumlanabileceğini belirtir. Long (2000)'a göre akademik becerinin kendisi veya alt beceriler IQ üzerinde etkili olabilir, zeka testleri ve akademik testler motivasyon veya konsantrasyon gibi daha farklı süreçlerden etkilenmiş olabilir.

Long (2000)'un geleneksel IQ testleriyle ilgili diğer bir görüşü de bu değerlendirmelerin büyük ölçüde sözel becerilere dayanmasıdır. Hatta sözel olmayan alt testler bile sözel süreçlerden etkilenebilir. Sözel bilgi ve anlama genellikle akademik performans için önemli bir temeldir ve IQ ile okul kazanımları arasındaki pozitif yönlü ilişki sadece her iki kavram da aynı faktöre dayandığından görülüyor olabilir. Long (2000)'a göre zekanın kendisi okuma sürecine dayanır ve



okumayla gelişmektedir. Geleneksel zeka ölçümlerine ilişkin Long'un bu görüşü Naglieri ve Das (2002)'in görüşleriyle de paralellik göstermektedir.

Bu noktada Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ile yapılacak değerlendirme birey açısından büyük önem kazandığı düşünülmektedir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), PASS Teorisinin kuramsal temelleri üzerine kurulmuştur. Bu durum CAS'i genel yetenek kavramı üzerine oluşturulan geleneksel testlerden ayırmaktadır (Naglieri ve Das, 2002). Test, teoriye göre kavramlaştırılmış ve ardından istatistiksel yöntemlerle incelenmiştir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin başlıca hedefi nöropsikoloji ve bilişsel psikoloji temelli, insan yeteneklerini açıklayan bir kuram ile psikometrik özellikler taşıyan bir testi bütünleştirmektir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) akademik öğrenmelerden etkilenmemiş bilişsel kapasiteyi ölçmesi, aynı zamanda hangi bilişsel alanlarda ne tür sorunların yaşandığını da ortaya koyması beklenmektedir. Bu sonuçlara bağlı olarak da bireyi akademik başarıya götürecektir planlamaların çok daha sağlıklı bir şekilde yapılması mümkün olacaktır. Bu çalışmada bireyin hem mevcut hem de gelecekteki akademik yaşantısını şekillendirecek kararların alınmasında önemli bir kaynak olacak Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin 14 yaş grubu için ön norm çalışmasının yapılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin geçerlik ve güvenilirlik özellikleri araştırılarak akademik başarının bilişsel işlevlerle ilişkisi araştırılacaktır.

## Amaç

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System – CAS) ile 14 yaşındaki çocukların PASS Teorisi ile tanımlanan bilişsel işlemlerdeki düzeylerinin ölçülmesi ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin geçerlik, güvenilirlik ve ön norm çalışmalarının yapılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla şu sorular cevaplandırılmaya çalışılmıştır:

1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), Alt Testleri, Standart ve Temel Bataryaları ve Tam Puanları açısından 14 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 14 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 14 yaşındaki çocuklarla yapılacak uygulamalar sonucunda iç tutarlık güvenilirliğine sahip midir?
2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), Alt Testleri, Standart ve Temel Bataryaları ve Tam Puanları açısından 14 yaşındaki çocuklarla yapılacak uygulamalar sonucunda geçerlik özelliklerini gösterecek midir?
  - 2.1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) alt testleri içerik geçerliği açısından birbiri ile ilişkili midir?
  - 2.2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'ni oluşturan dört PASS ölçeğinin kendi alt testleri içerik geçerliği açısından birbiri ile ilişkili midir?
  - 2.3. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin faktör analizi işlemleri yapı geçerliğine ait bulgular verir mi?
  - 2.4. On dört yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nden elde edilen bilişsel performanslarıyla Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği (WISC-R) genel puanı arasında benzer ölçek geçerliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?
  - 2.5. On dört yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nden elde edilen bilişsel işlem performanslarıyla bu ölçeğin uygulanması sırasında çocukların strateji kullanıp kullanmama durumlarına göre ölçüt geçerliliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?
  - 2.6. On dört yaşındaki çocukların demografik özelliklerine göre Bilişsel Değerlendirme Sistemi puanları geçerliğe ilişkin anlamlı bir fark gösterecek midir?
3. On dört yaş grubu çocukların Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Alt Testleri, Standart ve Temel Bataryaları ve Tam Puanları ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
  - 3.1. On dört yaş grubu çocuklarla yapılan çalışmadan Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) toplam ve alt test puanları açısından sınavla ve sınavsız

öğrenci alan eğitim kurumlarından gelen öğrenciler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

- 3.2. Ondört yaş grubu çocuklarla yapılan çalışmada Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Toplam ve alt test puanları ile ders başarı puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
4. CAS on dört yaş Standart ve Temel Batarya Türkiye ön normları nedir?
5. CAS on dört yaş Standart ve Temel Batarya Türkiye ön normları Amerika sonuçları ile karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark var mıdır?

## Önem

Ülkemizde yaygın olarak kullanılan geleneksel zeka testlerinin sayı bakımından yetersiz olduğu gibi, zeka kavramıyla ilgili yeni kuramsal yaklaşımları yansıtmaktan uzak olduğu da bilinmektedir. Oysa değişen öğretim programları ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarına paralel olarak, kullanılan zeka testlerinin de günümüz koşullarına uygun olması son derece önemlidir.

Geleneksel zeka testlerinin öğrencinin bilişsel yeteneklerine ilişkin önemli bilgiler sağlamasına karşın, bu sonuçlar genel düzeyde kalmakta, bireyin güçlü ve zayıf yönlerine ilişkin bilgi vermemektedir.

Günümüzde eğitim kurumları giderek artan bir şekilde, bireyin ilgi ve yetenekleri doğrultusunda destekleneceği, bireysel ihtiyaçlara cevap verecek bir eğitim ortamı sunmayı amaçlamaktadır. Bir yandan tüm bu çalışmalar yapılırken diğer yandan bireysel farklılıkları tanımlayamayan değerlendirme araçlarının kullanımı yarar sağlamamaktadır. Eğitsel tanılamada kullanılan değerlendirme araçları, uzmanların ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalmaktadır. Örneğin Rehberlik ve Araştırma Merkezlerinde sıklıkla kullanılan zeka testlerinden olan Stanford-Binet veya WISC-R sonucunda bir IQ puanı elde edilmektedir. Fakat bu sonuç çocukla çalışan uzman ve eğitimcilere, çalışmalarını hangi yönde sürdürecekları konusunda yol gösterici olmaktan uzaktır. Test sonucunda eğitsel tanısı konan çocuk bazı genel yorum ve tavsiyelerle sınıfa dönerken, eğitimciler çocukla nasıl çalışmalarını gerektiğini tam olarak bilememektedirler.

Das (1984a) bilişsel süreçlerin iyi bir ölçümünün taşınması gereken üç özellikten söz eder. Bunlardan ilki yeterlidir. Kapsamlı bir bilişsel değerlendirme mutlaka yeterliği ölçmelidir. Öncelikle bireyin yeterlik düzeyinin temelinde yatan kodlama ve planlama süreçlerine yönelik bilgiler; bunun yanında eğitim ve iyileştirmeyi içine alan bilgiler de değerlendirme sonucunda sağlanmalıdır. Bir uzmanın çocuğun IQ puanını bilmesi tek başına yeterli değildir. Uzman, çocuğun sorun veya gelişimsel gerilik gösterdiği alanı bilmiyorsa; iyileştirme, eğitim veya terapiyi yönlendirecek yeterli bilgiye sahip değilse harekete geçemeyecektir. Das'a göre geleneksel zeka testleri yeterlik ihtiyacını cevaplamakla birlikte diğer iki özelliği taşımazlar.

Bu görüşlerine paralel olarak Das (2002), zekayı tek boyutlu olarak ele alan yaklaşımların, araştırmacı ve klinisyenlere, öğrenme güçlüğü, dikkat sorunları veya zihinsel geriliği olan bireyler gibi özel popülasyonlar içindeki bilişsel çeşitliliği anlamada yardımcı olmadığını belirtir. Böyle bir yaklaşım bireylere yönelik programların planlanmasında da yarar sağlamamaktadır. Ancak PASS teorisi, hem değerlendirme hem de müdahalede yararlanılabilecek bir kaynak sunmaktadır.

PASS teorisi esas alınarak geliştirilmiş olan Bilişsel Değerlendirme Sistemi ile yapılan çalışmalar pratikte çok daha yararlı sonuçlar sunmaktadır. Akademik başarısızlıkla ilgili temel psikolojik süreçlerdeki aksaklıklar bilişsel işlevler açısından ele alındığında çocuğun nerelerde sorun yaşadığı görülmekte ve bu doğrultuda çalışmalar yapılabilmektedir (Naglieri ve Das, 2002). Naglieri ve Das (2002) geleneksel yaklaşımların kullanılabilirlik açısından eksik ve sınırlı olduğunu ifade eder. CAS kullanılarak PASS teorisi uygulandığında ise başarının kestirimi, akademik başarısızlıkla bağlantılı bilişsel sorunların tespiti ve değerlendirilmesi ile müdahale arasındaki ilişki çok daha sağlam olmaktadır. Bu test ve teorinin bir diğer avantajı da farklı kültürel ortamlardan gelen çocuklara karşı daha adil olmasıdır.

Bilişsel yeteneklerin değerlendirilmesi yalnızca öğrenme güçlüğü olan ya da üstün zekalı öğrenciler gibi özel eğitim gerektiren bireyler söz konusu olduğunda gerekli değildir. PASS teorisi normal işlevlerin de tahmini ve açıklanması amacıyla geliştirilmiştir (Das, 2002).

Özellikle araştırmanın örneklem grubunu oluşturan 14 yaş grubu öğrenciler düşünüldüğünde, yapılacak bilişsel değerlendirme daha da önem kazanmaktadır. 14 yaş ilköğretimden ortaöğretime geçişi ifade etmektedir. Bu dönem aynı zamanda

önemli seçme sınavlarının, dokuzuncu sınıf sonunda ise alan seçimlerinin yapıldığı bir dönemdir. Sekizinci ve dokuzuncu sınıflar sonunda yapılan yöneltme ve yönlendirmeler de öğrencinin eğitim yaşantısına ve geleceğine olan etkileri bakımından en az ilköğretimin birinci kademesinde yapılan çalışmalar kadar önemlidir. Bu nedenle, öğrencinin ilgi ve yeteneklerine paralel olarak bilişsel yeteneklerinin de sağlıklı bir şekilde değerlendirilmesi, daha isabetli eğitsel kararlar alınmasını sağlayacaktır.

Bu noktada nöropsikolojik temelli bir yaklaşım sunan Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin başta eğitim alanında çalışan uzmanlar için, önemli bir ihtiyacı karşılayacağına; bireysel değerlendirme ve sonrasında yapılacak çalışmalara büyük katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

## Sayıtlılar

1. PASS Teorisi ile belirlenen bilişsel işlemler, bilimsel olarak ölçülebilen kavramlardır.
2. Araştırmaya katılan öğrencilerin "Kişisel Bilgi Formu"nu içtenlikle doldurdukları varsayılmaktadır.
3. İstanbul ili evreninden seçilen 207 çocuğun istatistiksel anlamda uygun normları elde etmek için yeterli olduğu varsayılmaktadır.
4. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin alt yapısı çocukların uygulama sırasında ilgisini çekecek şekilde oluşturulmuştur. Bu nedenle ortalama 90 dakika süren uygulamaya öğrencilerin sıkılmadan devam ettiği varsayılmaktadır.

## Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. PASS Teorisine dayalı Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin on dört yaş çocukları üzerindeki geçerlik, güvenirlik ve ön norm çalışması ile sınırlıdır.
2. Bu araştırma İstanbul ili ile sınırlıdır.

3. Bu araştırmanın uygulama çalışmaları 2006 – 2007, 2007 – 2008 ğretim yılları ile sınırlıdır.
4. Bu araştırmanın ölçüt geçerliliği CAS Bataryası dışında uygulanan Wechsler ocuklar İçin Zeka leği – R (WISC-R) ile sınırlıdır.
5. Bu araştırma CAS'e, WISC-R'a ve "Kişisel Bilgi Formu"na öğrencilerin verdiği yanıtlarla sınırlıdır.

# BÖLÜM 1

## İLGİLİ LİTERATÜR

### 1.1. Zeka Kavramı ve Zekanın Tanımı

Zeka ilk kez 1890 yılında Binet tarafından tanımlanmıştır (Öner, 2006). Binet'nin bu tanımına göre zeka, dar anlamıyla, dış dünyanın algılanması, algılamaların bellekte yerleştirilmesi ve bu içerik üzerinde düşünülmesi sürecidir. Stern (1912)'e göre zeka genel bir yetenektir (akt: Özgüven, 1998). Öte yandan Boring 1923'te zekayı "zeka testlerinin ölçtüğü şey" olarak tanımlamıştır (akt: Sternberg, 2000). Ancak Boring'in bu tanımına yöneltilen iki eleştiri vardır. Öncelikle zeka testlerinin neyi ölçtüğü tartışmalıdır. Ayrıca zeka testleri arasında mükemmel bir ilişki yoktur; bu nedenle tek bir kavrama işaret ettikleri söylenemez. Dolayısıyla bu ifadeden yola çıkarak zekayı tanımlamak mümkün değildir.

Wechsler (1939) ise zekayı "bir bütün olarak gayeli hareket etme, mantıklı düşünme ve çevresine tesir edebilme konularında bireyin genel bir kapasitesi" olarak ifade etmiştir (akt: Özgüven, 1998). 1940'lı yıllarda zekanın frontal loblarla ilişkisi üzerinde durulmuş, Halstead tarafından "biyolojik zeka" kavramı ortaya konmuştur. Buna göre eylemler dış çevremizdeki nesnelere çok, bizim onlarla ilgili düşündüklerimiz tarafından yönetilir. Buna kavram oluşturma ve kategorize etme becerileri de dahildir. Halstead biyolojik zekayı kapsamlı bir test bataryasıyla ölçmüştür ve frontal lob hasarı olduğunda daha fazla eksiklik bulunduğu sonucuna varmıştır (Beaumont, 1988).

Spearman, duyuşsal ayırmaştırma ölçümleri ile akademik başarı ölçümlerini incelediğinde, akademik ölçümlerin hem kendi aralarında, hem de duyuşsal ayırmaştırma ölçümleriyle aralarında pozitif korelasyon belirlemiştir. Ulaştığı bu sonucu, ortak bir zihinsel yeteneğin varlığıyla açıklamıştır. Spearman bu genel zekayı "g" olarak adlandırır (akt: Brody, 2000). Tek bir "g" kavramını yetersiz bulan Binet'ye göre iki farklı kişi, farklı bilgi ve becerileri kullanarak aynı puanı alabilir. Terman da bu görüşü paylaşır (Brody, 2000).

Beaumont (1988)'a göre zekayı, etkileşim halindeki bir beceriler bütünü olarak görmek daha mantıklıdır. Bu beceriler beynin çeşitli bölgelerinde yer alıyor

olabilir. Beaumont tüm beyni zeki olarak görür ve zekanın tek bir bölümle ilişkilendirilmesinden yana değildir.

Günümüze dek yapılan araştırmalar insan zekasının çok boyutlu bir kavram olduğunu ortaya koymuştur. Çok sayıda test zekanın ya da zekanın genel özelliklerinin göstergesi kabul edilirken, bu testler arasındaki ortak faktörler de temel zihinsel yetenekler olarak kabul edilmiştir. Ortak faktörlerin bulunmasıyla birlikte, bu faktörlerin farklı gelişimsel süreçler izlemesi, nörolojik işlevler ve kalıtım gibi unsurlar da göz önüne alındığında, insanın zihinsel kapasitesini ifade eden “zeka” kelimesi tek başına bu olguyu tanımlamakta yetersiz kalmaktadır (Horn ve Noll, 1997).

G faktörü ile ilgili üzerinde anlaşmaya varılmış ve kabul görmüş tek bir tanım bulunmamakla birlikte, birtakım fonksiyonları ve özellikleri üzerinde ortak görüşler vardır. Bunlardan ilki, g'nin çeşitli parametreler aracılığıyla tanımlanabileceğidir. Demetriou (2002) sistematik olarak üzerinde çalışılan üç parametreden söz eder. İlki, bilgi işlem hızıdır. Hedefe odaklanarak diğer uyarıcıları bastırabilme becerisi de g'nin bir diğer unsuru olarak kabul edilir. Üçüncü gösterge ise işleyen hafıza (working memory)'dir. Bu fonksiyon bilgi işlem süreci için gerekli verilerin, sistem tarafından aktif durumda tutulma kapasitesini ifade eder. G ile ilişkilendirilen ikinci gruptaki süreçler, var olan kaynaklar ile hedef ve görevlerin yönetimini kapsar. Dikkat, bunlardan biridir. Planlama ise daha karmaşık olan bir diğer süreçtir.

Demetriou (2002)'ya göre, zihinsel işlevlerle ilgili daima var olan, genel yetenek ve süreçler bulunmaktadır. Bu genel yetenekler aynı zamanda probleme özgü yetenek ve süreçlerle de çok yakından ilişkili olduğundan aslında bu tartışmada kazanan taraf yoktur.

## 1.2. Zeka İle İlgili Bazı Kuramlar

Davidson ve Downing (2000) zekayı ele alan modelleri dört grupta inceler. Bu dört grup şunlardır:

1. Sinirsel Verimlilik (Neural Efficiency) modeli
2. Hiyerarşik modeller
3. Bağlamsal (contextual) modeller
4. Kompleks sistem modelleri.



### 1.2.1. Sinirsel Verimlilik (Neural Efficiency) Modeli:

Bu grupta yer alan teorilere göre zekanın temeli beyindir. Bu görüş doğrultusunda, davranışın anlaşılabilmesi ve ölçülebilmesi için, zihinsel becerilerin nörofizyolojik temelleri araştırılmalıdır. Bu modelin temel ilkesine göre zeki insanların beyinleri, daha az zeki olanların beyinlerine oranla daha kusursuz ve daha hızlı işler. Bu tür çalışmalarda günümüz teknolojisindeki gelişmeler sayesinde çeşitli teknikler kullanılarak beynin verimliliğinin doğrudan ölçülmesi amaçlanır.

Zekayı biyolojik bir olgu olarak ele alması ve incelemesi açısından avantajlı bir yaklaşım olmasına karşın, bu modelin eleştirildiği noktalar da vardır. Öncelikle deneysel çalışmalar her zaman tutarlı sonuçlar vermez. Ayrıca IQ, geçerli ve standart bir ölçüt olarak kabul edilip; yapılan psikolojik ölçümler IQ ile karşılaştırılmaktadır. Oysa IQ'nun, zekanın eksiksiz ve tek göstergesi olduğu söylenemez. Bunun yanında bu model nedensellik bakımından da yeteri kadar açıklayıcı değildir. Nörofizyolojik fonksiyonlarla bilişsel performans arasındaki ilişkileri gösterse de neden-sonuç ilişkisi ortaya koyamamaktadır.

### 1.2.2. Hiyerarşik Modeller

Bu yaklaşıma göre zekanın yapısı, zihinsel yetenek testlerinden elde edilen puanlar arasındaki karşılıklı ilişkilerin analiz edilmesiyle anlaşılabilir. Bu tür modellerin geliştirilmesi aşamasında, çok sayıda kişiye zihinsel problemler verilir. Daha sonra test puanları faktör analizi tekniği ile incelenerek, zeka açısından bireysel farklılıklar yaratan "faktör"ler tespit edilir. Bu gruptaki modellerin temelinde Spearman ve Thurstone'un kuramları bulunur. Spearman (1927) yaptığı çalışmalarda zihinsel yetenek testlerinin tümünde performansla ilgili tek bir önemli faktör bulmuş ve bunu da "genel faktör (g)" olarak adlandırmıştır (akt: Davidson ve Downing, 2000). Spearman'a göre g, belli miktarda bir "zihinsel enerji"dir ve kişi bunu farklı zamanlarda, farklı görevlerde kullanabilir.

Thurstone (1938) ise genel zeka faktörü yerine yedi farklı zihinsel yetenekten söz eder (akt: Davidson ve Downing, 2000). Bunlar; sözel kavrama (kelimelerin tanımlarını bilme), kelime akıcılığı (çok sayıda kelimeyi hızlıca üretmek), sayısal yetenek (hesaplama ve matematiksel problem çözme), uzay (zihinsel olarak nesnelere veya şekilleri döndürebilme), algısal hız (uyarıcının özelliklerini hızlıca

tanıma), tümevarım (benzerlikleri çözme ya da eksik tamamlama sorularında ilkeleri bulma) ve hafıza (kelime, resim ya da sayı listelerini hatırlama)dır.

Günümüzde çoğu psikometrik model zekayı açıklamada hiyerarşik bir yapıyı esas alır. Bu tarz bir yapıda bir ya da daha fazla genel faktör, hiyerarşinin en üstünde yer alır ve daha alt düzeyde bazı faktörlerle bağlantılıdır. Birinci derece faktörler hiyerarşik yapının en altında yer alır. Dolayısıyla faktör bu yapıda ne kadar yukarıdaysa, bireyin psikometrik testlerdeki gerçek performansından o kadar uzaktadır. Gf-gc teorisi ve Carroll'un üç katmanlı zeka teorisi günümüzde en sık rastlanan örneklerdir.

### **gf-gc Teorisi:**

Cattell, iki farklı g bileşeni arasındaki ayrıma dayalı bir zeka teorisi geliştirmiştir. Bunlar akıcı zeka (gf) ve kristalize zeka (gc)dır. Akıcı zeka (gf) g'nin biyolojik, yaşla azalan boyutunu; kristalize zeka (gc) ise eğitim ve kültürel yaşantılardan etkilenen, yaşın ilerlemesiyle gerilemeyen boyutunu ifade eder (Brody, 2000).

Gf faktörü, uyaranlar arasındaki ilişkileri algılama ve bunlardan çıkarımda bulunma becerilerini kapsar. Geçmiş yaşantı ve kültürel bağlamdan çok merkezi sinir sisteminin işleyişiyle bağlantılıdır. Bu zeka türünü ölçmek için standart testler, benzerlikler, seri tamamlama ve soyut akıl yürütme içeren diğer görevlerden yararlanılır. Geçmiş yaşantı ve eğitime bağlı olan gc ise kişinin yaşamı boyunca edindiği bilgi ve becerileri içerir. Sözel kavrama, anlamsal ilişkilerin değerlendirilmesi ve kavranması becerilerinden oluşur. Standart testlerdeki sözcük dağarcığı, genel bilgi ve sözel kavrama soruları ile ölçülür. Sayısal bilgi (gq), gc'nin, kendi kazanım ve saklama süreçleri olan bir formu olarak kabul edilir (Davidson ve Downing, 2000). Teoride yapılan bazı değişiklikler sonucu ikinci dereceden beş faktör daha eklenmiştir. Bu durumda gf ve gc'ye ek olarak, hafıza, görselleştirme ve hız faktörleri de bulunur (Brody, 2000).

### **Carroll'ın Üç Katmanlı Zeka Teorisi:**

Bu teori, Carroll'ın, zekanın doğası, tanımlanması ve yapısı üzerine bugüne dek yapılan çeşitli araştırmaları taraması sonucu faktör analizi kullanılarak

oluşturulmuştur. Carroll (1997)'a göre bilişsel yetenek oldukça büyük bireysel farklılıklar gösterir ve bunlar arasındaki ilişkiyi anlamak ancak bu yeteneklerin gruplandırılmasıyla mümkündür.

Zekanın yapısını bir piramit olarak tanımlayan Carroll'a göre piramidin tepesinde (üçüncü katman), Spearman'ın g'sine benzer bir g bulunur. Ortada (ikinci katman), g'den farklı şekillerde etkilenen az sayıda faktör vardır. Bunlar kişinin belli alanlardaki performansını etkileyen, yerleşik ve karakteristik özellikleridir. Carroll (1993) bu özelliklerden bazılarını şöyle sıralar: akıcı zeka, kristalize zeka, genel hafıza ve öğrenme, genel görsel algılama, genel işitsel algılama, genel bilişsel hız ve işlem hızı (akt: Brody, 2000).

Piramidin tabanında (birinci katman) ise sayısal akıl yürütme ve kelime bilgisi gibi çok sayıda özel beceriler bulunur. Buradaki her bir beceri, ikinci katmandaki faktörlerden bir veya birkaçı ile ilişkilidir (Davidson ve Downing, 2000). Ancak bu üç katman kesin bir şekilde tanımlanmamıştır. Birinci katman belirli stratejilerin ya da belli tip bilgilerin kazanılmasını yansıtan, çok özelleşmiş becerileri içerir. İkinci katmanda, daha geniş kapsamlı, görece uzmanlaşmış beceriler bulunur. Üçüncü katmanda ise tek bir beceri vardır; g. Bu da her türlü zihinsel etkinliğin temelinde yer alır. Genellik, bir derece sorunu olduğundan bazı becerilerin katmanlara yerleştirilmesi güç olabilir. Bu nedenle Carroll bu üç katman arasında ara katmanlar olabileceğini belirtir (Davidson ve Downing, 2000).

Teori bugüne dek bulunmuş bilişsel yeteneklerin numaralandırılmasıdır. Buna yeteneğin doğası ve genellik düzeyi, hangi tür görevlerde gerektiği ve ölçümünde kullanılacak test türleri ile ilgili ifadeler eşlik eder (Carroll, 1997). Carroll'un teorisi, zekanın çok faktörlü olduğunu vurgular ve geleneksel yaklaşımlarda söylenenin aksine, yeteneğin pek çok türüne dikkat çeker. Bireysel yetenek profillerinin sanılandan çok daha karmaşık olduğunu savunur, aynı zamanda bu yetenekleri katmanlara ayırarak sınıflandırılmasını da sağlar.

Hiyerarşik modeller geçmişte yapılmış araştırma sonuçlarının ve psikometrik bulguların bir araya getirilmesini sağlamıştır (Davidson ve Downing, 2000). Bu kuramlar ayrıca, zaman içinde ve çok çeşitli durumlarda zihinsel performansı tanımlamakta, açıklamakta ve tahmin etmektedir. Ancak farklı test bataryalarının kullanılması, faktör analizi sonuçlarının farklı yorumlanması gibi nedenler farklı

hijerarşik modeller doğurur. Son olarak g'nin tam olarak neyi temsil ettiği çok açık değildir.

### **1.2.3. Bağlamsal (Contextual) Modeller**

Pek çok zeka modeli Batı toplumundaki görüş ve çalışmalara dayanır. Batılı kültürüne ait teori ve değerlendirme tekniklerinin, her yerde ve herkes için geçerli olduğu kabul edilir. Ancak bu görüşün aksine, bağlamsal modellere göre zeka, farklı durumlarda farklı anlamlar ve örneklemeler gösterir. Bu durum özellikle farklı kültürlerde geçerlidir. Bir kültürde zeki kabul edilen bir davranış, başka bir kültürde tam tersi karşılanabilir. Genel olarak zekanın değerlendirildiği ortam, zeka ile ilgili ulaşılan sonucu etkiler. Ceci ve Roazzi (1994), sosyal, zihinsel ve fiziksel çevrenin zihinsel performansı etkilediğini söylemektedir (akt: Davidson ve Downing, 2000). Bu kuramlara göre zihinsel süreçler tüm insanlarda ortak olan içsel özelliklerdir. Evrensel olan bu zihinsel süreçlerin, akılcı tepkilere ve yeterliklere dönüşmesindeki farklılık ise içinde yaşanılan kültürel faktörlerin çeşitliliğinin bir sonucudur.

Bu gruptaki kuramlar zekanın geleneksel zeka testleri ile kesin ve net olarak ölçülebilecek evrensel bir özellik olmadığını ortaya koyar. Ancak bu teoriler, bağlamın zeka araştırmalarına ne zaman ve ne şekilde dahil edileceğini tam olarak açıklayamaz. Benzer şekilde, belli bir bağlamda zihinsel performanstaki bireysel farklar da tam olarak açıklanmış değildir (Davidson ve Downing, 2000).

### **1.2.4. Kompleks Sistem Modelleri**

Bu modeller biyolojik, hijerarşik ve bağlamsal modelleri bir araya getirir ve zekayı, zihinsel süreçler, bağlamsal etkiler ve çoklu beceriler arasındaki etkileşimleri içeren karmaşık bir sistem olarak ele alırlar (Davidson ve Downing, 2000).

#### **l Zeka Teorisi:**

Sternberg (1997)'in l zeka teorisi, zeka ile;

1. bireyin i dünyası ya da davranışın altında yatan zihinsel mekanizmalar
2. yaşam tecrübesi,

3. bireyin dış dünyası, çevreye uyum sağlamak için bu zihinsel mekanizmaların günlük hayatta kullanımı arasındaki ilişkiyi açıklar.

Zekanın bu üç yönü birlikte çalışır. Ancak bu alanlardan birinde güçlü olan kişiler diğer alanlarda güçlü olmayabilir. Bazı bireyler bilgiyi analiz etme ve karşılaştırmalı kullanmak konusunda çok başarılıdır. Bu, analitik zekaya örnektir. Bazı bireyler zihinsel bileşenlerin kullanılmasıyla, yeni ürünler ve keşifler ortaya koyarak yaratıcı zeka sergiler. Pratik zeka ise zihinsel bileşenlerin çevreye uyum sağlama, çevreyi şekillendirme veya seçme amacıyla kullanılması biçiminde kendini gösterir. Zeki bireylerin yaptığı, güçlü yönlerini kullanarak zayıf oldukları alanları telafi etmeleri ya da geliştirmeleridir (Davidson ve Downing, 2000).

Sternberg (1997), çeşitli araştırmalardan elde edilen sonuçlara dayanarak, yeni durumlarla başa çıkmanın, zekayı ölçmede iyi bir araç olduğunu belirtir. Benzer şekilde, otomatikleştirme yeteneği de zekanın önemli bir unsurudur. Otomatikleşmenin oranı ve seviyesi, zihinsel becerilerle yakından ilgilidir.

Sternberg (1997)'in üçlü zeka teorisi zekayı üç alt teoriyi esas alarak açıklamakta ve bu yönüyle de geleneksel, genel ve iki kutuplu kuramsal bakış açılarından farklılık göstermektedir. Her üç alt teorinin bileşenleri arasında karşılıklı bir etkileşim söz konusudur. Bu bileşenler evrenseldir. Dolayısıyla bir kültürde zeki davranışı meydana getiren bileşenler diğerinde de geçerlidir. Yeni durumlarla başa çıkma ve bilgi işlemede otomatikleşme de aynı derecede önemlidir. Ancak bunların yaşantıya yansımaları, kültürel ortama bağlı olarak değişir. Bir kültürde uyumlu olarak kabul edilen düşünce veya davranış, başka bir kültürde böyle karşılanmayabilir (Sternberg, 1997). Bu teorinin bir diğer farklı yönü de ölçümlerin teorinin öncülü değil, sonucu olmasıdır. Böylelikle teori, testlerin analiz sonuçlarından türetilmek yerine, testler teori ilkeleri doğrultusunda seçilir.

### **Çoklu Zeka:**

Gardner (1983) zekayı bir ya da daha fazla kültürde değer verilen ürünler veya çözümler ortaya koyabilme becerisi olarak tanımlar (akt: Davidson ve Downing, 2000). Burada zeka, bölünmez ve tek bir beceri olarak ele alınmaz. Çoklu zeka teorisi, zihinsel süreçlerden çok zeka alanları üzerine odaklanır. Gardner'a göre zekayı tanımlarken yalnızca soyut düşünme ve problem çözme becerileri değil, bunların kullanımı da göz önüne alınmalıdır (Gardner ve Chen, 1997).

Çoklu zeka kuramına göre (Gardner, 1983, 1998; akt: Davidson ve Downing, 2000), birbirinden bağımsız ve eşit derecede önemli en az sekiz zeka türü vardır. Bireyler genetik miras, eğitim ve kültürel değerlerin aktarımı yoluyla, bir veya daha fazla zeka çeşidi geliştirirler. Bir başka ifadeyle zeka, kişinin biyolojik yatkınlıkları ve çevre koşullarının etkileşimiyle gelişir. Gardner'a göre psikometrik ve akademik testlerde dilsel, mantıksal-matematiksel ve uzamsal zeka türleri vurgulanmasına rağmen, zeka türlerinin her biri eşit derecede önemlidir (Gardner ve Chen, 1997).

Dilsel zeka dilin, bilgiyi açıklama, ikna etme ve hatırlama amacıyla kullanımını ifade eder. Mantıksal-matematiksel zeka, soyut semboller arasındaki ilişkileri işleyebilme, fikir ve nicelikleri mantıksal olarak değerlendirebilme anlamına gelir. Uzamsal zeka ise görsel-uzamsal ilişkileri algılama ve dönüştürmeyi içerir.

Diğer beş zeka türü (müzik, bedensel-kinestetik, içsel, kişilerarası ve doğa) çoğu kültürde değer verilmesine karşın, geleneksel testlerle ölçülmezler (Davidson ve Downing, 2000).

Bu sekiz farklı zeka türünün varlığını göstermek için Gardner çeşitli kanıtlardan yararlanır (Davidson ve Downing, 2000). Bunlardan ilki nöropsikolojik verilerdir. Beynin belli alanlarında meydana gelen hasar, bazı becerilere zarar verir, ancak bazılarını etkilemez. Zihin bir bakıma belli içerik alanlarına göre düzenlenmiştir ve her bir alan kendi sinir yapısına sahiptir. Bir diğer kanıt otistik çocuklar, dehaler ve belli alanlarda üstün kişilerin tutarsız performanslarından gelir. Belli bir zeka türünde yüksek başarı göstermek, diğer alanlarda da yüksek başarıyı getirmez. Bunların dışında, her zeka kendi gelişimsel sürecine ve belirli zihinsel işlemlere sahiptir. Örneğin müzik zekası diğer zeka türlerinden az ya da çok bağımsız olarak gelişir. Ayrıca bazı yeterlikler birkaç kültürde ortaya çıkar ve evrimsel bir tarihi vardır. Belli beceriler kültür tarafından belirlenmiş sembol sistemleriyle ifade edilir; örneğin müzik zekası belli bir notasyon, matematik zekası ise başka bir notasyonla ifade edilir.

Çoklu zeka teorisine göre bu zeka türleri bir dereceye kadar birbirinden bağımsızdır. Her biri belirli problem çözme özellikleri, bilgi işlem kapasitesi gösterir ve farklı bir gelişimsel yol izler. Bağımsız olmalarının bir sonucu olarak, gelişimleri farklı hızlarda ilerleyebilir ve bireyler bu zeka türleri açısından farklı yetenek profilleri sergileyebilirler (Gardner ve Chen, 1997).

Bu kurama göre zeka türleri soyut varlıklar olarak iş görmezler. Her biri bir veya daha fazla sembol sistemi ile ifade edilir (örneğin sözlü veya yazılı dil, sayılar, notalar, resim ya da haritalar gibi). Sembol sistemleri aracılığıyla zeka, belli alanlarda uygulanabilir (örneğin matematik, sanat, basketbol, tıp gibi); bir zeka türü birden fazla alanda kullanılabilir (örneğin uzamsal zeka formları görsel sanatlar, denizcilik ve mühendislikte kullanılabilir). Benzer şekilde belli alanlardaki performans birden fazla zeka türünün kullanımını gerektirebilir (örneğin müzik performansı müzik zekası yanında bedensel-kinestetik zekayı ve kişisel zekayı da gerektirir) (Gardner ve Chen, 1997).

Gardner'ın çoklu zeka teorisine göre zekalar büyük ölçüde kültürel etkiler tarafından şekillendirilir ve eğitimsel süreçler tarafından da işlenir (Gardner ve Chen, 1997). Her insan zeka türlerine sahip olmasına rağmen, hem kalıtsal hem de çevresel nedenlerden ötürü bireyler bu zekaların gelişimi açısından farklılık gösterir. Eğitim süreci yoluyla ham zihinsel yeterlikler geliştirilir ve bireyler kültürel rolleri üstlenmeye hazır hale gelirler.

Çoklu zeka teorisine göre yapılan bir değerlendirme her bir zihinsel kapasite türünün çeşitli yönlerini ele alacak şekilde düzenlenmiş bir dizi ölçümden meydana gelir. Ancak bunu yaparken, bilişsel yetenekler arasındaki korelasyon göz ardı edilmez ya da standart psikometrik ölçümler tamamen yadsınmaz (Gardner ve Chen, 1997). Bunun yerine alternatif değerlendirme yöntemlerinin araştırılması ve aynı zamanda da yetenek ve becerilerin daha geniş ölçekte değerlendirilmesi gerektiği öne sürülür. Çoklu zeka yaklaşımına göre yapılan değerlendirmeler dil ve mantıksal alanda başarılı olan çocukları belirlediği gibi diğer zeka türlerinde öne çıkan çocukları da tespit eder. Çok daha geniş bir ölçekte değerlendirme sağladığından çoklu zekaya dayalı değerlendirmeler farklı yönlerden zeki çocukları ortaya çıkarır.

Gardner ve Chen (1997) günümüze dek kullanılan pek çok testin doğrudan veya dolaylı olarak, dilsel ya da mantıksal-matematiksel zekanın ölçülmesine dayandığını belirtir. Bu tür testler farklı alanların ve sembol sistemlerinin farklı duyuşal işlemler gerektirdiğini göz ardı ederler ve böylelikle de büyük sorunlar ve sınırlılıkları beraberinde getirirler. Bunun sonucunda, eğer öğrenci dilsel-mantıksal alanda güçlü değilse, diğer alanlardaki becerileri de engellenir. Oysa uygun yöntemler kullanıldığında pek çok öğrenci farklı alanlardaki güçlü yönlerini ortaya çıkarabilecek ve genel olarak kullanılan "parlak çocuk" ifadesi giderek azalacaktır.

### **Biyoekolojik Model:**

Ceci (1996; Ceci, Rosenblum, de Bruyn ve Lee, 1997)'nin savunduğu bu kurama göre zeka, doğuştan gelen potansiyel beceriler, çevresel faktörler ve içsel güdülenme arasındaki etkileşimin bir sonucudur (akt: Davidson ve Downing, 2000). Çoklu zeka teorisinde olduğu gibi belirli ortamlarda gelişecek birden fazla potansiyel beceri vardır ve kişi bazı alanlarda çok başarıyla bazılarında zayıf olabilir.

Çoklu zeka teorisinin aksine biyoekolojik model gelişimseldir ve süreç odaklıdır. Bu kurama göre kişinin doğuştan gelen becerileri, biyolojik kaynak havuzlarından oluşan bir sistemden doğar. Bu havuzlar istatistiksel olarak birbirlerinden bağımsızdır. Her bir havuz, bilgi işleme becerilerinin farklı bir yönünden sorumludur (kontrast algılama, hafıza kapasitesi, görsel rotasyon becerisi gibi).

Çevre koşullarıyla olan etkileşim doğuştan gelen bilişsel potansiyelin gelişip gelişmeyeceğini belirler. Çevresel koşullar ve yaşantı kişinin biyolojik yatkınlığını etkilerken, kişinin sahip olduğu yatkınlıklar da çevreyi şekillendirir. Üstelik süregelen bu karşılıklı etkileşim süreci daha fazla değişimi de beraberinde getirir.

Potansiyel beceriler ve çevresel kaynaklar arasındaki etkileşimin zamanlaması bazı durumlarda zihinsel gelişim için son derece kritiktir. Gelişimin hassas dönemlerinde belli çevresel uyarımları almayan sinirsel bağlantılar yok olur. Bu sinirsel ağlar kaybolduğunda bunlarla ilgili potansiyel beceriler de tam olarak gelişmez. Benzer şekilde bazı çevresel yaşantılar da zengin sinirsel bağların kurulmasını ve kişinin bilişsel yeteneklerinin gelişmesini sağlar.

Bireysel ve çevresel kaynaklar arasındaki karşılıklı alışveriş zihinsel gelişim için gerekli olmakla birlikte tek başına yeterli değildir. Kurama göre birey kapasitesini kullanmak ve çevre koşullarından yararlanmak konusunda motive olmalıdır. Dolayısıyla motivasyon, farklı alanlardaki inişli çıkışlı zihinsel performansa katkıda bulunur. Aynı şekilde, belli alandaki bilgi de zihinsel süreçleri ve akıl yürütme becerilerini; buna bağlı olarak da o alandaki zihinsel performansı etkiler.

Kompleks sistem modelleri zeki davranışın şekillendirilebilme ve karmaşıklık özelliklerini vurgulayarak zekayı dar kapsamlı ve durağan bir kavram olmaktan uzaklaştırır. Bu modeller zihinsel kapasitenin zamanla ve farklı durumlarda nasıl değişip geliştiğini açıklar. Aynı zamanda biyolojik, psikometrik, bilgi işleme ve bağlamsal yaklaşımları da bütünlüştürmeye yardımcı olur.



Davidson ve Downing (2000)'e göre bu dört farklı yaklaşımın ortak noktası bilişsel süreçlerin uyum yeteneğini, zekanın önemli bir yönü olarak kabul etmeleridir. Ortak zayıflıkları ise daha fazla ayrıntı gerektirmeleridir.

### 1.3. Zeka Testlerinin Tarihçesi

Psikolojik testler örneklenmiş bazı davranışları standart ve objektif olarak gözlemeye yarayan ölçme araçlarıdır. Özgüven (1998) psikolojik testi, bireylerin herhangi bir niteliğini ölçmek amacıyla, nitelikler evrenini temsil edecek şekilde seçilmiş standart uyarıcılar takımı olarak tanımlar. Özgüven'e göre psikolojik testlerin gelişmesini en çok etkileyen nedenlerin başında eğitim ve psikolojide karşılaşılan problemlere ilişkin pratik durumlar gelmektedir.

Bireylerin psikolojik testlerle değerlendirilmesinde "klinik " ve "psikometrik" olmak üzere iki farklı bakış açısı söz konusudur. Psikometrik yaklaşımın temel amacı, değerlendirmeyi objektif yapabilmektir. Bu nedenle faktör analizi, madde analizi ve test analizi gibi istatistiksel yöntemlerle geliştirilmiş, bilimsel yöntemlerle denenmiş, geçerliliği ve güvenilirliği saptanmış ölçeklere önem verilmektedir.

Klinik yaklaşım kişiyi birey olarak ele alıp anlamaya ve ruhsal dünyasındaki çeşitli süreçlerin dinamik görüntüsünü değerlendirmeye yönelirken, psikometrik yaklaşım, kişiyi benzer kişilerin oluşturduğu grup içindeki başka kişilerle karşılaştırmaya ağırlık verir. Bu nedenle psikometrik yaklaşım çok sayıda kişi arasında seçim yapılırken daha çok kullanılır (Özgüven, 1998).

Başta IQ testleri olmak üzere zihinsel performans testlerindeki bireysel ve gelişimsel farklılıkları açıklamayı hedefleyen psikometrik kuramların temel varsayımı, zekanın, bireysel farklılıkların gizil kaynakları veya faktörler açısından değerlendirilebileceğidir. Psikometrik teorilerin bazıları tek bir faktör üzerinde dururken bazıları birden fazla faktörü vurgulayabilir (Chen ve Siegler, 2000).

Psikolojik testlerin gelişim sürecine katkısı bulunan en önemli isimlerden biri İngiliz Sir Francis Galton'dur. Galton'un insanda kalıtım üzerine yaptığı çalışmalarla bağlantılı olarak, sistemli bir şekilde antropometrik kayıtlar tutulmaya başlanmıştır (Anastasi, 1988). Galton bu çalışmalarında çeşitli duyu-motor ve fiziksel ölçüm teknikleri geliştirmiştir (Öner, 2006). Böylelikle, temel psikolojik süreçlerde bireysel farklılıklar üzerine ilk büyük çaplı veriler toplanmaya başlamıştır. Galton aynı

zamanda sıralama ölçeği (rating scale), anket (questionnaire) ve serbest çağrışım (free association) uygulamalarına da öncülük etmiştir. Bir diğer önemli katkısı ise toplanan verilerin istatistiksel analizi konusundaki çalışmaları ve korelasyon tekniğini bulmasıdır (Anastasi, 1988; Öner, 2006).

Psikolojik testlerin tarihinde önemli bir başka isim de James McKeen Cattell'dir. Psikoloji literatüründe "zeka testi" terimini ilk kez Cattell, 1890 yılında yazdığı makalesinde kullanmıştır. Cattell de Galton'la aynı görüşü paylaşmış, zihinsel fonksiyonların duysal ayırma ve tepki zamanı gibi göstergelerle ölçülebileceğini düşünmüştür (Anastasi, 1988; Öner, 2006).

Binet, 1904 yılında yavaş gelişen çocukların eğitimiyle ilgili bir komisyonda görevlendirilmesi üzerine, Simon ile birlikte ilk Binet-Simon Ölçeği'ni geliştirmiştir. Binet ve Simon'un amacı, çocuğun zihinsel düzeyini tespit etmeye ve özel eğitime ihtiyaç duyup duymadığına karar vermeye yardımcı olacak bir araç geliştirmektir.

Bu ölçek zorluk derecesi giderek artan 30 maddeden oluşmaktaydı. Bunlar muhakeme, kavrama, akıl yürütme gibi, Binet tarafından zekanın temel unsurları olarak kabul edilen çeşitli işlevleri kapsamaktaydı. 1905 yılında geliştirilen ölçek bir ön çalışma niteliğinde olup, toplam puanı hesaplamak için formüle edilmiş nesnel bir yöntemi bulunmamaktaydı (Anastasi, 1988).

Kaufman (2000), Binet'nin ölçme aracının sağlam bir teorik temelden yoksun olduğunu belirtir. Binet'ye göre zeka karmaşık olduğundan ölçümü de öyle olmalıydı. Binet'nin alana katkısı dil becerileri üzerine yoğunlaşması ve zeka yaşı kavramını kazandırmasıdır.

Bununla birlikte, Brody (2000) bu testin dört açıdan modern testlere benzediğini söyler:

- Temel olarak karmaşık zihinsel fonksiyonları ölçen bir testtir (sözcük dağarcığı ve kavrama bölümlerini içerir).
- İtemler farklı beceri türlerini değerlendirmeyi amaçlar.
- Özel bir laboratuvar donanımı olmadan testi uygulamak mümkündür.
- İtemler zorluk derecesine göre gruplandırılmıştır.

Binet ve Simon'un çalışmalarına paralel olarak Amerika'da bazı farklı versiyonlar geliştirilmiştir. Bunların arasında en bilineni Stanford Üniversitesi'nden

L.M. Terman önderliğinde geliştirilen Stanford-Binet'dir (Anastasi, 1988). Terman, Binet'nin testini yalnızca tercüme etmekle kalmayıp testi Amerikan kültürüne uyarlamış ve "zeka katsayısı – IQ" kavramını da kazandırmıştır (Kaufman, 2000). Zeka katsayısı (intelligence quotient – IQ) ya da zeka yaşı – takvim yaşı oranı ilk defa bu testte kullanılmıştır.

Wechsler'in en büyük katkısı ise herkesin hem sözel hem de sözel olmayan ölçeklerle değerlendirilmesi yönündeki ısrarı olmuştur. O güne dek sözel olmayan testler sadece göçmenler veya işitme sorunu olanlar için gerekli görülüyor, sözel testlerin tipik bir insanı değerlendirmek için yeterli olduğu düşünülüyordu (Kaufman, 2000).

Amerika'da I. Dünya Savaşı sırasında milyonlarca kişiyi genel zihinsel düzeyine göre değerlendirme ihtiyacı, grup testlerinin gelişiminde önemli bir etkidir. Bu çalışmalara Otis'in büyük katkıları olmuştur. Bunlardan en önemlisi uygulama ve puanlama kolaylığı sağlayan çoktan seçmeli ve boşluk doldurma gibi nesnel item türlerini kullanmasıdır (Anastasi, 1988).

I.Dünya Savaşı'ndan sonra grup zeka testleri okulöncesi çocuklardan yetişkinlere dek pek çok yaş ve grupta kullanılabilecek şekilde geliştirilmiştir. Bu durum büyük grupların aynı anda test edilmesine olanak sağlamıştır. Ayrıca yönerge ve talimatların sadeleştirilmesiyle birlikte, uygulayıcının özel bir eğitim alması gerekliliği de büyük ölçüde azalmıştır.

Ancak Kaufman (2000) bu durumun, özellikle düşük test puanlarının yorumlanmasını güçleştirdiğini söylemektedir. Çünkü uygulayıcı testi alan kişinin motivasyon düzeyi, teste yaklaşımı ve dikkat durumu, yönergeleri tam olarak anlayıp anlayamadığı gibi unsurları gözlemleyemez.

#### 1.4. Zeka ve Akademik Başarı İlişkisi

Akademik alanda bazı çocuklar başarısız olurken diğerlerinin nasıl başarılı olduğu, eğitim alanında çalışanların ilgilendikleri temel sorunlardan biridir. Psikoloji alanında yıllarca süren çalışmalar okul başarısının, zeka olarak adlandırılabilen bazı temel ve oldukça genel bilişsel yetenekler sayesinde tahmin edilebileceğini göstermektedir. Bu bakış açısı akademik başarı sorununa oldukça basit bir cevap

sunmaktadır. Üstün bilişsel yetenekleri olan bazı parlak çocuklar vardır ve bunlar okulda diğerlerinden daha başarılıdır (Guimond, 2001).

Zeka testleri başlangıçta Binet tarafından, çocukların okulda ne kadar başarılı olabileceklerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Gerçekten de bu testler okul başarısının kestiriminde oldukça önemlidir. Zeka puanı ile ders notları arasındaki korelasyon yaklaşık .50 düzeyinde bulunmuştur. Zeka testleri aynı zamanda müfredatla ilgili kazanımları ölçen akademik başarı testlerinin sonuçlarını da öngörmektedir. Fakat okul başarısı, sebat etme, okula ilgi ve çalışma isteği gibi, zeka dışında pek çok kişisel özellikle de ilgilidir. Akademik başarı yönünde akranlardan, aileden, öğretmenlerden gelecek teşvik ve bazı kültürel faktörler de bu anlamda önemli rol oynar (Neisser ve ark., 1996).

Freudenthaler, Spinath ve Neubauer (2008) eğitimde fırsat eşitliği adına kızlar için yapılan mücadeleler sonucunda 20.yy'daki duruma bakıldığında artık kızların değil erkeklerin okulda daha geride kaldıklarını belirtmektedir. Araştırmacıların kızlar ve erkeklerin okul performansı ile bağlantılı bireysel psikolojik faktörleri inceledikleri bu çalışmada bulgular erkeklerin zeka puanlarının kızlardan daha yüksek olmasına rağmen, kızların okul başarısının erkeklerden daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Ancak her iki grupta da okul başarısının zeka ile yakından ilişkili olduğu, zekanın en güçlü faktör olduğu görülmüştür. Yine her iki grupta zeka ile öğrenme hedefleri, özsaygı ve okul kaygısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bununla birlikte Freudenthaler ve arkadaşları, bilişsel yeteneklerin okul başarısındaki cinsiyet farklılıklarını açıklamada yetersiz kaldığını belirtmektedir. Araştırmacılara göre zekanın yanında kişilik ve motivasyonel faktörlerdeki cinsiyet farklılıkları da okul başarısını etkilemektedir.

Benzer bir araştırmada Spinath, Spinath ve Plomin (2008) hem kızlar hem erkekler için zekanın, başarıyı en iyi öngören faktör olduğunu belirtmektedir. Spinath ve arkadaşları da, yukarıda söz edilen araştırmaya benzer şekilde zekanın, okul başarısının en güçlü göstergesi olmakla birlikte, cinsiyet farklarını açıklamakta tek başına yeterli olmadığını ifade etmektedirler.

Zeka ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi gösteren bir diğer araştırmada Deary, Strand, Smith ve Fernandes (2007) 11 yaşında uygulanan bilişsel yetenek testi puanları ile 16 yaşında ulusal sınavlardan elde edilen sonuçlar arasındaki

korelasyonu .81 olarak bulmuştur. Bu çalışmada kızlar, fizik dışında tüm derslerde erkeklerden daha iyi performans göstermiştir.

Akademik performansın eğitsel ve mesleki başarının önemli bir göstergesi olduğunu belirten Strenze (2007) zeka ile eğitim, mesleki olanaklar ve gelir düzeyi arasında pozitif yönlü bir ilişkiden söz etmektedir. Okul dönemi içerisinde yapılan bir zeka testi yaklaşık 12 yıl sonraki kariyer başarısının önemli bir göstergesidir. Ailenin sosyoekonomik durumu ve akademik başarı, kariyer başarısıyla pozitif yönde ilişkili olmasına karşın, bunların hiçbiri zekadan daha etkili bir gösterge değildir.

Yukarıda ifade edildiği gibi akademik başarı başta zeka olmak üzere aile yapısı, ailenin gelir durumu, cinsiyet, doğum sırası, anne babanın eğitim düzeyi gibi pek çok etkene bağlıdır.

Bradley ve Corwyn (2002) 70 yılı aşkın bir süredir sosyoekonomik düzey ve akademik yeterlik arasındaki ilişki üzerine pek çok araştırma yapıldığından söz etmektedir. Araştırmacılara göre sosyoekonomik düzey ile bilişsel kazanımlar arasında oldukça karmaşık bir ilişki vardır. Sosyoekonomik düzeyin farklı bileşenleri, belirli bilişsel becerilerin gelişimine değişik şekillerde katkıda bulunurken, bazı bileşenler de diğerlerinin etkisini azaltabilir.

Sosyoekonomik değişkenlerin etkilerini inceleyen diğer bir çalışmada Van Laar ve Sidonius (2001) düşük statülü gruptan gelen çocukların düşük akademik başarısına yol açan çevresel faktörlerden bazılarını şöyle sıralamaktadır: daha az güvenli bir çevre, çocuğun sınıf içi eğitimini desteklemek için yetersiz zaman ve entelektüel donanıma sahip ebeveynler, entelektüel açıdan daha az uyaranların olduğu bir çevre.

Ailenin sosyoekonomik düzeyinin bir göstergesi olarak annenin çalışmasının çocuğa etkileri konusunda çocuklar ve aileler arasında çeşitlilik görülmektedir. Çocuğun doğumundan sonraki ilk yıllarda eğitim seviyesi düşük annelerin çalışması, çocuğun okuma becerisini olumsuz etkilemektedir (Verropoulou, Joshi, 2007).

Heymann ve Earle (2001) 5-10 yaş arası 1133 çocukla yaptıkları çalışmada en az bir ebeveynin gece çalışmasının hem yoksulluk çeken hem de çekmeyen ailelerde, ev ortamını olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. Bu durum çocukların akademik başarısı ile bilişsel ve duygusal gelişimleri üzerinde oldukça etkilidir.

Literatürde yer alan çalışmalardan anlaşılacağı gibi akademik başarı ve zeka arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Ancak gerek akademik başarı gerek bilişsel yetenek üzerinde etkili olan çeşitli değişkenler de bulunmaktadır.

## 1.5. Nöropsikoloji ve Nöropsikolojik Değerlendirme

Beyin fonksiyonlarına dair modern nöropsikolojik teoriler 19.yy'dan itibaren gelişmeye başlamıştır. Yüzyılın başında Franz Gall, kişilik ve bilişsel özelliklerdeki farklılıkları, beyindeki alanların büyüklüğünü temel alarak açıklamaya çalışmıştır (Zillmer ve Spiers, 2001). Belirli işlevleri serebral korteksin belirli bölgeleriyle eşleştiren Gall, lokalizasyon teorisinin temellerini atmıştır. Gall pek çok yönden hatalı sonuçlara ulaşmış olsa da, beyin-davranış ilişkisinin günümüzde nasıl algılandığını şekillendirmiştir.

1861 yılında Paul Broca'nın çalışmalarıyla lokalizasyon görüşünü destekleyen ilk bilimsel veriler elde edilmiştir. Bu aynı zamanda sağ ve sol yarıkürelerdeki işlevlerin farklı olduğunu da göstermiştir. Ancak Zillmer ve Spiers (2001)'in belirttiğine göre, beyin işleyişi üzerindeki görüş ayrılıkları devam etmiştir. Flourens'e göre beyin ayrı bölümler halinde değil bir bütün olarak işler ve zihinsel fonksiyonlar beyin bütün olarak işlemesine dayanır. Öte yandan Lashley temel duyuşsal ve motor becerilerin lokalleşmiş olduğunu kabul etmekle birlikte beyin bütün olarak işlediği görüşünü benimsemiştir. Jackson ise üst düzey zihinsel fonksiyonların bütünsel beceriler olmadığını, daha basit ve temel becerilerden oluştuğunu savunmaktadır. Jackson'a göre davranış, beyin bütün alanları arasındaki karşılıklı etkileşimin sonucu olarak ortaya çıkar. En basit motor hareket bile sinir sisteminin her düzeyinde tam bir işbirliği gerektirir.

### 1.5.1. Luria'nın İşlevsel Modeli

Luria'ya göre merkezi sinir sistemindeki her bir alan, bölge (unit) olarak adlandırılan üç temel fonksiyondan birinde yer alır.

Birinci bölge: Beyin sapı ve buna bağlı alanları kapsar. Beyindeki uyarılma düzeyini düzenler ve uygun kas kontrolünü sağlar.

İkinci bölge: Korteksin posterior alanlarını içine alır. İç ve dış çevreden duyular aracılığıyla gelen bilginin alınması, bütünleştirilmesi ve analizinde anahtar rolü oynar.

Üçüncü bölge: Frontal ve prefrontal lobları kapsar. Davranışın planlanması, yönetimi ve doğrulanmasında görev alır (Luria, 1964, 1966, 1973; akt: Zillmer ve Spiers, 2001).

Her bir davranış bu üç temel işlev arasında bir etkileşim gerektirir. Sonuç olarak tüm davranışlar beynin bir bütün olarak işleminin sonucudur. Aynı zamanda beyindeki her alan, davranışın şekillenmesinde belirli bir rol oynar. Hangi alanın daha önemli olduğu, söz konusu davranışa göre değişmektedir.

Luria her bir davranış için "işlevsel sistem" kavramı oluşturmuştur. Bu kavram bir davranışı tanımlamak için gerekli olan, beynin çeşitli alanları arasındaki etkileşim örüntüsünü ifade eder. Beyindeki her bir alan, ancak diğer alanlarla bir arada işleyebilir. Beyindeki hiçbir alan istemli davranıştan tek başına sorumlu değildir. Dolayısıyla söz konusu bir alan pek çok davranışta görev alabilir. Luria'ya göre davranış, beynin pek çok bölgesi arasındaki karşılıklı etkileşimin sonucudur. Lokalizasyon teorisi açısından ise Luria beynin her bölgesine belirli bir rol tanımlar.

Davranış beynin birkaç işlevinden veya sisteminden kaynaklanır. Her işlevsel sistem esnekliğe sahiptir ve spontan olarak ya da eğitim (retraining) yoluyla değişebilir. Luria'nın alternatif işlevsel sistemler kavramı beyin hasarı durumunda üst düzey beyin işlevlerinin alt düzey becerileri telafi etmesine de açıklık getirmektedir.

Luria'nın hipotezi özellikle klinik nöropsikologlar için son derece caziptir. Çünkü beyin hasarlı hastalarla yapılan çoğu gözlem sonuçlarını kuramsal olarak açıklayabilmektedir. Bu teori aynı zamanda belirli lezyonların genel olarak tutarlı bozukluklar yaratmasını da açıklar. Buna ek olarak yeniden örgütlenme (reorganization) kavramıyla Luria'nın teorisi beyin travmasını atlaman bireylerin durumunu da açıklar. Son olarak teori, beyin hasarlı hastaların rehabilitasyon ve tedavi programları için öneriler getirir ve klinik nöropsikolojiyi anlamak için güçlü bir kuramsal temel sağlar (Zillmer ve Spiers, 2001).

### 1.5.2. Nöropsikolojik Değerlendirmenin Amaçları

Nöropsikoloji terimi oldukça yeni bir terimdir ve ilk olarak 1913'te Sir William Osler tarafından kullanılmıştır. 1936 yılında Karl Lashley de nöropsikoloji terimini kullanmış, ancak terim ulusal bir forumda ilk kez 1948'de Hans-Leukas Teuber tarafından kullanılmıştır. Klinik nöropsikolojide değerlendirme yaklaşımına öncülük eden nöropsikologlardan biri ise Muriel Lezak'tır (Zillmer ve Spiers, 2001) .

Nöropsikoloji çalışmaları anatomi, biyoloji, fizyoloji, biyofizik ve felsefe de dahil olmak üzere pek çok disiplinden yararlanmıştır. Dolayısıyla nörologlar, nöropsikiyatrlar, dilbilimciler, konuşma terapistleri, okul psikologları ve daha birçok disiplinler arası profesyonel, beyin-davranış ilişkisi alanına ilgi göstermiş ve gelişimine katkıda bulunmuştur (Zillmer ve Spiers, 2001).

Genel psikolojik değerlendirmenin amacı, davranışı değiştirmek amacıyla bozukluğun tanınmasıdır. Örneğin zeka ve başarı testleri öğrencilerin belirli problem alanlarını tespit etmek ve öğrenmeyi desteklemek amacıyla uygulanabilir. Ancak klinik nöropsikolojinin amacı bazı yönleriyle daha farklıdır. Nöropsikolojik değerlendirmenin temel hedefi organik ve/veya işlevsel bozuklukları olan insanların tespit edilmesi olmuştur. Bu görüşün temel varsayımına göre, serebral fonksiyon bozukluklarında, belli tür işlevsel eksiklikler ortaktır (Kolb ve Whishaw, 1996).

Kolb ve Whishaw (1996) nöropsikolojik değerlendirmenin amaçlarını şöyle sıralamaktadır:

- Değerlendirmenin amacı kortikal hasar ya da bozukluğu tanılamak ve mümkünse yerini tespit etmektir. Böylelikle bireyin bilişsel kapasitesi tam ve tarafsız bir şekilde öngörülebilir.
- Değerlendirme, hasta bakımı ve rehabilitasyona yardımcı olmada kullanılır.
- Nöropsikolojik değerlendirme diğer çalışmaların çelişkili veya belirsiz sonuçlar verdiği durumlarda, hafif bozuklukların tespit edilmesini sağlayabilir.
- Solaklarda veya çocukluğunda beyin hasarı yaşayanlarda sıra dışı beyin organizasyonunu tespit etmek amacıyla da testlerden yararlanır.

Çoğu zaman genel zeka ölçümüyle başlayan nöropsikolojik değerlendirme, tanı ile ilgili çok yararlı davranışsal, bilişsel ve klinik bilgi sağlamakta; hastanın durumunun eğitsel, sosyal ve mesleki uyum açısından etkilerini göstermektedir.



Tanısal değerlendirilmede özel ihtiyaçların karşılanmasına yönelik yeni testlerin geliştirilmesine ek olarak nöropsikolojik değerlendirme tekniklerinin nöroloji ve psikiyatri alanında kullanımı giderek artmakta, uygulamalar eğitim, davranışsal tıp ve gerontoloji gibi alanlarda da yaygınlaşmaktadır (Zillmer ve Spiers, 2001).

## 1.6. Planlama, Dikkat, Eşzamanlılık ve Ardıllık (PASS) Teorisi ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)

Luria (1966) nörolojik bozukluklarla ilgili klinik çalışmaları sonucunda beyni farklı bölgelere ayırmış ve genel olarak belirli işlevlerin hangi alanlarda gerçekleştiğini tespit etmiştir (akt: Naglieri ve Das, 2002). Beyin bütün olarak çalışmasına karşın, zeka ile özdeşleştirilecek tek bir genel işlevi olduğu söylenemez. Yapılan araştırmalar bazı bilişsel işlevler hasar gördüğü halde bazılarının tamamen sağlıklı olabileceğini göstermektedir.

Luria (1973; akt: Naglieri, 1998) beyinde üç işlevsel alandan söz eder. Bunlardan ilki kortikal durum ile dikkatin odaklanması sağlamak ve dağılmasını önlemekten sorumludur. Bu alanın yetersiz çalışması durumunda seçici yanıtlamada (responding) sorunlara ek olarak ikinci ve üçüncü işlevsel alanların kullanımında da sorunlar ortaya çıkar.

İkinci işlevsel alan bilginin alınması, işlenmesi ve saklanmasından sorumludur. Bu bölge içinde eşzamanlı ve ardıl olmak üzere iki temel etkinlik yürütülür. Eşzamanlı süreçler uyarıların gruplandırılmasını, ardıl işlemler ise uyarıların belli bir sırada düzenlenmesini ifade eder. Bu iki işlem arasındaki temel fark şudur: eşzamanlı işlemlerde kaç tane elementin birbiriyle ilişkili olduğu belirlenir; öte yandan ardıl işlemlerde bu elementlerin zincir halinde ilerleyen belli bir düzen içinde ilişkilendirilmesi gerekir.

Luria'nın üçüncü işlevsel alanı kişinin hareket planı oluşturmasını, planını uygulamasını ve etkililiğini değerlendirmesini sağlar. Bu işlevsel bölge diğer ikisinden farklıdır çünkü bilişsel aktiviteye doğrudan erişim sağlar ve hedeflere ulaşılması yönünde bilgi dağıtıcısından yararlanmayı sağlar. Bu, dikkat, eşzamanlı ve ardıl işlemler ile bilgi dağıtıcısının bir arada kullanılarak sorunlara etkili çözümler bulunmasını ve bunların uygulanabilmesini sağlar.

Beynin dikkat ve uyarılma sistemini içeren birinci işlevsel alanı genel olarak beyin sapı, diensefalon ve korteksin orta kısımlarını içine alır (Luria, 1973; akt: Naglieri ve Das, 2002). Bu bölüm beynin yeterli düzeyde uyarılmasını sağlar. Çok boyutlu bir dizi uyarın sunulduğunda daha arka planda kalan uyarılara tepkinin bastırılmasını ve asıl uyarana odaklanmayı sağlayan birinci işlevsel alandır. Bunun yanı sıra ikinci ve üçüncü işlevsel alanlardaki süreçlerin kullanılabilmesi de bireyin yeterli düzeyde uyarılmasına ve dikkatin yeteri kadar odaklanmasına bağlıdır.

Bu bölüm korteks ile karşılıklı bir ilişki içindedir. Bir yandan korteksin durumunu etkilerken diğer yandan korteksin düzenleyici etkilerine maruz kalır. PASS teorisi açısından ele alındığında bu durum Dikkat ve Planlamanın birbiriyle kaçınılmaz olarak sıkı bir ilişkisi olduğu anlamına gelir. Çünkü dikkat, planlamanın kontrolü altındadır. Bir başka deyişle davranışın planlanması sınırlı olan dikkat kaynaklarının uygun kullanımını gerektirmektedir.

Beynin ikinci işlevsel alanı duyuşsal alıcılar aracılığıyla dış çevreden ve kısmen içsel çevreden ulaşan bilgilerin saklanması ile kodlama ve algılamadan sorumludur. Bu alan neokorteksin yanal (lateral) kısmında bulunmaktadır.

Luria (1966), korteksin bu bölümde gerçekleşen başlıca iki sürecinden söz etmektedir; eşzamanlı ve ardıl işlemler (akt: Naglieri ve Das, 2002). Eşzamanlı işlemler beynin oksipital-parietal bölümleriyle ilişkilidir. Burada her bir element diğer bütün elementlerle ilişkilidir. Örneğin “Çarpının altındaki dairenin solundaki karenin üstüne bir üçgen çiz” yönergesini doğru olarak yapabilmek için, farklı şekiller arasındaki ilişkiyi doğru olarak kavramak gerekir.

Ardıl işlemler ise beynin frontotemporal bölümüyle ilişkilidir ve uyarınların belli bir sırada düzenlenmesini sağlar. Bu sıralamada her bir parça bir sonraki ile bağlantılıdır.

Üçüncü işlevsel alan frontal lobların prefrontal bölümünde bulunur (Luria, 1980; akt: Naglieri ve Das, 2002). Bu bölümde gerçekleşen planlama süreçleri davranışın programlanma, düzenleme ve doğrulanmasını sağlar. Buna ek olarak soru sorma, problem çözme, kendini denetleme gibi davranışlardan da bu alan sorumludur. Üçüncü işlevsel bölgenin diğer fonksiyonları arasında istemli aktivitenin kontrolü, bilinçli dürtü kontrolü, spontan diyalog gibi çeşitli dil becerileri yer almaktadır. Bu bölüm ayrıca kişilik ve bilinç gibi insan davranışlarıyla ilgili en karmaşık yönleri de içerir (Das, 1980; akt: Naglieri ve Das, 2002).

Das (1984a) PASS bilişsel süreçleriyle ilgili özellikleri şöyle sıralar:

- Eşzamanlılık, ardılık ve planlama süreçleri her üç biliş düzeyinde gerçekleşir (algısal, davranışsal, ve kavramsal).
- Eşzamanlı ve ardıl işlemler hiyerarşik değildir.
- Eşzamanlı ve ardıl işlemlerden biri diğerinden önce ortaya çıkabilir ve diğerinden ayrı bir gelişim süreci gösterebilir.
- Aynı göreve eşzamanlılık veya ardılık açısından yaklaşılabılır. Bunun belirlenmesinde kişinin hangi tür kodlamada yeterli olduğu, hangi türü alışkanlık haline getirdiği, durumun gerektirdikleri etkilidir.
- Eşzamanlı ve ardıl süreçler hem sözel hem de sözel olmayan bilgi üzerinde işleyebilir.
- Eşzamanlı ve ardıl süreçler herhangi bir reseptör tarafından sağlanan bilgi üzerinde işleyebilir.
- Planlama; plan ve stratejilerin geliştirilmesi ve seçimi, karar verme, plan ve kararların uygulanmasını kapsar.
- Planlama ve kodlama birbiriyle ilişkilidir.

PASS teorisi bilişsel yeterliği, nöropsikolojik, bilişsel ve psikometrik yaklaşımları birlikte kullanarak açıklamaya çalışan bir model sunar (Das, Naglieri ve Murphy, 1995). PASS modelinin oluşturulmasında Luria'nın çalışmaları esas alınmakla birlikte, son dönemde nörolojik görüntüleme araştırmalarının ortaya koyduğu, çeşitli beyin yapılarının insan bilişinde oynadığı role ilişkin bulgulardan da yararlanılmıştır (Das, 2002)

Das (2002) PASS modeli doğrultusunda süreçlerin işleyişini şu şekilde özetler:

İçsel kaynaklardan ve duyu aracılığıyla da dış kaynaklardan, girdi bilgileri alınır. Görüntüler, hatıralar ve düşünceler gibi içsel bilişsel bilgi, girdinin bir parçasını oluşturur. Dış kaynaklardan gelen bilgi sıralı (serial) veya eşzamanlı (concurrent) olabilir. Duyu aracılığıyla gelen bilgi analiz edilmek üzere gönderildiğinde, dört temel süreç (planlama, dikkat-uyanıklık, eşzamanlılık ve ardılık) ve bilgi birikimi etkin hale gelir. Girdide olduğu gibi, çıktı da sıralı veya eşzamanlı olabilir.

Planlama, belirli hareketlerden genel planlara kadar çok geniş bir yelpazede, bireyin karar vermesi gereken pek çok durumda gereklidir. Planlama aynı zamanda kişinin dikkatini nasıl odaklayacağını, gerektiğinde eşzamanlı ve ardıl işlemleri nasıl kullanacağını da etkiler.

Dikkat-uyarılma (arousal) bileşeni bireyi uyanık ve tetikte tutar. Bu durum beyin sapındaki uyarılma etkinliği ve talamustaki baskılayıcı (inhibitory) etkinliklerle bağlantılıdır. Fakat dikkat kaynaklarının yönlendirilmesi frontal lobların bir işlevidir ve planlama ile yakından bağlantılıdır.

Eşzamanlı ve ardıl işlemler korteksin arka (posterior) bölgesinde yer alır. Eşzamanlılık genel olarak oksipital ve parietal loblarla ilişkiliyken, ardıl işlemler frontal-temporal loblarla bağlantılıdır.

Bu dört sürecin her biri bireyin bilgi birikimi çerçevesinde etkin olmak durumundadır. Bilgi, geçmiş yaşantılar üzerine inşa edilir ve hem biçimsel (formal) hem de spontan olarak edinilen bilgiyi kapsar. Bilginin işlenebilmesi için zeminin (background) sağlanması çok önemlidir. Das (2002) bunu bir benzetme ile şöyle açıklar: PASS süreçleri bilgi denizinde yüzyüyor gibidir. Su olmadan, süreçler işleyemez ve batarlar. Buradaki bilgi iki türlü olabilir: spontan (yaşantısal) ve biçimsel.

PASS modelinin son bileşeni olan çıktı ise davranış olarak ifade edilir. Donald (1991) üç çıktı türünden söz eder: hareketler, taklit etme ve dil. Hareketler ince ve büyük hareketleri belirtir. Taklit etme, dans, müzik, tiyatral duruş ve vücut dilini içerir. Dil ise grafik ve işaretler yanında sözlü ve yazılı dili kapsar (akt: Das, 2002).

### **1.6.1. PASS Süreçleri Arasındaki İlişkiler**

PASS süreçleri, doğası gereği dinamik bir yapıya sahiptir. Bu süreçler bireyin kültürel yaşantılarından, gelişimsel farklılıklardan etkilenir ve aralarında ilişkili bir sistem meydana getirirler. PASS süreçleri interaktif kabul edildikleri için, günlük yaşamda karşılaşılan pek çok görevde, belirli fonksiyonları sağlamak amacıyla uyum içinde görev yaparlar. Hangi süreçlerin kullanılacağı karşılaşılan durumun yapısına, kişinin geçmiş yaşantılarına ve tercihlerine, çevresel etkilere bağlı olarak belirlenir (Naglieri, 1997a).

İşlevlerin etkin kullanılması planlama, dikkat, eşzamanlılık, ardıl işlemler ve bilginin bir araya gelmesiyle olur. Her bir işlem, farklı fonksiyonları olan bağımsız bir bileşen olmasına karşın, bilişsel aktivite sırasında bir araya gelerek karmaşık bir işlevsel sistem oluştururlar.

Eş zamanlı ve ardıl işlemler planlama ile etkileşimde bulunarak bilginin edinilmesini kolaylaştırır. Aynı zamanda bu üst düzey fonksiyonlar öğrenme fırsatı sağlayan uygun uyarım durumuna bağlıdır. İşlenecek bilgi (girdiler) alıcıların herhangi biri aracılığıyla (örneğin gözler, kulaklar, deri, kas hareketleri, vb.), seri (yani zaman içinde) ya da eşzamanlı bir şekilde gelebilir. Uyarıcıların sunuluş şekline rağmen, bilgi görevin gereklerine göre işlenir ve uyarıcıların sunum şekline bağlıdır (Naglieri, 1997a).

Naglieri ve Kaufman (2001) da PASS süreçlerinin, durumun gereklerine göre değişen oranlarda, bir bütün halinde işleyen, birbiriyle ilişkili beceriler olduğunu vurgulamaktadır. Örneğin okumanın erken dönemlerinde çocuk, ne okuyacağına karar verme, ilk sayfayı bulma, her bir kelimenin nasıl çözümleneceği gibi durumlarda planlama becerisini kullanabilir. Uygun uyaranlara odaklanıp diğerlerini bastırma konusunda dikkat gereklidir. Eşzamanlı işlemler cümlelerin bir bütün olarak görülmesinde, ardıl işlemler kelimelerin çözümlenmesinde, olay akışı ya da sözdizime bağlı olarak bilginin kavranmasında gerekli olmaktadır. Burada tüm PASS işlemleri gereklidir fakat sürece olan katkıları zaman içinde değişebilir. Örneğin bilinmeyen bir kelime ile karşılaştığında çocuk, planlamayı kullanarak kelimeyi fonetik olarak çözümlenmeye (ardıllık) karar verebilir. Bu işe yaramazsa, kelimeleri bir bütün olarak değerlendirmeye veya sesleri gruplandırmaya (eşzamanlılık) çalışabilir. Okuma süreci boyunca, yazılı kelimelerden anlam çıkarabilmek için, farklı zamanlarda farklı işlemlerden yararlanılabilir. İşlevlerin etkili biçimde gerçekleşmesi, planlama, dikkat, eşzamanlı ve ardıl işlemlerin bilgi birikimiyle bütünleşmesi sonucu gerçekleşir.

#### **1.6.1.1. Planlama:**

Luria (1966) planlamayı davranışın programlanması, düzenlenmesi ve doğrulanması olarak tanımlar. Luria'nın bu tanımına Das (1980) kişinin bir sorunu çözmek ve bir amaca ulaşmak için benimsediği ve değiştirdiği karar ve stratejileri de ekler. Ashman ve Das (1980)'a göre ise davranışsal olarak planlama, bilginin en

önemli yönünü aramayı, her bir bölümünü diğerleriyle kıyaslamayı, hipotezler oluşturmayı ve bunların test edilmesini içermektedir (akt: Das, Naglieri ve Murphy, 1995).

Naglieri ve Das (2002)'ın tanımına göre planlama çeşitli karmaşıklık düzeyindeki sorunları çözüme yolları sağlayan, bilgi ve beceriler yanında dikkat, eşzamanlı ve ardıl işlemleri de içeren bir zihinsel süreçtir. Planlama, kişinin bir problemi nasıl çözeceğine karar vermesi gereken durumlarda son derece önemlidir. Burada davranışı kontrol etme (self-monitoring), dürtü kontrolü ve ihtiyaç duyulduğunda çözüm üretilmesi söz konusudur.

Das (1984b) yapı, süreç ve bilgi tabanı olmak üzere planlamanın üç boyutundan söz eder. Yapı; planlamanın korteksle ilgili bölümünü ifade eder ve bu da genel olarak frontal loblardır. Planlama süreci, plan ya da programın oluşturulması, seçimi ve uygulanması, kişinin kendi ve diğerlerinin davranışlarını değerlendirmesi, bu değerlendirme doğrultusunda hareket etme gibi aktivitelerin altında yatar. Eldeki bilgiler ışığında planlar yapılır, problem ortaya konur ve stratejiler belirlenerek uygulanır.

Das (1984b)'a göre kapsamlı bir bilgi tabanı daha karmaşık planlar üretmeye ve daha üst düzey kararların ortaya çıkmasına katkı sağlar. Planlar, kodlanan - gerektiği gibi analiz edilmiş, sentezlenmiş ve hızlı erişilecek şekilde saklanmış - bilgi üzerinde geliştirilir. Kodlama ve planlama arasında kaçınılmaz olarak karşılıklı bir ilişki vardır. Kodlanmış bilgi olmadan planlama anlamsızdır; planlama olmadan da bilginin kodlanması yarar sağlamaz.

Das, Naglieri ve Murphy (1995)'nin belirttiğine göre, birey, problem çözme ile ilgili kararlar vereceği zaman; dikkat, eşzamanlı ve ardıl işlemleri kullanması ve yaklaşımının verimliliğini değerlendirmesi gerektiğinde planlama süreçlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Das, Naglieri ve Murphy'nin araştırma sonuçlarına göre planlama ve dikkat arasında, aynı zamanda benlik algısı ve kontrol odağı arasında da ilişki vardır. Sorun çözümedeki aksaklıklar hatalı planlama ile başlamaktadır. Buna bağlı olarak sorun çözümedeki yetersizlikler çocukların bir hareket planı başlatma ve uygulamadaki beceri eksikliğinden kaynaklanmaktadır.

PASS süreçlerinden planlama, insanlara özgü olan ve kişiliğin temel belirleyicisi olan son derece gelişmiş frontal loblarla yakından ilişkilidir. Luria (1966)'nın çalışmaları hem kişilik bozukluklarının hem de planlı davranıştaki

bozuklukların frontal bölgedeki aktivite bozuklukları ile nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir (akt: Das, Naglieri ve Murphy, 1995). Buna bağlı olarak planlamadaki bireysel farklılıklar kişilik özelliği olarak ele alınabilir.

Frontal lob işlevlerinde bozukluk olan kişi hedef belirleme becerisinden ve planlanmış bir dizi etkinliği izlemek için gerekli motivasyondan yoksundur. Planlılık, kişinin bir bütün olarak işlev göstermesini sağlayan önemli bir özelliktir.

Kirby (1984) de planlama sisteminin zekaya katkıda bulunan unsurlardan biri olduğuna dikkat çekmiştir. Sıklıkla kullanılan zeka testlerinin planlama becerisini değerlendirecek şekilde düzenlenmediğini ifade eden Kirby, son derece önemli olan planlama ve strateji unsurlarının zeka testleri üzerine yapılacak sonraki çalışmalarda mutlaka ele alınması gerektiğini hatırlatır.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki planlama testlerinde başarılı olabilmek için kişinin bir hareket planı geliştirmesi, yöntemi değerlendirmesi, verimliliği kontrol etmesi, durumun gerektirdikleri doğrultusunda planını gözden geçirmesi ya da tamamen değiştirmesi, dürtüsel davranışlarını kontrol etmesi gerekmektedir (Naglieri ve Das, 2002). CAS Planlama alt testlerinin tamamı, iyi bir performans için strateji kullanımını zorunlu kılmaktadır ve Naglieri ve Das (1997) bu bölümde stratejilerin ağırlıklı olarak kullanıldığını göstermektedir.

#### **1.6.1.2. Dikkat:**

Zillmer ve Spiers (2001) dikkatin, bilgi işleme sürecinin giriş kapısı olarak işlediğini belirtmektedir. Dikkat korteksteki süreçler için bilgiye yönelmeyi, bilgiyi seçmeyi ve bilgiye odaklanmanın sürdürülmesini sağlar. Dikkat terimi genel uyanıklık (alertness) düzeyi veya tetikte olma; genel uyarılma (arousal) düzeyi, uyarıcılara yönelme veya alışkanlık, zihinsel çabayı odaklama, bölme veya sürdürme becerisi; belli bir duyuşsal alandaki sürece odaklanma becerisi ya da kapasite ölçümü gibi çok çeşitli anlamlara gelebilir.

Styles (2006)'a göre dikkat tek bir kavram değil, pek çok psikolojik olguyu içinde barındıran geniş kapsamlı bir terim olduğundan, ortak bir tanım üzerinde fikir birliği yoktur. Bununla birlikte dikkatin sınırlı olduğu ve kullanımının da kontrol edilebileceği üzerinde genel olarak ortak bir görüş sağlanmıştır. Styles aynı zamanda tek bir tür dikkat olmadığını ve bu nedenle tek bir tanım aramak yerine

dikkati çeşitli yönleriyle ele almanın daha doğru olacağını belirtmektedir. Posner (1993; akt: Styles, 2006) da dikkatin, birden fazla beyin ağından oluşan bir sistem olarak ele alındığında daha geçerli bir kavram olacağını belirtir.

Benzer şekilde Lund (2001) da dikkatin farklı fakat birbiriyle bağlantılı becerileri kapsadığını söyleyerek, dikkatin en az iki farklı türünden söz etmektedir:

1. **Odaklanmış (ya da seçici) dikkat:** Veriler arasından seçme ya da birine odaklanma becerisidir.

**Broadbent'in filtre teorisi:** İlk modern dikkat teorisidir ve önemli kavramları da beraberinde getirir. Teoriye göre insanlar bilgiyi işleme yönünden sınırlı bir beceriye sahiptir. Dikkat kapasitesi de sınırlıdır. Dikkat sınırlı olduğundan bazı bilgileri engellerken bazı bilgilerin, işlenmek üzere geçmesine izin veren bir filtre vardır. Bilginin dikkat için işlenmesinde ilk aşama duyulardır. Duyular bilgiyi işler ve kısa süreli saklanacağı yere geçirir. Bilgi daha sonra filtreye gelir. Bu önemli bir aşamadır çünkü filtre bazı uyaranların anlamsal olarak işleme alınmasına izin verirken bazılarını engeller. Broadbent'in teorisi, değişik bilgilerin geçişini olanaklı kılacak şekilde filtrenin değiştirilebileceğini de kapsar (Lund, 2001).

**Treisman'ın teorisi (attenuator model):** Broadbent'in teorisinin bir adaptasyonudur. En önemli değişiklik filtrenin fonksiyonudur. Treisman'a göre filtre, alınmayan bilgiyi engellemez, bilgi sadece zayıflatılır. Bir başka ifadeyle, bazı bilgiler anlamsal analiz için filtreden geçmek üzere seçilirken, kalan uyaranlar filtreden daha zayıf bir şekilde geçerler (Lund, 2001).

**Deutsch ve Deutsch modeli (pertinence model):** Bu modele göre ilk etapta tüm bilgi işlenir ve seçim, her bir girdi hafıza sisteminde analiz edildikten sonra gerçekleşir. Seçim, bilginin uygunluğuna göre yapılır. En önemli ya da ilgili bilgi, seçilmesi en muhtemel olandır (Lund, 2001).

2. **Bölünmüş dikkat:** Dikkatin eşzamanlı olarak iki ya da daha fazla göreve paylaştırılması becerisidir. Eysenck ve Keane (1995) iki ya da daha fazla işi aynı anda yapma becerisini etkileyen başlıca üç faktörden söz eder (akt:Lund, 2001).

Benzerlik: Birbirine çok benzeyen iki etkinliği aynı anda yapmak zordur.



Zorluk derecesi: İki karmaşık etkinliği aynı anda yapmak, iki kolay etkinliği yapmaktan daha zordur. Ancak bazı durumlarda, alıştıırma yapmak bunu kolaylaştırmaktadır.

Pratik yapma: Pratik performansı etkiler. İlk zamanlar bir arada yapılması zor olan etkinlikler pratikle daha kolay yapılabilir.

**Kahneman'ın teorisi (central capacity theory):** Kahneman (1973; akt: Lund, 2001) dikkati süreç olarak değil, beceri olarak ele alır. Bu teoriye göre insanlar bazı durumlarda mevcut kapasite ve etkinliğin yapısına bağlı olarak aynı anda iki ya da daha fazla görevi yapabilir. Kapasite sabit değildir, uyarılma (arousal) ile değişebilir. Görevler farklı işleme kapasitesi gerektirir ve Kahneman bunu zihinsel çaba olarak adlandırır. Bir etkinliğin gerektirdiği zihinsel çaba miktarı, etkinliğin zorluk derecesine ve bireyin ne kadar pratik yaptığına göre değişebilir. Bu modelin temel özelliği mevcut kapasitenin bölüştürülmesidir. Dikkatin nasıl paylaştıırılacağı o an önemli olan "anlığ amaçlara" ve kişi için her zaman önemli olan "eğilimler"e göre belirlenir. Eğer birkaç etkinliğin gerekleri çok yüksekse, dikkatin paylaşımı değiştirilmelidir. Bir başka deyişle neye dikkat edileceğine karar vermek gerekir. Bu teoriye göre, merkezi işlemcinin kapasitesi aşılmadığı sürece dikkati çeşitli görevler arasında paylaştıırma mümkündür.

**Norman ve Bobrow teorisi (central capacity interference theory):** Bazı etkinlikler, daha fazla kaynağın aktarılmasıyla iyileştirilebilir. Bununla birlikte karmaşık görevler söz konusu olduğunda daha fazla kaynağın olmadığı ve performansın iyileştirilemeyeceği durumlar vardır. Bu durumda kaynak kısıtlıdır. Diğer görevlerde ise veri/data kısıtlı olduğundan performans iyileştirilemez. Örneğin, telefon bağlantısı kötü olduğunda karşıdaki kişinin sesini az duyabiliyorsak, burada yapılacak tek şey daha iyi bir bağlantı kurmaktır. Daha fazla kaynak ayırarak performansı iyileştirmeyiz (Lund, 2001).

PASS teorisi ačíısından ele alındığında dikkat süreci kişinin, kendisine sunulan uyarılar içinden belirli uyarıları seçerek bunlar üzerine odaklanırken, diğerlerini engellemesini ifade eder. CAS içindeki Dikkat testlerinin tümü odaklanmış, seçici, devamlı ve çaba isteyen etkinlik gerektirir. Odaklanmış dikkat belli bir aktiviteye yönlendirilmiş konsantrasyon gerektirirken, seçici dikkat ise dikkati

dağıtan uyaranlara karşı tepkinin engellenmesi için önemlidir. Uzun süreli dikkat, zaman içinde performanstaki değişimi ifade eder; bu da testi çözmek için gereken farklı miktardaki çabadan etkilenebilir. CAS Dikkat Ölçeği alt testlerinin tümü çocuklara dikkat açısından birbiriyle yarışan durumlar sunar ve odaklanmada süreklilik gerektirir.

#### **1.6.1.3. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler:**

Eşzamanlı bilişsel işlemler kişinin ayrı uyaranları bir bütün haline getirmesini ya da parçaları, aralarında bağlantılı gruplar olarak görmesini sağlar. Ayrı ayrı elementlerin tümü bir bütünlük içinde ilişkilendirilir. Bu nedenle eşzamanlılık testleri büyük ölçüde uzamsal ve mantıksal yönler içerir. Uzamsal olarak, uyaranların tanınan ve bilinen bir geometrik desen olarak tanınması gerekmektedir. Eşzamanlı işlemler aynı zamanda kelimelerin bir fikir ifade edecek şekilde bütünleştirilmesini gerektiren dilbilgisel ifadelerde de söz konusu olmaktadır. CAS içindeki Eşzamanlı bilişsel işlemler alt testleri, parçaların tek bir bütün haline getirilmesini, mantıksal ve ifadesel ilişkilerin anlaşılmasını gerektirmektedir.

#### **1.6.1.4. Ardıl Bilişsel İşlemler:**

Ardıl bilişsel işlemlerin temelinde uyaranların zincir gibi, bir dizilişi izleyen belli bir düzen içinde organize edilmesi yatmaktadır. Birbiriyle ilişkisiz uyaranların belirli bir sıraya dizilmesi istendiğinde ve her bir element bir öncekiyle ilişkili olduğunda, ardıl işlemler gerekmektedir. Burada uyaranların bir sıra halinde algılanması, ses ve hareketlerin bir düzene koyulması gerekir. Bu nedenle ardıl işlemler sayı hafızası, dili kavrama ve kullanma gibi sıralama özelliği olan etkinliklerde önem kazanmaktadır. Bütün CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği alt testleri sıralamaya dayalı kavrama, tekrarlama ve kullanma becerilerini gerektirir.

#### **1.6.2. PASS Teorisinin Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Olarak İşlevselleştirilmesi**

Planlama, dikkat, eşzamanlı ve ardıl bilişsel işlevler, çocuk ve yetişkinlerin çeşitli ortamlarda iş görmelerini sağlayan temel psikolojik süreçleri temsil etmektedir. PASS teorisi Luria'nın nöropsikolojik, bilgi işlem ve bilişsel psikoloji araştırmalarına

dayanmaktadır. PASS süreçlerinin kişinin bilgi ve beceri birikimiyle etkileşim içinde ve kendi aralarında ilişkili süreçler olduğu öne sürülmektedir. Nöropsikolojik bulgular doğrultusunda bazı süreçlerin diğerlerine oranla daha yakından ilişkili olduğu da tahmin edilmektedir (Naglieri, 1999).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin temelinde PASS teorisi bulunmaktadır. Dolayısıyla testin içeriği, daha önceden yayınlanmış testlerin içeriği doğrultusunda hazırlanmamıştır.

PASS teorisi ve buna dayalı CAS'ın gelişim sürecine rehberlik eden varsayımlar şunlardır:

- Yetenek testi temel psikolojik beyin fonksiyonlarını açıklayan, net olarak ortaya konmuş bir teoriye dayanmalıdır.
- Temel bilişsel işlevlere ilişkin bu teori, kullanıcıya akademik başarı ve iş başarısı ile bu alandaki zorluklarla ilişkili beceriler hakkında bilgi vermeli, ayırt edici tanı ile ilgili olmalı, müdahale için etkin programlar geliştirilmesine ve/veya seçilmesine yardımcı olmalıdır.
- İnsan yeteneklerine ilişkin bir teori faktör analizi ile keşfedilemez.
- Bilişsel bir test, üzerine kurulduğu teoriden ayrılmamalı ve öncesinde ortaya çıkan zeka yaklaşımlarıyla sınırlandırılmamalıdır.

CAS, yetenek veya zeka olarak adlandırılan temel psikolojik süreçlerin değerlendirilmesinde uzmanlara tamamen farklı bir yaklaşım sunmaktadır (Naglieri, 1999).

PASS teorisinde yer alan süreçler CAS içindeki ölçeklerde bulunur. PASS ölçekleri içindeki alt testler hem teori hem de uygulamalar göz önünde bulundurularak geliştirilmiştir. Bu nedenle ölçeklerin her biri birkaç boyutu içerir. Örneğin planlama testleri karmaşıklık düzeyi açısından çeşitlilik gösterir. Dikkat ölçeklerinin bazılarında seçicilik, uyarının alınmasında (örneğin algısal dikkat), bazılarında ise sözel yanıtın verilmesinde (örneğin ifadesel dikkat) gerçekleşir. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği alt testleri hem sözel hem de sözel olmayan (şekil hafızası) unsurlar içerir. Benzer şekilde, ardıl bilişsel işlemler testleri de tekrar ve hafızaya (kelime serileri), sözdizimin daha karmaşık kullanımı ve kavramaya (cümle tekrarı ve cümleye ilişkin sorular) dayalı ve hafızanın en az düzeyde kullanımını gerektiren bölümler içerir (Naglieri, 1997a).

CAS bireysel olarak uygulanan, yaşları 5 ile 17 arasında değişen 2200 çocuktan oluşan bir örneklem üzerinde standardizasyonu yapılmış bir testtir. Test, PASS teorisi doğrultusunda belirlenmiş Planlama, Dikkat, Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler ölçeklerinden oluşmaktadır. Ayrıca her ölçek kendi içinde üç alt test barındırır (Naglieri ve Das, 1997).

Planlama alt testleri çocuğun bir hareket planı geliştirmesini, planı uygulamasını, yaptığı uygulamaların hedefe uygunluğunu kontrol etmesini ve gerektiğinde planını değiştirmesini gerektirir. Dikkat alt testleri bilişsel etkinliğin odaklanmasını, belli bir uyarının tespit edilmesi ve ilgisiz uyarılara tepkinin engellenmesini gerektirir. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği alt testlerindeki görevler, ayrı ayrı elementlerin ilişkili bir grup olarak sentezini gerektirir. Son olarak Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği alt testleri de olayların tekrarını veya sıralı (serial) organizasyonunu kavramayı gerektirir.

CAS, Luria'nın üç işlevsel alanını zekanın tanımında esas alarak Planlama, Dikkat, Eşzamanlı ve Ardıl (PASS) bilişsel işlevleri ölçmek için geliştirilmiştir. Naglieri ve Das (1997; akt: Naglieri, 1998)'a göre PASS teorisi Luria'nın nöropsikolojik çalışmaları ile zeka alanının bir araya gelmesinin ürünüdür. Bu bağlantının sonucu ise, zekayı PASS bilişsel süreçleri olarak yeniden tanımlayan CAS'tir. Bu teoriye göre insandaki bilişsel işlevler planlama, dikkat, eşzamanlılık ve ardıllık olmak üzere kişinin bilgi dağarcığını kullanan ve onu değiştiren dört temel etkinlik üzerine kurulmuştur. Bunlar da sırasıyla Luria'nın 3, 1 ve 2. işlevsel alanlarına karşılık gelmektedir (Naglieri ve Das, 1997; akt: Naglieri, 1998). Daha açık bir ifadeyle, planlama Luria'nın üçüncü işlevsel alanıyla, dikkat birinci işlevsel alanla, eşzamanlı ve ardıl bilişsel işlemler de ikinci işlevsel alanla yakından ilişkilidir.

Naglieri (1998)'nin ifadesine göre, K-ABC gibi CAS da zekayı tek bir yapı olarak değil, dört boyutlu bir yapı olarak ele almaktadır. Zekayı, temel bilişsel süreçlerden oluşan bir yapı olarak ele almakta ve buna göre ölçmektedir. Bu da Wechsler ve Binet gibi geleneksel IQ testlerindeki genel yetenek anlayışından oldukça farklıdır.

### **1.6.3. PASS Alt Testlerinin Geliştirilmesi**

CAS'te yer alan alt testlerin seçiminde PASS teorisi ile tutarlılıkları esas alınmıştır (Naglieri, 1997a). Örneğin planlama testleri uygulanması kolay ancak

kişinin sorunu nasıl çözeceğine karar vermesini gerektirecek şekilde tasarlanmıştır. Dikkat ölçeğinde çocuğun sadece hedef olarak belirlenen uyaranlara seçici olarak cevap vermesi gerekir. Eşzamanlı işlemlerde çocuk itemin bölümleri arasında bağlantılar kurarken, ardıl işlemler bölümünde uyaranlar arasındaki sıralı ilişkilerin kavranması gerekir.

### 1.6.3.1. Planlama Ölçümleri

Planlama bölümü, görece kolay görevlerin etkili sorun çözme yöntemleri geliştirilip uygulanarak tamamlanması esasına dayanır. Planlama alt testlerinin puanlama şekli testin işleme hızı, algılama hızı ya da kişinin bir işi ne kadar hızlı yapabildiğini ölçmek için kullanıldığı izlenimi uyandırabilir. Naglieri (1997a) bu eleştiriyi iki şekilde yanıtlar. Öncelikle planlama ile hız testlerinin gerektirdiği bilişsel süreçler arasında farklar vardır. İkincisi ise bu hipotezi destekleyen çalışmalar mevcuttur. Örneğin Haddad'ın 2004 yılında elde ettiği bulgular Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Planlanmış Kodlar alt testinin hızı değil planlamayı ölçtüğünü gösteren geçerlik kanıtı sunar. Üç, dört ve beşinci sınıflardan 85 kız ve 71 erkek öğrenciyle yapılan bu çalışmada yalnızca CAS Planlanmış Kodlar alt testi kullanılmıştır. Çocuklara iki farklı yönerge verilerek her iki durumdaki performansları karşılaştırılmıştır. Birinci yönerge CAS uygulamasında verilen orijinal yönergedir. İkinci yönergede ise sayfayı soldan sağa ve yukarıdan aşağıya olabildiğince hızlı doldurmaları istenir. Araştırma sürecinde çocuklar Planlanmış Kodlar bölümünü nasıl tamamlayacaklarına ilişkin seçeneğe sahip olduklarında %55,4'ünün puanları daha yüksek olmuştur. Aynı çocuklar aynı bölümü ikinci yönergeye göre tamamladıklarında performansları düşmüştür. Bu sonuçlar Planlanmış Kodlar alt testinin planlamayı ölçtüğünü desteklemektedir. CAS yönergesi verilen durumda çocuklar daha başarılı olmuştur çünkü görevi tamamlayacak stratejiler geliştirme ve kullanma fırsatı bulmuşlardır (Haddad, 2004).

Planlama süreçleri, sorun çözme yöntemi geliştirme, çözümün uygulanması, çözümün kontrol edilmesi ve gerektiğinde değiştirilmesi gibi aktiviteler içerir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içerisinde zaman, alt testlerin ne derece etkili tamamlandığının bir göstergesi olarak ele alınır. Çocuğun bir alt testte ne kadar verimli çalıştığıнын en iyi göstergesi zamandır. Çünkü plansız bir uygulama, hatalı

başlangıçlar, yetersiz denetim ve kötü bir planlamanın yapılması daha çok zaman harcanmasına neden olur.

Planlama becerileri zayıf olan çocuklar görsel aramaya dayalı itemlerde sayfayı düzensiz ve rastgele bir şekilde tarayarak yanlış hedeflere içgüdüsel olarak cevap verme ve çok sayıda hata yapma eğilimi gösterirler. Üstelik bu verimsiz stratejiyi değiştirmekte zorlanırlar. Dolayısıyla zaman, verimliliği etkili bir şekilde ölçmektedir.

### **1.6.3.2. Dikkat Ölçümleri**

İfadesel Dikkat alt testinde yalnızca üçüncü iteme ait cevap süresi seçici dikkatin ölçütü olarak değerlendirilir çünkü yalnız bu durumda çocuk kelimeyi okuma dürtüsünü bastırır ve ardından kelimenin hangi renkle yazıldığını söyler. Kelimeyi okumak yerine rengini söylemeyi seçmek, bu itemi seçici dikkatin bir göstergesi haline getirir. Kelimeyi olduğu gibi okuma dürtüsü önce gelir çünkü bu yaşlarda okuma neredeyse otomatiktir.

Naglieri (1997a) PASS teorisi ve bu teori temel alınarak geliştirilen CAS ile geleneksel IQ testleri arasındaki benzerlik ve farklılıklara değinir. Bunu yaparken öncelikle ölçülen kavram açısından benzer ve farklı yönleri ele alır, daha sonra da öğrenme sorunları yaşayan çocukların bu çalışmalara ne ölçüde dahil edildiği üzerinde durur.

#### **a. PASS ve geleneksel IQ testleri arasındaki benzerlik ve farklılıklar**

CAS ve geleneksel IQ testleri arasındaki en büyük benzerlik eşzamanlı işlemler içeren testlerin bulunmasıdır. Hem Wechsler ölçekleri hem de Stanford Binet – IV çoğunlukla sözel olmayan uzamsal bölümler içerir (örneğin Wechsler Ölçeklerinde Küplerle Desen, SB-IV'te şekil analizi). Bu testlerdeki performans ya da soyut-görsel ölçeklerin eşzamanlı işlemler içerdiği söylenebilir. Naglieri (1997a)'ye göre, verilen örneğe bakarak deseni oluşturmak eşzamanlı bilişsel işlemleri içerir. Çünkü doğru sonuca ulaşmak için desenin parçaları ilişkilendirilmelidir. Matrisler ve şekil hafızası bölümleri de aynı süreçleri gerektirir, bu bölümlerde de uyarının parçaları arasındaki ilişkiler söz konusudur. Dolayısıyla eşzamanlı işlemler ile Wechsler ve SB-IV'ün sözel olmayan ölçekleri arasında, kullanılan bilişsel işlemler bakımından, büyük benzerlikler bulunur.

Geleneksel IQ testleri aynı zamanda sözel veya sayısal bilgiye dayalı pek çok ölçüm içerir. Wechsler Sözcük Dağarcığı ve SB-IV'de yer alan sözel ilişkiler alt testleri ile Wechsler Aritmetik ve SB-IV Sayısal ölçeği buna en iyi örneklerdir. Sözel ve sayısal bu testler sayma ve / veya zihinden problem çözme becerilerini ölçer. PASS teorisine göre bu görevler tek bir süreçle yeteri kadar temsil edilemez. Başka bir deyişle bazı matematik testleri planlama süreçlerinden ciddi biçimde etkilenir, ancak bazıları tüm PASS süreçlerini gerektirebilir. Bu nedenle mevcut IQ testlerindeki sözel/başarı ölçeklerini belirli süreçler olarak tanımlamak yerine, bunların sözel/akademik başarıyı ölçtüğünü söylemek daha doğru olacaktır.

Hafıza ve sıralama ölçümleri de bazı testlerde (örneğin Binet) ayrı ölçekler olarak, sözel ölçek içinde (örneğin WISC-R Sayı Dizisi) veya başlı başına bir ölçek (SB-IV hafıza ölçeği) olarak bulunur. Bu testler genellikle puan karşılığında belli bir sıralamanın tekrarlanmasını içerir. Örneğin kelimeler veya sayılar sırayla verilir ve çocuktan da aynı şekilde tekrarlaması beklenir. Sıralamanın tekrarlanması genellikle ardıl bilişsel işlemleri gerektirir. Ancak Naglieri (1997a) testin karmaşıklığı giderek arttığı için sıralamanın tekrar edildiği her itemin ardıl işlem olarak ele alınamayacağını ifade eder. Örneğin WISC-R Sayı Dizisi alt testinden alınan puan tam anlamıyla ardıl işlemleri yansıtmaz. Çünkü bu alt testte yer alan Düz Sayı Dizisi ve Ters Sayı Dizisi bölümleri farklı süreçlerin kombinasyonunu gerektirir (Naglieri, 1997a).

Geleneksel IQ testleri arasında bir karşılaştırma yapan Naglieri (1997a) şu sonuca varmıştır:

- Wechsler Performans testlerinin bir ölçüde eş zamanlı işlemleri gerektirdiği söylenebilir.
- Düz Sayı Dizisi gibi itemlerde ardıl bilişsel işlemler söz konusu olabilir.
- Sözel ve Sayısal ölçekler en iyi şekilde, PASS süreçlerini içeren sözel-başarı olarak tanımlanabilir. Bu durumda Planlama ve Dikkat değerlendirme dışı kalmış olur ki bunlar bilişsel işlevlerin en önemli unsurlarındandır.

Sonuç olarak PASS açısından bakıldığında geleneksel testler zekayı sınırlı bir şekilde ortaya koyar ve bu da yöntemler arasında, ciddi sonuçlar doğuran önemli ve büyük bir fark anlamına gelir.

K-ABC ve PASS Teorisini de karşılaştıran Naglieri (1997a)'ye göre K-ABC, PASS teorisinin tamamı ile tutarlı olmasa da eş zamanlı ve ardıl bilişsel işlemlerle ilgili ilk çalışmalarla K-ABC Sıralı/Eşzamanlı formatı arasında benzerlikler vardır. Ancak Kaufman ve Kaufman'ın geliştirdiği bu test kuramsal bir temele dayanmaz. Bir başka deyişle, belli bir modeli yansıtmak şeklinde tasarlanmamıştır. PASS açısından bakıldığında eşzamanlı ve ardıl bilişsel işlemler benzeri itemlere yer verilip, planlama ve dikkat unsurlarının göz ardı edilmesi K-ABC'nin en büyük eksiğidir.

#### **b. Öğrenme Sorunlarının Değerlendirilmesi – Planlama ve Ardılık**

Naglieri (1997a) bilişsel değerlendirmelerde PASS teorisinin geleneksel IQ testleriyle kıyaslandığında bazı avantajlara sahip olduğunu belirtir. Bu nedenle CAS, akademik başarısızlıkla ilişkili bilişsel süreçler ve bu süreçlerdeki sorunların tespitinde son derece yararlıdır. CAS aynı zamanda öğrenme güçlüğünün farklı türlerini belirlemeye de yardımcı bir sistemdir. Örneğin şifreleme veya kavramadan kaynaklanan okuma güçlüğü, aritmetik güçlüğü, dikkat sorunlarından kaynaklanan güçlükler, planlamaya dayalı olabilecek akademik sorunlar gibi farklı türler CAS yardımıyla ayırt edilebilir. Bir başka deyişle PASS teorisi ile belirli bilişsel güçlükler ve bunlarla ilgili akademik başarısızlık alanlarının tespit edilmesine bağlı olarak çeşitli öğrenme sorunlarının birbirinden ayrılması mümkündür.

Naglieri (1997a)'ye göre zeka testleri uzun bir geçmişe sahip olmakla birlikte, gösterdikleri yararlar sınırlıdır. Bunun nedeni ise ayrıştırılmamış ve genel bir yetenek görüşüne dayanmalarıdır. Öte yandan PASS teorisi temel alınarak geliştirilen CAS, bilişsel süreçler hakkında çok geniş bir ölçekte bilgi sağlar. Sağlam bir kuramsal temeli olduğundan, pratikte çözüm bulunması daha kolay olur. Oysa geleneksel zeka testlerinde tanıya ayırt etme göz ardı edilen bir noktadır. Okuma güçlüğü, zihinsel engeli, dikkat sorunu ve davranış problemleri olan çocuklar, normal çocuklardan farklı PASS profili gösterirler. PASS ile ölçülen bazı bilişsel süreçler genel IQ testlerinde değerlendirmeye alınmaz. Dolayısıyla PASS tanıya ayırt etme sorununu da çözmüş olur.

Das (2002) PASS teorisi ve CAS'in okuma güçlüğüne uygulanmasından söz etmektedir. Das'a göre dört PASS süreci disleksi ile bağlantılı olabilecek temel süreçlerdir. Bu süreçler bireyin kendi diline ait ses sistemini ve imlayı, aynı zamanda fonoloji ve imlanın uygun kullanımı için gerekli stratejileri öğrenebilmesini sağlar. Teoriyle ilgili yapılan çalışmalar doğrultusunda belirli okuma güçlüğü (disleksi)



olanlarla genel anlamda iyi okuyamayanlar arasında ayırım yapılabilmektedir. Disleksi olan kişilerin ardıl bilişsel işlemler yönünden okumada yaşadıkları sorunlar belirlidir. Bu kişiler gerçek ya da uydurma kelimeleri okurken fonolojik hatalar yaparlar, bunları okumada yavaştırlar veya hem yavaş hem hatalıdırılar.

Bunun tam tersine, genelde iyi okuyamayanlar ardıl bilişsel işlemlerde düşük puan alabilirler; fakat disleksili olanların aksine, diğer üç PASS ölçümünde de ortalamanın altında puan alırlar. Fonolojik hatalar yaparlar ve şifre çözmede yavaştırlar. Fakat disleksili olanların aksine sözdizim ve anlamı kavramada güçlük çekerler.

Down sendromu olan bireylerle Down sendromu olmayan zihinsel engelli bireyler karşılaştırıldığında, Down sendromunun ardıl işlemler alanında yaygın eksikliklerle bağlantılı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca dikkat ve ardıl işlemlerde yaşa bağlı düşüşün, Down sendromu olan bireylerde daha hızlı olduğu da belirlenmiştir (Das, Divis, Alexander, Parrila ve Naglieri, 1995; akt: Das, 2002).

Naglieri (1997a)'ye göre öğrencilerin performansını artırmak mümkündür. Bu da öğrencilere bilişsel etkinlikleri hakkında bilgi vererek, problemi daha geniş bir çerçevede ele almayı ve problem çözme becerileri kullanmayı öğreterek gerçekleştirilebilir.

Naglieri (1997a) PASS teorisi ve buna bağlı olarak geliştirilen CAS'in geleneksel IQ testleriyle karşılaştırıldığında sahip olduğu üstün yanlarını şöyle sıralar:

1. CAS uygulaması doğrudan PASS teorisinden gelen kuramsal yapıları uygulanabilir hale getirmeyi amaçladığından, zeka ile ilgili önceki kavramlar CAS'teki yapıları ve görevleri sınırlandırmamıştır.
2. Geleneksel IQ testleri temelde bireyi gruplandırıp sınıflandırmayı amaçlarken, CAS'in amacı performansın altında yatan başlıca bilişsel süreçleri ölçmek ve sınıflandırmanın ötesine geçmektir.
3. Akademik başarısızlıkla ilişkili bilişsel süreçlere duyarlılık geleneksel IQ testlerinin en önemli eksiklerindedir. Oysa PASS böyle bir sınırlılık taşımaz. CAS'te IQ ile başarı arasındaki uyumsuzluk yerine, bilişsel ve akademik uyumun belirlenmesi söz konusudur. Bu durumda uzman, bilişsel ve akademik bir sorun tespit ettiğinde sorunla ilgili veriye dayanarak uygun

çözümü rahatlıkla bulabilir. Bilişsel bir sorun tespit edilmediğinde, eğitim yaşantısı, duyuşsal güçlükler, motivasyon sorunu veya duyuşsal durum gibi faktörler araştırılabilir.

### **1.6.3.3. Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçümleri**

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği uzamsal bileşenlere sahip farklı uyarıları gruplar halinde birleştiren, Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği farklı uyarıları düzenli ve düzlemsel seriler halinde bir araya getirmektedir. Bu iki işlev türü görsel ve işitsel uyarılarla yakından ilişkilidir, çünkü eşzamanlı sentez “vücudun uzaydaki durumunu açıklayan görsel, kinetik ve gözlemsel bileşenlerle ilişkilidir.” Bunun tersine ardıl sentez “motor ve işitsel sistemlerle ilişkilidir.” Bu nedenle bir kelime grubu sözel olarak sunulduğunda görsel bir sunumdan daha az eşzamanlı işlem kullanılır. Bir başka deyişle uyarıların sunuluş biçimi işlevlerin ölçülmesinde ne derece verimli olabileceğimizle doğrudan bağlantılıdır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) için bu dengeler mümkün olan en uygun şekilde ayarlanmıştır.

### **1.6.4. PASS Teorisi ve CAS ile İlgili Çalışmalar**

Naglieri ve Das (2002) genel yetenek ölçümlerinin özel çocukların bilişsel sorunlarını incelemede yetersiz olduğunu öne sürmektedir. Ayrıca genel zeka kavramı (g), bazı çocuklar için başarıyı tahmin etmede geçerli olsa da daha kapsamlı bir zeka kavramının başarıyı öngörmeye daha etkili olacağını eklemektedirler.

WISC-III gibi klasik genel zeka ölçümlerinin, özel çocukların yaşadığı sorunlara duyarsız olduğu Siegel (1988) tarafından gösterilmiştir. Bu durumun genel zeka kavramının yetersizliğinden ve iyi tanımlanmamış olmasından kaynaklandığı ileri sürülmektedir (akt: Naglieri ve Das, 2002).

Paolitto (1999) Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) ve öğrenme güçlüğü olan bir grup çocukla yaptığı çalışmada CAS'ın DEHB olan çocukları değerlendirme ve tespit etmede yararlı olduğunu, DEHB olan her dört çocuktan üçünü tespit ettiğini ortaya koymuştur (akt: Naglieri ve Das, 2002).

Wechsler ve WJ-R Bilişsel, DEHB olan çocukların tanınmasında etkili değildir çünkü bu testler planlamayı ölçmezler. Araştırma sonuçları ardıl bilişsel işlemler alt testi sonuçlarının okuma güçlüğü olan çocukların değerlendirilmesinde de önemli olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, yapılan araştırmalar Naglieri (1999) ve Sternberg (1999)'in genel yetenek modelinin yetersiz ve eksik kaldığı yönündeki görüşlerini desteklemektedir (akt: Naglieri ve Das, 2002).

#### **1.6.4.1. PASS Teorisi ve CAS'in Akademik Başarıyla İlişkisi**

Naglieri 1999 yılında yaptığı çalışmada çeşitli zeka ve başarı testleri arasındaki ilişkiyi araştırmış ve ikisi arasındaki korelasyonun çeşitlilik gösterdiğini belirlemiştir (Naglieri ve Das, 2002). Bu çalışmanın sonuçlarına göre;

1. Wechsler ölçekleriyle gösterilen genel zeka modeli başarıyı yeterli ölçüde tahmin etmektedir (%35); ancak CAS kadar tahmin edememektedir (yaklaşık %50).
2. Zekanın çok boyutlu bir yapı olarak ele alınması, başarı tahminini CAS'da olduğu gibi iyileştirebilir ya da WJ-R Bilişsel'de olduğu gibi, iyileştirmeyebilir.
3. Başarıyı en iyi tahmin eden testler K-ABC ve CAS gibi, genel zeka anlayışı değil, bilişsel temelli zeka testleridir. Hem CAS'ın hem de K-ABC'nin başarı ölçüsü olarak düşünülebilecek alt testler içermediği göz önünde alındığında bu sonuç daha da önem kazanmaktadır. Oysa WISC-III, DAS ve WJ-R Bilişsel alt testleri, başarı testlerindeki çok benzeyen itemler barındırmaktadır.

Psikologlar çoğu zaman çocuğun bilişsel özellikleri ile akademik performansı arasında bağlantı kurmaya çalışırlar. Naglieri ve Rojahn (2004) bilişsel yetenek ve akademik başarı arasında çok yakın bir ilişki olduğundan, bilişsel yetenek testleri ile akademik başarı testlerinin de ilişkili olacağını belirtmiştir.

Naglieri ve Rojahn (2004)'a göre çocuklar için en sık kullanılan testlerden biri olan WISC-III, başarı testlerindeki çok benzeyen bazı alt testler içerir. Öte yandan test itemleri akademik içerik taşımasa da bir genel yetenek testi ile başarı testi arasında yüksek korelasyon olabilir. K-ABC ve N-NAT gibi testlerin bir avantajı başarıyla ilişkili olmalarına karşın başarı testlerindeki benzer itemler içermemeleridir. Bu durum akademik başarısızlığı olan çocukların bilişsel

yeteneklerinin değerlendirilmesinde özellikle önem kazanmaktadır. Çünkü çocuğun zaten yetersiz olan akademik bilgileri, IQ testlerinde de düşük puanlar almalarına neden olabilir (Siegel, 1988; akt: Naglieri ve Rojahn, 2004).

Naglieri (1999)'ye göre CAS en az genel yetenek testleri kadar başarıyla ilişkilidir. CAS yetenek ve başarı ilişkisini suni olarak yükseltecek, başarı testi benzeri alt testler içermediğinden, bu, kayda değer bir özelliktir. Daha da önemlisi başarı soruları içermeyen bu testler, kültür ve dil açısından farklı gruplardan gelen ve akademik sorunlar yaşayan gruplara da daha adil olmaktadır (akt: Naglieri ve Rojahn, 2004).

#### **1.6.4.2. PASS Teorisi ve CAS ile Genel Zeka (g) ve Müdahale Arasındaki İlişki**

Yapılan çalışmalarda genel zeka testlerinin çocukların en iyi ne şekilde öğrendikleri ya da belli bir çocuğun öğrenme stiline diğer çocuklarından nasıl farklılık gösterdiğini belirlemede yararlı olmadığı görülmüştür (Glutting ve McDermott, 1990; akt: Naglieri ve Das, 2002). Naglieri ve Das (1997) ve Naglieri ve Ashman (1999; akt: Naglieri ve Das, 2002) yaptıkları araştırmalarda çocuğun PASS özelliklerinin eğitimsel sonuçları iyileştirmede nasıl kullanılabileceğini gösteren yöntemler sunmuşlardır.

Das (2002)'in görüşü doğrultusunda CAS, bireylerin yeterliğini ve bilişsel fonksiyonların düzeyini belirlemede kullanılabilir. Örneğin öğrenmede güçlü ve zayıf yönlerin, öğrenme güçlüklerinin, dikkat eksikliklerinin, zihinsel gerilik ve üstün yeteneğin tanınmasında kullanılabilir. Daha genel anlamda ise tedavi ve eğitim programlarının uygunluğuyla ilgili kararları yönlendirebilir.

CAS'in kullanıldığı klinik çalışmalardan söz eden Das (2002) IQ puanı üzerinde durmaktadır. Klinik çalışmalara katılan bireylerin hiçbiri ortalamanın altında IQ ölçek puanına sahip değildir. Ancak bu kişilere ait CAS puanları incelendiğinde belli bileşenlerde CAS puanlarının düşük olduğu görülmüştür. Açıkça görülmektedir ki tek bir IQ puanı, tanı gereği bir profil sunamaz; bunun sonucunda bilişsel sorunları olan kişiler çoğu zaman IQ ölçümleri ile tespit edilemez. Dolayısıyla bu kişiler çok boyutlu bilişsel değerlendirme sistemlerinin sağlayacağı tanı imkanlarından yararlanamaz.

Naglieri ve Das (2002) CAS planlama ve matematik becerileri arasındaki ilişkiyi ele alan çeşitli çalışmalardan söz etmektedir. Bu çalışmalarda planlama becerilerinin iyileştirilmesinin çocukların hem akademik hem de akademik olmayan konularda, sorun çözme becerilerine olumlu katkıları olduğu görülmüştür. Akademik başarısızlıkla ilgili temel psikolojik süreçlerdeki aksaklıkları bilişsel süreçler açısından ele almanın avantajı, bu bakış açısının sağladığı açıklayıcı güçtür. Bir başka ifadeyle, çocuğun nerelerde sorun yaşadığı görülmekte ve bu yönde çalışmalar yapılabilmektedir.

Geleneksel g-temelli teoriler kullanışlılık açısından eksik ve sınırlıdır. CAS kullanılarak PASS teorisi uygulandığında başarı tahmini, akademik başarısızlıkla bağlantılı bilişsel sorunların tespiti ve değerlendirme ile müdahale arasındaki bağlantılar çok daha başarılı olmaktadır. Bunların yanında azınlıklara karşı daha adil olması da bu test ve teorinin bir başka avantajıdır (Naglieri ve Das, 2002).

#### **1.6.5. Strateji Kullanımı**

Stratejiler, kültürel farklar ve beceri grupları arasındaki farklar gibi bazı eğitimsel/psikolojik olguların anlaşılmasında ve öğrenme güçlüklerinin iyileştirilmesi gibi bazı eğitimsel sorunların çözümünde anahtar rolü oynayabilir (Kirby, 1984).

Stratejiyi, temelde bir göreve yaklaşma veya daha genel anlamıyla hedefe ulaşma yöntemi olarak tanımlayan Kirby (1984), bir strateji kullanıldığında neler olabileceğini şöyle açıklar. Strateji iyice yerleşmiş ve hatta alışkanlık haline gelmiş olabilir; bu durumda hatırlanması yeterli olacaktır. Bir diğer seçenekte ise karşılaşılan durum için yeni bir strateji üretmek gerekir. Bu ikinci durumda yapılması gereken daha fazla şey vardır. Bu noktada planlama becerisi ve bireysel farklılıklar devreye girer. Yerleşik hale gelmiş ve yeni ortaya konacak strateji arasındaki temel ayrım otomatikleşme ile ilgilidir.

Kirby (1984)'ye göre kısa süreli hafıza bu anlamda büyük önem taşır, çünkü verilerin yanı sıra stratejiler de burada yer alır. Burada uygulama ile strateji sistemleri arasındaki karşılıklı ilişki vurgulanmaktadır. İyi bir strateji kısa süreli hafızadaki alan eksikliğini telafi edebilir, fakat kısa süreli hafızadaki yetersiz alan hemen her zaman etkisiz bir stratejiyi beraberinde getirir. Strateji sistemi hedef belirleme, strateji seçimi veya oluşturulması ve performansın denetlenmesinden

sorumludur. Stratejiler dar kapsamlı veya duruma özgü ya da bilişsel bir tarz gibi geniş ve genelleştirilmiş olabilir.

Kirby (1984) stratejiler arasında niteliksel – niceliksel farka dikkat çekerek bazı stratejilerin belirli durumlarda daha etkili olduğunu belirtir. Kirby ayrıca mikro stratejiler ve makro stratejileri de tanımlar. Mikro stratejiler duruma özgüdür, belli bilgi ve becerilerle ilişkilidir, performansa daha yakındır ve eğitime daha duyarlıdır. Makro stratejiler ise daha yaygındır, bazı durumlarda duygusal ve güdüsel faktörlerle iç içedir; kültürel ve biçimsel farklarla daha yakından ilişkilidir ve eğitimle değiştirilmesi daha zordur.

Örneğin öğrenme güçlüğü olan çocuklar akademik görevlere belirsiz ve dağınık bir şekilde yaklaşırlar. Bunun sonucu olarak yaşadıkları tekrarlanan okul başarısızlığı da bilişsel, güdüsel ve sosyal alanlarda çocuğun okuldan uzaklaşmasına neden olur. Bu çocuklarda duruma özgü (mikro) stratejilerin öğretilmesi yararlı olmamaktadır. Bunun yerine daha genel ve farkındalığa yönelik bir yaklaşım daha olumlu sonuçlar doğurmaktadır.

## 1.7. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) Tanıtımı

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 5 – 17 yaşları arasındaki çocukların bilişsel işlemlerini değerlendirmek için PASS Teorisi'nden (Planning – Planlama, Attention – Dikkat, Simultaneous – Eş Zamanlı, Successive – Ardıl) türetilmiş bir bataryadır. CAS'i meydana getiren dört ölçek bu işlem alanlarıyla ilgilidir (Naglieri ve Das, 1997).

CAS, Standart ve Temel Batarya olmak üzere iki formdan oluşur. Bu formların her biri dört PASS (Planlama, Dikkat, Eş zamanlı, Ardıl) ölçeğinden meydana gelir. Standart Batarya dört ölçekten, bu dört ölçeğin her biri ise üç alt testten oluşur. Temel Bataryada bu dört ölçeğin her birinde iki alt test bulunur. 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"da on iki alt test, "Temel Batarya"da ise sekiz alt test vardır. Her iki bataryanın da alt test ölçek puanlarının toplanmasıyla "Tam Ölçek Standart Puanı" elde edilir (Naglieri ve Das, 1997).

### 1.7.1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin Malzemeleri

**CAS Uygulama ve Puanlama El Kitabı** (CAS Administration and Scoring Manual): Naglieri ve Das (1997) bu kitapta, bataryayla ilgili genel bilgi, alt testlerin uygulanması ve puanlanması ile ilgili yönergeleri, norm tablolarını, yorumlama tablolarını ve CAS ile WJ-R başarı karşılaştırma tablolarını sunmuştur.

**CAS Yorumlama El Kitabı** (Interpretive Handbook): Bu el kitabı CAS'in standardizasyonu, normları, geçerliği, güvenilirliği, yorumlama bilgileri ve PASS Teorisi konusundaki açıklamaları içerir. 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): Testin uygulaması sırasında kullanılan alt test sorularından oluşur. Soru kitabında sırasıyla Matrisler, Sözel – Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası ve İfadesel Dikkat alt testlerinin itemleri yer alır.

**Cevap Kitapları** (Response Book): Üç tane cevap kitabı bulunur. Bu cevap kitapları test sırasında kağıt-kalem çalışması için düzenlenmiştir. 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 kitapçık, cevap kitabı sayfalarının kolay ve doğru puanlanabilmesi için uygulayıcılara kolaylık sağlayan bir araç olarak düzenlenmiştir.

**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:** Her test takımında, kağıt-kalem alt testlerinde kullanılmak üzere iki adet kırmızı kalem yer alır (Naglieri ve Das, 1997).

### **1.7.2. 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 (Naglieri ve Das, 1997).

Standart yönergelerin tam olarak izlenmesi çok önemlidir. Naglieri ve Das (1997) yönergelerde kullanılan kelimelerin değiştirilmeden, aynen uygulanmasını, süre sınırlaması olan testlerde de mutlaka belirlenen süreye göre hareket edilmesini vurgulamaktadır. Uygulama esnasında sorular belirtilen hızda sorulmalı, puanlama kurallarına aynen uyulmalı, çocuğa gereken materyaller (örneğin kırmızı kalem) sağlanmalıdır. Ayrıca alt testler de belirtilen sırayla verilmelidir.

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

Her alt testin yönergeleri ve materyalleri yaşlara göre belirlenmiş item gruplarına ayrılmıştır. Bu ayırım küçük çocuklar (5-7 yaşlar) tarafından itemlerin içeriğinin kolay anlaşılmasını sağlarken, daha büyük yaş gruplarındaki çocuklar (8-17 yaş) tarafından da çok kolay algılanmamasını sağlar. Örneğin ifadesel dikkat alt testinin bir versiyonu 5-7 yaş çocukları için hayvan resimleri kullanılarak oluşturulmuştur. Ancak aynı alt test 8-17 yaş çocukları için ise kelimeler kullanılarak oluşturulmuştur.

Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası ve Kelime Serileri alt testlerinde 5-7 yaş çocukları ve bilişsel yetersizliğinden şüphe edilen çocuklarla çalışırken mutlaka ilk itemlerden başlanmalıdır. Öte yandan 8-17 yaşlar arasındaki çocuklarda bu alt testlerin daha ileri itemleriyle başlanır. Uygulayıcılar, her alt testin belirtilen yaş grubuna uygulandığından emin olmalıdırlar (Naglieri ve Das, 1997).

Yaşlara göre düzenlenmiş 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 tipi ve her item tipinin



uygulanması ile ilgili kurallar hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar (Naglieri ve Das, 1997).

#### **1.7.4. CAS Uygulama Sırası**

Standart verilere ulaşılması açısından CAS alt testlerinin belirtilen sırayla uygulanması önemlidir. Standart olarak belirlenmiş uygulama sırası tam olarak dikkate alındığında, ölçeğin bütünlüğü korunmuş ve çocuğun performansı üzerinde dış etkenlerin etkisi azaltılmış olur. Bu durum özellikle önemlidir. Çünkü etkinlikler, ölçeklerin en üst düzeyde geçerliliğini sağlamak açısından Planlama, Eş zamanlı, Dikkat, Ardıl olarak sıralanmıştır. İlk olarak Planlama testleri uygulanır çünkü bunlar en kısa ve karmaşık olmayan yapılardır. Bu özelliklerinden ötürü çocuğa başarılı olduğu duygusunu yaşatır ve büyük ölçüde rahatlık sağlar. Dikkat alt testleri ise daha karmaşık yapılardır ve yönergeleri çocuğa kayda değer ölçüde sınırlamalar getirir (Naglieri ve Das, 1997).

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

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

Her bir alt testin puanlama, testi bırakma ve süreyle ilgili kurallarını Naglieri ve Das (1997) şu şekilde özetlemiştir:

#### **Planlama Alt Testleri**

**Sayıları Eşleştirme:** İtemler 5–7 yaş ve 8–17 yaş çocuklarına farklı uygulanır. Her item için süre sınırlaması vardır.

**Planlanmış Kodlar:** İtemlerin her ikisi de tüm çocuklara uygulanır. Fakat her item için 5-7 ve 8-17 yaşlara yönelik belirlenen süre sınırlamaları farklıdır.

**Planlanmış Bağlantılar:** İtemler 5-7 yaş ve 8-17 yaş grubu çocuklara farklı uygulanır. Her item için süre sınırlaması vardır.

### **Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Alt Testleri**

**Matrisler:** Uygulayıcılar, 5-7 yaşlar için birinci; 8-17 yaşlar için yedinci itemle teste başlarlar ve ard arda dört yanlıştan sonra testi bırakırlar.

**Sözel-Uzamsal İlişkiler:** Uygulayıcılar 5-7 yaşlar için birinci, 8-17 yaşlar için yedinci itemle teste başlarlar ve ard arda dört yanlıştan sonra ya da belirtilen süre dolduğunda uygulamayı durdururlar.

**Şekil Hafızası:** Uygulayıcılar 5-7 yaşlar için birinci, 8-17 yaşlar için üçüncü itemle teste başlar ve ard arda dört yanlıştan sonra testi bırakırlar.

### **Dikkat Alt Testleri**

**İfadesel Dikkat:** 5-7 yaşlara ve 8-17 yaşlara ayrı 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 birinci, 8-17 yaşlar için dördüncü itemle teste başlar ve ard arda dört yanlıştan sonra testi bırakırlar.

**Cümle Tekrarı:** Uygulayıcılar tüm yaş grupları için birinci itemle teste başlar ve ard arda dört yanlıştan sonra testi bırakırlar.

**Konuşma Hızı:** Yalnızca 5-7 yaş grubuna uygulanır. İtemlerin tamamı uygulanır ve her bir item için süre sınırlaması vardır.

**Cümleye İlişkin Sorular:** Yalnızca 8-17 yaş grubuna uygulanır. Uygulayıcılar belirtilen itemle teste başlar ve ard arda dört yanıştan sonra testi bırakır.

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

Planlama alt testlerinin tamamında uygulayıcı, 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 imkanına sahiptir.

Strateji değerlendirme kısmı, çocuğun itemleri nasıl tamamladığı ve standart puanın nasıl elde edildiği konusunda uygulamacıyı bilgilendirmek için geliştirilmiştir. Bu bilgiler, çocukların soruları hangi yolla cevapladıklarını uygulayıcıların anlamalarına olanak sağlar. Standart örneklem içindeki çocuklar tarafından kullanılan strateji türleri, özellikle yüksek veya düşük planlama puanlarını açıklamada yardımcı olabilir ve tam değerlendirmeyi oluşturan genel bilgi havuzunda birleştirilebilir.

Strateji değerlendirme iki bölümde yapılır: Uygulayıcı tarafından gözlemlenen stratejiler ve çocuk tarafından belirtilen stratejiler (Ergin, 2003).

Gözlemlenen stratejiler; uygulayıcıların çocuklar itemleri tamamlarken onların dikkatini dağıtmadan aldıkları notlardır. Uygulayıcılar, test sırasında çocukların itemleri nasıl tamamladıklarını dikkatli bir şekilde gözlemleyerek değerlendirebilirler.

Çocuklar tarafından belirtilen stratejilerin kaydedilmesi, her planlama alt testi iteminin tamamlanmasından sonra gerçekleşir. “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 gözlemlenen ve belirtilen stratejilerin her ikisi de kayıt formundaki planlama alt testinin “Strateji Değerlendirme Kontrol Listesi”nde 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 alana kaydedilir.

### 1.7.7. Uygulama Yönergeleri

Naglieri ve Das (1997) uygulama yönergelerinde çocuğun istenen şeyi anlamasını sağlamak için birkaç yöntem sunmaktadır. Bunlar, uygulamacıya o faaliyetin gereklerini açıklamanın yanı sıra deneme ve örnek uygulamalarla da tam olarak öğretme olanağı verir. 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 uygulayıcının, çocuğa hangi koşulda ne yapması gerektiğini açıklaması ve çocuğun faaliyeti anladığından emin olmasını sağlamaktır. Bu ek yönerge herhangi bir şekilde (örneğin jestlerle) yapılabilir. Bu yönergeyle uygulayıcının, çocuğun ne yapması gerektiği konusunda yeterince bilgilendirildiğinden emin olması sağlanır. Ancak bu yönerge, çocuğa testi nasıl yapması gerektiğini öğretmeyi amaçlamaz.

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

Naglieri ve Das (1997) CAS'in üç düzeyde organize edildiğini belirtmektedir. Bunlar: Tam Ölçek, PASS (Planlama, Dikkat, Eş zamanlı ve Ardıl) Bilişsel İşlem Ölçekleri ve bu dört ölçeğin her birinde üçer tane olmak üzere toplam on iki alt testtir.

**Tam Ölçek:** CAS bilişsel işlevlerin tümü Tam Ölçek Puanı olarak adlandırılan genel bir puanla ifade edilir. Tam Ölçek Puanı, Planlama, Dikkat, Eş zamanlı ve Ardıl İşlem alt testlerinin 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 fonksiyonlarını genel düzeyde göstermektedir.

**PASS Ölçekleri:** Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS); Planlama, Dikkat, Eş zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler olarak adlandırılan 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 puan ortalama norm değerine ve 15 puan standart sapma değerine sahiptir. Bu dört ölçek bireyin bilişsel işlevlerini temsil eder ve bu 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 bulunmaktadır. Bunlardan biri olan Temel Batarya, sekiz alt testten oluşur. İkincisi ise Standart Bataryadır ve on iki alt testten meydana gelir.

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

**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 (Naglieri ve Das, 1997).

#### **1.7.9. Kullanıcıların Nitelikleri**

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), bu aracı uygulayabilme ve yorumlayabilme becerilerine sahip olan kişilerce kullanılabilir. Profesyonel test uygulama kuralları ve eğitim düzeylerinde olduğu gibi dünyanın farklı ülkelerinde, hatta bir ülkenin farklı bölgelerinde dahi birbirinden farklı özel profesyonel unvanlar kullanılabilir. Dolayısıyla CAS'i uygulayacak kişilerin bir listesini oluşturmak güçtür. Ancak yine de CAS'in kullanımı için genel olarak şu unvanlar sayılabilir: psikologlar (örneğin, klinik, okul, gelişim, danışman, nöropsikolog ve rehabilitasyon psikologları), sertifikalı uzmanlar, pedagoglar, psikometri uzmanları ve WISC ölçeği gibi zeka testlerini kullanmak üzere sertifika almış olan diğer eğitilmiş profesyoneller. CAS'in doğru kullanımı ve sonuçlarının yorumlanmasındaki sorumluluk uygulayıcıya aittir. CAS'i kullanan her profesyonel gerekli yeterlik düzeyini ve etik sorumluluğu yeterince anlayarak ve açıklamaları inceleyerek uygulama yapmak durumundadır (Naglieri ve Das, 1997).

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

Herhangi bir psikolojik testin hatalı kullanılmaması için test el kitabındaki yönergelere, test kullanımı ve yorumlaması konusundaki genel kurallara uyulması önemlidir. Yalnızca uygun eğitimi almış ve deneyimi olan profesyoneller CAS'ten elde edilen puanları yorumlamalıdır. Bunun yanında, bilişsel işlem alanlarındaki olası zayıflıkların belirlenmesi birey açısından önemli sonuçlar doğuracağından, 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, bunların kopyasını vermemelidir. Aksi halde CAS'in güvenilirliğinin yanı sıra güvenliği de tehlikeye girmiş olacaktır (Naglier ve Das, 1997).

### **1.7.11. CAS Alt Testlerinin Geliştirilmesi**

Das, Kirby ve Jarman (1975) tarafından ifade edildiğine göre PASS Teorisi ile ilgili ilk araştırma çalışmaları 1972 yılında Das tarafından Eş zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler'in ölçülmesinde kullanılan etkinliklerde, zihinsel engeli olan ve olmayan bireyler arasında fark olup olmadığını belirlemeye yönelik olarak yapılmıştır. Bu çalışma ve izleyen diğer çalışmalar "Eş Zamanlı" ve "Ardıl Bilişsel İşlem" sentezinin, bilişsel yetenekler açısından bir bilgiyi işleme modeli olarak tanımlanabileceğini ortaya çıkarmıştır. Das ve arkadaşları (1979) "Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler" kitabında, bu işlemleri geliştirmek için kullanılan etkinlikler de dahil, bir bilgi bütünleştirme modeli tanımlamışlar; Dikkat ve Planlamanın ölçülmesi için de bir araç geliştirmenin gerekli olduğunu belirtmişlerdir (akt: Naglieri ve Das, 1997).

Planlama, Eş zamanlılık ve Ardıl Bilişsel İşlemler'in deneysel çalışmalarda aynı anda kullanılmasına ilk kez Ashman ve Das (1980)'in çalışmalarında rastlanmıştır. Bu çalışmalar, söz konusu bu bilişsel işlemlerin ölçümünde kullanılan testlerin ayırt edici olduğunu göstermiştir. Birkaç yıl sonra da ilk olarak Naglieri ve Das (1987, 1997) tarafından literatüre geçirilen Dikkat ve Planlama etkinlikleri geliştirilerek test edilmiştir. Söz konusu testlerin kullanılabilirliğinin ve geçerliliğinin

düzenlenmesine ilişkin deneysel çalışmalar pek çok makalede ve çeşitli kitaplarda yer almaktadır. Bunlardan bazıları: Ashman (1978, 1982); Commins ve 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 ve Williams (1991); Leong (1980, 1984); Naglieri (1989a, 1989b, 1992, 1997); Naglieri ve Das (1987, 1988, 1990).

CAS alt testlerinde yer alan faaliyetlerin seçimi, diğer bilişsel yetenek teorilerinde ya da zeka testlerinde yer alıp almadıklarına göre değil, PASS Teorisinin içeriğine ve işlevsel yapısına uyup uymadığına göre belirlenmiştir. Alt testlerin 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, daha sonra ülke çapında bir deneme ve standardizasyon çalışmasından 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 (Naglieri ve Das, 1997).

#### **1.7.12. PASS İşlemlerinin Arasındaki İlişkiler**

Dört PASS işlemi, içerdikleri etkinliklerin gerektirdiği faaliyetlere bağlı olarak değişen derecelerde birbirleri ile ilişkili yeteneklerdir. Luria (1973) bilinç aktivitesi formlarının her zaman karmaşık 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, ancak kendilerine özgü anlamları vardır (Naglieri ve Kaufman, 2001).

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

CAS'te yer alan planlama alt testleri, çocuğun bir hareket planı oluşturmasını ve bunu uygulamasını, yaptığı faaliyetin hedefine uygun olup olmadığını

değerlendirmesini, bir başka ifadeyle yaptığı planın geçerli olup olmadığına karar vermesini ve gerektiğinde planını değiştirip değiştiremeyeceğini belirlemesi için geliştirilmiştir. CAS Planlama Alt Testlerinin uygulaması diğer alt testlere göre nispeten daha kolaydır ancak kişinin yeni etkinliklere çözüm üretmesi için karar ya da kararlar almasını gerektirmektedir. Bu alt testler çocuklar tarafından çocuklar tarafından kullanılan stratejilerin gözlenmesine olanak sağlar ve bu da performansın yorumlanmasını kolaylaştırır (Kaplan, 1988; akt: Naglieri ve Das, 1997).

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 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 etkinliklerde yer alır. CAS Planlama alt testlerinin tamamı etkili bir performans için stratejilerin kullanımını ve bu stratejilerin, karmaşıklığı nispeten azalmış yeni görevlerde kullanılmasını içerir (Naglieri ve Das, 1997).

Naglieri ve Das (1997) problem çözme stratejilerinin kullanımı ve geliştirilmesini gerektiren bir süreç olarak planlamanın, CAS'te yer alan "Planlanmış Kodlar Alt Testi" ile oldukça iyi bir şekilde gösterildiğini belirtmektedir. Bu test denk düşen harfin altına (örneğin A veya B) bir kod (OO veya XO) yazmayı gerektirir. Çocuklar, faaliyeti en iyi yapabileceklerini düşündükleri herhangi bir şekilde tamamlamaları konusunda serbesttirler ve genellikle testleri tamamlayabilmek için zamanı iyi ve etkili bir şekilde kullanmayı sağlayan stratejiler kullanırlar. Çocukların büyük bir kısmı planlama alt testlerinde yüksek puan sağlayan bir strateji kullanırlar ve harflerden yola çıkarak sayfayı tamamlarlar (Naglieri ve Das, 1997). İyi planlar üretebilen çocukların daha çok puan kazanmaları olasıdır. Oysa strateji kullanamayan çocuklar düşük puanlar alacaklardır. Buradaki en önemli nokta bu testin planlamaya duyarlı oluşudur, çünkü puanlar çocukların faaliyetlerinin gereklerini hangi yöntemi kullanarak gerçekleştirdiğini yansıtır (Naglieri ve Kaufman, 2001).



### **1.7.13.1. Sayıları Eşleştirme Alt Testi (SE) – Matching Numbers:**

Sayıları Eşleştirme, dört sayfalık bir kağıt-kalem testidir. Her sayfada sekiz satır ve her satırda altı sayı bulunur. Bir satırdaki sayıların uzunluğu diğer bir satıra göre farklı olabilmektedir. İtem 1 ilk satırda tek basamaklı sayılarla başlarken item 4'ün sekizinci satırında yedi basamaklı sayılar yer alır. Her bir basamak grubu dört satırdan oluşur.

Çocuklardan, her bir satırda birbiri ile aynı olan iki sayını altını çizmeleri istenir. Her item için süre sınırlaması vardır. İtem1, İtem 2 ve İtem 3 için süre 150 saniyedir. İtem 4 için ise 180 saniye verilir. İtem 1 ve İtem 2, 5–7 yaşlar arasındaki çocuklara uygulanır. 8–17 yaşlar arasındaki çocuklara ise İtem 2, İtem 3 ve İtem 4 uygulanır. Sayılardan oluşturulmuş olan 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 (Naglieri ve Das, 1997).

#### **Sayıları Eşleştirme Alt Testinin Puanlanması:**

Sayıları Eşleştirme Alt Testinin puanlaması, doğru eşleştirilmiş sayıların toplan sayı ve sürenin kaydedilmesi ile başlar. Her bir item için ayrı ayrı toplanan bu veriler, kayıt formunun 14–16. sayfaları arasında yer alan Oran Dönüşüm Tabloları kullanılarak oran puanına dönüştürülür. Daha sonra her bir itemin 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 (Naglieri ve Das, 1997).

#### **Sayıları Eşleştirme Alt Testinin Tarihi:**

Sayıları Eşleştirme Alt Testi PASS Teorisi ile ilgili ilk araştırma çalışmalarına kullanılmış ve diğer planlama testleriyle ilişkili olduğu belirlenmiştir (Naglieri ve Das, 1988; Naglieri, Prewett ve Bardos, 1989).

### **1.7.13.2. Planlanmış Kodlar (PK) Alt Testi – Planned Codes:**

Planlanmış Kodlar Alt Testi iki itemden oluşmaktadır. İtemlerin her biri kendine özgü işaretler setinden oluşan satır ve sütunlar şeklinde düzenlenmiştir. Sayfanın üst kısmında yer alan örnek şeklin hemen altında, işaretlenmemiş boş kutulardan oluşan ve üzerlerinde harfler bulunan yedi sıra ve sekiz sütun vardır. Çocuklardan her bir harfin altındaki boş kutuyu (sayfanın üstünde verilen örnekte olduğu gibi) uygun işaretle doldurmaları istenir. A, B, C, D harflerinin her birine sırasıyla OX, XX, OO, ve XO işaretleri doldurulur. Her item ayrı olarak uygulanır ve puanlanır. İtemler, harflerin kodlarla ilişkisi açısından ve harflerin sayfa üzerindeki yeri açısından farklılık gösterir. İlk itemdeki harfler ve onlara denk düşen kodlar şöyledir: A harfine OX, B harfine XX, C harfine OO ve D harfine XO. Harfler be altındaki boş kutular sayfaya dik olarak yerleştirilmiştir. Böylece ilk sütundaki harflerin tümü A, ikinci sütundaki harflerin tümü B, üçüncü sütundaki harflerin tümü C, dördüncü sütundaki harflerin de tümü D olacak şekilde dizilmiştir. İkinci itemdeki harfler ve onlara karşılık gelen kodlar ise şöyledir: A harfine XO, B harfine OO, C harfine XX ve D harfine OX. 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 süre sınırlaması vardır (Naglieri ve Das, 1997).

#### **Planlanmış Kodlar (PK) Alt Testinin Puanlanması:**

Bu alt testin 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 da o kadar yüksek olacaktır (Naglieri ve Das, 1997).

#### **Planlanmış Kodlar (PK) Alt Testinin Tarihiçesi:**

Planlanmış Kodlar Alt Testi, literatürde yer alan kodlama alt testlerinin bir benzeri olarak düzenlenmiştir (Yoakum ve Yerkes, 1920). Ancak farklı yönleri de

vardır. Birincisi, kodlar sistematik bir şekilde düzenlenebilir (birinci sayfa dikey, ikinci sayfa diagonal olarak). İkincisi ise, çocuğun herhangi bir yönergeye bağlı kalarak kodlamayı tamamlaması gerekmez (soldan sağa, yukarıdan aşağı gibi). Bir diğer farklılık da sayfayı en iyi nasıl tamamlayacağına karar vermesi konusunda çocuğun uyarılmasıdır (örneğin önce A'ları, sonra B'leri yapmaya karar verebilir) (Naglieri ve Das, 1997).

### **1.7.13.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi (PB) – Planned Connections:**

Planlanmış Bağlantılar Alt Testi sekiz itemden oluşur. İlk altı item sayıların sırayla ve ard arda bağlanmasını gerektirir. Son iki itemde ise sayı ve harflerin değişik bir şekilde ard arda bağlanması istenir (örneğin 1 – A, 2 – B, 3 – C, ... gibi). Çocuk hata yaptığında uygulayıcı, 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 yaşları arasındaki çocuklara ise İtem 4'ten İtem 8'e kadar olan bölüm uygulanır. İtemlerin içinde yer alan sayı ya da harfler öyle bir şekilde hazırlanmıştır ki çocuklar bir dizilimi tamamlarken hiçbir zaman başka bir çizginin üzerinden geçmezler. Bunun keşfedilmesi, bir sonraki sayı ya da harfi ararken taranacak alanın azalmasını sağlar (Naglieri ve Das, 1997).

#### **Planlanmış Bağlantılar Alt Testinin Puanlanması:**

Bu alt testteki yeterliliğin en iyi ölçümünü, doğru dizilimin tamamlanması için harcanan süre sağlamaktadır. Bu nedenle testin puanını, itemlerin tamamını bitirmek için kullanılan ve saniye olarak kaydedilen 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 (Naglieri ve 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. Pek çok araştırmada bu alt testin planlama alt testleri ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (Ashman ve Das, 1980; Naglieri ve Das, 1988; Naglieri, Prewett ve Bardos, 1989). Lezak (1995)'a göre ise "The Trail Making Test" gibi Planlanmış

Bağlantılar Alt Testine benzer testler ile frontal lob işlevleri değerlendirilmiştir (akt: Naglieri ve Das, 1997).

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

CAS'te yer alan dikkat alt testleri Luria (1973)'nin açıklamalarından yola çıkılarak 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 bunların uygulanması süresince de odaklanmanın sürdürülmesini gerektirir (Naglieri ve 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 (Naglieri ve Das, 1997).

##### **1.7.14.1. İfadesel Dikkat Alt Testi (İD) – Expressive Attention:**

İfadesel Dikkat Alt Testi, seçici ve ayırt edici dikkat yeteneğini ölçmek için tasarlanmıştır. Bu alt test karmaşık olmayan itemlerle başlayıp karmaşık olarak düzenlenmiş itemlerle bitirilir. Çocuğun hata yapma olasılığını artıran 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 item setinden oluşur. 5 – 7 yaş grubu çocuklara sunulan uyarıcılar 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 inç boyunda ve eninde iken küçük hayvanlar yarım inç boyunda ve enindedirler). “Seçici Dikkat”in ölçüldüğü üçüncü itemde ise hayvanlar gerçek hayattaki boyutlarından genellikle farklı 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 bölümünde de 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). Renk isimlerinden oluşan bu kelimeler sayfaya random usulü dağıtılmıştır. Bir sonraki itemde çocuklardan sayfaya random usulü 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 (Naglieri ve Das, 1997).

#### **İfadesel Dikkat Alt Testinin Puanlanması:**

İfadesel Dikkat Alt Testinde ham puanı çocukların doğru ifadelendirme sayısı ile bu doğruların süreye oranı belirlemektedir. Bu alt testte 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 puanını oluşturmaktadır.

#### **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). Birçok araştırmada bu alt testin dikkati etkili bir şekilde ölçtüğü görülmüştür (Naglieri ve Das, 1988; Naglieri, Braden ve Gottling, 1993).

#### **1.7.14.2. Sayı Bulma Alt Testi (SB) – Number Detection:**

Sayı Bulma Alt Testi, seçici dikkati, belli bir uyarana odaklanmayı 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 çocukların, pek çok dikkat dağıtıcı faktörün bulunduğu sayfada belirli uyarıcıları bulmaları gerekmektedir. 5 – 7 yaş grubu 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 ise ilk itemde içi boş biçimde basılmış olan 1, 2, ve 3 sayılarının altını çizmeleri istenir. Bir sonraki itemde de 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. Üçüncü ve dördüncü itemlerde her biri 12 sayıdan oluşan 15 satır vardır. Her bir itemde bulunup altı çizilmesi gereken 45 sayı vardır. Bulunması gereken bu 45 sayı sayfada yer alan sayıların %25'ini oluşturur. Çocuklar her bir sayfada, soldan sağa ve yukarıdan aşağıya doğru çalışarak sayfayı tamamlarlar. Sayfayı kontrol etmek için geri dönmelerine izin verilmemelidir (Naglieri ve Das, 1997).

#### **Sayı Bulma Alt Testinin Puanlaması:**

Bu alt testin 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 Formunun 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 puanları da o kadar yüksek olacaktır (Naglieri ve 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 araştırmalarında da kullanılmıştır (Naglieri ve Das, 1997).

### **1.7.14.3. Algısal Dikkat (AD) – Receptive Attention:**

Algısal Dikkat alt testi çocuğun yaşına göre iki ayrı versiyonda hazırlanmış bir kağıt-kalem testidir. 5 – 7 yaşlar arasındaki çocuklar için hazırlanan alt test, çiftler halinde resimlerin bulunduğu dört sayfadan oluşmaktadır. Her sayfa bir iteme denk düşmektedir. Bu dört sayfada çocuktan istenen belirlenen iki koşula göre resim çiftlerinin altını çizmesidir. Öncelikle çocuktan, ilk iki sayfada birbiri ile aynı olan ve yan yana konmuş resimlerin altını çizmesi istenir. 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 resmi bulunur. Bu faaliyet her sayfada 50 resim çiftinden meydana gelen uyarının bulunduğu dört itemden meydana gelir. Her sayfanın %25'i altı çizilmesi gereken resim çiftlerinden oluşmaktadır. Sekiz yaş ve üzerindeki çocuklar için hazırlanan alt testlerde ise iki koşul söz konusudur. İlkinde harflerle ilgili fiziksel bir karşılaştırma yapılması gerekmektedir. İkincisinde ise çocuktan, aynı harfin büyük ve küçük formunda ve yan yana yazılmış olanların bulunması istenir. Her sayfada 200 çift harf vardır ve bunların %25'i (50 tanesi) cevap olarak altı çizilmesi gereken seçeneklerden oluşmaktadır. İlk sayfada çocuk satırdan satıra fiziksel görünümü ile birlikte aynı olan harf çiftlerinin altını çizmelidir (örneğin TT ya da tt gibi, fakat nt gibi değil). İkinci sayfada ise çocuktan aynı harfin büyük ve küçük şekillerinin yan yana yazılmış formlarının altını çizmesi beklenir (örneğin Aa gibi. Ba gibi değil). Böylece harfler ilk eşleştirmede fiziksel görünümlerine göre, ikincisinde ise isimlerine göre birleştirilmiş olur. Bu alt testte bütün yaş gruplarındaki çocuklar en üst sıradan başlayarak soldan sağa doğru bir yön izlemeli ve sayfayı kontrol etmek için geri dönmelerine izin verilmemelidir (Naglieri ve Das, 1997).

#### **Algısal Dikkat Alt Testinin Puanlanması:**

Algısal Dikkat alt testinin ham puanını elde etmek için öncelikle her bir itemde doğru olarak altı çizilmiş resim çiftlerinden, varsa yanlış olarak çizilmiş olanlar çıkartılır. Her bir itemdeki net doğru sayısı ve sürenin oranı kayıt formunun 14–16. sayfaları arasındaki oran puanı dönüşüm tablolarından yararlanılarak oran puanlarına dönüştürülür. Her item için tek tek belirlenen bu oran puanları toplanarak ham puan oluşturulur. Çocuk, hedef olarak gösterilen resimleri bulmakta ve çeldirici özelliği olan diğer uyarıcılardan kaçınmakta ne kadar başarılı ise o kadar yüksek puan alır (Naglieri ve Das, 1997).

### **Algısal Dikkat Alt Testinin Tarihçesi:**

Algısal Dikkat alt testi Posner ve Bares (1971)'in kullandığı faaliyetlerin benzeridir. Naglieri ve Das (1988); Naglieri, Braden ve Gottling (1993)'in dikkat çalışmalarında bu alt test yer almıştır. Das (1993)'a göre bu etkinlik, harfleri eşleştirmeyi gerektirdiği için Dikkat Eksikliği ve Okuma Güçlüğü gibi sorun alanlarına da duyarlıdır (Naglieri ve Das, 1997).

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

Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler alt testlerinde, sözel ve sözel olmayan içerikli malzeme kullanılmış ve bunlar birbiriyle ilişkilendirilerek bir bütün halinde sentezlenmiştir. CAS'te yer alan bu alt testler, parçaların anlamlı bir bütün halinde algılanmasını, mantıksal-gramatik ilişkilerin anlaşılmasını ve parçaların bütünleşmiş gruplar şeklinde sentezlenmesini gerektirir. Bu da faaliyetler sırasında uyarıların incelenmesi veya uyarıların hatırlanması yoluyla gerçekleşir (Naglieri ve Das, 1997).

#### **1.7.15.1. Matrisler Alt Testi (MT):**

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

#### **Matrisler Alt Testinin Puanlanması:**

Her bir iteme verilen cevabın puan değeri doğru ise bir (1), yanlış ise sıfır (0)'dır. Ham puan, doğru olarak cevaplanan itemlerin toplamına başlama noktasından önceki uygulanmamış itemler dahil edilerek hesaplanır. Çocuk dört itemde arka arkaya yanlış yaparsa bu alt teste devam edilmez.

#### **Matrisler Alt Testinin Tarihçesi:**

“Progressive Matrix” faaliyetleri 1970'den beri sürdürülen PASS araştırmalarında yer almaktadır. Matris faaliyetleri otuzun üzerinde yayınlanmış



“Eşzamanlı Bilişsel İşlem” araştırmasında kullanılmıştır. Matrisler alt testi “Matrix Analogies Test” (Naglieri, 1985) ve “Naglieri Sözel Olmayan Yetenek Testi” (1996)nde bulunan şekil tamamlama, benzerliklerden yararlanarak akıl yürütme ve uzamsal görselleştirmeyi içeren çeşitli şekiller kullanılarak oluşturulmuştur. Bu itemlerde çocukların doğru çözümü bulabilmeleri için etkinlikteki şekiller arasında bulunan ilişkileri belirlemeleri gerekmektedir. İtemler aynı zamanda basitten karmaşığa doğru sıralanmıştır. Böylece itemler, gittikçe daha karmaşık ve çok boyutlu ilişkilerin senzetini gerektiren faaliyetler şeklini almıştır. Sonuç olarak itemler matris içinde verilen bilginin dışında herhangi bir bilgiyi gerektirmeyecek biçimde yapılandırılmıştır (Naglieri ve Das, 1997).

#### **1.7.15.2. Sözel – Uzamsal İlişkiler Alt Testi (SUI) – Verbal Spatial Relations:**

Bu alt test, uzamsal ilişkilerin mantıksal ve gramatik tanımlarının kavranmasını gerektiren 27 itemden meydana gelmektedir. 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 nesnelere içermektedir. Uygulayıcı soruları sesli olarak okur ve çocuktan okunan tanımlamaya uyan seçeneği bulmasını ister.

#### **Sözel – Uzamsal İlişkiler Alt Testinin Puanlanması:**

Her bir iteme verilen cevap doğru ise bir (1), yanlış ise sıfır (0) puan verilerek değerlendirilir. Çocuğun puan alabilmesi için cevabını 30 saniye içinde vermesi gerekmektedir. Ham puanı, doğru olarak cevaplanan itemlerin toplamına, başlama noktasından önceki uygulanmamış itemler dahil edilerek bulunur. Çocuk arka arkaya dört itemde yanlış yaparsa bu alt teste devam edilmez.

#### **Sözel – Uzamsal İlişkiler Alt Testinin Tarihçesi:**

Mantıksal ve gramere dayalı ilişkilerin değerlendirilmesi önemli bir Eşzamanlı Bilişsel İşlem faaliyeti olarak ele alınmaktadır. Özellikle sözel içeriğe sahip oluşu nedeniyle diğer eşzamanlı bilişsel faaliyetlerden farklılık gösterir. Luria (1966, 1970, 1980, 1982)'nin yaptığı tanımlar bu alt testin gelişmesinde başlangıç noktasını oluşturur. Bu tanımlarla potansiyel itemlerin ilk listesi oluşturulmuştur. İtemler kolaydan zora doğru sıralanmış, bu sıralamada her item için kullanılan sözel kavramların sayısı ile sözel – uzamsal ilişkilerin karmaşıklığı giderek artırılmıştır. Bu

itemlerde hafızaya düşen yükü azaltmak için sorular her bir item sayfasının altına basılmıştır. Sözel – Uzamsal İlişkiler Alt Testi, “Token Test (De Renzi ve Vignoloi 1962) ile bazı ortak özelliklere sahiptir (Naglieri ve Das, 1997).

### **1.7.15.3. Şekil Hafızası Alt Testi (ŞH) – Figure Memory:**

Şekil Hafızası 27 alt testten oluşan bir kağıt- kalem alt testidir. Çocuğa beş saniye süreyle iki ya da üç boyutlu şekil içeren bir sayfa gösterilir. Bu şekil daha sonra kapatılır ve daha büyük ve karmaşık bir şeklin içine yerleştirilmiş olarak cevap kitabındaki sayfada çocuğa sunulur. Çocuktan, daha karmaşık bir şeklin içine yerleştirilmiş olan ilk şekli bularak üstünü çizmesi istenir. Bir cevabın doğru olarak kabul edilmesi için, ilk gösterilen şekil üzerinde hiçbir ilave ya da eksiklik yapılmadan, olduğu gibi ikinci gösterilen şekil üzerinde çizilmesi gerekmektedir.

#### **Şekil Hafızası Alt Testinin Puanlanması:**

Her bir iteme doğru ise bir (1), yanlış ise sıfır (0) puan verilir. Cevabın doğru kabul edilmesi için ilk gösterilen şeklin tüm bölümlerinin doğru olarak çizilmiş olması gerekir. Ham puan doğru olarak yanıtlanan itemlerin toplam puanına, başlama noktasından önceki uygulanmamış itemlerin puanları dahil edilerek hesaplanır. Çocuk dört itemde arka arkaya hata yaparsa bu alt teste devam edilmez.

#### **Şekil Hafızası Alt Testinin Tarihçesi:**

Luria (1966), “Eşzamanlı Bilişsel İşlemler”in ölçümünde şekillerin kopyalanması ve hatırlanması gibi faaliyetler kullanmıştır. Bunun yanında bir modelden şekil kopyalama, bir modelde görülen şekli yeniden oluşturma gibi faaliyetler 1972’den beri otuzdan fazla araştırmada “Eşzamanlı Bilişsel İşlem”in bir göstergesi olarak ele alınmıştır. Şekil Kopyalama (Ilg ve Ames, 1964) ve Şekillerin Hatırlanması Testi (Graham ve Kendall, 1960) de dahil olmak üzere diğer şekil kopyalama testleri “CAS Şekil Hafızası Alt Testi” için model olmuşlardır. Bu alt test hazırlanırken amaç, tanınabilir şekillerden oluşan itemler oluşturmaktır. Böylelikle çocukların daha karmaşık bir şekil içinde bir bütün olarak gösterilen şekli hatırlayabilecekleri düşünülmüştür (Naglieri ve Das, 1997).

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

CAS'te yer alan "Ardıl İşlem Alt Testleri" çocukların olayların seri organizasyonunu anlayıp anlamadıklarını, anlamışlarsa 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 (Naglieri ve Das, 1997).

#### **1.7.16.1. Kelime Serileri Alt Testi (KS) – Word Series:**

Kelime Serileri Alt Testi 9 adet tek heceli ve günlük dilde çok sık kullanılan, tanıdık kelimelerden meydana gelir. Bunlar; GÜL – CAM – FİL – KUŞ – TOP – MUM – BOT – KAR – KIZ. Kelimeler seçilirken ve belirlenen bu kelimeler seri olarak söylenirken kendiliğinden mantıklı bir bağlantı oluşturmamasına dikkat edilmiştir (örneğin; TOP – AL kelimeleri birleştirilerek TOPAL 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 kelimedenden başlayarak dokuz kelimeye kadar çıkar. Seriler, saniyede bir kelime olacak şekilde belirli bir hızda okunur. Çocuktan istenen, kelimeleri uygulayıcının okuduğu sıra ile tekrarlamasıdır.

#### **Kelime Serileri Alt Testinin Puanlaması:**

Her item için doğru ise bir (1), yanlış ise sıfır (0) puan verilir. Çocuğun puan alabilmesi için her bir itemdeki kelime serilerini uygulayıcının sunduğu sıra ile aynen tekrarlaması gerekmektedir. Ham puan, uygulanan yaşa göre değişen başlangıç noktasından önceki itemler de sayılarak belirlenir. Seri olarak doğru tekrarlanan item serilerinin her birine bir puan verilir ve toplam puan ham puanı oluşturur. Çocuk arka arkaya dört yanlış cevap verinceye kadar itemlerin uygulanmasına devam edilir.

#### **Kelime Serileri Alt Testinin Tarihçesi:**

Kelimelerin ve sayıların sıralı bir şekilde tekrarı Luria (1966) tarafından önerilmiştir ve 1972 yılından beri PASS Teorisi ile ilgili pek çok çalışmada Ardıl İşlemin bir göstergesi olarak otuzdan fazla araştırmada kullanılmıştır (Naglieri ve Das, 1997).

### **1.7.16.2. Cümle Tekrarı Alt Testi (CT) – Sentence Repetition:**

Cümle Tekrarı Alt Testi çocuklara okunan 20 cümleden meydana gelir. Her bir cümle renklerle ilgili kelimelerden oluşmuştur (örneğin, mavi sararıyor). Çocukların her bir cümleyi kendilerine sunulduğu şekilde tekrarlamaları istenir. Cümlelerin oluşturulmasında renklerle ilgili kelimelerin seçilmesinin nedeni; seçilen cümlelerin çok az anlam taşıması ve “Eşzamanlı Bilişsel İşlem”in etkisini azaltmaya yardım etmesidir. Bu etkinliğin başarılı bir şekilde tamamlanabilmesi için cümledeki kelime diziminin anlaşılması gerekmektedir (Naglieri ve Das, 1997).

#### **Cümle Tekrarı Alt Testinin Puanlaması**

Her item doğru ise bir (1), yanlış ise sıfır (0) puan verilerek değerlendirilir. Çocuğun bir itemden puan alabilmesi için cümleyi kendisine söylenen şekliyle tekrar etmesi gerekmektedir. Çocuk arka arkaya dört kez yanlış yaptığında testin uygulaması durdurulur. Ham puan, doğru olarak tekrarlanmış cümlelerin toplam sayısından oluşur.

#### **Cümle Tekrarı Alt Testinin Tarihçesi:**

Luria (1966) bir dilin sözdizimsel yapısının ve konuşmadaki seri organizasyonunun Ardıl İşlemler 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, Barden ve Gottling, 1993; Reardon ve Naglieri, 1992). Bunun yanı sıra Das, Mishra ve Kirby (1994; akt: Naglieri ve Das, 1997) bu alt testin “Kelime Serileri Alt Testi” ile ilişkili olduğunu belirlemiştir.

### **1.7.16.3. 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 ilk olarak çocuklara üç kelimelik bir seri okunur. Ardından çocuktan 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 on kez tekrarlanması için geçen süre toplam ham puanı oluşturur.

#### **Konuşma Hızı Alt Testinin Tarihçesi:**

Konuşma Hızı Alt Testi birkaç çalışmada Ardıl Bilişsel İşlemlerin ölçümü için kullanılmıştır. Das ve Mishra (1991; akt: Naglieri ve Das, 1997); Das, Mishra ve Kirby (1994; akt: Naglieri ve Das, 1997); Das, Mok ve Mishra (1994; akt: Naglieri ve Das, 1997); Hulme, Thomson, Muir ve Lawrence (1984; akt: Naglieri ve Das, 1997) tarafından yapılan araştırmalarda Ardıl İşlemlerle ilişkili olduğu belirlenmiştir. “Konuşma Hızı alt testinde çocuklar üç kelimeyi kolayca hatırlayabilmekte ve özellikle hafızaya çok az iş düşmektedir (Naglieri ve Das, 1997).

#### **1.7.16.4. Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi (CİS, 8 – 17 Yaşlar) – Sentence Questions:**

Cümleye İlişkin Sorular alt testi, “Cümleye Tekrarı” alt testinde kullanılan cümlelerden yararlanılarak oluşturulmuş 21 itemlik bir alt testtir. Önce çocuğa bir cümle okunur ve ardından bu cümleye ilişkin bir soru yöneltilir. Örneğin çocuğa “Mavi sararıyor” cümlesi okunur ve hemen arkasından “Ne sararıyor?” sorusu sorulur. Çocuğun vermesi gereken doğru yanıt “Mavi”dir. Bu faaliyetin çocuk tarafından başarılı bir şekilde tamamlanması, kelimelerin seriler halinde yerleştirilmesine dayanan cümlelerin kavranmasına bağlıdır.

#### **Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Puanlaması:**

Her bir item doğru ise bir (1), yanlış ise sıfır (0) puan verilerek değerlendirilir. Çocuğun bir itemden puan alabilmesi için cümleye ilişkin soruyu doğru olarak cevaplama gerekir. Bu alt teste arka arkaya dört yanlış cevap verilene kadar devam edilir. Ham puan, sorulara verilen doğru cevapların toplamından oluşur.

### **Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Tarihçesi:**

Luria (1982)'ya göre bir cümlenin sözdizimsel organizasyonunun anlaşılması Ardıl İşlemin önemli bir fonksiyonudur. Bu alt test kelimelerin dizilimindeki ilişkiye dayanan söz diziminin anlaşılmasının bir ölçümü olarak tasarlanmıştır. Bu testin uyarlamaları çeşitli araştırmalarda 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 Krby (1994; akt: Naglieri ve Das, 1997)'nin çalışmalarında belirtilmiştir.

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

Naglieri ve Das (1997), CAS'in bireyin bilişsel işlevlerindeki yeterliliğinin ve düzeyinin önemli olduğu durumlarda kullanılmak üzere geliştirildiğini ifade etmektedir. Test yardımıyla bireyin güçlü ve zayıf olduğu bilişsel işlem alanları, bireyin yaşlarına göre bilişsel işlem alanlarındaki yeterliliği, PASS İşlem Puanları ve başarıları arasındaki ilişkiler hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir.

CAS'in kullanım alanları ise şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrenme gücü ve zayıf olunan alanların tespit edilmesi,
- Sınıflandırma (Öğrenme Gücü, Dikkat Eksikliği, Zihinsel Gerilik, Üstünlük, vb.),
- Belirli tedavi, eğitim ve sağıltım programlarının uygunluğunun değerlendirilmesi (Naglieri ve Das, 1997).

##### **1.7.17.1. Başarının Önceden Belirlenmesi**

CAS ile hedeflenen, çocukların akademik başarılarının önceden belirlenmesidir. Dört PASS ölçeğinin her biri akademik performansın özel alanlarındaki başarı ve başarısızlıklarla ilişkilidir. Tam Ölçek Standart Puanı, temel başarının önceden belirlenmesinde en iyi göstergedir. Dört PASS ölçeğinin her birine ait standart puanlar da akademin performansın özel alanları ile ilişkilidir.

Diğer değerlendirme araçlarıyla kıyaslandığında CAS planlamaya duyarlı bir testtir çünkü puanlar çocuğun, durumun gereklerini nasıl karşıladığını yansıtır.

Naglieri ve Kaufman (2001)'a göre planlama süreçleri çocukların okulda karşılaştığı, strateji kullanmaları gereken pek çok durumda yer alır. Örneğin bir hikaye yazmak öykü teması, detaylar, bilginin nasıl sunulacağı, akış, bütünlük gibi unsurları içerir. Çok sayıda uyarıyı organize edebilen, analiz edebilen ve değerlendirebilen çocuk planlamada iyidir.

Dikkat açısından ele alındığında çoktan seçmeli testler çocukların karşılaşılabilecekleri etkinliklere en iyi örnektir. Örneğin çocuk 1.1x11 sorusunu doğru olarak yanıtladı ve 12.1 sonucuna ulaştı. Şıkların a) 121, b) 1.21 c) 11.1 ve d) 12.1 olduğu göz önüne alınırsa her bir sayının dikkatle incelenmesi ve çeldiricilerden kaçınılması gerekmektedir. Şıkların benzer olması ciddi ölçüde dikkat gerektirir.

Öte yandan eşzamanlı işlemlerin güçlü bir uzamsal boyutu vardır, bununla birlikte sözel ve sözel olmayan içeriği de kapsayabilir (Naglieri ve Kaufman, 2001). Eşzamanlı işlemler kelimelerin anlamlı bir bütün olarak algılanmasını gerektiren dilsel ifadelerin kavranması sırasında gereklidir. Bunun için kelimeler arasındaki ilişkilerin, edatların ve inflectionların kavranması gerekir ki bütün fikre dayalı bir anlam çıkarılabilsin. Eşzamanlılık gerektiren okul aktivitelerinden biri okuduğunu anlamadır. Anlam çıkarabilmek için çocuğun hikayede verilen olgular arasındaki bağlantıyı kavraması gerekir. Eşzamanlı işlemler yönünden yeterli olan bir çocuk bütünü kavramak için cümlelerdeki farklı olguları ve fikirleri aynı anda koordine etmede de başarılı olacaktır.

Naglieri ve Kaufman (2001) ardıl işlemlerin de akademik başarıyla ilişkisine değinmiştir. Ardıl işlemler hem uyarıların sıralı bir şekilde algılanmasını hem de ses ve hareketlerin sıralanmasını içerir. Bu nedenle ardıl işlemler kelimeleri oluşturmak için seslerin sıralanması ve dilin sözdizimiyle yakından ilgilidir. Ardıl işlemleri gerektiren okul çalışmalarından biri matematikteki yuvarlama işlemidir. Burada çocuk önceden belirlenmiş bir sıralamayı takip etmelidir. Ardıl işlemlerde başarılı bir öğrenci problem çözmede gerekli olan sıralamayı takip etmede de başarılı olacaktır.

Bu örneklerden de anlaşıldığı gibi, PASSS süreçleri gerek bir arada, gerek ayrı ayrı ele alındığında, akademik başarı ve başarının ön görülmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

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

CAS, dikkat eksikliği ve hiperaktivitesi olan çocukların bilişsel işlem özelliklerinin değerlendirilmesi için uygun bir araçtır. Dikkat ve Planlama Ölçekleri bu açıdan özellikle önemlidir. Dikkat Ölçeği bireyin seçici dikkatte, uygun uyarıcıya yönelmede ve uygun olmayan uyarıcılara direnmede ne kadar başarılı olduğunun belirlenmesi konusunda uygulayıcılara olanak sağlar. Planlama Ölçeği, çocukların bilişsel aktiviteleri organize etmede ve kendilerini programlamadaki düzeylerini belirlemede ne kadar başarılı olduklarının belirlenmesinde uygulayıcılar için iyi bir değerlendirme aracıdır (Naglieri ve Das, 1997).

#### **1.7.17.3. Öğrenme Güçlüğü Olanların Değerlendirilmesi**

CAS öğrenme güçlüğü'nün altında yatan bilişsel işlemlerin değerlendirilmesi için de uygun bir araçtır. Örneğin okumadaki şifre çözümeyle ilişkili Ardıl Bilişsel İşlem problemlerinin ortaya çıkmasına yardımcı olabilir. Eşzamanlı ve Ardıl İşlem puanları okuduğunu anlamayla ilgili olabilir. Aynı şekilde, matematik problemlerinin çözümüyle ilgili planlama güçlüklerinin belirlenmesinde de yararlanılabilir (Naglieri ve Das, 1997).

#### **1.7.17.4. Zeka Engeli Olanların Değerlendirilmesi**

Bir çocuğun zeka engeli olup olmadığının tespit edilmesinde CAS iki açıdan kullanışlıdır. Öncelikle CAS, çocuğun eğitim yoluyla sonradan kazandığı bilgilere çok az ihtiyaç duyan bir değerlendirme sağlar. Böylece çocuk bilgi eksiğinden dolayı testlerde başarısız olmayacak ve gerçek performansını gösterebilecektir. CAS'in ikinci avantajı da birçok farklı bilişsel işlemin değerlendirilebilmesine imkan sağladığı için ayırıcı tanıya yardımcı olabilmesidir (Naglieri ve Das, 1997).

#### **1.7.17.5. Travmatik Beyin Hasarı Olanların Değerlendirilmesi**

Dört PASS ölçeğinin her biri, travmatik beyin hasarına karşı hassas olan çok çeşitli bilişsel işlemlerin ölçümüne olanak sağlar. Savage ve Wollcott (1994; akt: Naglieri ve Das, 1997)'a göre organizasyon, dürtü kontrolü, dikkat, problem çözme



ve planlama travmatik beyin hasarı olan çocukların özellikle sorun yaşadığı alanlardır ve CAS bu bilişsel fonksiyonları içermektedir (Naglieri ve Das, 1997).

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

CAS, ciddi duygusal rahatsızlıkları olan çocukların değerlendirilmesinde de yararlı olabilecek bilgiler sağlar. Bu çocukların özellikle davranış kontrolü, kişilerarası ilişkiler ve dürtüsellikle ilgili karşılaştıkları güçlükler CAS Planlama Ölçeğindeki düşün puanlarla ilişkilendirilebilir (Moffitt, 1993; Moffitt ve Lynam, 1994; akt: Naglieri ve Das, 1997).

#### **1.7.17.7. Üstün Çocukların Değerlendirilmesi**

Naglieri ve Kaufman (2001)'a göre geleneksel testler, özellikle üstün yetenekli çocukların tespitinden iki yönden eksiktir:

Geleneksel IQ testleri son 50 yılda zeka alanında yapılan araştırmaları kapsamamaktadır.

Geleneksel IQ testleri yetersiz yapı ve başarı benzeri itemlerle zayıf bir genel yetenek kuramına dayanmaktadır.

CAS'in dört ölçeği de üstünlüğün değerlendirilmesinde esas olan bilişsel işlemlerin ölçülmesine olanak sağlar. CAS bilişsel işlemlerin geniş kapsamlı bir şekilde ölçümünü sağlar ve geleneksel zeka testleriyle ölçülemeyen bilişsel alanlarda üstün olan bireyleri tespit edebilir. Ölçülen fonksiyonların daha geniş kapsamlı olması, geleneksel testlerle belirlenenlere oranla daha çeşitli alanlarda üstün olan çocukları belirleyebilir (Naglieri ve Das, 1997).

#### **1.7.17.8. Planlama Problemleri Olanların Değerlendirilmesi**

CAS, bireyin planlama ve organizasyon düzeyini değerlendirmek için sistematik ve yapısal bir yöntem sağlar (Weyandt ve Willis, 1994; akt: Naglieri ve Das, 1997). Planlama alt testleri çocuğun etkinlikleri organize etmesine, uygun stratejiler kullanmasına, dürtüsellğine, davranışlarını düzenlemesine ve değerlendirmesine duyarlıdır.

## BÖLÜM 2

### ÇALIŞMAYA İLİŞKİN YÖNTEM

Bu bölümde Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) standardizasyon çalışmaları sırasında kullanılan araştırma modeli, evreni, örnekleme, veri toplama araçları ve veri toplama şekli ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

#### 2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma tarama modelinde olup, PASS teorisine bağlı olarak geliştirilen Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 8-17 Yaş Bataryası'nı kullanarak 14 yaş çocuklarının var olan durumlarını tespit etmeyi amaçlamaktadır. Alt amaçlar göz önüne alındığında, 14 yaş grubunu ele aldığı için tarama modelinin kesit alma yaklaşımına, diğer yandan bir takım değişkenlere göre belirlenmiş farklı gruplar karşılaştırıldığından, ilişkisel tarama yaklaşımına uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

#### 2.2. Evren

Bu araştırmanın ön norm çalışmalarında, 14 yaşındaki öğrencilere Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 8-17 Yaş Bataryası uygulanmıştır. CAS 14 Yaş Standart ve Temel Bataryasının Türkiye ön normlarını elde etmek için evreni, 2006-2007 ve 2007-2008 eğitim öğretim yıllarında İstanbul ilinde öğrenim gören 14 yaşındaki öğrenciler oluşturmaktadır.

#### 2.3. Örneklem

Araştırmanın yapılacağı ilçeler ve o ilçelerdeki okullar, T.C. İstanbul Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı okullar esas alınarak belirlenmiştir. Çalışma gruplarını oluşturan okul ve öğrencilerin seçimi random usulü ile yapılmıştır. Seçilen eğitim kurumlarında uygulama yapılabilmesi için İstanbul Valiliğinden gerekli izinler alınmıştır. İzin dilekçelerinin birer örneği Ek 2'de verilmiştir.

CAS 14 yaş Standart ve Temel Bataryalarının Türkiye ön normlarını elde etmek için yapılan bu çalışmada örneklem, 2006-2007 ve 2007-2008 öğretim

yıllarında İstanbul ili özel ve devlet ilköğretim okulu ve liselerinde öğrenim gören 207 öğrenciden oluşmaktadır. Bu öğrencilerden 30 tanesi Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme Sınavı (OKS) puanına göre öğrenci alan Fen Lisesi ile Anadolu Teknik ve Anadolu Meslek Liselerinden seçilmiştir. Ayrıca örneklem grubu içinde 25 öğrenci de özel okulları temsil etmek üzere seçilmiştir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin "Açıklama ve Yorumlama El Kitabı"nda verilen bilgi göz önüne alındığında 8-17 yaş formunun geliştirilmesi aşamasında her yaş için yararlanılan örneklem sayısının 200 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla araştırmada ulaşılan örneklem sayısı el kitabında verilen bilgilerle uyumludur. Ancak örneklem sayısının tespitinde el kitabında yer alan bilgilerin yanı sıra uygulama yapılan okulların fiziki şartları ve eğitim-öğretimin mümkün olduğunca az aksatılması koşulu da etkili olmuştur. Bir başka deyişle, uygulamalar okul saatleri içerisinde gerçekleştirildiğinden okul yönetimlerinin talebi doğrultusunda öğrencilerin derse devamlarını aksatmamak amacıyla, yeterli öğrenci sayısına ulaşılan okullarda çalışma en kısa zamanda sonlandırılmıştır.

CAS bireysel olarak uygulanan bir ölçme aracıdır. Araştırmanın sağlıklı yürüyebilmesi için uygulayıcının, ölçme aracına ve bunun dayandığı teorik bilgiye hakim olması gerekir. Bu nedenle uygulamalar, doğrudan araştırmacı tarafından yürütülmüştür. 2006-2007 ve 2007-2008 eğitim öğretim yıllarında, ölçme aracının orijinal formunda da belirtilen sayıya uygun olarak, normal dağılımı yansıttığı düşünülen 207 çocukla uygulama yapılmıştır.

Bu öğrenciler aşağıdaki okullardan random usulü seçilmişlerdir:

Ümraniye Lisesi (Ümraniye)

Mimar Sinan İlköğretim Okulu (Eminönü)

Remzi Bayraktar Ticaret Meslek ve Anadolu Ticaret Meslek Lisesi (Üsküdar)

Selimiye Anadolu Tarım Meslek Lisesi ve Tarım Meslek Lisesi (Üsküdar)

Mehmet Rauf Lisesi (Üsküdar)

Dr. Sait Darga İlköğretim Okulu (Kadıköy)

İstanbul Atatürk Fen Lisesi (Kadıköy)

Kemal Atatürk Lisesi (Kadıköy)

Kadıköy İmam Hatip Lisesi ve Anadolu İ.H.L. (Kadıköy)

Dr. Nurettin Erk-Perihan Erk Anadolu Teknik Lisesi, Teknik Lise ve Endüstri Meslek Lisesi (Kadıköy)

Özel Doğa Koleji (Kadıköy)

Özel İkbal Okulları (Pendik)

## 2.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma süresince verilerin toplandığı ölçme araçları şunlardır:

1. Kişisel Bilgi Formu
2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi 8 17 Yaş Bataryası
3. Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği – R

### 2.4.1. Kişisel Bilgi Formu

Bilgi formu, araştırmacı tarafından, çalışmaya katılan öğrencilerin demografik özellikleri hakkında veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır. Kişisel bilgi formu, uygulamaya katılan öğrenci tarafından çalışmanın başında doldurulmuştur. Formda yer alan sorular şunlardır:

Öğrencinin adı soyadı, eğitim kurumunun adı, doğum tarihi, cinsiyeti, kardeş sayısı, kaçınıcı çocuk olduğu, evdeki kişi sayısı, anne babanın birliktelik durumu, annenin çalışma durumu, annenin eğitim düzeyi, babanın çalışma durumu, babanın eğitim düzeyi, ailenin ikamet durumu, ailede bilgisayar kullanımı, ailede yabancı dil bilenler, ailece yapmaktan hoşlanılan faaliyetler ve ailenin sahip olduğu varlıklar.

Kişisel Bilgi Formunun bir örneği Ek 1'de verilmiştir.

### 2.4.2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)

Araştırmanın ana konusunu oluşturan Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) birinci bölümde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

### 2.4.3. Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği – R

1949 yılında D. Wechsler tarafından geliştirilen Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği'nin 1974 yılında yeniden düzenlenmesiyle elde edilmiştir. Yapılan bu revizyonda WISC'in yapısı büyük ölçüde aynı kalmıştır (Özgüven, 1998).

WISC-R, 6-16 yaş grubuna bireysel olarak uygulanan bir zeka testidir. Sözel ve performans becerilerini içeren test, 12 alt testten oluşur. Bunlar:

#### Sözel

1. Genel Bilgi
2. Benzerlikler
3. Aritmetik
4. Sözcük Dağarcığı
5. Yargılama
6. Sayı Dizisi\*

#### Performans

1. Resim Tamamlama
2. Resim Düzenleme
3. Küplerle Desen
4. Parça Birleştirme
5. Şifre
6. Labirentler\*

\*Sayı Dizisi ve Labirentler alt testleri ek testlerdir.

Yaklaşık 60-70 dakika süren uygulama sırasında, uygulayıcının verdiği yönergeler doğrultusunda sorulan soruların, sözel olarak ya da yaparak yanıtlanması istenir. Testin puanlaması el kitabında belirtilen kurallar ve ölçütler doğrultusunda yapılır. Ancak bazı alt testlerde, test el kitabında verilen örnekler dışında yanıtlar çıktığında, uygulayıcının kendi yargısını kullanması gerekebilir. Sözel alt testlerden elde edilen standart puanların toplanmasıyla sözel puan; performans alt testlerinden elde edilen standart puanların toplanmasıyla performans puanı hesaplanır. Bireyin sözel ve performans puanlarının toplanmasıyla da toplam

test puanı bulunur. Test sonuçlarının yorumlanmasında, çıkarılan profillerden yararlanılır. Sözel, performans ve toplam zeka bölümlerinin bulunması için tablolar kullanılır (Öner, 2006).

Özgüven (1998) Wechsler zeka ölçeklerinin getirdiği başlıca iki önemli farklılıktan söz etmektedir. Öncelikle Wechsler ölçeklerinde Binet testindeki yaş ölçeği yerine, alt ölçekler formatı ve doğru cevap verilen her soruya puan verilmesi yöntemi getirilmiştir. Diğer bir fark ise sözel olmayan faktörlere ağırlık veren performans testlerinin de zeka ölçümüne dahil edilmesidir.

## 2.5. Verilerin Toplanması

Ergin (2003) tarafından doktora çalışması kapsamında yürütülen 5 yaş grubu standardizasyon çalışmaları sırasında 28.12.2001 tarihinde CAS değerlendirme aracını almak için "Test Purchaser Qualification Form" doldurularak yayın kuruluşu olan "Riverside Publishing A Houghton Miffling Company"ye başvuruda bulunulmuştur. Başvuru sırasında testin bir doktora çalışmasında kullanılacağı belirtilmiş ve bir araştırma önerisi de sunulmuştur. Bunun üzerine 12.03.2002 tarihinde elektronik posta yoluyla çalışmada ölçme aracının kullanılacağı ve ayrıca izin yazısının da gönderileceği bildirilmiş, ölçme aracının satın alma işlemleri gerçekleşmiştir. 25.06.2002 tarihinde de CAS'ın kullanımı için izin yazısı posta yoluyla araştırmacıya ulaşmıştır.

2001-2002 öğretim yılı süresince devam eden hazırlık çalışmaları sırasında ilk olarak ölçme aracı yurtdışından getirilmiş ve "CAS Puanlama ve Uygulama El Kitabı"nın çevirisi yapılmıştır. Ölçme aracını oluşturan alt testlere ait yönergelerin çevirisi, eğitim bilimleri alanında çalışan, İngilizce ve Türkçe dilbilgisi kurallarına hakim beş uzman tarafından yapılmıştır (Ergin, 2003). Beş uzmanın yaptığı bu çeviriler birbirleriyle karşılaştırılarak tek bir forma dönüştürülmüş, ardından bu form da üç dilbilim uzmanınca tekrar İngilizceye çevrilmiştir. Anlam kaybı olup olmadığına bakmak için, elde edilen form İngilizce olan orijinal form ile karşılaştırılmıştır. Ergin (2003), alt test yönergelerinin çevirisinde cümlenin anlamını tam olarak karşılayabilmenin esas alındığını belirtir. Pek çok kontrol ve düzeltmenin yapıldığı çeviri süreci sonunda CAS Türkçe Formu ortaya çıkmıştır. Pilot uygulamanın ardından alınan kararla uygulama çalışmalarına başlanmıştır. CAS Yorumlama El

Kitabının çevirisi de bu aşamada gerçekleşmiştir. CAS Yorumlama El Kitabı uygulama çalışmaları süresince örneklem seçimi ve tüm istatistiksel işlemleri de içeren bir kaynak olmuştur.

Ergin'in 2002-2003 öğretim yılı boyunca devam eden uygulamaları sırasında CAS'ın kuramsal temelini meydana getiren PASS Teorisini anlatan "Assessment of Cognitive Processes The Pass Theory of Intelligence", "Essentials of CAS Assessment" ve "Learning Problems A Cognitive Approach" gibi kitapların ilgili bölümleri Türkçeye çevrilmiştir. Bu kitaplar, CAS'ın kuramsal temelini anlaşılmasında bir başvuru kaynağı olmuştur.

2003 yılından beri CAS ile yapılan uygulama çalışmalarının bir uzantısı olarak 2006 yılında araştırmacı tarafından, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı tez çalışması olarak Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin 14 yaş grubu için standardizasyon çalışmalarına başlanmıştır.

2006-2007 ve 2007-2008 öğretim yılı boyunca devam eden çalışma İstanbul il sınırları içinde rastgele seçilen okullarda araştırmacı tarafından bireysel olarak yürütülmüştür. Tatil ve sınav dönemleri dışında kalan ders saatlerinde gerçekleştirilen uygulamalarda, bilgi formu çalışmaya katılan öğrenciler tarafından doldurulmuştur. Kişisel Bilgi Formunun tamamlanmasından sonra CAS'ın uygulamasına geçilmiş ve bu çalışma 2 ders saati (yaklaşık 90 dakika) sürmüştür. Uygulamaya katılan okullarda öğrencilerin tespiti ve derslerden izin alınması aşamasında okul yöneticileri ve psikolojik danışmanları destek olmuştur.

## 2.6. Verilerin Analizi

Araştırmada uygulanan testlerin puanlanmasıyla elde edilen verilerin istatistik analizleri sırasında SPSS for Windows (Statistical Package of Social Sciences) programı 14,0 sürümü kullanılmıştır. Verilerin analizi için her aşamada kullanılan farklı istatistik teknikleri aşağıda açıklanmıştır.

### 2.6.1. Örneklemin Demografik Özelliklerini Belirleme

Örnekleme oluşturan 207 çocuğun demografik özelliklerinin belirlenmesinde araştırmacı tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formundan yararlanılmıştır. Bu amaçla; Öğrencinin yaşı, cinsiyeti, kardeş sayısı, kaçınıcı çocuk olduğu, evdeki kişi sayısı; anne babanın birliktelik durumu, annenin çalışma durumu, annenin eğitim düzeyi, babanın çalışma durumu, babanın eğitim düzeyi, ailenin ikamet durumu, ailede bilgisayar kullanımı, ailede yabancı dil bilenler, ailece yapmaktan hoşlanılan faaliyetler ve ailenin sahip olduğu varlıklar şeklinde sıralanan değişkenlere ait frekans ve yüzde dağılım sonuçları belirlenmiştir.

### 2.6.2. Güvenirlik (Reliability)

Güvenirlik Özgüven (1998) tarafından “bir ölçme aracının ölçme sonuçlarındaki kararlılık derecesi” olarak tanımlanmıştır. Bir gruba veya bireye uygulanan testten alınan puanların kararlı olması beklenir. Test aynı koşullarda tekrar uygulandığında elde edilen puanlar önemli düzeyde farklılık gösteriyorsa bu, testin güvenilirlik derecesinin düşük olduğu anlamına gelmektedir. Benzer şekilde Tezbaşaran (1996) da güvenilirliği “bir ölçme aracının duyarlı, birbiriyle tutarlı ve kararlı ölçme sonuçları verebilmesi gücü” olarak tanımlamaktadır.

Balcı (2004)'nın bir ölçümün random hatadan arınmış olması olarak tanımladığı güvenilirlik aynı zamanda ölçüğün geçerliği için de önkoşuldur.

Testlerden alınan puanların kararlı olması önemlidir. Çünkü bu puanlar birey hakkında alınacak önemli kararlarda temel bilgi kaynağını oluşturmaktadır. Bir okula yerleşme, ders başarısını belirleme, meslek seçimi ve alan belirleme, kişilik ve uyum düzeyine göre sınıflandırma gibi bireyle ilgili alınacak kararlarda test puanları önemli rol oynamaktadır. Buna bağlı olarak, test sonuçları tutarlı olmazsa, puanlar esas alınarak verilen kararlar da tartışmalı ve geçersiz hale gelebilir (Özgüven, 1998).

Özgüven (1998)'in belirttiğine göre psikolojik testlerle yapılan ölçümlerde temel sayıtlılardan biri bireyin niteliklerinin kısa dönemde önemli değişiklikler göstermeyeceği sayıtlıdır. Puanların kararlı olacağına dair beklenti de bu sayıtlıya dayanmaktadır. Aslında bir ölçme aracından elde edilen puanların değişmezliği gerçek anlamda söz konusu değildir. Tanımda yer alan “ölçme sonuçlarındaki



kararlılık derecesi" ifadesi, güvenilirliğin "var" ya da "yok" olmaktan çok bir derece meselesi olduğuna işaret etmektedir.

Güvenirlik, korelasyon katsayısı (r) ile belirlenir ve 0 ile 1 arasında değişen bir değer alır. Bu değer 1'e yaklaştıkça güvenilirliğin yüksek olduğu kabul edilir (Karasar, 2005).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) üzerinde yapılan güvenilirlik çalışmalarında ilk olarak alt testlerden her biri için madde aritmetik ortalamaları ve standart sapma sonuçları belirlenmiştir. Bunun yanında Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Tam Puanı, dört ayrı PASS Ölçeği ve her ölçeğin içinde yer alan üçer tane (toplam 12) alt testin her biri için test – tekrar test güvenilirlik katsayıları, ölçmenin standart hatası ve iç tutarlık katsayıları hesaplanmıştır. On iki alt test ile Standart Batarya oluşturulurken, dört PASS Ölçeğinin her biri ikişer alt teste indirilmesiyle de Temel Batarya elde edilmektedir. Yukarıda belirtilen analizler her iki batarya için de ayrı ayrı yapılmıştır.

Test – tekrar test güvenilirliği ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) puanlarının tutarlılığını incelemek üzere örneklem grubundan 30 çocuk tesadüfen seçilmiştir. Ortalama 30 gün aradan sonra, seçilen bu çocuklara Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ikinci kez uygulanmıştır. Her iki uygulama sonunda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Tam Puanları ve alt testler bazında ilişkili grup t testi yapılmıştır. Böylelikle Pearson çarpım momentleri korelasyon katsayısına bağlı korelasyon devamlılık katsayısı elde edilmiştir. Test – tekrar test uygulama sonuçları değerlendirilirken her bir alt testte yer alan kurallı ve kuralsız uygulamalar göz önüne alınmıştır. Kurallı ve kuralsız uygulamalara göre elde edilen toplam puanların birbiri ile ilişkisine bakılmış, elde edilen puanlar arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı belirlenmiştir. Bunun yanı sıra alt testler iki farklı yarıya bölünerek bu iki yarının kurallı ve kuralsız uygulamaları da karşılaştırılmıştır. Paralel testler yöntemine göre puanlar arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı böylelikle incelenmiştir. Alt testlerin kurallı ve kuralsız uygulanmasında amaç, her iki durumda alınan toplam puanların değişip değişmediğini tespit etmektir.

Ulaşılan sonuçlar doğrultusunda üç ayrı iç tutarlık katsayısı elde edilmiştir. Bunlardan ilki her bir itemin varyansına dayalı olarak hesaplanmış olan Cronbach-Alfa katsayısıdır. Cronbach-Alfa yönteminde testin her maddesinin diğer maddelerle olan ilişkisi bir katsayı ile hesaplanır (Balci, 2004). Dolayısıyla Tezbaşaran (1996)'ın

da belirttiği gibi Cronbach-Alfa katsayısı ölçekte yer alan maddelerin homojenliğinin bir ölçüsüdür. İç tutarlılığı belirlemek amacıyla kullanılan ikinci yöntem, testin iki ayrı yarıya bölünmesidir. Buna yönelik olarak Spearman-Brown ve Guttman katsayıları hesaplanmıştır. Ortalama “r” değerinin hesaplanmasında Fischer’in “z” dönüşüm işlemi kullanılmıştır. Bu işlem sırasında “CAS Yorumlama El Kitabı”ndan yararlanılmıştır.

Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da ortalama “r” değeri kullanılmıştır. Çeşitli puanlar için ‘Standart Ölçüm Hatası’nı tespit etmek için aşağıdaki formülü kullanarak güvenilirlik katsayılarına doğrudan ulaşmak mümkündür.

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

Formülde yer alan Ss, ulaşılan standart puanın standart sapmasıdır. Güvenirlik katsayısı ise belirlenmiş uygun güvenilirlik katsayısını ifade eder. Ölçmenin Standart Hataları yaş grupları açısından örneklem büyüklüklerindeki farklılıklara açıklama getirmek üzere ağırlıklı ortalama kullanılarak elde edilmiştir. Güvenirlik ne kadar yüksekse Ölçmenin Standart Hatası o kadar küçük olacaktır (Naglieri ve Das, 1997).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) güvenilirlik katsayılarının belirlenmesinin ardından madde analizi işlemleri yapılmıştır. Madde-toplam ilişkilerini belirlemek amacıyla madde toplam katsayı (item-total) ve madde-kalan (item-remainder) katsayıları belirlenerek alt test toplamını meydana getiren maddelerin madde analiz işlemleri yapılmıştır. Bunu izleyen aşamada madde ayırt edicilik değerlerini belirleme işlemleri ve madde güçlük derecelerini belirleme işlemleri yapılmıştır. Testte yer alacak bir maddenin sözü edilen tekniklerin en az birinden, istatistiksel açıdan en az 0,05 düzeyinde anlamlı bulunması gerekmektedir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) alt testlerine ait, alt test itemlerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları, test-tekrar test devamlılık katsayıları, iç tutarlık katsayıları, ölçmenin standart hatası değerleri, alt testin iki ayrı yarısının kurallı ve kuralsız uygulamaları ve madde analizi işlemlerinin sonuçları tablolar şeklinde sırasıyla gösterilmiştir.

### 2.6.3. Geçerlik (Validity)

Geçerlik bir ölçme aracının, bu araçla ölçülmek istenen özelliğin ölçülerini başka özellik ya da özelliklerin ölçüleriyle karıştırmadan verebilme gücüdür (Tezbaşaran, 1996). Bir başka deyişle ölçülmek istenen özelliğin bütünüyle ölçülebilme derecesidir. Balcı (2004)'nın ifadesiyle geçerlik, bir ölçme aracının geliştirildiği konuda amaca yönelik olmasıdır.

Bir ölçmenin geçerli sayılabilmesi için ilk şart, onun aynı zamanda güvenilir olmasıdır. Nitekim geçerlik için ulaşılabilecek en üst sınır güvenilirlik katsayısının karekökü kadardır (Karasar, 2005). Örneğin güvenilirliğin .36 olduğu bir durumda geçerlik katsayısı en fazla .60 olabilir. Güvenirlik, geçerlik için üst sınırı belirlemekle birlikte hiçbir zaman geçerliği garantileyemez. Bir ölçü aracı belli bir amaç ve belli koşullar için geçerlidir (Karasar, 2005). Geçerlik evrensel değildir. Bir amaç için geçerli olan bir ölçme aracı, bir başka amaç için geçerli sayılamaz.

Balcı (2004) literatürde yer alan bazı geçerlik türlerini şöyle sıralar:

**Yüz-görünüş geçerliği:** Uzmanların bir ölçme aracının ölçmek istediğini ne derece ölçebildiğine karar vermesidir. Uzman kanısıyla belirlendiğinden öznel bir süreçtir. Ölçeğin ölçmek istediğini ölçtüğü konusundaki yüzde hesaplanır.

**Birleşme-aynılık geçerliği (Convergent validity):** Bu geçerlik türü, ölçme aracının sonuçları ile aynı yapıyı ölçmeyi amaçlayan alternatif ölçümler arasındaki binişme derecesini göstermektedir. Aynılık geçerliği, özde ortak ya da paylaşılan varyansı gösterir ve korelasyon katsayısının karesine eşittir.

**Ayirt etme geçerliği (Discriminant validity):** Ölçeğin, farklı yapıları ölçen ölçme araçlarıyla olan ilişkisi düşükse, ayirt etme geçerliği yüksek demektir. Diğer bir ifadeyle, bir ölçeğin aynı yapıyı ölçen benzeri araçlarla olan ilişkisinin (aynılık geçerliği) yüksek olması beklenirken, farklı yapıyı ölçen araçlarla ilişkisinin (ayirt etme geçerliği) düşük olması beklenir.

**Kestirme-yordama geçerliği (Predictive validity):** Ölçme aracının ileriye ait kestirme yapabilecek gücü vermesi anlamına gelir. Karasar (2005)'in ifadesiyle de yapılan ölçme ile ölçülmeye çalışılan şeyin gerçek hayattaki yansımalarının karşılaştırılmasındaki uyumdur.

**İçerik-kapsam geçerliği (Content validity):** Ölçme aracında bulunan maddelerin ölçme amacına uygun olup olmadığı, ölçülmek istenen alanı temsil edip

etmediğidir (Karasar, 2005). Ölçeğin kapsayıcılığını sınamak için konuyla ilgili uzman görüşlerinden ve bu konuda yapılmış kuramsal çalışmalardan yararlanılır (Tezbaşaran, 1996).

Kapsam geçerliği ile ilgili analizler sırasında öncelikle CAS alt testlerinin birbirleri ile olan ilişkileri incelenmiştir. Ardından, ölçekleri oluşturan alt testlerin ölçek içindeki ilişkileri ele alınmıştır. Bu aşamada 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 geçerliği (Construct validity):** Ölçülmek istenen kuramsal yapıya ilişkin belirtilerin doğruluğunun bilimsel olarak gösterilmesi olarak ifade edilebilir. Karasar (2005) geçerliğin, ölçmenin dayandığı temel kuramların geçerliği ile ilgili olduğunu belirtir.

Kuramsal geçerliğin araştırılmasında kullanılan iki yöntem vardır (Karasar, 2005):

1. Faktör analizi
2. Bilinen grup veya geçerliği önceden bilinen bir ölçü aracı ile karşılaştırma.

Faktör analizinde amaç çok sayıdaki maddelerin daha az sayıda “faktör”lerle ifade edilmesidir; yani maddelerin indirgenmesidir.

Bilinen grupla karşılaştırmada ise ölçme aracı iki ayrı gruba uygulanır. Bunlardan birisi ölçülmek istenen faktörler açısından özellikleri bilinen bir gruptur. Ölçme sonunda, özelliği bilinen grup beklenen yönde bir performans gösterir ise ölçme aracının “seçme” özelliği olduğu; bir başka ifadeyle ölçülmek istenen faktörleri ölçebildiği sonucuna varılır (Karasar, 2005).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin yapı geçerliği çalışmalarında faktör analizine ait bulgular ele alınmıştır. Faktör analizi sonuçları doğrultusunda Türkiye örneklemini ile Amerika örneklemini sonuçları karşılaştırılabilmiştir. Bunun yanı sıra demografik özelliklerin puan farklılığına neden olup olmadığı ayrıca araştırılmıştır. Puan farklılıklarını sınamak üzere kurulan hipotezlerle ilişkili olup olmadıkları incelenmiştir. Araştırma örneklemini oluşturan 207 çocuğun sahip olduğu demografik özelliklere göre CAS alt testleri, temel ve standart batarya ortalamaları arasındaki farklılıkları sınamak üzere ilişkisiz grup “t” testi ve tek yönlü varyans analizi (ONE-WAY ANOVA) kullanılmıştır. ANOVA işlemlerinde anlamlı farklılığın

belirlendiği durumlarda, farklılığın hangi ikili gruplar arasından kaynaklandığını tespit etmek amacıyla tamamlayıcı hesaplama (post-hoc) yöntemlerinden “LSD Testi” kullanılmıştır. Ayrıca elde edilen veriler Kurskall Wallis H testleri kullanılarak da değerlendirilmiştir.

**Ölçüt geçerliği (Criterion validity):** Yukarıdaki geçerlik türlerine ek olarak Tezbaşaran (1996) ölçüt geçerliğinden de söz etmektedir. Bir ölçekle elde edilen puanlar, bu ölçekle ölçülmek istenen özelliğe sahip olanlarla olmayanları, ölçülen özellik boyutunda birbirinden ayırt edebilmelidir. Ölçüt bulmada başvurulacak birinci yol, önceden geçerli olduğu bilinen bir ölçek bulmaktır. Geliştirmekte olduğumuz ölçekten başka bir ölçek bulunarak, bu ölçekten elde edilen puanlar ölçüt ölçüsü olarak kullanılabilir. Bu ölçütlere “dış ölçüt” adı verilir. Geliştirilmekte olan ölçekten elde edilen puanlar ise “iç ölçüt”tür (Tezbaşaran, 1996).

CAS’in kriterlere ilişkin geçerliği aşağıdaki noktaların araştırılmasıyla elde edilebilir:

1. PASS ölçeklerinin başarı ve zeka ölçekleriyle olan ilişkisi (dış ölçüt)
2. Strateji kullanımı ve strateji kullanımı ile planlama alt testleri arasındaki ilişki (iç ölçüt)
3. İstisnai çocukların (örneğin üstün zekalılar, zihinsel engelliler, öğrenme güçlüğü, travmatik beyin hasarları, dikkat eksikliği ve ciddi duygusal bozukluğu olanlar) PASS performansı (Naglieri ve Das, 1997).

Bu araştırmada kriter geçerliği çalışması için Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği – R (WISC-R) formu kullanılmıştır. Bununla birlikte, strateji kullanımı ve strateji kullanımı ile Planlama alt testleri arasındaki ilişki de incelenmiştir. Araştırmaya katılan 207 çocukla yapılan uygulamalar sırasında Planlama alt testlerinde çocuklar tarafından kullanılan stratejiler kayıt formuna işlenmiş ve bu alt testlerden alınan puanlar ile kullanılan strateji tercihleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Örneklem grubu içerisinde istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlara ulaşılmasına yetecek sayıda istisnai çocuk bulunmamıştır. Buna bağlı olarak da farklı özelliklere sahip gruplara yönelik uygulamalardan elde edilecek puan farklılıkları belirlenememiştir.

#### **2.6.4. Ön Norm**

Öncelikle 14 yaşa göre Ortalama ve Standart Sapmaların hesaplanması (Mean Standart Deviation) işlemleri yapılmış ve ardından standart puanlar hesaplanmıştır. Standart ve Temel Bataryalardaki ölçeklerin toplama ait merkezi eğilim ve dağılım ölçekleri tabloları oluşturulmuştur. Temel ve Standart bataryalar ile alt testlere ait standart puanlar belirlenmiştir.

Araştırma çerçevesinde tüm sonuçlar çift yönlü olarak sınıanmış, anlamlılık düzeyi en az 0,05 olarak kabul edilmiştir. 0,01 düzeyinde anlamlı çıkan sonuçlar tablolarda ayrıca gösterilmiştir.

## BÖLÜM 3

### BULGULAR

Araştırma verilerinin analizi sonucu elde edilen bulgular bu bölümde yer almaktadır. Bunlar, örneklem grubuna ait demografik bulgular ile Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin güvenilirlik, geçerlik ve ön norm çalışmalarına ait bulgulardır.

#### 3.1. Örneklemin Yapısı ve Demografik Özellikleri

Örnekleme oluşturan çocukların demografik özelliklerini tespit etmeye yönelik olarak araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan Kişisel Bilgi Formundan elde edilen frekans ve yüzde dağılım sonuçları bu bölümde verilmiştir. Demografik özelliklere ilişkin elde edilen bulgular; öğrencinin yaşı, cinsiyeti, kardeş sayısı, kaçınıcı çocuk olduğu, evdeki kişi sayısı; anne babanın birliktelik durumu, annenin çalışma durumu, annenin eğitim düzeyi, babanın çalışma durumu, babanın eğitim düzeyi, ailenin ikametgah durumu ve ailede yabancı dil bilenler şeklinde sıralanmaktadır.

**Tablo 1. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım**

Eğitim Kurumu	f	%
Özel	25	12,1
Devlet	182	87,9
Toplam	207	100,0

Tablo 1'de örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin devam ettikleri eğitim kurumu değişkenine göre frekans ve yüzelik dağılım verilmiştir. Tabloda da görüldüğü gibi çocukların % 12,1'i özel bir eğitim kurumuna, % 87,9'u ise devlet okuluna devam etmektedir.

**Tablo 2. Doğum Tarihi Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Doğum Tarihi	F	%
1-3 ay 30 gün	65	31,4
4-7 ay 30 gün	65	31,4
8-11 ay 30 gün	77	37,2
<b>Toplam</b>	<b>207</b>	<b>100,0</b>

Tablo 2’de örneklem grubunun 14 yaşa ait üçer aylık dilimlere göre frekans ve yüzdeler dağılımı görülmektedir. Olası gelişimsel farklılıkların daha ayrıntılı olarak görülebilmesi için yaş grupları aylık dilimlere ayrılmıştır. Örneklem grubunun % 31,4’ü “14 yaş – 14 yaş 3 ay 30 gün” aralığına, % 31,4’ü “14 yaş 4 ay – 14 yaş 7 ay 30 gün” aralığına, % 37,2’si “14 yaş 8 ay – 14 yaş 11 ay 30 gün” aralığına girmektedir.

**Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Cinsiyet	f	%
Kız	105	50,7
Erkek	102	49,3
<b>Toplam</b>	<b>207</b>	<b>100,0</b>

Tablo 3’te örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre frekans ve yüzdeler dağılımı görülmektedir. Tabloda da görüldüğü üzere kız ve erkek çocukları cinsiyete göre dengeli bir dağılım göstermektedir. Bu veriler; T.C. Milli Eğitim Bakanlığı web sayfasında yer alan 2007-2008 öğretim yılı ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında kademelere göre öğrenci cinsiyet dağılımı istatistik verileri ile uyumludur.



**Tablo 4. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Kardeş Sayısı	f	%
Tek çocuk	30	14,5
1 kardeş	74	35,7
2 ve çok kardeş	103	49,8
Toplam	207	100,0

Tablo 4'te örneklem grubunda yer alan çocukların kardeş sayısı değişkenine göre frekans ve yüzdeler dağılımı verilmiştir. Buna göre; örneklem grubunu oluşturan çocukların % 14,5'i tek çocukken, % 35,7'si bir kardeşe, % 49,8'i iki ya da daha fazla kardeşe sahiptir.

**Tablo 5. Doğum Sırası Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Doğum Sırası	f	%
1. çocuk	93	44,9
2. çocuk	60	29,0
3. çocuk	27	13,0
Diğer	27	13,0
Toplam	207	100,0

Tablo 5'te örneklem grubunu oluşturan çocukların doğum sırası değişkenine göre frekans ve yüzdeler dağılımı görülmektedir. Buna göre örneklem grubundaki çocukların % 44,9'u birinci çocuk, % 29'u ikinci çocuk, % 13'ü üçüncü çocuk, % 13'ü ise dördüncü veya daha sonra doğan çocuktur.

**Tablo 6. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Aile yapısı	f	%
Çekirdek aile	186	89,9

<b>Kalabalık aile</b>	21	10,1
<b>Toplam</b>	207	100,0

Aile yapısı değişkenine göre frekans ve yüzdeler dağılımı gösteren Tablo 6 incelendiğinde örneklem grubunu oluşturan çocukların % 89,9'unun çekirdek aileden geldiği % 10,1'inin ise kalabalık aile yapısına sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 7. Anne-baba Birlikteliği Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

<b>Anne-baba Birlikteliği</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Birlikte</b>	197	95,2
<b>Ayrı</b>	10	4,8
<b>Toplam</b>	207	100,0

Tablo 7'de örneklem grubundaki çocukların anne-baba birlikteliği değişkenine göre frekans ve yüzdeler dağılımı verilmiştir. Buna göre çocukların % 4,8'i parçalanmış ailelerden gelmektedir.

**Tablo 8. Annenin Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

<b>Annenin Durumu</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>Sağ-öz</b>	204	98,6
<b>Sağ-üvey</b>	2	1,0
<b>Vefat etti</b>	1	,5
<b>Toplam</b>	207	100,0

Tablo 8'de yer alan anne durumu değişkenine göre frekans ve yüzdeler dağılımı incelendiğinde çocukların % 98,6'sının öz anneleriyle birlikte olduğu, buna karşılık %1'inin üvey anne ile yaşadığı görülmektedir.

**Tablo 9. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelerik Dağılım**

<b>Annenin çalışma durumu</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Çalışıyor</b>	48	23,2
<b>Çalışmıyor</b>	159	76,8
<b>Toplam</b>	207	100,0

Tablo 9'da örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin çalışma durumu değişkenine göre frekans ve yüzdelerik dağılımı verilmiştir. Buna göre grubun % 23,2'sini çalışan anneler, % 76,8'ini ise çalışmayan anneler oluşturmaktadır.

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

<b>Annenin Eğitim Durumu</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Okur yazar değil</b>	23	11,1
<b>İlkokul</b>	83	40,1
<b>Ortaokul</b>	28	13,5
<b>Lise</b>	51	24,6
<b>Üniversite</b>	20	9,7
<b>Lisansüstü</b>	2	1,0
<b>Toplam</b>	207	100,0

Tablo 10'da örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin eğitim durumu değişkenine göre frekans ve yüzdelerik dağılım görülmektedir. Tabloda da görüldüğü gibi annelerin % 11,1'i okuma-yazma bilmemektedir. Bununla birlikte annelerin % 40'ı ilkokul mezunu, % 13,5'i ortaokul mezunu, %24,62'si lise mezunu ve % 9,7'si üniversite mezunudur. Lisansüstü derece yapanların oranı % 1'dir.

**Tablo 11. Babanın Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım**

Babanın Durumu	f	%
Sağ-öz	201	97,1
Vefat etti	6	2,9
Toplam	207	100,0

Tablo 11’de babanın durumu değişkenine göre frekans ve yüzelik dağılım verilmiştir. Buna göre örneklem grubundaki çocukların % 97,1’i öz babalarıyla yaşamaktadır. Kalan % 2,9’unun babası ise vefat etmiştir.

**Tablo 12. Babanın Çalışma Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım**

Babanın Çalışma Durumu	f	%
Çalışıyor	179	86,5
Çalışmıyor	28	13,5
Toplam	207	100,0

Örneklem grubunu oluşturan çocukların babalarının çalışma durumu değişkenine göre frekans ve yüzelik dağılım Tablo 12’de görülmektedir. Buna göre gruptaki babaların % 86,5’i çalışmakta, % 13,5’i çalışmamaktadır.

**Tablo 13. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzelik Dağılım**

Babanın Eğitim Durumu	f	%
Okur yazar değil	3	1,4
İlkokul	72	34,8
Ortaokul	28	13,5
Lise	61	29,5

<b>Üniversite</b>	39	18,8
<b>Lisansüstü</b>	4	1,9
<b>Toplam</b>	207	100,0

Tablo 13'te yer alan babanın eğitim durumu değişkenine göre frekans ve yüzdeler dağılım incelendiğinde gruptaki babaların % 1,4'ünün okur-yazar olmadığı görülmektedir. Babaların % 34,8'i ilkokul mezunu, % 13,5'i ortaokul mezunu, % 29,5'i lise mezunu ve % 18,8'i üniversite mezunudur. Buna karşılık lisansüstü derece yapanların oranı % 1,9'dur.

**Tablo 14. İkametgah Şekli Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılım**

<b>İkametgah şekli</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Kendi evi</b>	123	59,4
<b>Kiralık</b>	71	34,3
<b>Lojman</b>	10	4,8
<b>Diğer</b>	3	1,4
<b>Toplam</b>	207	100,0

Tablo 14'te örneklem grubundaki çocukların ikametgah şekli değişkenine göre frekans ve yüzdeler dağılımları yer almaktadır. Buna göre çocukların % 59,4'ü kendi evlerinde, % 34,3'ü kirada, % 4,8'i lojmanda ikamet etmektedir.

**Tablo 15. Çocuğun Kendi Odası Olması Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılım**

<b>Çocuğun Kendi Odası</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Var</b>	135	65,2
<b>Yok</b>	72	34,8
<b>Toplam</b>	207	100,0

Tablo 15'te görüldüğü gibi örneklem grubundaki çocukların % 65,2'sinin kendine ait bir odası vardır. Buna karşılık %34,8'inin kendi odası yoktur.

**Tablo 16. Evde Bilgisayar Olması Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımı**

Evde Bilgisayar	f	%
Var	146	70,5
Yok	61	29,5
Toplam	207	100,0

Örneklem grubundaki çocukların % 70,5'i evlerinde bilgisayar olduğunu, % 29,5'i ise bilgisayar olmadığını belirtmiştir.

### 3.2. GÜVENİRLİK İLE İLGİLİ BULGULAR

Güvenirlilik, bir testin aynı gruba farklı zamanlarda uygulanmasıyla veya aynı testin eşdeğer formunun farklı bir zamanda uygulanmasıyla elde edilen sonuçların tutarlı olmasıdır (Anastasi, 1988). Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ile ilgili güvenirlilik çalışmaları sırasında, Bilişsel Değerlendirme Sistemi Tam Puanı, dört PASS ölçeğinin ve her ölçeğin içinde yer alan üçer alt testin her biri için test-tekrar test güvenirlilik katsayıları ve iç tutarlık katsayıları hesaplanmıştır.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin aynı çocuğa iki farklı zamanda uygulanmasıyla elde edilen puanlar ve bu puanlar arasındaki ilişki incelenerek test-tekrar test güvenirliliğine dair bulgulara ulaşılmıştır. Bu işlemdeki tutarlık katsayısı çeşitli puan çiftlerinin sürekli uyumunu içermektedir. Elde edilen değerler arasındaki farkların büyüklüğü, tesadüfi değişiklikler ve uygulamaya bağlı etkiler, puanların ne derece etkilendiği konusunda fikir vermektedir (Naglieri ve Das, 1997).

Test-tekrar test güvenirliliği ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) puanlarının tutarlılığı, 207 çocuktan oluşan örneklem grubundan seçilen 30 çocuğa yaklaşık 30 gün arayla ikinci kez CAS uygulanmasıyla elde edilen veriler analiz edilerek incelenmiştir.

Ortalama Ölçmenin Standart Hatası (ÖSH) yaş grupları açısından örneklem büyüklüklerindeki farklılıklara açıklama getirmek üzere ağırlıklı ortalama kullanılarak hesaplanmıştır.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nde yer alan testlerin sırasıyla alt test maddelerinin (itemlerinin) aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları, test-tekrar test devamlılık katsayıları, iç tutarlık katsayıları, alt testin farklı yarılarının kurallı ve kurlsız uygulamaları ve madde analiz işlemlerinin sonuçları tablolar şeklinde ve bu tablolara ilişkin açıklamalarla sunulmuştur.

### 3.3. CAS Alt Testlerine İlişkin Güvenirlik Çalışmaları

CAS'i oluşturan 12 alt testin her biri için ayrı ayrı yapılmış olan güvenirlik çalışmaları sırasıyla aşağıda verilmiştir.

#### 3.3.1. Sayıları Eşleştirme (SE) Alt Testi (Matching Numbers)

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

	Ortalama	SS	N
se2a	1,0000	,00000	207
se2b	,9952	,06950	207
se2c	1,0000	,00000	207
se2d	1,0000	,00000	207
se2e	,9758	,15390	207
se2f	,9275	,25988	207
se2g	,9420	,23426	207
se2h	,9372	,24319	207
se3a	,8068	,39579	207
se3b	,8986	,30265	207

<b>se3c</b>	,9034	,29615	207
<b>se3d</b>	,8841	,32093	207
<b>se3e</b>	,8116	,39198	207
<b>se3f</b>	,6425	,48042	207
<b>se3g</b>	,7585	,42906	207
<b>se3h</b>	,7488	,43476	207
<b>se4a</b>	,9372	,24319	207
<b>se4b</b>	,9372	,24319	207
<b>se4c</b>	,8937	,30894	207
<b>se4d</b>	,7295	,44531	207
<b>se4e</b>	,9179	,27522	207
<b>se4f</b>	,9179	,27522	207
<b>se4g</b>	,8309	,37573	207
<b>se4h</b>	,5942	,49224	207
<b>se4ksiz</b>	21,2995	2,57643	207

CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları Tablo 17'de verilmiştir. Sayıları Eşleştirme alt testinde her biri sekiz maddeden oluşan üç item vardır. Yukarıdaki tablo incelendiğinde se2a, se2c, se2d'nin örneklemedeki 207 çocuğun tamamı tarafından başarılı bir şekilde tamamlandığı görülmektedir. Buna karşılık se4h, % 59'luk ortalama ile en az başarılı madde olmuştur.

Sayıları Eşleştirme alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölümüyle bulunur. Bu işlemin sonunda Sayıları Eşleştirme alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,887 olarak belirlenmiştir.



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

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	p
SE2TOP	30	7,7000	,59596	7,8667	,34575	,803	p<,01
SE3TOP	30	6,6667	1,70867	7,0333	1,65015	,803	p<,01
SE4TOP	30	6,6333	1,51960	7,1333	1,10589	,591	p<,01
SE2TOP (Kuralsız)	30	7,7000	,59596	7,8667	,34575	,613	p<,01
SE3TOP (Kuralsız)	30	6,8000	1,71001	7,0333	1,65015	,830	p<,01
SE4TOP (Kuralsız)	30	6,8667	1,40770	7,0667	1,31131	,397	p<,05
SETOP	30	21,0000	3,06257	22,0333	2,69717	,822	p<,01
SETOP (Kuralsız)	30	21,3667	3,02271	21,9667	2,63247	,751	p<,01

Tablo 18'de CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayılar elde edilmiştir. Sayıları Eşleştirme Alt Testi 8 – 17 yaş formunda SE2, SE3 ve SE4 olmak üzere her birinde sekizer maddenin yer aldığı üç item bulunmaktadır. Örneklem grubu ile gerçekleştirilen çalışmalar sırasında alt testlerin sonuçları zaman sınırlaması (150 sn.) kuralına uygun olarak kaydedilmiştir. Ancak uygulama süresi bittiğinde çocuk alt testi henüz tamamlayamamışsa, uygulama durdurulmamış, alt testin tamamlandığı süre ile tamamlandığı süredeki doğru sayıları ayrıca kaydedilmiştir. Böylelikle alt testin yukarıda belirtilen süre kuralına göre ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılmıştır.

Tabloda görüldüğü gibi, Sayıları Eşleştirme alt testinde tüm maddelerin toplamına göre (SETOP) birinci ve ikinci uygulama sonuçları arasında anlamlı bir

ilişki bulunmaktadır ve testin devamlılık katsayısı 0,82'dir. Her iki uygulamanın sonunda % 82 düzeyinde benzer ölçümler elde edilmiştir. Sayıları Eşleştirme alt testinin birinci ve ikinci kez uygulanmasıyla elde edilen 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	207	0,737	p<,01	1,54
Spearman-Brown	207	0,651	p<,01	
Guttman	207	0,551	p<,01	
Ortalama "r"	207	0,640	p<,01	

Tablo 19'da CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları verilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi, en yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (.737), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına (.551) aittir.

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Buna göre Sayıları Eşleştirme alt testinde ölçmenin standart hata değeri 1,54 olarak bulunmuştur.

**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)	207	0,965	p<,01

<b>SE3TOP (Kuralsız) ve SE3TOP (Kurallı)</b>	207	0,926	p<,01
<b>SE4TOP (Kuralsız) ve SE4TOP (Kurallı)</b>	207	0,909	p<,01

Tablo 20’de Sayıları Eşleştirme alt testinin birinci, ikinci ve üçüncü itemlerinin kurallı ve kuralsız uygulaması sonucu elde edilen veriler karşılaştırılmaktadır. Üç uygulamada da yer alan veriler arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle kurallı (süre sınırlamalı) uygulama ile kuralsız (süre sınırlaması olmadan) yapılan uygulamalar arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Planlamaya dayalı bilişsel işlemin ölçümü amacıyla kullanılan Sayıları Eşleştirme alt testinde süre sınırlaması kuralı, uygulamanın kolaylığı açısından da gerekmektedir.

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

	<b>N</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
<b>SE2TOP ve SE3TOP (Kurallı)</b>	207	0,371	p<,01
<b>SE3TOP ve SE4TOP (Kurallı)</b>	207	0,453	p<,01
<b>SE2TOP ve SE4TOP (Kurallı)</b>	207	0,434	p<,01
<b>SE2TOP ve SE3TOP (Kuralsız)</b>	207	0,320	p<,01
<b>SE3TOP ve SE4TOP (Kuralsız)</b>	207	0,411	p<,01
<b>SE2TOP ve SE4TOP (Kuralsız)</b>	207	0,413	p<,01

Tablo 21’de kurallı ve kuralsız uygulama puanları esas alınarak SE2TOP, SE3TOP ve SE4TOP puanları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Böylelikle bir testin üç ayrı yarısının paralel test güvenilirliği yönünden anlamlı sonuçlar verip vermediği incelenmiştir. Bu sonuçların da anlamlı olması alt testin güvenilir olduğunu bir kez daha ortaya koymuştur.

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

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırddedicilik t	Sd	p
se2a	207	.(a)	,000			
se2b	207	,008	-,025	-1,000	110	p>,05
se2c	207	.(a)	,000			
se2d	207	.(a)	,000			
se2e	207	,104	,034	-1,764	110	p>,05
se2f	207	,417(**)	,405**	-3,458	110	p<,01
se2g	207	,367(**)	,282**	-2,941	110	p<,01
se2h	207	,402(**)	,333**	-3,458	110	p<,01
se3a	207	,405(**)	,293**	-5,946	110	p<,01
se3b	207	,213(**)	,063**	-3,458	110	p<,01
se3c	207	,375(**)	,231**	-4,011	110	p<,01
se3d	207	,424(**)	,373**	-3,592	110	p<,01
se3e	207	,441(**)	,426**	-6,660	110	p<,01
se3f	207	,491(**)	,390**	-7,987	110	p<,01
se3g	207	,461(**)	,384**	-7,966	110	p<,01
se3h	207	,414(**)	,339**	-6,038	110	p<,01
se4a	207	,541(**)	,416**	-3,667	110	p<,01
se4b	207	,495(**)	,363**	-3,873	110	p<,01
se4c	207	,370(**)	,277**	-3,802	110	p<,01
se4d	207	,388(**)	,275**	-6,708	110	p<,01
se4e	207	,405(**)	,365**	-2,941	110	p<,01
se4f	207	,329(**)	,331**	-2,320	110	p<,05
se4g	207	,414(**)	,355**	-5,062	110	p<,01
se4h	207	,368(**)	,287**	-6,062	110	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 yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir. Tablo 22’de verilen CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme Alt Testi ikinci, üçüncü ve dördüncü itemdeki sekizer maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde se2a, se2b, se2c, se2d, se2e maddeleri için söz konusu analizlerin yapılamadığı; bu maddeler dışında tüm maddelerin anlamlı sonuç verdiği görülmektedir.

### 3.3.2. Planlanmış Kodlar (PK) Alt Testi (Planned Codes)

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

Sorular	Ortalama	SS	N
pka1	1,0000	,00000	207
pka2	1,0000	,00000	207
pka3	1,0000	,00000	207
pka4	1,0000	,00000	207
pka5	,9855	,11980	207
pka6	,9758	,15390	207
pka7	,8986	,30265	207
pka8	,7874	,41011	207
pka9	,9952	,06950	207
pka10	,9952	,06950	207
pka11	,9952	,06950	207
pka12	1,0000	,00000	207
pka13	,9855	,11980	207
pka14	,9758	,15390	207

<b>pka15</b>	,8841	,32093	207
<b>pka16</b>	,7729	,41994	207
<b>pka17</b>	,9952	,06950	207
<b>pka18</b>	1,0000	,00000	207
<b>pka19</b>	,9903	,09806	207
<b>pka20</b>	,9952	,06950	207
<b>pka21</b>	,9758	,15390	207
<b>pka22</b>	,9614	,19322	207
<b>pka23</b>	,8647	,34284	207
<b>pka24</b>	,7343	,44278	207
<b>pka25</b>	,9807	,13799	207
<b>pka26</b>	,9855	,11980	207
<b>pka27</b>	,9758	,15390	207
<b>pka28</b>	,9758	,15390	207
<b>pka29</b>	,9517	,21494	207
<b>pka30</b>	,9275	,25988	207
<b>pka31</b>	,8164	,38808	207
<b>pka32</b>	,6667	,47255	207
<b>pka33</b>	,9420	,23426	207
<b>pka34</b>	,9420	,23426	207
<b>pka35</b>	,9082	,28943	207
<b>pka36</b>	,8986	,30265	207
<b>pka37</b>	,8647	,34284	207
<b>pka38</b>	,8116	,39198	207
<b>pka39</b>	,7101	,45479	207
<b>pka40</b>	,5459	,49910	207
<b>pka41</b>	,8164	,38808	207
<b>pka42</b>	,7923	,40667	207

<b>pka43</b>	,7681	,42306	207
<b>pka44</b>	,7536	,43195	207
<b>pka45</b>	,7101	,45479	207
<b>pka46</b>	,6280	,48450	207
<b>pka47</b>	,5314	,50022	207
<b>pka48</b>	,3671	,48320	207
<b>pka49</b>	,6425	,48042	207
<b>pka50</b>	,6329	,48320	207
<b>pka51</b>	,6135	,48812	207
<b>pka52</b>	,6039	,49028	207
<b>pka53</b>	,5845	,49400	207
<b>pka54</b>	,5072	,50116	207
<b>pka55</b>	,4155	,49400	207
<b>pka56</b>	,2609	,44017	207
<b>pkb1</b>	,9952	,06950	207
<b>pkb2</b>	,9903	,09806	207
<b>pkb3</b>	,9662	,18119	207
<b>pkb4</b>	,8937	,30894	207
<b>pkb5</b>	,9082	,28943	207
<b>pkb6</b>	,8647	,34284	207
<b>pkb7</b>	,8454	,36239	207
<b>pkb8</b>	,7874	,41011	207
<b>pkb9</b>	,5459	,49910	207
<b>pkb10</b>	,6522	,47744	207
<b>pkb11</b>	,6570	,47586	207
<b>pkb12</b>	,6618	,47423	207
<b>pkb13</b>	,5749	,49556	207
<b>pkb14</b>	,6280	,48450	207

<b>pkb15</b>	,6184	,48697	207
<b>pkb16</b>	,5845	,49400	207
<b>pkb17</b>	,6425	,48042	207
<b>pkb18</b>	,6329	,48320	207
<b>pkb19</b>	,7150	,45252	207
<b>pkb20</b>	,7053	,45701	207
<b>pkb21</b>	,6715	,47081	207
<b>pkb22</b>	,5797	,49480	207
<b>pkb23</b>	,6425	,48042	207
<b>pkb24</b>	,6329	,48320	207
<b>pkb25</b>	,6087	,48923	207
<b>pkb26</b>	,6087	,48923	207
<b>pkb27</b>	,5556	,49811	207
<b>pkb28</b>	,6184	,48697	207
<b>pkb29</b>	,5749	,49556	207
<b>pkb30</b>	,5411	,49952	207
<b>pkb31</b>	,4638	,49989	207
<b>pkb32</b>	,5169	,50093	207
<b>pkb33</b>	,6329	,48320	207
<b>pkb34</b>	,6377	,48184	207
<b>pkb35</b>	,5700	,49627	207
<b>pkb36</b>	,4783	,50074	207
<b>pkb37</b>	,4589	,49952	207
<b>pkb38</b>	,4493	,49863	207
<b>pkb39</b>	,3865	,48812	207
<b>pkb40</b>	,2754	,44778	207
<b>pkb41</b>	,1932	,39579	207
<b>pkb42</b>	,2850	,45252	207



<b>pkb43</b>	,2850	,45252	207
<b>pkb44</b>	,2367	,42610	207
<b>pkb45</b>	,1643	,37140	207
<b>pkb46</b>	,2464	,43195	207
<b>pkb47</b>	,2367	,42610	207
<b>pkb48</b>	,1836	,38808	207
<b>pkb49</b>	,1691	,37573	207
<b>pkb50</b>	,1353	,34284	207
<b>pkb51</b>	,1836	,38808	207
<b>pkb52</b>	,1932	,39579	207
<b>pkb53</b>	,1449	,35288	207
<b>pkb54</b>	,1014	,30265	207
<b>pkb55</b>	,1932	,39579	207
<b>pkb56</b>	,2029	,40313	207
<b>Toplam</b>	75,2271	17,52368	207

Tablo 23'te CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları görülmektedir. Bu alt testte her biri 56 maddeden oluşan iki item vardır. Birinci itemi oluşturan ilk 56 madde (pka) içinde pka1, pka2, pka3, pka4, pka12 ve pka18 örnekleme oluşturan 207 çocuğun tamamı tarafından başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. Bu itemde en az başarıyla tamamlanan pka56 olmuştur. İkinci itemi oluşturan diğer 56 madde (pkb) içinde pkb1 örneklemedeki çocukların % 99'u tarafından başarılı bir şekilde tamamlanmış, pkb54 ise % 10 ile en az başarılı olan madde olmuştur.

İtemlerin içinde yer alan maddelerin zorluk derecesi aynı olmakla birlikte birinci itemdeki (pka) maddelerin diziliş şekli ikinci itemdeki (pkb) maddelerin diziliş şekline göre daha kolay başarılabilmektedir. Tablodaki yüzdeler doğrultusunda alt testte yer alan ilk item ortalamalarının ikinci item ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla 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 göstermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle elde edilir. Bu işlemin sonunda Planlanmış Kodlar alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,671 olarak belirlenmiştir.

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

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	p
<b>PKATOP(Kurallı)</b>	30	45,4667	9,37250	48,1333	9,07339	0,722	p<,01
<b>PKATOP(Kuralsız)</b>	30	56,0000(a)	,00000	56,0000(a)	,00000		
<b>PKBTOP(Kurallı)</b>	30	23,8667	9,64806	32,6333	10,13524	0,330	p<,05
<b>PKBTOP(Kuralsız)</b>	30	44,9000	15,01344	51,5667	11,45210	0,680	p<,01
<b>PKGENEL (Kurallı)</b>	30	69,3333	15,47040	80,7667	15,84555	0,544	p<,01
<b>PKGENEL (Kuralsız)</b>	30	100,9000	13,28074	107,5667	11,45210	0,680	p<,01

Tablo 24'te CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar alt testi devamlılık katsayıları verilmiştir. Bu katsayılar otuz çocuktan her birine Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) değişik zamanlarda iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Pka ve pkb olmak üzere iki itemden oluşan Planlanmış Kodlar alt testinin uygulanması sırasında alt testte yer alan zaman sınırlaması (60 sn.) kuralına uygun olarak kayıt tutulmuştur. Fakat süre (60 sn.) dolduğunda çocuk henüz testi bitirmediyse uygulama durdurulmamış ve testin tamamlandığı süre ile testin tamamlandığı süredeki doğru sayılar ayrıca kaydedilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız uygulamaları karşılaştırılabilmektedir.

Tablo 24 incelendiğinde Planlanmış Kodlar alt testinin birinci uygulamalarındaki bulgular ile ikinci kez uygulanması arasındaki ilişkinin 0,01

düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Yukarıdaki veriler ışığında Planlanmış Kodlar alt testindeki tüm maddelerin toplamının (PKGENEL-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,54'tür ve her iki uygulama sonucunda % 54 düzeyinde benzer ölçümler elde edilmiştir.

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

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	p	ÖSH
Cronbach alpha	207	0,954	p<,01	0,75
Spearman-Brown	207	0,618	p<,01	
Guttman	207	0,593	p<,01	
Ortalama "r"	207	0,764	p<,01	

Tablo 25'te CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar alt testi için hesaplanan iç tutarlılık katsayıları görülmektedir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,954), en düşük güvenilirlik sayısı ise Guttman katsayısına (0,539) aittir.

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 0,75 olarak bulunmuştur.

**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)	207	0,196	p<,01

<b>PKBTOP (Kuralsız) ve PKBTOP (Kurallı)</b>	207	0,644	p< ,01
--	-----	-------	--------

Tablo 26’da Planlanmış Kodlar alt testinin birinci ve ikinci itemlerinin kurallı ve kuralsız uygulamaları sonucu elde edilen bulgular karşılaştırılmıştır. Tabloda da görüldüğü gibi, bulgular arasında 0,01 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Buna bağlı olarak kurallı (süre sınırlı) uygulama ile kuralsız (süre sınırlaması olmadan) yapılan uygulamalar arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Planlamaya dayanan bilişsel işlemin ölçümü için kullanılan Planlanmış Kodlar alt testinde süre tutulması uygulamanın kolaylığı açısından da gereklidir.

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

	<b>N</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
<b>PKATOP ve PKBTOP (Kurallı)</b>	207	0,446	p< ,01
<b>PKATOP ve PKBTOP (Kuralsız)</b>	207	0,162	p< ,05

Tablo 27’de kurallı ve kuralsız puanlamalar temel alınarak PKATOP ve PKBTOP arasındaki ilişki aranmıştır. Yukarıda yer alan sonuçların anlamlı olması, alt testin güvenilir olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır.

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

<b>İtem no</b>	<b>N</b>	<b>Madde Toplam</b>	<b>Madde Kalan</b>	<b>Ayırddedicilik t</b>	<b>Sd</b>	<b>p</b>	
<b>pka1</b>	207						
<b>pka2</b>	207						
<b>pka3</b>	207						
<b>pka4</b>	207						

<b>pka5</b>	207	,267(**)	,261	-1,764	112	p>,05	,080
<b>pka6</b>	207	,259(**)	,251	-2,057	112	p<,05	,042
<b>pka7</b>	207	,235(**)	,219	-3,162	112	p<,01	,002
<b>pka8</b>	207	,128	,105	-1,482	112	p>,05	,141
<b>pka9</b>	207	,041	,037				
<b>pka10</b>	207	,069	,065	-1,000	112	p>,05	,320
<b>pka11</b>	207	-,027	-,031				
<b>pka12</b>	207	.(a)					
<b>pka13</b>	207	,267(**)	,261	-1,764	112	p>,05	,080
<b>pka14</b>	207	,259(**)	,251	-2,057	112	p<,05	,042
<b>pka15</b>	207	,258(**)	,241	-3,592	112	p<,01	,000
<b>pka16</b>	207	,142(*)	,118	-1,701	112	p>,05	,092
<b>pka17</b>	207	,041	,037	-1,701	112	p>,05	,092
<b>pka18</b>	207	.(a)					
<b>pka19</b>	207	,046	,041	-1,000	112	p>,05	,320
<b>pka20</b>	207	,093	,089	-1,000	112	p>,05	,320
<b>pka21</b>	207	,321(**)	,313	-2,322	112	p<,05	,022
<b>pka22</b>	207	,317(**)	,307	-2,803	112	p<,01	,006
<b>pka23</b>	207	,343(**)	,325	-4,428	112	p<,01	,000
<b>pka24</b>	207	,200(**)	,175	-2,269	112	p<,05	,025
<b>pka25</b>	207	,209(**)	,201	-1,764	112	p>,05	,080
<b>pka26</b>	207	,217(**)	,210	-1,764	112	p>,05	,080
<b>pka27</b>	207	,198(**)	,190	-2,057	112	p<,05	,042
<b>pka28</b>	207	,267(**)	,258	-2,322	112	p<,05	,022
<b>pka29</b>	207	,400(**)	,390	-3,458	112	p<,01	,001
<b>pka30</b>	207	,420(**)	,408	-4,282	112	p<,01	,000
<b>pka31</b>	207	,416(**)	,397	-5,946	112	p<,01	,000
<b>pka32</b>	207	,257(**)	,231	-3,115	112	p<,01	,002

<b>pka33</b>	207	,352(**)	,340	-3,667	112	p<,01	,000
<b>pka34</b>	207	,375(**)	,363	-3,873	112	p<,01	,000
<b>pka35</b>	207	,398(**)	,383	-4,896	112	p<,01	,000
<b>pka36</b>	207	,383(**)	,368	-5,104	112	p<,01	,000
<b>pka37</b>	207	,537(**)	,523	-6,904	112	p<,01	,000
<b>pka38</b>	207	,605(**)	,590	-9,574	112	p<,01	,000
<b>pka39</b>	207	,581(**)	,564	-10,971	112	p<,01	,000
<b>pka40</b>	207	,426(**)	,403	-6,654	112	p<,01	,000
<b>pka41</b>	207	,508(**)	,491	-7,966	112	p<,01	,000
<b>pka42</b>	207	,509(**)	,491	-8,014	112	p<,01	,000
<b>pka43</b>	207	,506(**)	,488	-8,636	112	p<,01	,000
<b>pka44</b>	207	,526(**)	,508	-9,324	112	p<,01	,000
<b>pka45</b>	207	,593(**)	,576	-11,461	112	p<,01	,000
<b>pka46</b>	207	,672(**)	,656	-19,073	112	p<,01	,000
<b>pka47</b>	207	,680(**)	,664	-23,322	112	p<,01	,000
<b>pka48</b>	207	,530(**)	,509	-10,094	112	p<,01	,000
<b>pka49</b>	207	,457(**)	,435	-7,667	112	p<,01	,000
<b>pka50</b>	207	,473(**)	,451	-8,322	112	p<,01	,000
<b>pka51</b>	207	,469(**)	,447	-8,676	112	p<,01	,000
<b>pka52</b>	207	,466(**)	,444	-8,676	112	p<,01	,000
<b>pka53</b>	207	,516(**)	,495	-9,362	112	p<,01	,000
<b>pka54</b>	207	,605(**)	,587	-14,322	112	p<,01	,000
<b>pka55</b>	207	,625(**)	,607	-13,914	112	p<,01	,000
<b>pka56</b>	207	,522(**)	,504	-8,014	112	p<,01	,000
<b>pkb1</b>	207	-,111	-,115	1,000	112	p>,05	,320
<b>pkb2</b>	207	-,083	-,089	1,000	112	p>,05	,320
<b>pkb3</b>	207	-,017	-,028	,000			
<b>pkb4</b>	207	-,007	-,025	,292	112	p>,05	,770

<b>pkb5</b>	207	,142(*)	,126	-2,253	112	p<,05	,026
<b>pkb6</b>	207	,116	,096	-1,722	112	p>,05	,088
<b>pkb7</b>	207	,105	,084	-1,958	112	p>,05	,053
<b>pkb8</b>	207	,050	,027	-,697	112	p>,05	,487
<b>pkb9</b>	207	,442(**)	,419	-6,464	112	p<,01	,000
<b>pkb10</b>	207	,528(**)	,508	-8,636	112	p<,01	,000
<b>pkb11</b>	207	,536(**)	,516	-8,763	112	p<,01	,000
<b>pkb12</b>	207	,529(**)	,509	-9,324	112	p<,01	,000
<b>pkb13</b>	207	,443(**)	,420	-7,051	112	p<,01	,000
<b>pkb14</b>	207	,478(**)	,456	-8,255	112	p<,01	,000
<b>pkb15</b>	207	,468(**)	,446	-7,667	112	p<,01	,000
<b>pkb16</b>	207	,463(**)	,441	-8,443	112	p<,01	,000
<b>pkb17</b>	207	,538(**)	,519	-9,324	112	p<,01	,000
<b>pkb18</b>	207	,385(**)	,361	-4,862	112	p<,01	,000
<b>pkb19</b>	207	,497(**)	,478	-7,443	112	p<,01	,000
<b>pkb20</b>	207	,548(**)	,530	-8,636	112	p<,01	,000
<b>pkb21</b>	207	,523(**)	,503	-9,220	112	p<,01	,000
<b>pkb22</b>	207	,390(**)	,366	-5,363	112	p<,01	,000
<b>pkb23</b>	207	,457(**)	,434	-6,916	112	p<,01	,000
<b>pkb24</b>	207	,458(**)	,436	-6,521	112	p<,01	,000
<b>pkb25</b>	207	,476(**)	,454	-6,523	112	p<,01	,000
<b>pkb26</b>	207	,574(**)	,555	-10,517	112	p<,01	,000
<b>pkb27</b>	207	,543(**)	,522	-9,255	112	p<,01	,000
<b>pkb28</b>	207	,667(**)	,651	-16,636	112	p<,01	,000
<b>pkb29</b>	207	,671(**)	,655	-17,844	112	p<,01	,000
<b>pkb30</b>	207	,630(**)	,612	-18,166	112	p<,01	,000
<b>pkb31</b>	207	,548(**)	,528	-10,832	112	p<,01	,000
<b>pkb32</b>	207	,582(**)	,562	-15,106	112	p<,01	,000

<b>pkb33</b>	207	,286(**)	,260	-4,162	112	p<,01	,000
<b>pkb34</b>	207	,367(**)	,343	-5,808	112	p<,01	,000
<b>pkb35</b>	207	,475(**)	,452	-9,168	112	p<,01	,000
<b>pkb36</b>	207	,393(**)	,368	-6,654	112	p<,01	,000
<b>pkb37</b>	207	,550(**)	,529	-12,052	112	p<,01	,000
<b>pkb38</b>	207	,557(**)	,536	-12,052	112	p<,01	,000
<b>pkb39</b>	207	,571(**)	,552	-12,615	112	p<,01	,000
<b>pkb40</b>	207	,434(**)	,413	-6,325	112	p<,01	,000
<b>pkb41</b>	207	,362(**)	,342	-4,192	112	p<,01	,000
<b>pkb42</b>	207	,422(**)	,400	-5,177	112	p<,01	,000
<b>pkb43</b>	207	,523(**)	,504	-7,937	112	p<,01	,000
<b>pkb44</b>	207	,587(**)	,571	-9,220	112	p<,01	,000
<b>pkb45</b>	207	,532(**)	,517	-7,156	112	p<,01	,000
<b>pkb46</b>	207	,622(**)	,607	-10,094	112	p<,01	,000
<b>pkb47</b>	207	,590(**)	,573	-8,971	112	p<,01	,000
<b>pkb48</b>	207	,578(**)	,563	-8,258	112	p<,01	,000
<b>pkb49</b>	207	,369(**)	,351	-3,895	112	p<,01	,000
<b>pkb50</b>	207	,154(*)	,135	-,982	112	p>,05	,328
<b>pkb51</b>	207	,344(**)	,324	-4,465	112	p<,01	,000
<b>pkb52</b>	207	,434(**)	,415	-6,423	112	p<,01	,000
<b>pkb53</b>	207	,461(**)	,445	-5,745	112	p<,01	,000
<b>pkb54</b>	207	,391(**)	,376	-4,690	112	p<,01	,000
<b>pkb55</b>	207	,496(**)	,479	-7,173	112	p<,01	,000
<b>pkb56</b>	207	,493(**)	,475	-7,416	112	p<,01	,000

\* 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 yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi



gerekmektedir. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar alt testi birinci (PKA) ve ikinci (PKB) itemdeki elli altışar adet kodlamanın her birine yapılan madde analiz işlemi sonucunda pka1, pka2, pka3, pka4, pka12 ve pka18 itemleri için madde analiz işleminin yapılamadığı görülmektedir. Buna ek olarak pka8, pka9, pk10, pka11, pka17, pka19, pka20, pkb1, pkb2, pkb3, pkb4, pkb5, pkb6, pkb7 ve pkb8 itemleri anlamlı sonuç vermemiştir. Pka16, pkb5, ve pkb50 itemleri 0,05 düzeyinde, diğer tüm itemler ise 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç vermiştir.

### 3.3.3. Planlanmış Bağlantılar (PB) Alt Testi (Planned Connections)

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

Sorular	Ortalama	SS	N
1. İtem : PB4	8,0966	7,18280	207
2. İtem : PB5	17,4058	7,69690	207
3. İtem : PB6	34,1546	12,70713	207
4. İtem : PB7	31,0386	15,78799	207
5. İtem : PB8	69,7778	33,73453	207
<b>Toplam</b>	160,4734	59,71053	207

CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testine ait aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları Tablo 29'da verilmektedir. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testi beş itemden oluşmaktadır. İkinci item (PB5)'de birbirine bağlanması gereken sayıların (maddelerin) miktarı birinci itemden (PB4) beş tane fazladır. Üçüncü itemdeki (PB6) sayıların (maddelerin) miktarı ise ikinci itemdekilerden (PB5) on tane fazladır. Dördüncü ve beşinci itemlerde sayılarla uygun olan harflerin birbirlerine eşlenmeleri istenmektedir. Dördüncü itemde (PB7) birbirine bağlanması gereken sayı ve harflerin miktarı sekiz, beşinci itemde (PB8) ise on üç tanedir. Son uygulanan itemler ilk uygulanan itemlere kıyasla daha fazla

süre gerektirmiştir. Bu süre farkının olası bir nedeni itemlerin madde miktarlarının giderek artan bir şekilde düzenlenmesi olabilir.

**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	10,2000	12,04417	7,1000	3,90711	,187	p>,05
2. İtem: pb5	30	18,2333	11,10354	16,2667	10,39208	,734	p<,01
3. İtem: pb6	30	37,4333	13,67273	32,4667	13,67034	,684	p<,01
4. İtem: pb7	30	31,1000	10,44311	28,2333	10,52971	,529	p<,01
5. İtem: pb8	30	70,1333	28,36065	64,6333	30,09237	,808	p<,01
<b>Toplam</b>	30	167,1000	52,25227	148,7000	55,18317	,740	p<,01

Tablo 30'da CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testine ait devamlılık katsayıları bulunmaktadır. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayılar elde edilmiştir. Planlanmış Bağlantılar alt testi PB4, PB5, PB6, PB7 ve PB8 olmak üzere toplam beş itemden meydana gelmektedir.

Planlanmış Bağlantılar alt testinin birinci uygulamasındaki bulgular ile ikinci uygulamasındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin, birinci item (PB4) dışında, 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 30'da görüldüğü gibi Planlanmış Bağlantılar alt testindeki tüm maddelerin toplamının (PBTOP) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,74'tür ve her iki uygulama sonucunda % 74 düzeyinde benzer ölçümler elde edilmiştir.

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

<b>İç Tutarlılık Katsayıları</b>	<b>N</b>	<b>r</b>	<b>p</b>	<b>ÖSH</b>
<b>Cronbach alpha</b>	207	0,668	p<,01	1,75
<b>Spearman-Brown</b>	207	0,686	p<,01	
<b>Guttman</b>	207	0,593	p<,01	
<b>Ortalama “r”</b>	207	0,649	p<,01	

Tablo 31’de CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları yer almaktadır. En yüksek güvenilirlik katsayısı Spearman-Brown katsayısına (0,686), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına (0,593) aittir.

Ortalama “r” değerinin hesaplanmasında Fischer’in “z” transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da ortalama “r” değeri kullanılmıştır. Buna göre Planlanmış Bağlantılar alt testinde ölçmenin standart hata değeri 1,75 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 32. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testine Ait Bütün İtemlerin Birbirleri İle İlişkisi**

		pb4	pb5	pb6	pb7	pb8
pb4	R	1	,385(**)	,287(**)	,200(**)	,123
	P		,000	,000	,004	,077
	N	207	207	207	207	207
pb5	R	,385(**)	1	,747(**)	,464(**)	,466(**)
	P	,000		,000	,000	,000
	N	207	207	207	207	207
pb6	R	,287(**)	,747(**)	1	,449(**)	,486(**)
	P	,000	,000		,000	,000
	N	207	207	207	207	207
pb7	R	,200(**)	,464(**)	,449(**)	1	,571(**)
	P	,004	,000	,000		,000
	N	207	207	207	207	207
pb8	R	,123	,466(**)	,486(**)	,571(**)	1
	P	,077	,000	,000	,000	
	N	207	207	207	207	207

\*\* p<.01

CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testi beş itemden oluşmaktadır. İkinci item (PB5) 'de birbirine bağlanması gereken sayıların (maddelerin) miktarı birinci itemden (PB4) beş tane fazladır. Üçüncü itemdeki (PB6) sayıların (maddelerin) miktarı ise ikinci itemdekilerden (PB5) on tane fazladır. Dördüncü ve beşinci itemlerde sayılarla uygun olan harflerin birbirlerine eşlenmeleri istenmektedir. Dördüncü itemde (PB7) birbirine bağlanması gereken sayı ve harflerin miktarı sekiz, beşinci itemde (PB8) ise on üç tanedir.

Tablo 32'de Planlanmış Bağlantılar alt testinde bulunan itemlerin, PB4 ile PB8 dışında, birbirleriyle anlamlı bir ilişkide olduğu görülmektedir.

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

Madde No	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik t	Sd	P
PB4	207	,353(**)	,242**	-4,336	110	p< ,01
PB5	207	,720(**)	,648**	-9,856	110	p< ,01
PB6	207	,737(**)	,613**	-10,770	110	p< ,01
PB7	207	,766(**)	,616**	-9,417	110	p< ,01
PB8	207	,894(**)	,593**	-14,754	110	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 ayırt edicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin teste yer alabilmesi için yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0.05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir. Tablo 33’de verilen 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. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

Tabloda yer alan “t” değerlerinin negatif olmasının nedeni ise bu alt testin işlem hızını ölçmesidir. Testin uygulanması sırasında çocukların maddeleri olabildiğince kısa sürede birbirine bağlaması istenmiştir. Bu işlem kısa sürede yapıldığında yüksek puan alınmaktadır. Bu alt testte yüksek puan alanlar daha düşük ortalamaya sahip olduklarından “t” değeri negatif çıkmaktadır.

### 3.3.4. Matrisler (M) Alt Testi (Nonverbal Matrices)

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

Madde no	Ortalama	SS	N
m1	1,0000	,00000	207
m2	1,0000	,00000	207
m3	1,0000	,00000	207
m4	,9855	,11980	207
m5	1,0000	,00000	207
m6	1,0000	,00000	207
m7	,9758	,15390	207
m8	,9130	,28245	207
m9	,8309	,37573	207
m10	,8647	,34284	207
m11	,7005	,45916	207
m12	,7923	,40667	207
m13	,6184	,48697	207
m14	,6908	,46328	207
m15	,7101	,45479	207
m16	,6329	,48320	207
m17	,5990	,49128	207
m18	,6087	,48923	207
m19	,5362	,49989	207
m20	,4638	,49989	207
m21	,4203	,49480	207
m22	,4058	,49224	207
m23	,3671	,48320	207

<b>m24</b>	,4589	,49952	207
<b>m25</b>	,3768	,48576	207
<b>m26</b>	,3913	,48923	207
<b>m27</b>	,4396	,49754	207
<b>m28</b>	,3043	,46125	207
<b>m29</b>	,2995	,45916	207
<b>m30</b>	,3285	,47081	207
<b>m31</b>	,2705	,44531	207
<b>m32</b>	,2271	,41994	207
<b>m33</b>	,1932	,39579	207
<b>Toplam</b>	19,0725	6,25661	207

Tablo 34'te CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri görülmektedir. Matrisler alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini göstermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu işlemin sonucunda Matrisler alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,577 olarak belirlenmiştir.

Matrisler alt testi 33 itemden oluşmaktadır. CAS'in bu alt testinde bulunan 33 soru 5-17 yaşlarındaki çocuklardan elde edilen aritmetik ortalama doğrultusunda, zorluk derecesi giderek artan bir şekilde sıralanmıştır. 7. item (M7), 8-17 yaş grubu için başlangıç noktası olarak kabul edilmektedir.

Tablo 34 incelendiğinde m1, m2, m5 ve m6 itemlerinin örneklemdaki 207 çocuğun tamamı tarafından başarılı bir şekilde tamamlandığı görülmektedir. Buna karşın m33, 0,19 ortalamayla en az başarılı item olmuştur.

**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	19,1667	6,77258	20,6667	6,64537	0,836	p<.01
MTOP(Kuralsız)	30	20,7000	5,38933	21,6667	5,67714	0,839	p<.01

Tablo 35’de CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayılar elde edilmiştir. 33 itemden oluşan Matrisler alt testinin uygulaması sırasında çocukların verdiği yanıtlar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı MTOP’u oluşturmaktadır. Örneklem grubuyla yapılan çalışmada alt testte belirtilen “ard arda dört yanlıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez” kuralı gereğince MTOP (Kurallı) doğru sayıları belirlenmiştir. Fakat uygulama sırasında çocuklar arka arkaya dört yanlış yaptıklarında uygulama durdurulmamış, alt testteki itemlerin tamamı verilinceye kadar devam edilmiştir. Bunun sonucunda MTOP (Kuralsız) uygulamasına ait toplam puanlar elde edilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmştir.

Matrisler alt testinin birinci ve ikinci uygulamalarındaki sonuçlar karşılaştırıldığında iki uygulama arasında 0,01 düzeyinde anlamlı ilişki olduğu Tablo 35’de görülmektedir. Matrisler alt testindeki kurallı uygulama sonucunda tüm maddelerin toplamının (MTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,83’tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 83 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra Matrisler alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (MTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre devamlılık katsayısı da yine 0,83 olarak bulunmuştur ve her iki uygulama sonucunda % 83 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Bu oran, testin uygulama süresini daha ekonomik kullanabilmek için kurallı uygulamanın gerekliliğine işaret etmektedir.



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

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	p	ÖSH
Cronbach alpha	207	0,823	p<.01	2,276
Spearman-Brown	207	0,744	p<.01	
Guttman	207	0,723	p<.01	
Ortalama “r”	207	0,775	p<.01	

CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 36’da görülmektedir. Tabloda görüldüğü gibi, en yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,823), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına (0,723) aittir.

Ortalama “r” değerinin hesaplanmasında Fischer’in “z” transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da ortalama “r” değeri kullanılmıştır. Buna göre Matrisler alt testinde ölçmenin standart hata değeri 2,276 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)	207	0,910	p< ,01

CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi için “test uygulanan çocuk arka arkaya dört itemde başarısız olursa testin uygulanmasına devam edilmez” şeklinde bir kural bulunmaktadır. Örneklem grubundaki 207 çocukla yapılan uygulamada test sonuçları hem bu kural doğrultusunda hem de söz konusu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir. Matrisler alt testindeki kurallı ve kuralsız

toplam puanlar arasında 0,01 düzeyinde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla testteki kuralın uygulanmasının puanlamayı olumsuz etkilemediği açıktır. 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**

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayrırdedicilik t	p	Sd	
m1	207	.(a)	,000				
m2	207	.(a)	,000				
m3	207	.(a)	,000				
m4	207	,137(*)	,142	-1,427	P>,05	110	,156
m5	207	.(a)	,000				
m6	207	.(a)	,000				
m7	207	,178(*)	,183	-1,764	P>,05	110	,080
m8	207	,328(**)	,349	-3,458	P<,01	110	,001
m9	207	,476(**)	,433	-5,946	P<,01	110	,000
m10	207	,464(**)	,376	-5,745	P<,01	110	,000
m11	207	,511(**)	,443	-8,443	P<,01	110	,000
m12	207	,412(**)	,328	-5,566	P<,01	110	,000
m13	207	,524(**)	,469	-9,362	P<,01	110	,000
m14	207	,467(**)	,398	-7,667	P<,01	110	,000
m15	207	,567(**)	,514	-9,697	P<,01	110	,000
m16	207	,511(**)	,440	-7,697	P<,01	110	,000
m17	207	,497(**)	,405	-7,366	P<,01	110	,000
m18	207	,553(**)	,489	-12,615	P<,01	110	,000
m19	207	,296(**)	,234	-4,282	P<,01	110	,000
m20	207	,514(**)	,419	-10,207	P<,01	110	,000

<b>m21</b>	207	,542(**)	,466	-9,298	P<,01	110	,000
<b>m22</b>	207	,325(**)	,247	-3,946	P<,01	110	,000
<b>m23</b>	207	,052	-,065	-,784	P>,05	110	,435
<b>m24</b>	207	,499(**)	,419	-8,812	P<,01	110	,000
<b>m25</b>	207	,457(**)	,382	-6,384	P<,01	110	,000
<b>m26</b>	207	,370(**)	,341	-5,802	P<,01	110	,000
<b>m27</b>	207	,542(**)	,523	-11,308	P<,01	110	,000
<b>m28</b>	207	,578(**)	,531	-10,582	P<,01	110	,000
<b>m29</b>	207	,354(**)	,334	-4,782	P<,01	110	,000
<b>m30</b>	207	,371(**)	,366	-5,666	P<,01	110	,000
<b>m31</b>	207	,402(**)	,366	-6,521	P<,01	110	,000
<b>m32</b>	207	,191(**)	,152	-2,314	P<,05	110	,023
<b>m33</b>	207	,043	,022	-,444	P>,05	110	,658

\* 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 yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testinde yer alan 33 itemin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde 1., 2., 3., 5. ve 6. itemler için madde analiz işleminin yapılamadığı, 23. ve 33. itemlerin ise anlamlı sonuç vermediği görülmektedir. Bunun dışında 4. ve 7. itemler 0,05 düzeyinde, diğer tüm maddeler 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç vermiştir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin 8-17 yaş bataryasında Matrisler alt testine 7. itemden başlanmaktadır. CAS 5-17 yaş bataryası olarak hazırlanmıştır. Bu çalışma ise 14 yaş çocukları ile sınırlandırıldığından örneklem grubunun çoğunluğu tarafından yapılan alt test maddelerinin testten çıkarılıp çıkarılmayacağı kararı batarya 8-17 yaş grubunun tamamına uygulandığında ele alınmalıdır. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkarılmamıştır.

### 3.3.5. Sözel-Uzamsal İlişkiler (SUI) Alt Testi (Verbal-Spatial Relations)

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

	Ortalama	SS	N
sui1	1,0000	,00000	207
sui2	1,0000	,00000	207
sui3	1,0000	,00000	207
sui4	1,0000	,00000	207
sui5	1,0000	,00000	207
sui6	1,0000	,00000	207
sui7	,9952	,06950	207
sui8	,9903	,09806	207
sui9	,9855	,11980	207
sui10	,9758	,15390	207
sui11	,8937	,30894	207
sui12	,4493	,49863	207
sui13	,7246	,44778	207
sui14	,7729	,41994	207
sui15	,7246	,44778	207
sui16	,7053	,45701	207
sui17	,5314	,50022	207
sui18	,6812	,46716	207
sui19	,6184	,48697	207
sui20	,3671	,48320	207
sui21	,3913	,48923	207
sui22	,4106	,49314	207
sui23	,4734	,50050	207

<b>sui24</b>	,5459	,49910	207
<b>sui25</b>	,5121	,50107	207
<b>sui26</b>	,4155	,49400	207
<b>sui27</b>	,4155	,49400	207
<b>Toplam</b>	18,8986	4,82453	207

Tablo 39'da CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri görülmektedir. Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini göstermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu işlemin sonucunda Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,699 olarak belirlenmiştir.

CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi 27 maddeden 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 bu resimlerin yerine geometrik şekiller kullanılmaktadır ve bu sayfalar daha üst yaşlardaki çocuklara göre, giderek karmaşıklaşan şekillerden oluşmaktadır. 8-17 yaş grubu için testin başlangıç maddesi 7. maddedir.

Tablo 39 incelendiğinde 1., 2., 3., 4., 5. ve 6. itemlerin örneklem grubu içindeki 207 çocuğun tamamı tarafından başarılı bir şekilde tamamlandığı, 22. itemin ise % 41 ortalamaıyla en az başarılı item olduğu görülmektedir.

**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
<b>SUIİTOP (Kurallı)</b>	30	18,5000	4,73250	20,0000	4,91304	0,810	p<.01

<b>SUİTOP (Kuralsız)</b>	30	19,0667	4,21764	20,6667	4,50542	0,803	p<.01
------------------------------	----	---------	---------	---------	---------	-------	-------

Tablo 40'da CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayılar elde edilmiştir. Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi 27 sorudan meydana gelmektedir. Uygulama sırasında bu 27 soruya verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı SUİTOP'u oluşturmaktadır. Örneklem grubu ile yapılan uygulamada alt testte belirtilen "arka arkaya yapılan dört yanlıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez" kuralına göre SUİTOP (Kurallı) puanları kaydedilmiştir. Bununla birlikte uygulama sırasında örneklemdaki çocuklar arka arkaya dört yanlış yaptığında test durdurulmamış, alt testin tüm itemleri tamamlanıncaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Test sonunda SUİTOP (Kuralsız) uygulamasına ait toplam puanlar elde edilmiştir. Bu şekilde testin kurallı ve kuralsız uygulamaları karşılaştırılabilmektedir.

Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testinin birinci ve ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasında 0,01 düzeyinde anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Tablo 40'a göre Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testinin kurallı uygulaması sonucunda, tüm maddelerin toplamının (SUİTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,81'dir ve her iki uygulamanın sonunda % 81 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Bunun yanında Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (SUİTOP-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	207	0,812	p<,01	2,273
Spearman-Brown	207	0,710	p<,01	
Guttman	207	0,494	p<,01	
Ortalama "r"	207	0,672	p<,01	

CAS Eşzamanlı 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 (0,812), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına aittir (0,494).

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 2,273 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)	207	0,967	p<,01

CAS Eşzamanlı 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 bulunmaktadır. Örneklemdaki 207 çocukla yapılan uygulama sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş, hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir.

Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testindeki kurallı ve kuralsız uygulama puanları arasında 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, alt testteki kural uygulamasının planlamayı 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**

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırddedicilik t	p	Sd
sui1	207	.(a)	,000		p>,05	110
sui2	207	.(a)	,000		p<,05	110
sui3	207	.(a)	,000		p>,05	110
sui4	207	.(a)	,000		p<,05	110
sui5	207	.(a)	,000		p<,05	110
sui6	207	.(a)	,000		p>,05	110
sui7	207	,129	,127	-1,000	p>,05	110
sui8	207	,111	,109	-1,000	p>,05	110
sui9	207	,039	,017	-1,000	p>,05	110
sui10	207	,154(*)	,113	-1,764	p>,05	110
sui11	207	,406(**)	,343	-4,638	p<,01	110
sui12	207	,431(**)	,315	-6,188	p<,01	110
sui13	207	,522(**)	,458	-8,014	p<,01	110
sui14	207	,480(**)	,394	-7,173	p<,01	110
sui15	207	,416(**)	,342	-5,890	p<,01	110
sui16	207	,537(**)	,445	-7,667	p<,01	110
sui17	207	,638(**)	,525	-16,636	p<,01	110
sui18	207	,617(**)	,521	-12,845	p<,01	110
sui19	207	,564(**)	,427	-8,507	p<,01	110



<b>sui20</b>	207	,447(**)	,328	-7,667	p<,01	110
<b>sui21</b>	207	,582(**)	,548	-11,277	p<,01	110
<b>sui22</b>	207	,450(**)	,380	-7,697	p<,01	110
<b>sui23</b>	207	,621(**)	,527	-10,207	p<,01	110
<b>sui24</b>	207	,491(**)	,488	-7,667	p<,01	110
<b>sui25</b>	207	,469(**)	,464	-7,259	p<,01	110
<b>sui26</b>	207	,553(**)	,514	-10,718	p<,01	110
<b>sui27</b>	207	,270(**)	,247	-4,243	p<,01	110

\* 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 yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testindeki 27 sorunun (maddenin ) her biri için yapılan madde analizi işlem sonuçları incelendiğinde örneklem grubunun tamamı tarafından başarılı bir şekilde tamamlanan 1., 2., 3., 4., 5. ve 6. itemler için madde analiz işleminin yapılamadığı; 7., 8. ve 9. soruların ise ayırt edici olmadığı görülmektedir. Bunun yanı sıra 10. madde 0,05 düzeyinde, diğer tüm maddeler 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç vermiştir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi 5-17 yaş bataryası olarak hazırlanmıştır. 8-17 yaş bataryasının kurallı uygulaması 7. sorudan başlamaktadır. Bu uygulama yalnızca 14 yaş çocukları ile sınırlandırıldığından 7., 8. ve 9. itemlerin testten çıkarılıp çıkarılmayacağı kararı, bataryanın 8-17 yaş grubunun tamamına uygulandığında ele alınmalıdır. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

### 3.3.6. Şekil Hafızası (SH) Alt Testi (Figure Memory)

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

Madde no	Ortalama	SS	N
sh1	1,0000	,00000	207
sh2	1,0000	,00000	207
sh3	1,0000	,00000	207
sh4	,9662	,18119	207
sh5	,9517	,21494	207
sh6	,9324	,25172	207
sh7	,9082	,28943	207
sh8	,8551	,35288	207
sh9	,9130	,28245	207
sh10	,7971	,40313	207
sh11	,7246	,44778	207
sh12	,7005	,45916	207
sh13	,5217	,50074	207
sh14	,3140	,46525	207
sh15	,5604	,49754	207
sh16	,3527	,47896	207
sh17	,3382	,47423	207
sh18	,4493	,49863	207
sh19	,5169	,50093	207
sh20	,3865	,48812	207
sh21	,3768	,48576	207
sh22	,2464	,43195	207
sh23	,3478	,47744	207

<b>sh24</b>	,2754	,44778	207
<b>sh25</b>	,3188	,46716	207
<b>sh26</b>	,1498	,35770	207
<b>sh27</b>	,1884	,39198	207
<b>Toplam</b>	15,3430	4,96915	207

Tablo 44'te CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt test maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Şekil Hafızası alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini göstermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu işlemin sonucunda Şekil Hafızası alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,568 olarak belirlenmiştir.

Tablo 44'e göre 1., 2. ve 3. itemlerin örneklem grubunun tamamı tarafından başarılı bir şekilde tamamlandığı, 26. itemin ise % 14 ortalama ile en az başarılı item olduğu anlaşılmaktadır.

**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
<b>SHTOP (Kurallı)</b>	30	15,8000	4,91584	17,2000	5,30712	0,621	p<,01
<b>SHTOP (Kuralsız)</b>	30	16,3333	4,52071	17,7000	4,89299	0,725	p<,01

Tablo 45'de CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak

bu katsayılar elde edilmiştir. Şekil Hafızası alt testi 27 itemden oluşmaktadır. Uygulama sırasında bu 27 maddeye verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı ŞHTOP'u oluşturmaktadır. Örneklem grubu ile gerçekleştirilen çalışma sırasında alt testte var olan “ard arda yapılan dört yanıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez” kuralına göre ŞHTOP (Kurallı) puanları belirlenmiştir. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar arka arkaya dört yanlış yaptığında da test durdurulmamış, alt testin tüm itemleri tamamlanincaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda ŞHTOP (Kuralsız) uygulamasına ilişkin toplam puanlar elde edilmiştir. Böylece alt testlerin kurallı ve kuralsız uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Şekil Hafızası alt testinin birinci ve 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 0,62'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 62 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 0,72'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 72 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	207	0,819	p<,01	1,439
Spearman-Brown	207	0,664	p<,01	
Guttman	207	0,582	p<,01	
Ortalama “r”	207	0,688	p<,01	

CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 46'da gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,819), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına (0,582) aittir.

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 1,439 olarak belirlenmiştir.

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

	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>P</b>
<b>SHTOP (Kurallı) ve SHTOPK (Kuralsız)</b>	207	0,917	p< ,01

CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi için "test uygulanan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanmasına devam edilmez" şeklinde bir kural bulunmaktadır. Örneklemdaki 207 çocukla yapılan uygulama 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 uygulama puanları arasında 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, alt testteki kural uygulamasının planlamayı 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**

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayrırdedicilik t	P	Sd
sh1	207	.(a)	,000			
sh2	207	.(a)	,000			
sh3	207	.(a)	,000			
sh4	207	,218(**)	,210	-2,569	p<,05	110
sh5	207	,129	,063	-1,168	p>,05	110
sh6	207	,158(*)	,109	-1,219	p>,05	110
sh7	207	,346(**)	,300	-4,011	p<,01	110
sh8	207	,363(**)	,354	-4,853	p<,01	110
sh9	207	,194(**)	,172	-2,489	p<,05	110
sh10	207	,234(**)	,146	-2,957	p<,01	110
sh11	207	,328(**)	,211	-4,862	p<,01	110
sh12	207	,507(**)	,403	-7,886	p<,01	110
sh13	207	,472(**)	,366	-8,507	p<,01	110
sh14	207	,535(**)	,416	-9,052	p<,01	110
sh15	207	,597(**)	,491	-9,735	p<,01	110
sh16	207	,553(**)	,476	-8,676	p<,01	110
sh17	207	,379(**)	,277	-4,432	p<,01	110
sh18	207	,451(**)	,405	-8,022	p<,01	110
sh19	207	,613(**)	,598	-9,878	p<,01	110
sh20	207	,636(**)	,543	-11,277	p<,01	110
sh21	207	,590(**)	,555	-10,832	p<,01	110
sh22	207	,530(**)	,474	-7,064	p<,01	110
sh23	207	,557(**)	,524	-11,308	p<,01	110
sh24	207	,328(**)	,314	-4,125	p<,01	110
sh25	207	,331(**)	,350	-4,885	p<,01	110

<b>sh26</b>	207	,331(**)	,304	-4,252	p<,01	110
<b>sh27</b>	207	,398(**)	,398	-5,339	p<,01	110

\* 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 yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testindeki 27 maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde 1., 2. ve 3. itemler için madde analiz işleminin yapılamadığı, 5. itemin ise ayırt edici olmadığı görülmektedir. Bunun yanı sıra 6. item 0,05 düzeyinde, diğer itemler 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç vermiştir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin 8-17 yaş bataryasında Şekil Hafızası alt testine 3. itemden başlanmaktadır. Bu araştırma 14 yaş çocukları ile sınırlandırılmıştır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin 8-17 yaş grubunun tamamına uygulandıktan sonra 5. maddenin testten çıkarılıp çıkarılmama kararının verilmesi daha doğru olacaktır.

### 3.3.7. İfadeşel Dikkat (İD) Alt Testi (Expressive Attention)

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

Madde no	Ortalama	SS	N
id1	1,0000	,00000	207
id2	,9952	,06950	207
id3	1,0000	,00000	207
id4	,9758	,15390	207
id5	,9903	,09806	207
id6	,9807	,13799	207

<b>id7</b>	,9372	,24319	207
<b>id8</b>	,9952	,06950	207
<b>id9</b>	,9903	,09806	207
<b>id10</b>	,9710	,16817	207
<b>id11</b>	,9807	,13799	207
<b>id12</b>	,9903	,09806	207
<b>id13</b>	,9903	,09806	207
<b>id14</b>	,9952	,06950	207
<b>id15</b>	,9614	,19322	207
<b>id16</b>	,9855	,11980	207
<b>id17</b>	,9710	,16817	207
<b>id18</b>	,9807	,13799	207
<b>id19</b>	,9758	,15390	207
<b>id20</b>	,9758	,15390	207
<b>id21</b>	,9952	,06950	207
<b>id22</b>	,9807	,13799	207
<b>id23</b>	,9903	,09806	207
<b>id24</b>	,9710	,16817	207
<b>id25</b>	,9855	,11980	207
<b>id26</b>	,9807	,13799	207
<b>id27</b>	,9952	,06950	207
<b>id28</b>	,9807	,13799	207
<b>id29</b>	,9662	,18119	207
<b>id30</b>	,9710	,16817	207
<b>id31</b>	,9807	,13799	207
<b>id32</b>	,9952	,06950	207
<b>id33</b>	,9952	,06950	207
<b>id34</b>	,9952	,06950	207



<b>id35</b>	,9855	,11980	207
<b>id36</b>	,9758	,15390	207
<b>id37</b>	,9903	,09806	207
<b>id38</b>	,9855	,11980	207
<b>id39</b>	,9517	,21494	207
<b>id40</b>	,9227	,26771	207
<b>Toplam</b>	39,2126	1,77448	207

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 göstermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu işlemin sonucunda İfadeşel Dikkat alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,980 olarak belirlenmiştir. Tabloya göre 1. ve 3. itemler örneklem grubunun tamamı tarafından başarılı bir şekilde tamamlanmıştır.

CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testi 5-7 ve 8-17 yaşlarındaki çocuklar için ayrı formlar olarak düzenlenmiştir. 14 yaş grubundan 207 çocuğun örneklemini oluşturduğu araştırmada, 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. Çocuklardan istenen mavi, yeşil, sarı ve kırmızı renklerin ne renk olduklarını okumadan, yalnızca karışık olarak verilen renk isimlerinin ne olduklarına doğru cevabı vermeleridir. İfadeşel Dikkat alt testinde yer alan hayvan resimleri testin zorluk derecesini etkilemeyecek şekilde tesadüfi bir sıralama ile sayfaya yerleştirilmiştir. Bu nedenle Tablo 49'da yer alan aritmetik ortalamalar 1,0000 ile 0,9227 arasında birbirine yakın bir dağılım göstermektedir. Sayfada yer alan 40 renk ismi arasında uygulamayı olumsuz etkileyebilecek düzeyde aritmetik ortalamaya sahip yazılmış bir renk bulunmamıştır. 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	39,6000	,96847	39,7000	,91539	0,638	p<,01
İDTOPK (Kuralsız)	30	39,6000	,96847	39,7000	,91539	0,638	p<,01

Tablo 50'de CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayılar elde edilmiştir. Örneklem grubu ile gerçekleştirilen çalışma sırasında alt testte var olan süre sınırlaması (180 sn) kuralına uygun olarak kayıt tutularak İDTOP (Kurallı) sayıları elde edilmiştir. Ayrıca süre dolduğunda çocuk henüz testi tamamlamadıysa uygulama durdurulmamış ve testin tamamlandığı süre ile testin tamamlandığı süredeki doğru sayılar kaydedilerek de İDTOP (Kuralsız) sayıları elde edilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

İfadeşel Dikkat alt testinin birinci ve ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 50'ye göre İfadeşel Dikkat alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (İDTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,63'tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 63 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca İfadeşel Dikkat alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (İDTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,63'tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 63 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

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

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	207	0,778	p<,01	0,990
Spearman-Brown	207	0,646	p<,01	
Guttman	207	0,638	p<,01	
Ortalama "r"	207	0,687	p<,01	

CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 51'de gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,778), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına (0,638) aittir.

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 0,990 olarak belirlenmiştir.

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

	N	r	p
İDTOP (Kurallı) ve İDTOPK (Kuralsız)	207	0,980	p<,01

CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testi 180 sn içinde çocuğun sayfada yer alan 40 adet farklı renkte yazılmış kelime (sarı, yeşil, mavi, kırmızı) hakkında rengin ismini okumadan ne renk olduğuna karar vermesini gerektiren bir kural ile uygulanmaktadır. 14 yaş grubundan 207 çocukla yapılan bu çalışmada, süre dolduğunda 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 0,01 düzeyinde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

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

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırđedicilik t	p	Sd
id1	207	.(a)	,000			
id2	207	,126	,090	-1,000	p>,05	110
id3	207	.(a)	,000			110
id4	207	,161(*)	,078	-2,057	p<,05	110
id5	207	,291(**)	,243	-1,427	p>,05	110
id6	207	,215(**)	,143	-2,057	p<,05	110
id7	207	,346(**)	,188	-3,873	p<,01	110
id8	207	,126	,090	-1,000	p>,05	110
id9	207	,179(**)	,128	-1,427	p>,05	110
id10	207	,639(**)	,588	-2,569	p<,05	110
id11	207	,175(*)	,102	-2,057	p<,05	110
id12	207	,151(*)	,099	-1,427	p>,05	110
id13	207	,486(**)	,449	-1,427	p>,05	110
id14	207	,048	,010	-1,000	p>,05	110
id15	207	,477(**)	,395	-3,028	p<,01	110
id16	207	,174(*)	,111	-1,764	p>,05	110
id17	207	,476(**)	,406	-2,569	p<,05	110
id18	207	,175(*)	,102	-1,764	p>,05	110
id19	207	,446(**)	,379	-2,057	p<,05	110
id20	207	,446(**)	,379	-2,322	p<,05	110
id21	207	,638(**)	,623	-1,000	p>,05	110
id22	207	,473(**)	,416	-1,764	p>,05	110

id23	207	,319(**)	,273	-1,427	p>,05	110
id24	207	,411(**)	,335	-2,057	p<,05	110
id25	207	,129	,064	-1,764	p>,05	110
id26	207	,413(**)	,352	-2,057	p<,05	110
id27	207	,166(*)	,130	-1,000	p>,05	110
id28	207	,572(**)	,525	-2,057	p<,05	110
id29	207	,143(*)	,045	-2,803	p<,01	110
id30	207	,574(**)	,514	-2,569	p<,05	110
id31	207	,076	,021	-1,014	p>,05	110
id32	207	,402(**)	,374	-1,000	p>,05	110
id33	207	,402(**)	,374	-1,000	p>,05	110
id34	207	,638(**)	,623	-1,000	p>,05	110
id35	207	,083	,017	-1,764	p>,05	110
id36	207	,321(**)	,245	-1,764	p>,05	110
id37	207	,514(**)	,479	-1,427	p>,05	110
id38	207	,631(**)	,597	-1,764	p>,05	110
id39	207	,282(**)	,157	-3,245	p<,01	110
id40	207	,474(**)	,342	-4,282	p<,01	110

\* 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 yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testindeki 40 maddenin her biri için yapılan madde analizi işlem sonuçları incelendiğinde 1. ve 3. itemler için madde analiz işleminin yapılamadığı; 2., 8., 14., 25., 31. ve 35. itemlerin ayırt edici olmadığı görülmektedir. Bunun yanı sıra 4., 11., 12., 16., 18., 27. ve 29. itemlerin 0,05 düzeyinde, diğer itemlerin ise 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği anlaşılmaktadır.

### 3.3.8. Sayı Bulma (SB) Alt Testi (Number Detection)

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

	Ortalama	N	SS	ÖSH
<b>SB3TOP (Kurallı)</b>	42,7246	207	3,56310	0,247
<b>SB3TOP (Kuralsız)</b>	42,7343	207	3,54745	
<b>SB4TOP (Kurallı)</b>	28,1256	207	8,60592	0,598
<b>SB4TOP (Kuralsız)</b>	37,7005	207	6,20970	
<b>SBToplam(Kurallı)</b>	70,8502	207	9,79012	1,356
<b>SBToplam(Kuralsız)</b>	80,4348	207	7,83224	

Tablo 54'te CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Sayı Bulma alt testi iki itemden oluşmaktadır. Birinci item (SB3) ile ikinci itemde (SB4) bulunması gereken sayı miktarları eşittir ve her ikisinde de 45 sayının bulunması istenir. Birinci itemle ikinci itemin aritmetik ortalamaları birbirinden farklıdır. Sayı Bulma alt testi uygulama sırasında yoğun dikkat gerektirdiğinden ve özellikle ikinci item birinciye kıyasla 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 işlem sonucunda Sayı Bulma alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,787 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
<b>SB3TOP (Kurallı)</b>	30	42,1333	4,83331	42,9667	2,38506	0,368	p<,05
<b>SB4TOP (Kurallı)</b>	30	28,5333	9,77588	31,8667	9,99218	0,573	p<,01

Tablo 55’de CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayılar elde edilmiştir. Yukarıda görüldüğü gibi Sayı Bulma alt testi SB3 ve SB4 olmak üzere iki itemden oluşmaktadır.

Sayı Bulma alt testinin birinci ve ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin SB3 için 0,05 düzeyinde; SB4 için 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 55’e göre Sayı Bulma alt testindeki SB3 için kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (SB3TOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,36’dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 36 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Sayı Bulma alt testindeki ikinci item SB4 için tüm maddelerin toplamının (SB4TOP) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,57’dir ve her iki uygulamada %57 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

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

İç Tutarlılık	N	r	p
<b>SB3TOP ve SB4TOP</b>	207	0,148	p<,05

Sayı Bulma alt testinin iç tutarlılığı SB3 ve SB4 arasındaki ilişkinin katsayısı kullanılarak belirlendiğinde 0,05 düzeyinde anlamlı ilişki belirlenmiştir.

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

	N	R	p
<b>SB3TOP (Kurallı) ve SB3TOPK (Kuralsız)</b>	207	0,999	p< ,01
<b>SB4TOP (Kurallı) ve SB4TOPK (Kuralsız)</b>	207	0,550	p< ,01
<b>SBTOP (Kurallı) ve SBTOPK (Kuralsız)</b>	207	0,672	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. Hem birinci item (SB3) hem ikinci itemde (SB4) bulunması gereken 45 tane sayı vardır. Her iki itemin kurallı uygulamasındaki süre sınırı 150 sn’dir ve bu süre boyunca çocuklar tarafından bulunan doğru sayıların kaydı tutulur. Ancak her iki itemde de çocukların 150 sn dolduktan sonra buldukları doğru sayılar ve kullandıkları toplam süre de kaydedilmiştir. Böylelikle Sayı Bulma alt testinin her iki itemi için kuralsız uygulama gerçekleştirilmiştir. Tablo 57’de görüldüğü gibi, SB3TOP ve SB4TOP puanlarının kurallı ve kuralsız uygulamaları arasında 0,01 düzeyinde anlamlı ilişki bulunmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda Sayı Bulma alt testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasında sürenin ekonomik kullanımına olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



### 3.3.9. Algısal Dikkat (AD) Alt Testi (Receptive Attention)

**Tablo 58. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

	Ortalama	N	SS	ÖSH
<b>AD5TOP (Kurallı)</b>	45,4976	207	5,07409	1,509
<b>AD5TOP (Kuralsız)</b>	46,5362	207	3,84119	
<b>AD6TOP (Kurallı)</b>	38,8019	207	6,64162	1,726
<b>AD6TOP (Kuralsız)</b>	40,5362	207	6,39610	
<b>ADToplam (Kurallı)</b>	84,2995	207	10,30068	
<b>ADToplam (Kuralsız)</b>	87,0725	207	8,93502	2,325

Tablo 58’de 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 göstermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Algısal Dikkat alt testinin her iki iteminde alınabilecek en yüksek puan 50’dir. Bu iki itemden alınabilecek en yüksek puan 101’dir. Buna göre Tablo 58’deki aritmetik ortalamanın toplamı, alınabilecek en yüksek puana bölünerek toplam puanın güçlük derecesi bulunabilir. Algısal Dikkat alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,780 olarak belirlenmiştir.

CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat alt testi iki itemden oluşmaktadır. Birinci itemde (AD5) çocukların birbiriyle aynı boyda olan büyük ya da küçük yazılmış aynı harf çiftlerini bulmaları istenmektedir. İkinci itemde (AD6) ise her sırada bulunan karışık harflerden biri büyük diğeri küçük olmak üzere aynı olan harf çiftlerini bulmaları gerekmektedir. Benzer mantıkta olan bu iki itemin aritmetik ortalamaları birbirine yakın olmakla birlikte ikinci itemin (AD6) ortalaması birinci iteme (AD5) kıyasla daha düşüktür.

**Tablo 59. 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
AD5TOP	30	45,0000	5,17954	46,1667	5,16008	0,760	p<,01
AD6TOP	30	36,9333	5,77709	41,1333	5,94650	0,692	p<,01
ADTOPLAM	30	81,9333	9,56622	87,3000	9,45826	0,753	p<,01

Tablo 59’da CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayılar elde edilmiştir. Yukarıda görüldüğü gibi Algısal Dikkat alt testi AD5 ve AD6 olmak üzere iki itemden oluşmaktadır.

Algısal Dikkat alt testinin birinci ve ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 59’a göre Algısal Dikkat alt testindeki tüm maddelerin toplamının (ADTOPLAM) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,75’tir ve her iki uygulamanın sonucunda % 75 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 60. Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	p	ÖSH
Cronbach alpha	207	0,829	p<,01	0,848
Spearman-Brown	207	0,884	p<,01	
Guttman	207	0,879	p<,01	
Ortalama “r”	207	0,864	p<,01	

CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 60'da gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,920), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına (0,776) aittir.

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 0,848 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 61. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

İç Tutarlılık	N	r	p
AD5TOP ve AD6TOP	207	0,538	p<,01

Tablo 61'de Algısal Dikkat alt testi itemlerine ait puanlamalar esas alınarak aralarındaki ilişki araştırılmıştır. AD5 ve AD6 itemleri arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. İtemler arasındaki ilişkinin bu şekilde anlamlı olması alt testin güvenilir olduğunun bir göstergesidir.

### 3.3.10. Kelime Serileri (KS) Alt Testi (Word Series)

**Tablo 62. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Madde no	Ortalama	SS	N
ks1	1,0000	,00000	207
ks2	1,0000	,00000	207
ks3	1,0000	,00000	207
ks4	1,0000	,00000	207

<b>ks5</b>	,9807	,13799	207
<b>ks6</b>	,9034	,29615	207
<b>ks7</b>	,8889	,31503	207
<b>ks8</b>	,8454	,36239	207
<b>ks9</b>	,8116	,39198	207
<b>ks10</b>	,8937	,30894	207
<b>ks11</b>	,4203	,49480	207
<b>ks12</b>	,5700	,49627	207
<b>ks13</b>	,4106	,49314	207
<b>ks14</b>	,2464	,43195	207
<b>ks15</b>	,3140	,46525	207
<b>ks16</b>	,1739	,37995	207
<b>ks17</b>	,2126	,41011	207
<b>ks18</b>	,0435	,20443	207
<b>ks19</b>	,0338	,18119	207
<b>ks20</b>	,0870	,28245	207
<b>ks21</b>	,0338	,18119	207
<b>ks22</b>	,0242	,15390	207
<b>ks23</b>	,0193	,13799	207
<b>ks24</b>	,0097	,09806	207
<b>ks25</b>	,0000	,00000	207
<b>ks26</b>	,0000	,00000	207
<b>ks27</b>	,0000	,00000	207
<b>Toplam</b>	11,8744	3,04556	207

Tablo 62'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 göstermektedir. Alt testin

toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu işlemin sonucunda Kelime Serileri alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,439 olarak belirlenmiştir.

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi giderek artan sayıda kelime dizisinin hatırlanmasını gerektiren itemlerden oluşmaktadır. Aritmetik ortalamalara bakıldığında 1., 2., 3. ve 4. itemlerin örneklem grubundaki 207 çocuğun tamamı tarafından başarılı bir şekilde tamamlandığı, buna karşın 25., 26. ve 27. itemlerin hiçbir çocuk tarafından yapılamadığı görülmektedir.

**Tablo 63. CAS Ardıl Bilişsel 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	12,6000	3,39980	12,7667	3,23433	0,847	p<,01
KSTOP (Kuralsız)	30	12,6000	3,39980	12,7667	3,23433	0,847	p<,01

Tablo 63'te CAS Ardıl İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayılar 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 gerçekleştirilen çalışmada alt testte belirtilen "ard arda yapılan dört yanlıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez" kuralına göre KSTOP (Kurallı) sayıları belirlenmiştir. Ancak uygulama sırasında, arka arkaya dört yanlıştan sonra test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanincaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda KSTOP (Kuralsız) uygulamasına ait puanlar elde edilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Kelime Serileri alt testinin birinci ve ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 63'e göre Kelime Serileri alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (KSTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,84'tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 84 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 0,84'tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 84 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 64. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	p	ÖSH
<b>Cronbach alpha</b>	207	0,786	p<,01	1,626
<b>Spearman-Brown</b>	207	0,655	p<,01	
<b>Guttman</b>	207	0,541	p<,01	
<b>Ortalama "r"</b>	207	0,661	p<,01	

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 64'de gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,786), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına (0,541) aittir.

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 1,626 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 65. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	<b>N</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
<b>KSTOP (Kurallı) ve KSTOP (Kuralsız)</b>	207	0,998	p<,01

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi için “test uygulanan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanmasına devam edilmez” şeklinde bir kural bulunmaktadır. Örneklemdeki 207 çocukla yapılan uygulama sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş, hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir. Kelime Serileri alt testindeki kurallı ve kuralsız uygulama puanları arasında 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, alt testteki kural uygulamasının planlamayı olumsuz etkilemediğini göstermektedir. Kelime Serileri alt testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkı sağlayacağı düşünülebilir.

**Tablo 66. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

	<b>N</b>	<b>Madde Toplam</b>	<b>Madde Kalan</b>	<b>Ayırdedicilik t</b>	<b>p</b>	<b>Sd</b>
<b>ks1</b>	207	.(a)	,000			
<b>ks2</b>	207	.(a)	,000			
<b>ks3</b>	207	.(a)	,000			
<b>ks4</b>	207	.(a)	,000			
<b>ks5</b>	207	,098	,055	-1,764	p>,05	110
<b>ks6</b>	207	,390(**)	,302	-4,690	p<,01	110
<b>ks7</b>	207	,476(**)	,384	-5,966	p<,01	110
<b>ks8</b>	207	,501(**)	,395	-6,660	p<,01	110
<b>ks9</b>	207	,464(**)	,352	-6,708	p<,01	110

<b>ks10</b>	207	,388(**)	,302	-4,282	p<,01	110
<b>ks11</b>	207	,483(**)	,345	-9,565	p<,01	110
<b>ks12</b>	207	,587(**)	,459	-11,277	p<,01	110
<b>ks13</b>	207	,587(**)	,459	-13,526	p<,01	110
<b>ks14</b>	207	,503(**)	,382	-6,708	p<,01	110
<b>ks15</b>	207	,597(**)	,501	-11,071	p<,01	110
<b>ks16</b>	207	,610(**)	,526	-8,563	p<,01	110
<b>ks17</b>	207	,589(**)	,505	-8,014	p<,01	110
<b>ks18</b>	207	,453(**)	,409	-3,245	p<,01	110
<b>ks19</b>	207	,377(**)	,320	-2,803	p<,01	110
<b>ks20</b>	207	,509(**)	,447	-4,896	p<,01	110
<b>ks21</b>	207	,404(**)	,366	-2,803	p<,01	110
<b>ks22</b>	207	,317(**)	,288	-2,322	p<,05	110
<b>ks23</b>	207	,341(**)	,320	-2,057	p<,05	110
<b>ks24</b>	207	,215(**)	,182	-1,427	p>,05	110
<b>ks25</b>	207	.(a)	,000			
<b>ks26</b>	207	.(a)	,000			
<b>ks27</b>	207	.(a)	,000			

\* 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 yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir.

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testindeki 27 itemin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde 1., 2., 3., 4., 25., 26. ve 27. itemler için madde analiz işleminin yapılamadığı; 5. maddenin ise ayırt edici olmadığı görülmektedir. Bunların dışında tüm maddeler 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç vermiştir.



Kelime Serileri alt testinde yer alan ilk dört item araştırma örneklemini oluşturan tüm çocuklar tarafından doğru olarak cevaplandığından ayırt edici değildir. Bununla birlikte testin başında kolay itemlerin olması çocukların güven duygularını olumlu yönde etkilediğinden bu maddeler testten çıkartılmamıştır. CAS'in orijinali 5-17 yaşları kapsayan bir batarya iken bu araştırma 14 yaş ile sınırlandırılmıştır. Testten hangi maddelerin çıkarılıp çıkarılmayacağı kararı 8-17 yaşın tamamına uygulandığında verilmelidir. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

### 3.3.11. Cümle Tekrarı (CT) Alt Testi (Sentence Repetition)

**Tablo 67. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Madde no	Ortalama	SS	N
ct1	1,0000	,00000	207
ct2	1,0000	,00000	207
ct3	,9855	,11980	207
ct4	,9469	,22486	207
ct5	,9227	,26771	207
ct6	,8502	,35770	207
ct7	,7633	,42610	207
ct8	,8309	,37573	207
ct9	,7826	,41347	207
ct10	,4010	,49128	207
ct11	,5314	,50022	207
ct12	,1256	,33221	207
ct13	,1401	,34793	207
ct14	,0435	,20443	207
ct15	,0097	,09806	207
ct16	,0048	,06950	207

ct17	,0048	,06950	207
ct18	,0000	,00000	207
ct19	,0000	,00000	207
ct20	,0000	,00000	207
<b>Toplam</b>	9,3478	2,15532	207

Tablo 67’de 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 göstermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu işlemin sonucunda Cümle Tekrarı alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,467 olarak belirlenmiştir.

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testi, içinde giderek artan sayıda kelimenin olduğu cümlelerden oluşan itemleri içermektedir. Tablo 67 incelendiğinde 1. ve 2. itemlerin örneklemdaki 207 çocuğun tamamı tarafından başarılı bir şekilde tamamlandığı, ancak 18., 19. ve 20. itemlerin örneklem grubundaki hiçbir çocuk tarafından tamamlanamadığı görülmektedir.

**Tablo 68. 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	9,6667	1,95348	9,9333	2,08332	0,655	p<,01
CTTOP (Kuralsız)	30	9,6667	1,95348	9,9333	2,08332	0,655	p<,01

Tablo 68'de CAS Ardıl İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayılar 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 gerçekleştirilen çalışmada alt testte belirtilen “ard arda yapılan dört yanlıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez” kuralına göre CTTOP (Kurallı) puanları belirlenmiştir. Ancak uygulama sırasında, arka arkaya dört yanlıştan sonra test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanincaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda CTTOP (Kuralsız) uygulamasına ait puanlar elde edilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Cümle Tekrarı alt testinin birinci ve ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 68'e göre Cümle Tekrarı alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (CTTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,65'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 65 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 0,65'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 65 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 69. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	p	ÖSH
Cronbach alpha	207	0,696	p<,01	1,256
Spearman-Brown	207	0,667	p<,01	
Guttman	207	0,618	p<,01	

Ortalama "r"	207	0,660	p<,01	
--------------	-----	-------	-------	--

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 69'da gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,696), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına (0,618) aittir.

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 1,256 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 70. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

	N	r	p
CTOP (Kurallı) ve CTOP (Kuralsız)	207	0,999	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 bulunmaktadır. Örneklemdaki 207 çocukla yapılan uygulama sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş, hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir. Cümle Tekrarı alt testindeki kurallı ve kuralsız uygulama puanları arasında 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, alt testteki kural uygulamasının planlamayı olumsuz etkilemediğini göstermektedir. Cümle Tekrarı alt testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkı sağlayacağı düşünülebilir.

**Tablo 71. 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	207	.(a)	,000			110
ct2	207	.(a)	,000			110
ct3	207	,189(**)	,135	-1,427	p>,05	110
ct4	207	,429(**)	,341	-3,667	p<,01	110
ct5	207	,476(**)	,375	-4,282	p<,01	110
ct6	207	,452(**)	,308	-5,966	p<,01	110
ct7	207	,592(**)	,437	-8,636	p<,01	110
ct8	207	,594(**)	,460	-6,913	p<,01	110
ct9	207	,505(**)	,350	-6,456	p<,01	110
ct10	207	,610(**)	,431	-16,269	p<,01	110
ct11	207	,643(**)	,476	-16,199	p<,01	110
ct12	207	,386(**)	,247	-5,528	p<,01	110
ct13	207	,491(**)	,359	-6,423	p<,01	110
ct14	207	,351(**)	,255	-3,028	p<,01	110
ct15	207	,191(**)	,148	-1,427	p>,05	110
ct16	207	,151(*)	,120	-1,000	p>,05	110
ct17	207	,151(*)	,120	-1,000	p>,05	110
ct18	207	.(a)	,000			110
ct19	207	.(a)	,000			110
ct20	207	.(a)	,000			110

\* 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 yukarıda söz edilen bu

üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir.

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testindeki 20 maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde 1., 2., 18., 19. ve 20. maddeler için madde analiz işleminin yapılamadığı görülmektedir. Bunun yanı sıra 16. ve 17. maddeler 0,05 düzeyinde, diğer maddeler 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç vermiştir. 1. ve 2. itemler araştırmanın örneklemini oluşturan çocukların hepsi tarafından doğru olarak cevaplandırıldığı için ayırt edici değildir. Ayrıca 18., 19. ve 20. itemler örneklemdaki hiçbir çocuk tarafından doğru olarak cevaplandırılmamıştır. CAS'in orijinal bataryasının 5-17 yaş arası çocuklar için oluşturulduğu düşünüldüğünde bu itemlerin testten çıkarılıp çıkarılmama kararının, testin 8-17 yaşın tamamına uygulandığında verilmesi daha doğru olacaktır.

### 3.3.12. Cümleye İlişkin Sorular (CİS) Alt Testi (Sentence Questions)

**Tablo 72. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

Madde no	Ortalama	SS	N
cis1	1,0000	,00000	207
cis2	,9952	,06950	207
cis3	,9082	,28943	207
cis4	,9807	,13799	207
cis5	,8696	,33760	207
cis6	,7826	,41347	207
cis7	,5604	,49754	207
cis8	,6135	,48812	207
cis9	,5749	,49556	207
cis10	,8068	,39579	207
cis11	,4879	,50107	207

<b>cis12</b>	,7681	,42306	207
<b>cis13</b>	,5169	,50093	207
<b>cis14</b>	,2560	,43750	207
<b>cis15</b>	,1691	,37573	207
<b>cis16</b>	,0870	,28245	207
<b>cis17</b>	,1401	,34793	207
<b>cis18</b>	,1401	,34793	207
<b>cis19</b>	,0773	,26771	207
<b>cis20</b>	,0000	,00000	207
<b>cis21</b>	,0000	,00000	207
<b>Toplam</b>	10,5700	3,19946	207

Tablo 72’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 puanı ise alt testin güçlük derecesini göstermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu işlemin sonucunda Cümleye İlişkin Sorular alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,503 olarak belirlenmiştir.

Tablo 72 incelendiğinde 1. itemin örneklem grubundaki 207 çocuğun tamamı tarafından başarılı bir şekilde tamamlandığı, buna karşın 20. ve 21. itemlerin örneklemdeki hiçbir çocuk tarafından tamamlanamadığı görülmektedir.

**Tablo 73. 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
<b>CİSTOP (Kurallı)</b>	30	11,1333	2,93297	11,6000	3,29681	0,676	p<,01

<b>CİSTOP (Kuralsız)</b>	30	11,4667	2,66178	11,7667	3,18058	0,628	p<,01
------------------------------	----	---------	---------	---------	---------	-------	-------

Tablo 73’de CAS Ardıl İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayılar elde edilmiştir.

Cümleye İlişkin Sorular alt testi 21 itemden oluşmaktadır. Çocuklardan istenen bu 21 itemin her biri okunduktan sonra ilgili madde için yöneltilen soruyu uygun şekilde yanıtlamalarıdır. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular alt testi için “ard arda yapılan dört yanıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez” kuralına göre CİSTOP (Kurallı) puanları belirlenmiştir. Ancak uygulama sırasında, arka arkaya dört yanıştan sonra test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanincaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda CİSTOP (Kuralsız) uygulamasına ait puanlar elde edilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız uygulama sonuçları karşılaştırılabildiği görülmüştür.

Cümleye İlişkin Sorular alt testinin birinci ve ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 73’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 0,62’dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 62 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.



**Tablo 74. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	p	ÖSH
Cronbach alpha	207	0,747	p<,01	1,508
Spearman-Brown	207	0,696	p<,01	
Guttman	207	0,684	p<,01	
Ortalama "r"	207	0,709	p<,01	

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 74'de gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,747), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına (0,684) aittir .

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,508 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 75. 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)	207	0,982	p<,01

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular alt testi 21 itemden meydana gelmiştir. Çocuklardan beklenen bu 21 itemin her biri okunduktan sonra ilgili maddeye yönelik 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 bulunmaktadır. Örneklemedeki 207 çocukla yapılan uygulama sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş (CİSTOP-Kurallı), hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir (CİSTOP-Kuralsız). Cümleye İlişkin Sorular alt testindeki kurallı ve kuralsız uygulama puanları arasında 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 76. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırddedicilik t	p	Sd
cis1	207	.(a)	,000			
cis2	207	,187(**)	,178	-1,000	p>,05	110
cis3	207	,329(**)	,218	-3,379	p<,01	110
cis4	207	,124	,093	-1,427	p>,05	110
cis5	207	,568(**)	,487	-5,966	p<,01	110
cis6	207	,538(**)	,410	-6,282	p<,01	110
cis7	207	,488(**)	,357	-8,088	p<,01	110
cis8	207	,527(**)	,381	-8,841	p<,01	110
cis9	207	,524(**)	,399	-8,507	p<,01	110
cis10	207	,467(**)	,366	-5,651	p<,01	110
cis11	207	,528(**)	,414	-9,735	p<,01	110
cis12	207	,468(**)	,386	-4,956	p<,01	110
cis13	207	,594(**)	,491	-15,226	p<,01	110
cis14	207	,395(**)	,286	-5,763	p<,01	110
cis15	207	,360(**)	,234	-5,966	p<,01	110
cis16	207	,326(**)	,239	-4,282	p<,01	110
cis17	207	,351(**)	,269	-4,638	p<,01	110
cis18	207	,390(**)	,333	-5,314	p<,01	110
cis19	207	,351(**)	,297	-4,282	p<,01	110

<b>cis20</b>	207	.(a)	,000			
<b>cis21</b>	207	.(a)	,000			

\* 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 yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir.

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular alt testindeki 21 maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde 1., 20. ve 21. maddeler için madde analiz işleminin yapılamadığı ve 4. maddenin ise ayırt edici olmadığı görülmektedir. Bu dört madde dışında tüm maddeler 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç vermiştir (Tablo 76). CAS'in orijinal bataryasının 5-17 yaş grubu çocuklar için oluşturulduğu düşünüldüğünde, bu itemlerin testten çıkarılıp çıkarılmayacağı kararının testin 8-17 yaşın tamamına uygulandığında verilmesi daha doğru olacaktır. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkarılmamıştır.

### 3.4. CAS Alt Testleri, Ölçekleri ve Bataryalarına İlişkin Güvenirlik Çalışmaları

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

**Tablo 77. CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Standart Puana Dönüştürülmüş Test-Tekrar Test Sonuçları**

ALT TESTLER	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	p
Sayıları Eşleştirme	13,6333	2,14127	14,4333	1,94197	,819	p<,01
Planlanmış Kodlar	8,0333	1,47352	9,0000	1,31306	,535	p<,01
Planlanmış Bağlantılar	8,1333	2,54251	9,4333	3,40064	,683	p<,01
Matrisler	8,5667	3,87462	9,5667	3,78457	,826	p<,01
Sözel-Uzamsal ilişkiler	9,5333	3,87506	10,9000	3,97709	,818	p<,01
Şekil Hafızası	9,9667	2,55266	10,8333	2,97209	,622	p<,01
İfadesel Dikkat	6,9000	,30513	6,9333	,25371	,356	p<,05
Sayı Bulma	10,2000	1,93694	10,9333	1,61743	,522	p<,01
Algısal Dikkat	16,6667	2,07337	17,7667	1,95965	,769	p<,01
Kelime Serileri	10,2333	2,84888	10,3667	2,69717	,828	p<,01
Cümle Tekrarı	9,6667	1,95348	9,9333	2,08332	,655	p<,01
Cümleye İlişkin Sorular	8,7333	2,50425	9,1667	2,76784	,713	p<,01
<b>TEMEL BATARYA</b>						
T. B. Planlama Ölçeği	21,6667	2,82029	23,4333	2,75034	,784	p<,01
T. B.Eş zamanlı Bilişsel İşlemler	18,1000	7,32191	20,4667	7,30957	,851	p<,01

<b>T. B.Dikkat Ölçeği</b>	17,1000	2,02314	17,8667	1,63440	,526	p<,01
<b>T. B.Ardıl Bilişsel İşlemler</b>	19,9000	4,41276	20,3000	4,36404	,791	p<,01
<b>Temel B.Tam Puanı</b>	76,7667	13,31756	82,0667	13,05145	,853	p<,01
<b>STANDART BATARYA</b>						
<b>S. B. Planlama Ölçeği</b>	29,8000	4,81664	32,8667	5,57540	,751	p<,01
<b>S. B. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler</b>	28,0667	9,29194	31,3000	9,42173	,830	p<,01
<b>S. B. Dikkat Ölçeği</b>	33,7667	3,51041	35,6333	3,07922	,719	p<,01
<b>S. B. Ardıl Bilişsel İşlemler</b>	28,6333	6,11095	29,4667	6,61103	,751	p<,01
<b>Standart B. Tam Puanı</b>	120,2667	19,14002	129,2667	19,91869	,862	p<,01

Tablo 77’de Bilişsel Değerlendirme Sistemi’nin tüm alt testlerinin, temel ve standart bataryalarının standart puanlara dönüştürülmüş test-tekrar test sonuçları yer almaktadır. Tablo incelendiğinde Bilişsel Değerlendirme Sistemi’nin tüm alt testlerinin, temel ve standart bataryada yer alan tüm ölçeklerin ve tam puanların anlamlı sonuç verdiği görülmektedir.

**Tablo 78. CAS Alt Testleri İç Tutarlılık Katsayıları, Ortalama “r” Değerleri ve Ölçmenin Standart Hatası**

<b>Alt testler</b>	<b>İçtutarlılık</b>	<b>ÖSH</b>
<b>Sayıları Eşleştirme</b>	0,640	1,540
<b>Planlanmış Kodlar</b>	0,764	0,750
<b>Planlanmış Bağlantılar</b>	0,649	1.750

<b>Matrisler</b>	0,775	2,276
<b>Sözel-Uzamsal ilişkiler</b>	0,672	2,273
<b>Şekil Hafızası</b>	0,688	1,439
<b>İfadesel Dikkat</b>	0,687	0,990
<b>Sayı Bulma</b>	0,148	1.356
<b>Algısal Dikkat</b>	0,864	0,848
<b>Kelime Serileri</b>	0,661	1,626
<b>Cümle Tekrarı</b>	0,660	1,256
<b>Cümleye İlişkin Sorular</b>	0,709	1,508

Tablo 78'de, CAS alt testlerine ilişkin iç tutarlılık katsayıları (ortalama “r” değerleri) ve ölçmenin standart hatası değerleri toplu halde verilmiştir.

**Tablo 79. CAS Alt Testleri ile Temel ve Standart Bataryalarına Ait Ölçeklerin Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri Örnekleme Güvenirlik Katsayıları ve Ölçmenin Standart Hata Değerleri**

	Güvenirlik Katsayıları		ÖSH	
	<i>Türkiye</i>	<i>ABD</i>	<i>Türkiye</i>	<i>ABD</i>
<b>Alt testler</b>				
<b>Sayıları Eşleştirme</b>	,819	,71	1,540	1,6
<b>Planlanmış Kodlar</b>	,535	,78	0,750	1,2
<b>Planlanmış Bağlantılar</b>	,683	,80	1.750	1,4
<b>Matrisler</b>	,826	,93	2,276	0,8
<b>Sözel-Uzamsal ilişkiler</b>	,818	,83	2,273	1,3
<b>Şekil Hafızası</b>	,622	,93	1,439	0,8

<b>İfadesel Dikkat</b>	,356	,71	0,990	1,4
<b>Sayı Bulma</b>	,522	,76	1.356	1,4
<b>Algısal Dikkat</b>	,769	,84	0,848	1,3
<b>Kelime Serileri</b>	,828	,82	1,626	1,2
<b>Cümle Tekrarı</b>	,655	,78	1,256	1,3
<b>Cümleye İlişkin Sorular</b>	,713	,82	1,508	1,3
<b>TEMEL BATARYA</b>				
<b>T. B. Planlama Ölçeği</b>	,784	,81	1,014	6,0
<b>T. B. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği</b>	,851	,92	2,372	4,4
<b>T. B. Dikkat Ölçeği</b>	,526	,82	1,118	6,1
<b>T. B. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği</b>	,791	,88	1,453	5,0
<b>Temel B. Tam Puanı</b>	,853	,86	2,115	5,4
<b>STANDART BATARYA</b>				
<b>S. B. Planlama Ölçeği</b>	,751	,87	1,896	5,2
<b>S. B. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği</b>	,830	,95	2,976	3,6
<b>S. B. Dikkat Ölçeği</b>	,719	,89	1,954	5,2
<b>S. B. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği</b>	,751	,92	2,112	4,4
<b>Standart B. Tam Puanı</b>	,862	,96	2,943	3,1

Tablo 79'daki sonuçlara, Naglieri ve Das'ın (1997) yayınlamış oldukları Bilişsel Değerlendirme Sistemi puanlama kitabından 14 yaş grubu için belirlenmiş değerler dikkate alınarak ulaşılmıştır. Tablo 79'a göre, Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin alt testleri ile Temel ve Standart Bataryaları Ölçek puanları

incelendiğinde iki ülkede yapılmış olan uygulamalar arasındaki ilişkilerin genellikle anlamlı olduğu görülmektedir.

### 3.5. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) Geçerliğine İlişkin Bulgular

#### 3.5.1. CAS İçerik (Kapsam) Geçerliği

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içerik geçerliği çalışmaları kapsamında öncelikle CAS alt testlerinin birbirleri ile olan ilişkileri incelenmiştir. Daha sonra ölçekleri oluşturan alt testlerin ölçek içindeki ilişkileri ele alınmıştır. Bu amaçla, aynı bilişsel işlevi ölçmek için bir ölçek altında ele alınan üçer alt testin arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 80. CAS Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

	SE	PK	PB	M	SUI	ŞH	İD	SB	AD	KS	CT	CIS
SE	1	,343	,463	,529	,501	,347	,166	,474	,379	,390	,370	,438
PK	P<.01	1	,556	,478	,453	,362	,232	,450	,420	,251	,283	,214
PB	P<.01	P<.01	1	,671	,571	,475	,153	,517	,472	,343	,401	,351
M	P<.01	P<.01	P<.01	1	,724	,595	,213	,491	,437	,463	,479	,504
SUI	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1	,529	,261	,498	,370	,481	,503	,530
ŞH	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1	,221	,371	,302	,328	,327	,367
İD	P<.05	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1	,182	,057	,189	,215	,221
SB	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1	,442	,269	,275	,331
AD	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P>.05	P<.01	1	,220	,264	,293
KS	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1	,716	,610
CT	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1	,688
CIS	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 incelendiğinde, Algısal Dikkat ve İfadesel Dikkat alt testleri dışında, alt ölçekler arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu görülmektedir.

### 3.5.2. Dört PASS Ölçeğinin Alt Testleri ile Olan İlişkileri

Bu bölümde Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içinde yar alan ve dört PASS ölçeğini oluşturan alt testlerin birbirleriyle olan ilişkileri ele alınmıştır. Alt testlerin birbiriyle olan ilişkilerinin 0,30 ile 0,70 arasında olması beklenir. Dört ölçeğin her birindeki alt testler için elde edilen değerler bu aralıkta yer almaktadır.

**Tablo 81. Planlama Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

Planlama	SE	PK	PB
SE	1	,343(**)	,463(**)
PK	p<,01	1	,556(**)
PB	p<,01	p<,01	1

CAS Planlama Ölçeği Alt Testlerinin birbiri arasındaki ilişkilerin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

**Tablo 82. Dikkat Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

Dikkat	İD	SB	AD
İD	1	,182(**)	,057
SB	p<,01	1	,442(**)
AD	p>,05	p<,01	1

CAS Dikkat Ölçeği Alt Testlerinin, Algısal Dikkat ve İfadesel Dikkat alt testleri dışında, birbirleri ile aralarındaki ilişkilerinin istatistiksel açıdan 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

**Tablo 83. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

EZBİ	M	SUI	ŞH
M	1	,724(**)	,595(**)
SUI	p<,01	1	,529(**)
ŞH	p<,01	p<,01	1

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Alt Testlerinin birbirleri ile aralarındaki ilişkilerin istatistiksel açıdan 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

**Tablo 84. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

ABİ	KS	CT	CİS
KS	1	,716(**)	,610(**)
CT	p<,01	1	,688(**)
CİS	p<,01	p<,01	1

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Alt Testlerinin birbirleri ile aralarındaki ilişkilerin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

### **3.5.3. CAS Yapı Geçerliği**

CAS'in yapı geçerliği ile ilgili çalışmalarda faktör analizine ait bulgular ile demografik özelliklere göre puanlardaki değişimlerin anlamlılık düzeyi incelenmiştir.

#### **3.5.3.1. CAS'in Yapı Geçerliği Çalışmalarında Faktör Analizine Ait Bulgular**

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin faktör analizi Amerika'da yapılmış, böylelikle Temel ve Standart Batarya olmak üzere iki batarya, dört ölçek ve on iki alt test oluşturulmuştur. Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen güvenilirlik çalışmalarında da açılımlayıcı faktör analizi işlemleri esas alınarak istatistiksel işlemler yapılmıştır. Bu kısımda, araştırma kapsamındaki bulgulardan yararlanılarak,

Amerika'da yapılan faktör analizi işlemleri ile Türkiye örnekleme sonuçlarının örtüşüp örtüşmediği incelenmiştir.

**Tablo 85. Faktör Analizine Ait Bulgular**

İstatistik	Değer
Kaiser-Meyer-Olkin Değeri	,905
Barlett Test Kaykare	1130,753
Sd	66
p	p< ,01

KMO değeri, örneklem büyüklüğünün faktör analizi yapmak için uygun olup olmadığını belirlemeye yarar. Bu değer 0,05'ten büyük olduğunda örneklem büyüklüğü faktör analizi yapmaya uygundur. Yukarıdaki tabloda KMO değeri 0,905 olarak görülmektedir. Bu da örneklem büyüklüğünün faktör analizi yapmak için yeterli olduğu anlamına gelmektedir.

Barlett test ise evrende ölçülen değişkenin çok boyutlu bir değişkenden gelip gelmediğini sınamaktadır. Anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olan değerler, çok boyutluluk için yeterli görülmektedir.

**Tablo 86. Faktör Analizi İşlemlerine Göre CAS Ölçeklerinin Özdeğerleri ile Açıklanan ve Toplam Varyans Yüzdeleri**

Ölçekler	Özdeğer	Açıklanan Varyans Yüzdeleri	Toplam Varyans Yüzdeleri
Planlama Ölçeği	5,496	45,802	45,802
Dikkat Ölçeği	1,409	11,740	57,542
Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği	,964	8,033	65,576
Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği	,745	6,209	71,785

CAS'in 12 alt testinin tamamı, varimax rotated yöntemi ile yapılan faktör analizi işlemlerine tabi tutulmuştur. Özdeğeri 5,496 olan birinci ölçeğin, toplam varyansın % 45,802'sini açıkladığı görülmektedir. Özdeğeri 1,409 olan Dikkat Ölçeği ise varyansın % 11,740'ını açıklamaktadır. Özdeğeri 0,964 olan Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği toplam varyansın % 8,033'ünü, özdeğeri 0,745 olan Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ise toplam varyansın % 6,209'unu açıklamaktadır. Yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi birinci ölçek en yüksek özdeğere sahipken, en düşük özdeğer dördüncü ölçeğe aittir.

**Tablo 87. Ana Faktörleri Oluşturan Ölçeklere Ait Alt Testlerin Dağılımı**

Alt Testler	Ölçekler			
	Planlama Ölçeği	Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği	Dikkat Ölçeği	Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği
Pk	,657			
Pb	,609			
Se	,567			
M		,854		
Sui		,679		
Sh		,601		
Ad			,792	
Sb			,721	
İd				,961
Ct				,857
Ks				,841
Cis				,817

### 3.5.3.2. Örneklemin Demografik Özelliklerine Göre Yapılan İşlemlerin Bulguları

Bu kısımda örneklemin demografik özelliklerine göre yapılan işlemlerin bulguları yer almaktadır. Ele alınan demografik özellikler eğitim kurumu, doğum ayı, cinsiyet, kardeş sayısı, aile yapısı, annenin çalışma durumu, annenin eğitim durumu,

babanın çalışma durumu, babanın eğitim durumu, çocuğun kendi odası olup olmadığı, evde bilgisayar olup olmadığı, okul türü (sınavlı ve sınavsız öğrenci alan kurumlar), çocuğun ders başarısı, ailede yabancı dil bilen olup olmadığı, annenin yabancı dil bilip bilmediği, babanın yabancı dil bilip bilmediği, çocuğun yabancı dil bilip bilmediğidir.

Bu değişkenlere göre CAS Temel ve Standart Batarya ortalamaları ile alt testleri için hesaplanan aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerinin, non-parametrik Mann Whitney U testi, ilişkisiz grup "t" testi sonuçları, tek yönlü varyans analizi, post-hoc LSD testi ve Pearson korelasyon katsayısı analizlerinin anlamlı sonuçlar verip vermediği incelenmiştir.

**Tablo 88. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Eğitim Kurumu	N	Ortalama	SS	SHx
<b>Se</b>	özel	25	14,0800	1,35154	,27031
	devlet	182	13,5824	2,10795	,15625
<b>Pk</b>	özel	25	8,5200	1,47535	,29507
	devlet	182	8,5385	1,57542	,11678
<b>Pb</b>	özel	25	9,5600	2,94505	,58901
	devlet	182	8,5824	2,93979	,21791
<b>M</b>	özel	25	10,3600	2,58005	,51601
	devlet	182	8,2418	3,64999	,27056
<b>Sui</b>	özel	25	11,6800	3,81576	,76315
	devlet	182	9,5879	3,93602	,29176
<b>Sh</b>	özel	25	10,6400	2,58005	,51601
	devlet	182	9,6538	2,56107	,18984
<b>İd</b>	özel	25	6,8000	,40825	,08165
	devlet	182	6,7802	,46543	,03450
<b>Sb</b>	özel	25	10,5200	1,38804	,27761
	devlet	182	10,2418	1,48912	,11038
<b>Ad</b>	özel	25	17,1600	1,65025	,33005

	devlet	182	17,1154	2,38848	,17705
<b>Ks</b>	özel	25	9,8400	2,70308	,54062
	devlet	182	9,4615	2,81397	,20859
<b>Ct</b>	özel	25	9,4000	1,73205	,34641
	devlet	182	9,3407	2,21107	,16390
<b>Cis</b>	özel	25	8,5600	2,31084	,46217
	devlet	182	8,1813	2,86049	,21203
<b>Templan</b>	özel	25	22,6000	2,39792	,47958
	devlet	182	22,1209	3,02963	,22457
<b>Temeszaman</b>	özel	25	22,0400	5,52630	1,10526
	devlet	182	17,8297	7,07643	,52454
<b>Temdikkat</b>	özel	25	17,3200	1,62583	,32517
	devlet	182	17,0220	1,62493	,12045
<b>Temardil</b>	özel	25	19,2400	3,99249	,79850
	devlet	182	18,8022	4,67796	,34675
<b>Temel</b>	özel	25	81,2000	10,36018	2,07204
	devlet	182	75,7747	13,66767	1,01312
<b>Planlama</b>	özel	25	32,1600	4,78435	,95687
	devlet	182	30,7033	5,36099	,39738
<b>Eszaman</b>	özel	25	32,6800	7,49844	1,49969
	devlet	182	27,4835	8,83159	,65464
<b>Dikkat</b>	özel	25	34,4800	2,43447	,48689
	devlet	182	34,1374	3,43975	,25497
<b>Ardil</b>	özel	25	27,8000	5,76628	1,15326
	devlet	182	26,9835	6,98180	,51753
<b>Castoplam</b>	özel	25	127,1200	15,58931	3,11786
	devlet	182	119,3077	20,76556	1,53925

Tablo 88'de eğitim kurumu değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 89. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney U Testi Sonuçları**

	egkurum	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Mann-Whitney U	Z	P
<b>se</b>	Özel	25	111,78	2794,50	2080,500	-,710	,478
	Devlet	182	102,93	18733,50			
	Toplam	207					
<b>pk</b>	Özel	25	100,72	2518,00	2193,000	-,298	,766
	Devlet	182	104,45	19010,00			
	Toplam	207					
<b>pb</b>	Özel	25	120,24	3006,00	1869,000	-1,455	,146
	Devlet	182	101,77	18522,00			
	Toplam	207					
<b>m</b>	Özel	25	132,30	3307,50	1567,500	-2,530	,011
	Devlet	182	100,11	18220,50			
	Toplam	207					
<b>sui</b>	Özel	25	132,04	3301,00	1574,000	-2,504	,012
	Devlet	182	100,15	18227,00			
	Toplam	207					
<b>sh</b>	Özel	25	123,94	3098,50	1776,500	-1,792	,073
	Devlet	182	101,26	18429,50			
	Toplam	207					
<b>id</b>	Özel	25	104,50	2612,50	2262,500	-,064	,949
	Devlet	182	103,93	18915,50			
	Toplam	207					
<b>sb</b>	Özel	25	113,12	2828,00	2047,000	-,830	,406
	Devlet	182	102,75	18700,00			
	Toplam	207					
<b>ad</b>	Özel	25	96,22	2405,50	2080,500	-,720	,472
	Devlet	182	105,07	19122,50			
	Toplam	207					
<b>ks</b>	Özel	25	107,76	2694,00	2181,000	-,338	,735
	Devlet	182					
	Toplam	207					

	Devlet	182	103,48	18834,00			
	Toplam	207					
<b>ct</b>	Özel	25	105,44	2636,00	2239,000	-,130	,897
	Devlet	182	103,80	18892,00			
	Toplam	207					
<b>cis</b>	Özel	25	106,88	2672,00	2203,000	-,260	,795
	Devlet	182	103,60	18856,00			
	Toplam	207					
<b>templan</b>	Özel	25	108,68	2717,00	2158,000	-,419	,675
	Devlet	182	103,36	18811,00			
	Toplam	207					
<b>temeszam</b>	Özel	25	135,04	3376,00	1499,000	-2,766	,006
	Devlet	182	99,74	18152,00			
	Toplam	207					
<b>temdikkat</b>	Özel	25	114,54	2863,50	2011,500	-,956	,339
	Devlet	182	102,55	18664,50			
	Toplam	207					
<b>temardil</b>	Özel	25	107,56	2689,00	2186,000	-,318	,751
	Devlet	182	103,51	18839,00			
	Toplam	207					
<b>temel</b>	Özel	25	123,94	3098,50	1776,500	-1,776	,076
	Devlet	182	101,26	18429,50			
	Toplam	207					
<b>planlama</b>	Özel	25	115,52	2888,00	1987,000	-1,028	,304
	Devlet	182	102,42	18640,00			
	Toplam	207					
<b>eszaman</b>	Özel	25	133,60	3340,00	1535,000	-2,637	,008
	Devlet	182	99,93	18188,00			
	Toplam	207					
<b>dikkat</b>	Özel	25	104,08	2602,00	2273,000	-,007	,994
	Devlet	182	103,99	18926,00			
	Toplam	207					
<b>ardil</b>	Özel	25	108,00	2700,00	2175,000	-,357	,721
	Devlet	182	103,00	18540,00			
	Toplam	207					



	Devlet	182	103,45	18828,00			
	Toplam	207					
<b>castoplam</b>	Özel	25	121,60	3040,00	1835,000	-1,567	,117
	Devlet	182	101,58	18488,00			
	Toplam	207					

Eğitim kurumu değişkenine göre (özel ve devlet kurumları) CAS alt testleri, Temel ve Standart Batarya ortalamaları için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 89'da verilmiştir.

Bu sonuçlara göre Matrisler Alt Testi, Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği arasında eğitim kurumu değişkenine göre anlamlı fark görülmektedir. Özel eğitim kurumlarına devam eden öğrencilerin bu testlerdeki puan ortalamaları devlet kurumuna devam edenlerden daha yüksektir.

**Tablo 90. Doğum Ayı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Doğum ayı	N	Ortalama	SS	SHx
<b>se</b>	1-4 ay	65	13,8923	2,03196	,25203
	4-8 ay	65	13,8000	1,75178	,21728
	8-12 ay	77	13,2987	2,23056	,25420
	Toplam	207	13,6425	2,03554	,14148
<b>pk</b>	1-4 ay	65	8,6615	1,34950	,16739
	4-8 ay	65	8,4308	1,61021	,19972
	8-12 ay	77	8,5195	1,69061	,19266
	Toplam	207	8,5362	1,56024	,10844
<b>pb</b>	1-4 ay	65	8,6769	2,88914	,35835
	4-8 ay	65	8,5385	3,18726	,39533
	8-12 ay	77	8,8571	2,82244	,32165
	Toplam	207	8,7005	2,95059	,20508
<b>m</b>	1-4 ay	65	8,7385	3,51460	,43593

	4-8 ay	65	7,9385	3,89261	,48282
	8-12 ay	77	8,7662	3,40238	,38774
	Toplam	207	8,4976	3,59999	,25022
<b>sui</b>	1-4 ay	65	9,7538	3,72085	,46151
	4-8 ay	65	9,8154	4,22379	,52390
	8-12 ay	77	9,9351	4,00768	,45672
	Toplam	207	9,8406	3,97183	,27606
<b>sh</b>	1-4 ay	65	9,3231	2,22982	,27658
	4-8 ay	65	10,0615	2,87161	,35618
	8-12 ay	77	9,9091	2,57100	,29299
	Toplam	207	9,7729	2,57728	,17913
<b>id</b>	1-4 ay	65	6,8000	,50621	,06279
	4-8 ay	65	6,7846	,45043	,05587
	8-12 ay	77	6,7662	,42600	,04855
	Toplam	207	6,7826	,45803	,03184
<b>sb</b>	1-4 ay	65	10,3846	1,50719	,18694
	4-8 ay	65	10,2615	1,46070	,18118
	8-12 ay	77	10,1948	1,47825	,16846
	Toplam	207	10,2754	1,47685	,10265
<b>ad</b>	1-4 ay	65	17,2923	1,96630	,24389
	4-8 ay	65	16,7077	2,58435	,32055
	8-12 ay	77	17,3247	2,31381	,26368
	Toplam	207	17,1208	2,30868	,16046
<b>ks</b>	1-4 ay	65	9,5385	1,99278	,24717
	4-8 ay	65	9,4000	3,16129	,39211
	8-12 ay	77	9,5714	3,07121	,35000
	Toplam	207	9,5072	2,79714	,19441
<b>ct</b>	1-4 ay	65	9,1385	1,90293	,23603
	4-8 ay	65	9,2923	2,11189	,26195
	8-12 ay	77	9,5714	2,38652	,27197
	Toplam	207	9,3478	2,15532	,14981
<b>cis</b>	1-4 ay	65	8,1077	2,62871	,32605
	4-8 ay	65	8,0615	2,94150	,36485

	8-12 ay	77	8,4675	2,83114	,32264
	Toplam	207	8,2271	2,79765	,19445
<b>templan</b>	1-4 ay	65	22,5538	2,65183	,32892
	4-8 ay	65	22,2308	2,79379	,34653
	8-12 ay	77	21,8182	3,31554	,37784
	Toplam	207	22,1787	2,95959	,20571
<b>temeszaman</b>	1-4 ay	65	18,4923	6,73406	,83526
	4-8 ay	65	17,7538	7,65268	,94920
	8-12 ay	77	18,7013	6,78827	,77360
	Toplam	207	18,3382	7,03194	,48875
<b>temdikkat</b>	1-4 ay	65	17,1846	1,64784	,20439
	4-8 ay	65	17,0462	1,65294	,20502
	8-12 ay	77	16,9610	1,59309	,18155
	Toplam	207	17,0580	1,62401	,11288
<b>temardil</b>	1-4 ay	65	18,6769	3,41004	,42296
	4-8 ay	65	18,6923	4,94950	,61391
	8-12 ay	77	19,1429	5,16240	,58831
	Toplam	207	18,8551	4,59403	,31931
<b>temel</b>	1-4 ay	65	76,9077	11,29812	1,40136
	4-8 ay	65	75,7231	14,35978	1,78111
	8-12 ay	77	76,6234	14,33531	1,63366
	Toplam	207	76,4300	13,40822	,93194
<b>planlama</b>	1-4 ay	65	31,2308	4,83726	,59999
	4-8 ay	65	30,7692	5,40477	,67038
	8-12 ay	77	30,6753	5,64158	,64292
	Toplam	207	30,8792	5,30524	,36874
<b>eszaman</b>	1-4 ay	65	27,8154	8,18133	1,01477
	4-8 ay	65	27,8154	9,82645	1,21882
	8-12 ay	77	28,6104	8,55809	,97529
	Toplam	207	28,1111	8,82968	,61371
<b>dikkat</b>	1-4 ay	65	34,4769	2,71631	,33692
	4-8 ay	65	33,7538	3,80391	,47182
	8-12 ay	77	34,2857	3,38284	,38551

	Toplam	207	34,1787	3,33151	,23156
<b>ardil</b>	1-4 ay	65	26,7846	5,37498	,66668
	4-8 ay	65	26,7538	7,31871	,90777
	8-12 ay	77	27,6104	7,54313	,85962
	Toplam	207	27,0821	6,83921	,47536
<b>castoplam</b>	1-4 ay	65	120,3077	17,00636	2,10938
	4-8 ay	65	119,0923	22,24278	2,75888
	8-12 ay	77	121,1818	21,42780	2,44192
	Toplam	207	120,2512	20,33970	1,41371

Tablo 90'da doğum ayı değişkenine göre CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir. Bu araştırmada kullanılan yaş değişkeni ile örnekleme oluşturan 207 çocuk üç ayrı gruba ayrılmıştır. Birinci grubu; 14 yaş – 14 yaş 3 ay 30 gün arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar, ikinci grubu; 14 yaş 4 ay – 14 yaş 7 ay 30 gün arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar, üçüncü grubu; 14 yaş 8 ay – 14 yaş 11 ay 30 gün arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar oluşturmaktadır.

**Tablo 91. Doğum Ayı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	f	P
<b>Setop</b>	Gruplar arası	14,770	2	7,385	1,796	,169
	Gruplar içi	838,776	204	4,112		
	Toplam	853,546	206			
<b>Pktop</b>	Gruplar arası	1,765	2	,883	,360	,698
	Gruplar içi	499,713	204	2,450		
	Toplam	501,478	206			
<b>Pbtop</b>	Gruplar arası	3,632	2	1,816	,207	,813
	Gruplar içi	1789,798	204	8,774		
	Toplam	1793,430	206			

<b>Mttop</b>	Gruplar arası	29,649	2	14,824	1,145	,320
	Gruplar içi	2640,100	204	12,942		
	Toplam	2669,749	206			
<b>Suiktop</b>	Gruplar arası	1,218	2	,609	,038	,962
	Gruplar içi	3248,521	204	15,924		
	Toplam	3249,739	206			
<b>Shktop</b>	Gruplar arası	19,996	2	9,998	1,513	,223
	Gruplar içi	1348,333	204	6,609		
	Toplam	1368,329	206			
<b>İdtop</b>	Gruplar arası	,041	2	,020	,096	,909
	Gruplar içi	43,177	204	,212		
	Toplam	43,217	206			
<b>Sbtop</b>	Gruplar arası	1,288	2	,644	,293	,746
	Gruplar içi	448,016	204	2,196		
	Toplam	449,304	206			
<b>Adtop</b>	Gruplar arası	16,205	2	8,103	1,528	,219
	Gruplar içi	1081,775	204	5,303		
	Toplam	1097,981	206			
<b>Ksktop</b>	Gruplar arası	1,128	2	,564	,071	,931
	Gruplar içi	1610,611	204	7,895		
	Toplam	1611,739	206			
<b>Ctktop</b>	Gruplar arası	6,899	2	3,450	,741	,478
	Gruplar içi	950,057	204	4,657		
	Toplam	956,957	206			
<b>Cistop</b>	Gruplar arası	7,160	2	3,580	,455	,635
	Gruplar içi	1605,169	204	7,868		
	Toplam	1612,329	206			
<b>Temel Bat. P.Ö.</b>	Gruplar arası	19,332	2	9,666	1,105	,333

	Gruplar içi	1785,055	204	8,750		
	Toplam	1804,386	206			
<b>Temel Bat. E.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	33,891	2	16,945	,340	,712
	Gruplar içi	10152,438	204	49,767		
	Toplam	10186,329	206			
<b>Temel Bat. D.Ö.</b>	Gruplar arası	1,775	2	,888	,334	,716
	Gruplar içi	541,529	204	2,655		
	Toplam	543,304	206			
<b>Temel Bat. A.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	10,162	2	5,081	,239	,788
	Gruplar içi	4337,490	204	21,262		
	Toplam	4347,652	206			
<b>Temel Bat.</b>	Gruplar arası	50,195	2	25,097	,138	,871
	Gruplar içi	36984,539	204	181,297		
	Toplam	37034,734	206			
<b>Standart Bat. P.Ö.</b>	Gruplar arası	12,021	2	6,010	,212	,809
	Gruplar içi	5785,960	204	28,363		
	Toplam	5797,981	206			
<b>Standart Bat. E.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	30,564	2	15,282	,194	,823
	Gruplar içi	16029,881	204	78,578		
	Toplam	16060,444	206			
<b>Standart Bat. D.Ö.</b>	Gruplar arası	18,395	2	9,198	,827	,439
	Gruplar içi	2267,991	204	11,118		
	Toplam	2286,386	206			
<b>Standart Bat. A.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	34,246	2	17,123	,364	,695
	Gruplar içi	9601,358	204	47,065		
	Toplam	9635,604	206			
<b>Standart Bat.</b>	Gruplar arası	154,190	2	77,095	,185	,831
	Gruplar içi	85068,747	204	417,004		

	Toplam	85222,937	206			
--	--------	-----------	-----	--	--	--

Tablo 91'de yer alan, çocukların doğum aylarına göre test puanlarında farklılaşma olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları incelendiğinde, çocukların doğum ayı değişkenine göre CAS Toplam ve alt test puanları arasında anlamlı bir farka rastlanmadığı görülmektedir.

**Tablo 92. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Cinsiyet	N	Ortalama	SS	SHx
<b>Setop</b>	kız	105	13,6286	1,94767	,19007
	erkek	102	13,6569	2,13177	,21108
<b>Pktop</b>	kız	105	8,7714	1,48879	,14529
	erkek	102	8,2941	1,60191	,15861
<b>Pbtop</b>	kız	105	8,9429	2,93464	,28639
	erkek	102	8,4510	2,96056	,29314
<b>Mttop</b>	kız	105	8,5810	3,54309	,34577
	erkek	102	8,4118	3,67316	,36370
<b>Suitop</b>	kız	105	9,8476	4,08511	,39867
	erkek	102	9,8333	3,87192	,38338
<b>Shtop</b>	kız	105	9,7524	2,30293	,22474
	erkek	102	9,7941	2,84357	,28156
<b>İdtop</b>	kız	105	6,8762	,33094	,03230
	erkek	102	6,6863	,54465	,05393
<b>Sbtop</b>	kız	105	10,4000	1,42505	,13907
	erkek	102	10,1471	1,52469	,15097
<b>Adtop</b>	kız	105	17,3429	2,14758	,20958
	erkek	102	16,8922	2,45315	,24290

<b>Kstop</b>	kız	105	9,8476	2,58614	,25238
	erkek	102	9,1569	2,97097	,29417
<b>Cttop</b>	kız	105	9,5333	2,14416	,20925
	erkek	102	9,1569	2,16061	,21393
<b>Cistop</b>	kız	105	8,2000	2,83996	,27715
	erkek	102	8,2549	2,76716	,27399
<b>Temel Bat. P.Ö.</b>	kız	105	22,4000	2,73721	,26712
	erkek	102	21,9510	3,16971	,31385
<b>Temel Bat. E.B.İ.Ö.</b>	kız	105	18,4286	7,12236	,69507
	erkek	102	18,2451	6,97156	,69029
<b>Temel Bat. D.Ö.</b>	kız	105	17,2762	1,49676	,14607
	erkek	102	16,8333	1,72393	,17069
<b>Temel Bat. A.B.İ.Ö.</b>	kız	105	19,3810	4,40581	,42996
	erkek	102	18,3137	4,74077	,46941
<b>Temel Bat.</b>	kız	105	77,4857	13,14645	1,28296
	erkek	102	75,3431	13,65160	1,35171
<b>Standart Bat. P.Ö.</b>	kız	105	31,3429	5,02270	,49016
	erkek	102	30,4020	5,56556	,55107
<b>Standart Bat.</b>	kız	105	28,1810	8,71866	,85085
	erkek	102	28,0392	8,98505	,88965
<b>Standart Bat. D.Ö.</b>	kız	105	34,6190	3,10824	,30333
	erkek	102	33,7255	3,50433	,34698
<b>Standart Bat.</b>	kız	105	27,5810	6,68923	,65280
	erkek	102	26,5686	6,98586	,69170
<b>Standart Bat.</b>	kız	105	121,7238	19,75450	1,92784
	erkek	102	118,7353	20,91374	2,07077

Tablo 92'de cinsiyet değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.



**Tablo 93. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

	<b>t</b>	<b>Sd</b>	<b>p</b>
<b>se</b>	-,100	205	,921
<b>pk</b>	2,221	205	,027
<b>pb</b>	1,200	205	,231
<b>m</b>	,337	205	,736
<b>sui</b>	,026	205	,979
<b>sh</b>	-,116	205	,908
<b>id</b>	3,042	205	,003
<b>sb</b>	1,234	205	,219
<b>ad</b>	1,408	205	,161
<b>ks</b>	1,786	205	,076
<b>ct</b>	1,258	205	,210
<b>cis</b>	-,141	205	,888
<b>templan</b>	1,092	205	,276
<b>temeszaman</b>	,187	205	,852
<b>temdikkat</b>	1,975	205	,050
<b>temardil</b>	1,678	205	,095
<b>temel</b>	1,150	205	,251
<b>planlama</b>	1,278	205	,203
<b>eszaman</b>	,115	205	,908
<b>dikkat</b>	1,942	205	,053
<b>ardil</b>	1,065	205	,288
<b>castoplam</b>	1,057	205	,292

Tablo 93'te cinsiyet değişkenine göre CAS alt testleri, Temel ve Standart Batarya ortalamaları için yapılan ilişkisiz grup "t" testi sonuçları verilmiştir. Bu sonuçlara göre Planlanmış Kodlar Alt Testi, İfadeşel Dikkat Alt Testi ve Temel

Batarya Dikkat Ölçeği puanları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark görülmektedir. Kız öğrencilerin bu testlerdeki puan ortalamaları erkek öğrencilerin ortalamalarından daha yüksektir.

**Tablo 94. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

		N	Ortalama	SS	SHx
<b>se</b>	tek çocuk	30	14,1333	1,47936	,27009
	1 kardeş	74	13,8919	1,72466	,20049
	2 ve daha çok kardeş	103	13,3204	2,32300	,22889
	Toplam	207	13,6425	2,03554	,14148
<b>pk</b>	tek çocuk	30	8,8333	1,44039	,26298
	1 kardeş	74	8,7703	1,37040	,15931
	2 ve daha çok kardeş	103	8,2816	1,68859	,16638
	Toplam	207	8,5362	1,56024	,10844
<b>pb</b>	tek çocuk	30	8,7000	2,85452	,52116
	1 kardeş	74	9,3378	2,85387	,33176
	2 ve daha çok kardeş	103	8,2427	2,98843	,29446
	Toplam	207	8,7005	2,95059	,20508
<b>m</b>	tek çocuk	30	8,6333	3,43896	,62787
	1 kardeş	74	9,3378	2,98065	,34649
	2 ve daha çok kardeş	103	7,8544	3,93926	,38815
	Toplam	207	8,4976	3,59999	,25022
<b>sui</b>	tek çocuk	30	10,7000	3,58301	,65416
	1 kardeş	74	10,5811	3,71597	,43197
	2 ve daha çok kardeş	103	9,0583	4,13456	,40739

	Toplam	207	9,8406	3,97183	,27606
<b>sh</b>	tek çocuk	30	9,7000	2,69290	,49165
	1 kardeş	74	10,1486	2,32133	,26985
	2 ve daha çok kardeş	103	9,5243	2,70745	,26677
	Toplam	207	9,7729	2,57728	,17913
<b>id</b>	tek çocuk	30	6,8667	,34575	,06312
	1 kardeş	74	6,8649	,34420	,04001
	2 ve daha çok kardeş	103	6,6990	,53933	,05314
	Toplam	207	6,7826	,45803	,03184
<b>sb</b>	tek çocuk	30	10,8667	1,19578	,21832
	1 kardeş	74	10,3514	1,51189	,17575
	2 ve daha çok kardeş	103	10,0485	1,48442	,14626
	Toplam	207	10,2754	1,47685	,10265
<b>ad</b>	tek çocuk	30	17,2000	1,80803	,33010
	1 kardeş	74	17,4054	1,89389	,22016
	2 ve daha çok kardeş	103	16,8932	2,67491	,26357
	Toplam	207	17,1208	2,30868	,16046
<b>ks</b>	tek çocuk	30	9,7333	2,83978	,51847
	1 kardeş	74	9,6622	2,61333	,30379
	2 ve daha çok kardeş	103	9,3301	2,92517	,28823
	Toplam	207	9,5072	2,79714	,19441
<b>ct</b>	tek çocuk	30	9,8000	2,12376	,38774
	1 kardeş	74	9,4865	1,88900	,21959
	2 ve daha çok kardeş	103	9,1165	2,32759	,22934
	Toplam	207	9,3478	2,15532	,14981

<b>cis</b>	tek çocuk	30	9,1333	2,16131	,39460
	1 kardeş	74	8,4459	2,35332	,27357
	2 ve daha çok kardeş	103	7,8058	3,17174	,31252
	Toplam	207	8,2271	2,79765	,19445
<b>templan</b>	tek çocuk	30	22,9667	2,14127	,39094
	1 kardeş	74	22,6622	2,45104	,28493
	2 ve daha çok kardeş	103	21,6019	3,37621	,33267
	Toplam	207	22,1787	2,95959	,20571
<b>temeszam</b>	tek çocuk	30	19,3333	6,29358	1,14905
	1 kardeş	74	19,9189	6,01768	,69954
	2 ve daha çok kardeş	103	16,9126	7,65059	,75383
	Toplam	207	18,3382	7,03194	,48875
<b>temdikkat</b>	tek çocuk	30	17,7333	1,22990	,22455
	1 kardeş	74	17,2162	1,64083	,19074
	2 ve daha çok kardeş	103	16,7476	1,64923	,16250
	Toplam	207	17,0580	1,62401	,11288
<b>temardil</b>	tek çocuk	30	19,5333	4,52376	,82592
	1 kardeş	74	19,1486	4,10039	,47666
	2 ve daha çok kardeş	103	18,4466	4,94029	,48678
	Toplam	207	18,8551	4,59403	,31931
<b>temel</b>	tek çocuk	30	79,5667	10,62425	1,93971
	1 kardeş	74	78,9459	10,82348	1,25820
	2 ve daha çok kardeş	103	73,7087	15,23774	1,50142
	Toplam	207	76,4300	13,40822	,93194
<b>planlama</b>	tek çocuk	30	31,6667	4,45153	,81273

	1 kardeş	74	32,0000	4,55108	,52905
	2 ve daha çok kardeş	103	29,8447	5,84901	,57632
	Toplam	207	30,8792	5,30524	,36874
<b>eszaman</b>	tek çocuk	30	29,0333	8,08781	1,47663
	1 kardeş	74	30,0676	7,66120	,89060
	2 ve daha çok kardeş	103	26,4369	9,53905	,93991
	Toplam	207	28,1111	8,82968	,61371
<b>dikkat</b>	tek çocuk	30	34,9333	2,14851	,39226
	1 kardeş	74	34,6216	2,93632	,34134
	2 ve daha çok kardeş	103	33,6408	3,78556	,37300
	Toplam	207	34,1787	3,33151	,23156
<b>ardil</b>	tek çocuk	30	28,6667	5,79139	1,05736
	1 kardeş	74	27,5946	6,00894	,69853
	2 ve daha çok kardeş	103	26,2524	7,58057	,74694
	Toplam	207	27,0821	6,83921	,47536
<b>castoplama</b>	tek çocuk	30	124,3000	16,12270	2,94359
	1 kardeş	74	124,2838	16,13939	1,87617
	2 ve daha çok kardeş	103	116,1748	23,27644	2,29350
	Toplam	207	120,2512	20,33970	1,41371

Tablo 94'te kardeş sayısı değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları verilmiştir.

**Tablo 95. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	F	P
<b>Setop</b>	Gruplar arası	22,517	2	11,258	2,764	,065
	Grup içi	831,029	204	4,074		
	Toplam	853,546	206			
<b>Pktop</b>	Gruplar arası	13,382	2	6,691	2,797	,063
	Grup içi	488,096	204	2,393		
	Toplam	501,478	206			
<b>Pbtop</b>	Gruplar arası	51,644	2	25,822	3,024	,051
	Grup içi	1741,786	204	8,538		
	Toplam	1793,430	206			
<b>Mttop</b>	Gruplar arası	95,413	2	47,706	3,780	,024
	Grup içi	2574,336	204	12,619		
	Toplam	2669,749	206			
<b>Suitop</b>	Gruplar arası	125,775	2	62,888	4,107	,018
	Grup içi	3123,964	204	15,314		
	Toplam	3249,739	206			
<b>Şhtop</b>	Gruplar arası	16,974	2	8,487	1,281	,280
	Grup içi	1351,354	204	6,624		
	Toplam	1368,329	206			
<b>İdtop</b>	Gruplar arası	1,432	2	,716	3,496	,032
	Grup içi	41,785	204	,205		
	Toplam	43,217	206			
<b>Sbtop</b>	Gruplar arası	16,216	2	8,108	3,819	,024
	Grup içi	433,089	204	2,123		
	Toplam	449,304	206			
<b>Adtop</b>	Gruplar arası	11,518	2	5,759	1,081	,341

	Grup içi	1086,463	204	5,326		
	Toplam	1097,981	206			
<b>Kstop</b>	Gruplar arası	6,542	2	3,271	,416	,660
	Grup içi	1605,197	204	7,869		
	Toplam	1611,739	206			
<b>Cttop</b>	Gruplar arası	13,068	2	6,534	1,412	,246
	Grup içi	943,888	204	4,627		
	Toplam	956,957	206			
<b>Cistop</b>	Gruplar arası	46,462	2	23,231	3,026	,051
	Grup içi	1565,867	204	7,676		
	Toplam	1612,329	206			
<b>Temel Bat. P.Ö.</b>	Gruplar arası	70,186	2	35,093	4,128	,017
	Grup içi	1734,200	204	8,501		
	Toplam	1804,386	206			
<b>Temel Bat. E.B.i.Ö.</b>	Gruplar arası	423,935	2	211,967	4,429	,013
	Grup içi	9762,394	204	47,855		
	Toplam	10186,329	206			
<b>Temel Bat. D.Ö.</b>	Gruplar arası	25,460	2	12,730	5,015	,007
	Grup içi	517,844	204	2,538		
	Toplam	543,304	206			
<b>Temel Bat. A.B.i.Ö.</b>	Gruplar arası	37,364	2	18,682	,884	,415
	Grup içi	4310,288	204	21,129		
	Toplam	4347,652	206			
<b>Temel Bat.</b>	Gruplar arası	1526,322	2	763,161	4,384	,014
	Grup içi	35508,413	204	174,061		
	Toplam	37034,734	206			
<b>Standart Bat. P.Ö.</b>	Gruplar arası	221,799	2	110,900	4,057	,019

	Grup içi	5576,181	204	27,334		
	Toplam	5797,981	206			
<b>Standart Bat. E.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	597,476	2	298,738	3,941	,021
	Grup içi	15462,969	204	75,799		
	Toplam	16060,444	206			
<b>Standart Bat. D.Ö.</b>	Gruplar arası	61,406	2	30,703	2,815	,062
	Grup içi	2224,981	204	10,907		
	Toplam	2286,386	206			
<b>Standart Bat. A.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	165,662	2	82,831	1,784	,171
	Grup içi	9469,941	204	46,421		
	Toplam	9635,604	206			
<b>Standart Bat.</b>	Gruplar arası	3406,742	2	1703,371	4,247	,016
	Grup içi	81816,195	204	401,060		
	Toplam	85222,937	206			

Tablo 95'te yer alan kardeş sayısı değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları incelendiğinde Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, İfadeşel Dikkat ve Sayı Bulma Alt Testlerinde, Temel Batarya Planlama Ölçeği, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Dikkat Ölçeği, Temel Batarya Tam Puanı, Standart Batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puan'larında anlamlı bir fark bulunmuştur. Elde edilen bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu saptamak üzere, yukarıdaki testler için tek yönlü varyans analizini tamamlayıcı hesaplardan LSD testi yapılmıştır.



**Tablo 96. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları**

Bağımlı Değişken	(I) kardessayi	(J) kardessayi	Ort. Farkı (I-J)	SHx	p
<b>m</b>	tek çocuk	1 kardes	-,70450	,76888	,361
		2 ve daha çok kardes	,77896	,73699	,292
	1 kardes	tek çocuk	,70450	,76888	,361
		2 ve daha çok kardes	1,48347(*)	,54134	,007
	2 ve daha çok kardes	tek çocuk	-,77896	,73699	,292
		1 kardes	-1,48347(*)	,54134	,007
<b>sui</b>	tek çocuk	1 kardes	,11892	,84699	,888
		2 ve daha çok kardes	1,64175(*)	,81187	,044
	1 kardes	tek çocuk	-,11892	,84699	,888
		2 ve daha çok kardes	1,52283(*)	,59633	,011
	2 ve daha çok kardes	tek çocuk	-1,64175(*)	,81187	,044
		1 kardes	-1,52283(*)	,59633	,011
<b>id</b>	tek çocuk	1 kardes	,00180	,09796	,985
		2 ve daha çok kardes	,16764	,09390	,076
	1 kardes	tek çocuk	-,00180	,09796	,985
		2 ve daha çok kardes	,16584(*)	,06897	,017
	2 ve daha çok kardes	tek çocuk	-,16764	,09390	,076
		1 kardes	-,16584(*)	,06897	,017

<b>sb</b>	tek çocuk	1 kardes	,51532	,31537	,104
		2 ve daha çok kardes	,81812(*)	,30229	,007
	1 kardes	tek çocuk	-,51532	,31537	,104
		2 ve daha çok kardes	,30281	,22204	,174
	2 ve daha çok kardes	tek çocuk	-,81812(*)	,30229	,007
		1 kardes	-,30281	,22204	,174
<b>templan</b>	tek çocuk	1 kardes	,30450	,63107	,630
		2 ve daha çok kardes	1,36472(*)	,60490	,025
	1 kardes	tek çocuk	-,30450	,63107	,630
		2 ve daha çok kardes	1,06022(*)	,44431	,018
	2 ve daha çok kardes	tek çocuk	-1,36472(*)	,60490	,025
		1 kardes	-1,06022(*)	,44431	,018
<b>temeszaman</b>	tek çocuk	1 kardes	-,58559	1,49728	,696
		2 ve daha çok kardes	2,42071	1,43519	,093
	1 kardes	tek çocuk	,58559	1,49728	,696
		2 ve daha çok kardes	3,00630(*)	1,05418	,005
	2 ve daha çok kardes	tek çocuk	-2,42071	1,43519	,093
		1 kardes	-3,00630(*)	1,05418	,005
<b>temdikkat</b>	tek çocuk	1 kardes	,51712	,34485	,135
		2 ve daha çok kardes	,98576(*)	,33055	,003
	1 kardes	tek çocuk	-,51712	,34485	,135

		2 ve daha çok kardeş	,46864	,24279	,055
	2 ve daha çok kardeş	tek çocuk	-,98576(*)	,33055	,003
		1 kardeş	-,46864	,24279	,055
<b>temel</b>	tek çocuk	1 kardeş	,62072	2,85556	,828
		2 ve daha çok kardeş	5,85793(*)	2,73714	,034
	1 kardeş	tek çocuk	-,62072	2,85556	,828
		2 ve daha çok kardeş	5,23721(*)	2,01049	,010
	2 ve daha çok kardeş	tek çocuk	-,5,85793(*)	2,73714	,034
		1 kardeş	-,5,23721(*)	2,01049	,010
<b>planlama</b>	tek çocuk	1 kardeş	-,33333	1,13160	,769
		2 ve daha çok kardeş	1,82201	1,08468	,095
	1 kardeş	tek çocuk	,33333	1,13160	,769
		2 ve daha çok kardeş	2,15534(*)	,79672	,007
	2 ve daha çok kardeş	tek çocuk	-,1,82201	1,08468	,095
		1 kardeş	-,2,15534(*)	,79672	,007
<b>eszaman</b>	tek çocuk	1 kardeş	-,1,03423	1,88439	,584
		2 ve daha çok kardeş	2,59644	1,80625	,152
	1 kardeş	tek çocuk	1,03423	1,88439	,584
		2 ve daha çok kardeş	3,63067(*)	1,32673	,007
	2 ve daha çok kardeş	tek çocuk	-,2,59644	1,80625	,152
		1 kardeş	-,3,63067(*)	1,32673	,007

<b>castoplam</b>	tek çocuk	1 kardeş	,01622	4,33456	,997
		2 ve daha çok kardeş	8,12524	4,15481	,052
	1 kardeş	tek çocuk	-,01622	4,33456	,997
		2 ve daha çok kardeş	8,10903(*)	3,05180	,009
	2 ve daha çok kardeş	tek çocuk	-8,12524	4,15481	,052
		1 kardeş	-8,10903(*)	3,05180	,009

Tablo 96'da kardeş sayısı değişkenine göre yapılan CAS alt testleri, Temel ve Standart Bataryadaki ölçeklerin LSD testi sonuçları verilmektedir.

LSD testi sonuçları incelendiğinde Matrisler ve İfadeşel Dikkat alt testlerinde, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinde, Standart Batarya Planlama, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçekleri ve Standart Batarya puanlarında kardeş sayısı değişkenine göre, bir kardeşi olanlar ile 2 ve daha çok kardeşi olanlar arasında, bir kardeşi olan çocuklar lehine 0,05 düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur.

Sayı Bulma alt testi ile Temel Batarya Dikkat Ölçeğinde 2 ve daha çok kardeşi olanların puanları, tek çocuk olanların puanlarından istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur.

Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi, Temel Batarya Planlama Ölçeği ile Temel Batarya'da 2 ve daha çok kardeşi olanlar hem tek çocuk olanlardan, hem de bir kardeşi olanlardan istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde daha düşük puan almışlardır.

**Tablo 97. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Aile yapısı	N	Ortalama	SS	SHx
<b>se</b>	çekirdek aile	186	13,6129	2,09262	,15344
	kalabalık aile	21	13,9048	1,44585	,31551

<b>pk</b>	çekirdek aile	186	8,5591	1,56628	,11485
	kalabalik aile	21	8,3333	1,52753	,33333
<b>pb</b>	çekirdek aile	186	8,7957	2,99029	,21926
	kalabalik aile	21	7,8571	2,47560	,54022
<b>m</b>	çekirdek aile	186	8,5860	3,51454	,25770
	kalabalik aile	21	7,7143	4,30282	,93895
<b>sui</b>	çekirdek aile	186	9,9086	3,98880	,29247
	kalabalik aile	21	9,2381	3,85882	,84206
<b>sh</b>	çekirdek aile	186	9,7742	2,43900	,17884
	kalabalik aile	21	9,7619	3,65930	,79852
<b>id</b>	çekirdek aile	186	6,7742	,46798	,03431
	kalabalik aile	21	6,8571	,35857	,07825
<b>sb</b>	çekirdek aile	186	10,2581	1,46234	,10722
	kalabalik aile	21	10,4286	1,63007	,35571
<b>ad</b>	çekirdek aile	186	17,1828	2,18816	,16044
	kalabalik aile	21	16,5714	3,20268	,69888
<b>ks</b>	çekirdek aile	186	9,5054	2,76317	,20261
	kalabalik aile	21	9,5238	3,15625	,68875
<b>ct</b>	çekirdek aile	186	9,3548	2,18172	,15997
	kalabalik aile	21	9,2857	1,95302	,42618
<b>cis</b>	çekirdek aile	186	8,2043	2,80370	,20558
	kalabalik aile	21	8,4286	2,80306	,61168
<b>templan</b>	çekirdek aile	186	22,1720	3,01034	,22073
	kalabalik aile	21	22,2381	2,52794	,55164
<b>temeszaman</b>	çekirdek aile	186	18,4946	6,95176	,50973
	kalabalik aile	21	16,9524	7,74904	1,69098
<b>temdikkat</b>	çekirdek aile	186	17,0323	1,62049	,11882
	kalabalik aile	21	17,2857	1,67758	,36608

<b>temardil</b>	çekirdek aile	186	18,8602	4,57866	,33572
	kalabalik aile	21	18,8095	4,84375	1,05699
<b>temel</b>	çekirdek aile	186	76,5591	13,38007	,98107
	kalabalik aile	21	75,2857	13,93608	3,04110
<b>planlama</b>	çekirdek aile	186	30,9677	5,39059	,39526
	kalabalik aile	21	30,0952	4,51558	,98538
<b>eszaman</b>	çekirdek aile	186	28,2688	8,62885	,63270
	kalabalik aile	21	26,7143	10,58368	2,30955
<b>dikkat</b>	çekirdek aile	186	34,2151	3,18391	,23346
	kalabalik aile	21	33,8571	4,51980	,98630
<b>ardil</b>	çekirdek aile	186	27,0645	6,82017	,50008
	kalabalik aile	21	27,2381	7,17569	1,56586
<b>castoplama</b>	çekirdek aile	186	120,5161	19,99871	1,46638
	kalabalik aile	21	117,9048	23,56248	5,14175

Tablo 97’de evdeki kişi sayısı (aile yapısı) değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları görülmektedir.

**Tablo 98. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları**

	evkisi	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Mann-Whitney U	Z	P
<b>se</b>	çekirdek aile	186	103,86	19318,50	1927,500	-,100	,920
	kalabalik aile	21	105,21	2209,50			
	Toplam	207					
<b>pk</b>	çekirdek aile	186	104,53	19443,50	1853,500	-,390	,697
	kalabalik aile	21	99,26	2084,50			
	Toplam	207					

<b>pb</b>	çekirdek aile	186	105,99	19714,00	1583,000	-1,431	,152
	kalabalik aile	21	86,38	1814,00			
	Toplam	207					
<b>m</b>	çekirdek aile	186	105,06	19542,00	1755,000	-,764	,445
	kalabalik aile	21	94,57	1986,00			
	Toplam	207					
<b>sui</b>	çekirdek aile	186	105,11	19550,50	1746,500	-,796	,426
	kalabalik aile	21	94,17	1977,50			
	Toplam	207					
<b>sh</b>	çekirdek aile	186	104,50	19437,00	1860,000	-,361	,718
	kalabalik aile	21	99,57	2091,00			
	Toplam	207					
<b>id</b>	çekirdek aile	186	103,28	19210,50	1819,500	-,736	,462
	kalabalik aile	21	110,36	2317,50			
	Toplam	207					
<b>sb</b>	çekirdek aile	186	103,32	19218,00	1827,000	-,495	,620
	kalabalik aile	21	110,00	2310,00			
	Toplam	207					
<b>ad</b>	çekirdek aile	186	104,69	19472,00	1825,000	-,511	,609
	kalabalik aile	21	97,90	2056,00			
	Toplam	207					
<b>ks</b>	çekirdek aile	186	103,96	19337,00	1946,000	-,027	,978
	kalabalik aile	21	104,33	2191,00			
	Toplam	207					
<b>ct</b>	çekirdek aile	186	104,02	19347,00	1950,000	-,012	,991
	kalabalik aile	21	103,86	2181,00			
	Toplam	207					
<b>cis</b>	çekirdek aile	186	103,49	19248,50	1857,500	-,372	,710

	kalabalik aile	21	108,55	2279,50			
	Toplam	207					
<b>templan</b>	çekirdek aile	186	104,25	19390,00	1907,000	-,178	,859
	kalabalik aile	21	101,81	2138,00			
	Toplam	207					
<b>temeszaman</b>	çekirdek aile	186	105,27	19579,50	1717,500	-,906	,365
	kalabalik aile	21	92,79	1948,50			
	Toplam	207					
<b>temdikkat</b>	çekirdek aile	186	103,27	19208,50	1817,500	-,531	,596
	kalabalik aile	21	110,45	2319,50			
	Toplam	207					
<b>temardil</b>	çekirdek aile	186	103,74	19296,50	1905,500	-,183	,855
	kalabalik aile	21	106,26	2231,50			
	Toplam	207					
<b>temel</b>	çekirdek aile	186	104,54	19444,50	1852,500	-,386	,699
	kalabalik aile	21	99,21	2083,50			
	Toplam	207					
<b>planlama</b>	çekirdek aile	186	105,20	19568,00	1729,000	-,863	,388
	kalabalik aile	21	93,33	1960,00			
	Toplam	207					
<b>eszaman</b>	çekirdek aile	186	104,83	19498,50	1798,500	-,594	,552
	kalabalik aile	21	96,64	2029,50			
	Toplam	207					
<b>dikkat</b>	çekirdek aile	186	103,94	19332,00	1941,000	-,046	,963
	kalabalik aile	21	104,57	2196,00			
	Toplam	207					
<b>ardil</b>	çekirdek aile	186	103,55	19260,50	1869,500	-,321	,748
	kalabalik aile	21	107,98	2267,50			



	Toplam	207					
<b>castoplam</b>	çekirdek aile	186	104,50	19437,50	1859,500	-,359	,719
	kalabalık aile	21	99,55	2090,50			
	Toplam	207					

Tablo 98’de evdeki kişi sayısı (aile yapısı) değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları arasındaki farklılığı belirlemek için yapılan non-parametrik Mann Whitney U testi sonuçları görülmektedir. Bu sonuçlara göre CAS toplam ve alt test puanları arasında aile yapısı değişkenine göre anlamlı bir fark bulunamamıştır.

**Tablo 99. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Anne çalışma durumu	N	Ortalama	SS	SHx
<b>se</b>	Çalışıyor	48	13,8750	1,96377	,28345
	Çalışmıyor	159	13,5723	2,05759	,16318
<b>pk</b>	Çalışıyor	48	8,7083	1,47256	,21255
	Çalışmıyor	159	8,4843	1,58655	,12582
<b>pb</b>	Çalışıyor	48	8,6042	2,82647	,40797
	çalışmıyor	159	8,7296	2,99511	,23753
<b>m</b>	çalışıyor	48	8,4792	3,40206	,49105
	çalışmıyor	159	8,5031	3,66798	,29089
<b>sui</b>	çalışıyor	48	10,2500	3,57592	,51614
	çalışmıyor	159	9,7170	4,08630	,32406
<b>sh</b>	çalışıyor	48	10,0625	2,68492	,38753
	çalışmıyor	159	9,6855	2,54613	,20192
<b>id</b>	çalışıyor	48	6,7708	,47219	,06815
	çalışmıyor	159	6,7862	,45514	,03609
<b>sb</b>	çalışıyor	48	10,6667	1,37351	,19825

	çalışmıyor	159	10,1572	1,49062	,11821
<b>ad</b>	çalışıyor	48	16,8542	2,28771	,33020
	çalışmıyor	159	17,2013	2,31610	,18368
<b>ks</b>	çalışıyor	48	9,7708	2,52847	,36495
	çalışmıyor	159	9,4277	2,87604	,22809
<b>ct</b>	çalışıyor	48	9,8125	1,90917	,27557
	çalışmıyor	159	9,2075	2,21066	,17532
<b>cis</b>	çalışıyor	48	8,4167	2,61610	,37760
	çalışmıyor	159	8,1698	2,85561	,22646
<b>templan</b>	çalışıyor	48	22,5833	2,64038	,38111
	çalışmıyor	159	22,0566	3,04657	,24161
<b>temeszaman</b>	çalışıyor	48	18,7292	6,35724	,91759
	çalışmıyor	159	18,2201	7,23795	,57401
<b>temdikkat</b>	çalışıyor	48	17,4375	1,58324	,22852
	çalışmıyor	159	16,9434	1,62358	,12876
<b>temardil</b>	çalışıyor	48	19,5833	4,16078	,60056
	çalışmıyor	159	18,6352	4,70715	,37330
<b>temel</b>	çalışıyor	48	78,3333	12,15036	1,75375
	çalışmıyor	159	75,8553	13,74949	1,09041
<b>planlama</b>	çalışıyor	48	31,1875	4,80096	,69296
	çalışmıyor	159	30,7862	5,45913	,43294
<b>eszaman</b>	çalışıyor	48	28,7917	8,48267	1,22437
	çalışmıyor	159	27,9057	8,94766	,70960
<b>dikkat</b>	çalışıyor	48	34,2917	3,18880	,46026
	çalışmıyor	159	34,1447	3,38245	,26825
<b>ardil</b>	çalışıyor	48	28,0000	6,34471	,91578
	çalışmıyor	159	26,8050	6,97689	,55330
<b>castoplama</b>	çalışıyor	48	122,2708	18,99691	2,74197

	çalışmıyor	159	119,6415	20,74660	1,64531
--	------------	-----	----------	----------	---------

Tablo 99'da annenin çalışma durumu değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları görülmektedir.

**Tablo 100. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

	t	Sd	p
<b>Setop</b>	,902	205	,368
<b>Pktop</b>	,871	205	,385
<b>Pbtop</b>	-,257	205	,797
<b>Mttop</b>	-,040	205	,968
<b>Suitop</b>	,814	205	,416
<b>Şhtop</b>	,888	205	,376
<b>İdtop</b>	-,203	205	,840
<b>Sbtop</b>	2,112	205	,036
<b>Adtop</b>	-,913	205	,363
<b>Kstop</b>	,744	205	,458
<b>Cttop</b>	1,712	205	,088
<b>Cistop</b>	,535	205	,593
<b>Temel Bat. P.Ö.</b>	1,081	205	,281
<b>Temel Bat. E.B.İ.Ö.</b>	,439	205	,661
<b>Temel Bat. D.Ö.</b>	1,858	205	,065
<b>Temel Bat. A.B.İ.Ö.</b>	1,255	205	,211
<b>Temel Bat.</b>	1,123	205	,263
<b>Standart Bat. P.Ö.</b>	,458	205	,647
<b>Standart Bat. E.B.İ.Ö.</b>	,608	205	,544
<b>Standart Bat. D.Ö.</b>	,267	205	,789

<b>Standart Bat.A.B.İ.Ö.</b>	1,061	205	,290
<b>Standart Bat.</b>	,784	205	,434

Tablo 100’de annenin çalışma durumu değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları arasındaki farklılığı belirlemek için yapılan ilişkisiz grup “t” testi sonuçları görülmektedir. Buna göre çalışan annelerin çocuklarının Sayı Bulma alt testinden aldıkları puanlar, çalışmayan annelerin çocuklarının puanlarından daha yüksektir.

**Tablo 101. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	<b>Anne Eğitim</b>	<b>N</b>	<b>Aritmetik Ortalama</b>	<b>SS</b>	<b>SHx</b>
<b>se</b>	okur yazar degil	23	12,0000	3,04512	,63495
	ilkokul	83	13,5301	1,73442	,19038
	ortaokul	28	13,7143	1,99735	,37746
	lise	51	14,1961	1,78907	,25052
	üniversite ve lisansüstü	22	14,4091	1,43623	,30621
	Toplam	207	13,6425	2,03554	,14148
<b>pk</b>	okur yazar degil	23	7,1739	1,74908	,36471
	ilkokul	83	8,4096	1,46534	,16084
	ortaokul	28	8,2143	1,19744	,22629
	lise	51	9,1765	1,27602	,17868
	üniversite ve lisansüstü	22	9,3636	1,61968	,34532
	Toplam	207	8,5362	1,56024	,10844
<b>pb</b>	okur yazar degil	23	5,7826	2,27549	,47447
	ilkokul	83	8,8072	2,82609	,31020
	ortaokul	28	8,5000	2,61760	,49468
	lise	51	9,6275	3,05261	,42745

	üniversite ve lisansüstü	22	9,4545	2,38502	,50849
	Toplam	207	8,7005	2,95059	,20508
<b>m</b>	okur yazar degil	23	5,3043	3,84276	,80127
	ilkokul	83	7,9036	3,53248	,38774
	ortaokul	28	8,1429	3,21702	,60796
	lise	51	10,2157	2,78075	,38938
	üniversite ve lisansüstü	22	10,5455	2,63181	,56110
	Toplam	207	8,4976	3,59999	,25022
<b>sui</b>	okur yazar degil	23	6,9565	3,99407	,83282
	ilkokul	83	9,0723	3,77018	,41383
	ortaokul	28	8,7857	3,61435	,68305
	lise	51	11,8431	3,25191	,45536
	üniversite ve lisansüstü	22	12,4545	3,27657	,69857
	Toplam	207	9,8406	3,97183	,27606
<b>sh</b>	okur yazar degil	23	8,2609	2,59751	,54162
	ilkokul	83	9,1807	2,23686	,24553
	ortaokul	28	9,8214	2,05577	,38850
	lise	51	10,6471	2,83424	,39687
	üniversite ve lisansüstü	22	11,5000	2,26253	,48237
	Toplam	207	9,7729	2,57728	,17913
<b>id</b>	okur yazar degil	23	6,5652	,78775	,16426
	ilkokul	83	6,7229	,45029	,04943
	ortaokul	28	6,8214	,39002	,07371
	lise	51	6,9216	,27152	,03802
	üniversite ve lisansüstü	22	6,8636	,35125	,07489
	Toplam	207	6,7826	,45803	,03184
<b>sb</b>	okur yazar degil	23	9,1739	1,19286	,24873
	ilkokul	83	10,1325	1,35944	,14922

	ortaokul	28	10,2857	1,38396	,26154
	lise	51	10,8824	1,42333	,19931
	üniversite ve lisansüstü	22	10,5455	1,73829	,37060
	Toplam	207	10,2754	1,47685	,10265
<b>ad</b>	okur yazar degil	23	15,5217	3,46239	,72196
	ilkokul	83	17,3253	2,08425	,22878
	ortaokul	28	16,6429	2,24787	,42481
	lise	51	17,3333	2,01660	,28238
	üniversite ve lisansüstü	22	18,1364	1,45718	,31067
	Toplam	207	17,1208	2,30868	,16046
<b>ks</b>	okur yazar degil	23	8,0435	2,67103	,55695
	ilkokul	83	9,3373	3,03748	,33341
	ortaokul	28	9,0357	2,08135	,39334
	lise	51	10,0196	2,50990	,35146
	üniversite ve lisansüstü	22	11,0909	2,58031	,55012
	Toplam	207	9,5072	2,79714	,19441
<b>ct</b>	okur yazar degil	23	7,7826	2,48553	,51827
	ilkokul	83	9,1807	2,22044	,24372
	ortaokul	28	9,3214	1,65672	,31309
	lise	51	9,8431	1,71316	,23989
	üniversite ve lisansüstü	22	10,5000	2,13251	,45465
	Toplam	207	9,3478	2,15532	,14981
<b>cis</b>	okur yazar degil	23	6,3043	3,25346	,67839
	ilkokul	83	8,2048	2,85742	,31364
	ortaokul	28	7,6071	2,49947	,47236
	lise	51	8,9608	2,35763	,33013
	üniversite ve lisansüstü	22	9,4091	2,28158	,48644
	Toplam	207	8,2271	2,79765	,19445

<b>templan</b>	okur yazar degil	23	19,1739	4,07489	,84967
	ilkokul	83	21,9398	2,57734	,28290
	ortaokul	28	21,9286	2,49338	,47120
	lise	51	23,3725	2,34913	,32894
	üniversite ve lisansüstü	22	23,7727	2,26635	,48319
	Toplam	207	22,1787	2,95959	,20571
<b>temeszaman</b>	okur yazar degil	23	12,2609	7,54512	1,57327
	ilkokul	83	16,9759	6,67353	,73252
	ortaokul	28	16,9286	6,20590	1,17281
	lise	51	22,0588	5,36437	,75116
	üniversite ve lisansüstü	22	23,0000	5,16398	1,10096
	Toplam	207	18,3382	7,03194	,48875
<b>temdikkat</b>	okur yazar degil	23	15,7391	1,42118	,29634
	ilkokul	83	16,8554	1,46614	,16093
	ortaokul	28	17,1071	1,57149	,29698
	lise	51	17,8039	1,52341	,21332
	üniversite ve lisansüstü	22	17,4091	1,76363	,37601
	Toplam	207	17,0580	1,62401	,11288
<b>temardil</b>	okur yazar degil	23	15,8261	4,97861	1,03811
	ilkokul	83	18,5181	4,84230	,53151
	ortaokul	28	18,3571	3,35785	,63457
	lise	51	19,8627	3,89882	,54594
	üniversite ve lisansüstü	22	21,5909	4,20498	,89650
	Toplam	207	18,8551	4,59403	,31931
<b>temel</b>	okur yazar degil	23	63,0000	15,15076	3,15915
	ilkokul	83	74,2892	12,52172	1,37444
	ortaokul	28	74,3214	11,05560	2,08931
	lise	51	83,0980	9,80460	1,37292

	üniversite ve lisansüstü	22	85,7727	10,18838	2,17217
	Toplam	207	76,4300	13,40822	,93194
<b>planlama</b>	okur yazar degil	23	24,9565	5,97326	1,24551
	ilkokul	83	30,7470	4,76226	,52273
	ortaokul	28	30,4286	4,63824	,87654
	lise	51	33,0000	4,67333	,65440
	üniversite ve lisansüstü	22	33,2273	3,87829	,82685
	Toplam	207	30,8792	5,30524	,36874
<b>eszaman</b>	okur yazar degil	23	20,5217	9,08480	1,89431
	ilkokul	83	26,1566	8,19649	,89968
	ortaokul	28	26,7500	7,17829	1,35657
	lise	51	32,7059	7,42238	1,03934
	üniversite ve lisansüstü	22	34,5000	6,62427	1,41230
	Toplam	207	28,1111	8,82968	,61371
<b>dikkat</b>	okur yazar degil	23	31,2609	4,53489	,94559
	ilkokul	83	34,1807	2,96378	,32532
	ortaokul	28	33,7500	3,00154	,56724
	lise	51	35,1373	2,95986	,41446
	üniversite ve lisansüstü	22	35,5455	2,61365	,55723
	Toplam	207	34,1787	3,33151	,23156
<b>ardil</b>	okur yazar degil	23	22,1304	7,68886	1,60324
	ilkokul	83	26,7229	7,06643	,77564
	ortaokul	28	25,9643	4,95522	,93645
	lise	51	28,8235	5,86074	,82067
	üniversite ve lisansüstü	22	31,0000	6,00793	1,28090
	Toplam	207	27,0821	6,83921	,47536
<b>castoplama</b>	okur yazar degil	23	98,8696	23,20130	4,83781
	ilkokul	83	117,8072	19,01762	2,08745



	ortaokul	28	116,8929	15,46882	2,92333
	lise	51	129,6667	16,21686	2,27082
	üniversite ve lisansüstü	22	134,2727	13,69804	2,92043
	Toplam	207	120,2512	20,33970	1,41371

Tablo 101’de annenin eğitim durumu değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları görülmektedir.

Örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin eğitim durumu okuryazar değil, ilkokul, ortaokul, lise, üniversite ve lisansüstü olmak üzere beş gruba ayrılmıştır.

**Tablo 102. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

	Anne Eğitim	KT	Sd	KO	F	P
<b>Setop</b>	Gruplar arası	91,800	4	22,950	6,086	,000
	Grup içi	761,746	202	3,771		
	Toplam	853,546	206			
<b>Pktop</b>	Gruplar arası	82,885	4	20,721	9,999	,000
	Grup içi	418,594	202	2,072		
	Toplam	501,478	206			
<b>Pbtop</b>	Gruplar arası	254,225	4	63,556	8,341	,000
	Grup içi	1539,205	202	7,620		
	Toplam	1793,430	206			
<b>Mttop</b>	Gruplar arası	510,140	4	127,535	11,929	,000
	Grup içi	2159,609	202	10,691		
	Toplam	2669,749	206			
<b>Suitop</b>	Gruplar arası	626,302	4	156,576	12,056	,000
	Grup içi	2623,437	202	12,987		
	Toplam	3249,739	206			

<b>Şhtop</b>	Gruplar arası	186,350	4	46,588	7,962	,000
	Grup içi	1181,978	202	5,851		
	Toplam	1368,329	206			
<b>İdtop</b>	Gruplar arası	2,554	4	,639	3,172	,015
	Grup içi	40,663	202	,201		
	Toplam	43,217	206			
<b>Sbtop</b>	Gruplar arası	49,995	4	12,499	6,323	,000
	Grup içi	399,309	202	1,977		
	Toplam	449,304	206			
<b>Adtop</b>	Gruplar arası	93,672	4	23,418	4,710	,001
	Grup içi	1004,309	202	4,972		
	Toplam	1097,981	206			
<b>Kstop</b>	Gruplar arası	126,466	4	31,616	4,300	,002
	Grup içi	1485,274	202	7,353		
	Toplam	1611,739	206			
<b>Cttop</b>	Gruplar arası	100,402	4	25,101	5,919	,000
	Grup içi	856,554	202	4,240		
	Toplam	956,957	206			
<b>Cistop</b>	Gruplar arası	154,023	4	38,506	5,334	,000
	Grup içi	1458,306	202	7,219		
	Toplam	1612,329	206			
<b>Temel Bat. P.Ö.</b>	Gruplar arası	342,741	4	85,685	11,842	,000
	Grup içi	1461,645	202	7,236		
	Toplam	1804,386	206			
<b>Temel Bat. E.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	2243,261	4	560,815	14,262	,000
	Grup içi	7943,067	202	39,322		
	Toplam	10186,329	206			
<b>Temel Bat. D.Ö.</b>	Gruplar arası	74,569	4	18,642	8,034	,000

	Grup içi	468,736	202	2,320		
	Toplam	543,304	206			
<b>Temel Bat. A.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	443,839	4	110,960	5,742	,000
	Grup içi	3903,813	202	19,326		
	Toplam	4347,652	206			
<b>Temel Bat.</b>	Gruplar arası	8841,193	4	2210,298	15,836	,000
	Grup içi	28193,541	202	139,572		
	Toplam	37034,734	206			
<b>Standart Bat. P.Ö.</b>	Gruplar arası	1164,617	4	291,154	12,693	,000
	Grup içi	4633,364	202	22,937		
	Toplam	5797,981	206			
<b>Standart Bat. E.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	3668,403	4	917,101	14,949	,000
	Grup içi	12392,041	202	61,347		
	Toplam	16060,444	206			
<b>Standart Bat. D.Ö.</b>	Gruplar arası	288,919	4	72,230	7,304	,000
	Grup içi	1997,468	202	9,888		
	Toplam	2286,386	206			
<b>Standart Bat. A.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	1101,993	4	275,498	6,521	,000
	Grup içi	8533,611	202	42,246		
	Toplam	9635,604	206			
<b>Standart Bat.</b>	Gruplar arası	20173,037	4	5043,259	15,661	,000
	Grup içi	65049,900	202	322,029		
	Toplam	85222,937	206			

Tablo 102’de yer alan annenin eğitim durumu değişkenine göre test puanlarında farklılaşma olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları incelendiğinde, annenin eğitim durumu değişkenine göre İfadeşel Dikkat ve Kelime Serileri alt test puanlarında 0,05 düzeyinde, diğer alt test

puanları ile Temel ve Standart Batarya puanlarında 0,01 düzeyinde anlamlı bir fark görülmektedir. Elde edilen bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu saptamak üzere, adı geçen test grupları için tek yönlü varyans analizini tamamlayıcı hesaplardan LSD testi yapılmıştır.

**Tablo 103. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları**

Bağımlı Değişken	(I) anneeg	(J) anneeg	Ortalama Farkı (I-J)	SHx	P
se	okur yazar degil	İlkokul	-1,53012(*)	,45759	,001
		Ortaokul	-1,71429(*)	,54648	,002
		Lise	-2,19608(*)	,48775	,000
		Üniversite	-2,40909(*)	,57911	,000
	ilkokul	okur yazar degil	1,53012(*)	,45759	,001
		Ortaokul	-,18417	,42440	,665
		Lise	-,66596	,34551	,055
		Üniversite	-,87897	,46567	,061
	ortaokul	okur yazar degil	1,71429(*)	,54648	,002
		İlkokul	,18417	,42440	,665
		Lise	-,48179	,45675	,293
		Üniversite	-,69481	,55325	,211
	lise	okur yazar degil	2,19608(*)	,48775	,000
		İlkokul	,66596	,34551	,055
		Ortaokul	,48179	,45675	,293
		Üniversite	-,21301	,49533	,668
	üniversite	okur yazar degil	2,40909(*)	,57911	,000
		İlkokul	,87897	,46567	,061
		Ortaokul	,69481	,55325	,211
		Lise	,21301	,49533	,668

<b>pk</b>	okur yazar degil	İlkokul	-1,23573(*)	,33921	,000
		Ortaokul	-1,04037(*)	,40510	,011
		Lise	-2,00256(*)	,36157	,000
		Üniversite	-2,18972(*)	,42929	,000
	ilkokul	okur yazar degil	1,23573(*)	,33921	,000
		Ortaokul	,19535	,31460	,535
		Lise	-,76683(*)	,25612	,003
		Üniversite	-,95400(*)	,34520	,006
	ortaokul	okur yazar degil	1,04037(*)	,40510	,011
		İlkokul	-,19535	,31460	,535
		Lise	-,96218(*)	,33859	,005
		Üniversite	-1,14935(*)	,41012	,006
	lise	okur yazar degil	2,00256(*)	,36157	,000
		İlkokul	,76683(*)	,25612	,003
		Ortaokul	,96218(*)	,33859	,005
		Üniversite	-,18717	,36719	,611
	üniversite	okur yazar degil	2,18972(*)	,42929	,000
		İlkokul	,95400(*)	,34520	,006
		Ortaokul	1,14935(*)	,41012	,006
		Lise	,18717	,36719	,611
<b>pb</b>	okur yazar degil	İlkokul	-3,02462(*)	,65046	,000
		Ortaokul	-2,71739(*)	,77681	,001
		Lise	-3,84484(*)	,69333	,000
		Üniversite	-3,67194(*)	,82320	,000
	ilkokul	okur yazar degil	3,02462(*)	,65046	,000
		Ortaokul	,30723	,60328	,611
		Lise	-,82022	,49113	,096
		Üniversite	-,64732	,66194	,329

	ortaokul	okur yazar degil	2,71739(*)	,77681	,001
		İlkokul	-,30723	,60328	,611
		Lise	-1,12745	,64926	,084
		Üniversite	-,95455	,78644	,226
	lise	okur yazar degil	3,84484(*)	,69333	,000
		İlkokul	,82022	,49113	,096
		Ortaokul	1,12745	,64926	,084
		Üniversite	,17291	,70411	,806
	üniversite	okur yazar degil	3,67194(*)	,82320	,000
		İlkokul	,64732	,66194	,329
		Ortaokul	,95455	,78644	,226
		Lise	-,17291	,70411	,806
<b>m</b>	okur yazar degil	İlkokul	-2,59927(*)	,77048	,001
		Ortaokul	-2,83851(*)	,92014	,002
		Lise	-4,91134(*)	,82126	,000
		Üniversite	-5,24111(*)	,97509	,000
	İlkokul	okur yazar degil	2,59927(*)	,77048	,001
		Ortaokul	-,23924	,71459	,738
		Lise	-2,31207(*)	,58176	,000
		Üniversite	-2,64184(*)	,78407	,001
	ortaokul	okur yazar degil	2,83851(*)	,92014	,002
		İlkokul	,23924	,71459	,738
		Lise	-2,07283(*)	,76906	,008
		Üniversite	-2,40260(*)	,93155	,011
	lise	okur yazar degil	4,91134(*)	,82126	,000
		İlkokul	2,31207(*)	,58176	,000
		Ortaokul	2,07283(*)	,76906	,008
		Üniversite	-,32977	,83402	,693

	üniversite	okur yazar degil	5,24111(*)	,97509	,000
		İlkokul	2,64184(*)	,78407	,001
		Ortaokul	2,40260(*)	,93155	,011
		Lise	,32977	,83402	,693
<b>sui</b>	okur yazar degil	İlkokul	-2,11577(*)	,84920	,014
		Ortaokul	-1,82919	1,01415	,073
		Lise	-4,88662(*)	,90516	,000
		Üniversite	-5,49802(*)	1,07471	,000
	ilkokul	okur yazar degil	2,11577(*)	,84920	,014
		Ortaokul	,28657	,78760	,716
		Lise	-2,77085(*)	,64119	,000
		Üniversite	-3,38226(*)	,86418	,000
	ortaokul	okur yazar degil	1,82919	1,01415	,073
		İlkokul	-,28657	,78760	,716
		lise	-3,05742(*)	,84764	,000
		üniversite	-3,66883(*)	1,02673	,000
	lise	okur yazar degil	4,88662(*)	,90516	,000
		ilkokul	2,77085(*)	,64119	,000
		ortaokul	3,05742(*)	,84764	,000
		üniversite	-,61141	,91923	,507
	üniversite	okur yazar degil	5,49802(*)	1,07471	,000
		ilkokul	3,38226(*)	,86418	,000
		ortaokul	3,66883(*)	1,02673	,000
		lise	,61141	,91923	,507
<b>sh</b>	okur yazar degil	ilkokul	-,91985	,57001	,108
		ortaokul	-1,56056(*)	,68072	,023
		lise	-2,38619(*)	,60757	,000
		üniversite	-3,23913(*)	,72137	,000

	ilkokul	okur yazar degil	,91985	,57001	,108
		ortaokul	-,64071	,52866	,227
		lise	-1,46634(*)	,43039	,001
		üniversite	-2,31928(*)	,58006	,000
	ortaokul	okur yazar degil	1,56056(*)	,68072	,023
		ilkokul	,64071	,52866	,227
		lise	-,82563	,56896	,148
		üniversite	-1,67857(*)	,68917	,016
	lise	okur yazar degil	2,38619(*)	,60757	,000
		ilkokul	1,46634(*)	,43039	,001
		ortaokul	,82563	,56896	,148
		üniversite	-,85294	,61701	,168
	üniversite	okur yazar degil	3,23913(*)	,72137	,000
		ilkokul	2,31928(*)	,58006	,000
		ortaokul	1,67857(*)	,68917	,016
		lise	,85294	,61701	,168
<b>id</b>	okur yazar degil	ilkokul	-,15767	,10572	,137
		ortaokul	-,25621(*)	,12626	,044
		lise	-,35635(*)	,11269	,002
		üniversite	-,29842(*)	,13380	,027
	ilkokul	okur yazar degil	,15767	,10572	,137
		ortaokul	-,09854	,09805	,316
		lise	-,19868(*)	,07983	,014
		üniversite	-,14074	,10759	,192
	ortaokul	okur yazar degil	,25621(*)	,12626	,044
		ilkokul	,09854	,09805	,316
		lise	-,10014	,10553	,344
		üniversite	-,04221	,12783	,742



	lise	okur yazar degil	,35635(*)	,11269	,002
		ilkokul	,19868(*)	,07983	,014
		ortaokul	,10014	,10553	,344
		üniversite	,05793	,11444	,613
	üniversite	okur yazar degil	,29842(*)	,13380	,027
		ilkokul	,14074	,10759	,192
		ortaokul	,04221	,12783	,742
		lise	-,05793	,11444	,613
<b>sb</b>	okur yazar degil	ilkokul	-,95862(*)	,33131	,004
		ortaokul	-1,11180(*)	,39566	,005
		lise	-1,70844(*)	,35314	,000
		üniversite	-1,37154(*)	,41929	,001
	ilkokul	okur yazar degil	,95862(*)	,33131	,004
		ortaokul	-,15318	,30727	,619
		lise	-,74982(*)	,25015	,003
		üniversite	-,41292	,33715	,222
	ortaokul	okur yazar degil	1,11180(*)	,39566	,005
		ilkokul	,15318	,30727	,619
		lise	-,59664	,33070	,073
		üniversite	-,25974	,40057	,517
	lise	okur yazar degil	1,70844(*)	,35314	,000
		ilkokul	,74982(*)	,25015	,003
		ortaokul	,59664	,33070	,073
		üniversite	,33690	,35863	,349
	üniversite	okur yazar degil	1,37154(*)	,41929	,001
		ilkokul	,41292	,33715	,222
		ortaokul	,25974	,40057	,517
		lise	-,33690	,35863	,349

<b>ad</b>	okur yazar degil	ilkokul	-1,80356(*)	,52542	,001
		ortaokul	-1,12112	,62748	,075
		lise	-1,81159(*)	,56005	,001
		üniversite	-2,61462(*)	,66495	,000
	ilkokul	okur yazar degil	1,80356(*)	,52542	,001
		ortaokul	,68244	,48731	,163
		lise	-,00803	,39672	,984
		üniversite	-,81106	,53469	,131
	ortaokul	okur yazar degil	1,12112	,62748	,075
		ilkokul	-,68244	,48731	,163
		lise	-,69048	,52445	,189
		üniversite	-1,49351(*)	,63526	,020
	lise	okur yazar degil	1,81159(*)	,56005	,001
		ilkokul	,00803	,39672	,984
		ortaokul	,69048	,52445	,189
		üniversite	-,80303	,56875	,160
	üniversite	okur yazar degil	2,61462(*)	,66495	,000
		ilkokul	,81106	,53469	,131
		ortaokul	1,49351(*)	,63526	,020
		lise	,80303	,56875	,160
<b>ks</b>	okur yazar degil	ilkokul	-1,29387(*)	,63897	,044
		ortaokul	-,99224	,76308	,195
		lise	-1,97613(*)	,68107	,004
		üniversite	-3,04743(*)	,80865	,000
	ilkokul	okur yazar degil	1,29387(*)	,63897	,044
		ortaokul	,30164	,59261	,611
		lise	-,68226	,48245	,159
		üniversite	-1,75356(*)	,65024	,008

	ortaokul	okur yazar degil	,99224	,76308	,195
		ilkokul	-,30164	,59261	,611
		lise	-,98389	,63779	,124
		üniversite	-2,05519(*)	,77254	,008
	lise	okur yazar degil	1,97613(*)	,68107	,004
		ilkokul	,68226	,48245	,159
		ortaokul	,98389	,63779	,124
		üniversite	-1,07130	,69166	,123
	üniversite	okur yazar degil	3,04743(*)	,80865	,000
		ilkokul	1,75356(*)	,65024	,008
		ortaokul	2,05519(*)	,77254	,008
		lise	1,07130	,69166	,123
<b>ct</b>	okur yazar degil	ilkokul	-1,39811(*)	,48523	,004
		ortaokul	-1,53882(*)	,57949	,009
		lise	-2,06053(*)	,51721	,000
		üniversite	-2,71739(*)	,61409	,000
	ilkokul	okur yazar degil	1,39811(*)	,48523	,004
		ortaokul	-,14071	,45003	,755
		lise	-,66241	,36638	,072
		üniversite	-1,31928(*)	,49379	,008
	ortaokul	okur yazar degil	1,53882(*)	,57949	,009
		ilkokul	,14071	,45003	,755
		lise	-,52171	,48434	,283
		üniversite	-1,17857(*)	,58667	,046
	lise	okur yazar degil	2,06053(*)	,51721	,000
		ilkokul	,66241	,36638	,072
		ortaokul	,52171	,48434	,283
		üniversite	-,65686	,52525	,213

	üniversite	okur yazar degil	2,71739(*)	,61409	,000
		ilkokul	1,31928(*)	,49379	,008
		ortaokul	1,17857(*)	,58667	,046
		lise	,65686	,52525	,213
<b>cis</b>	okur yazar degil	ilkokul	-1,90047(*)	,63314	,003
		ortaokul	-1,30280	,75612	,086
		lise	-2,65644(*)	,67486	,000
		üniversite	-3,10474(*)	,80127	,000
	ilkokul	okur yazar degil	1,90047(*)	,63314	,003
		ortaokul	,59768	,58721	,310
		lise	-,75597	,47805	,115
		üniversite	-1,20427	,64431	,063
	ortaokul	okur yazar degil	1,30280	,75612	,086
		ilkokul	-,59768	,58721	,310
		lise	-1,35364(*)	,63197	,033
		üniversite	-1,80195(*)	,76550	,020
	lise	okur yazar degil	2,65644(*)	,67486	,000
		ilkokul	,75597	,47805	,115
		ortaokul	1,35364(*)	,63197	,033
		üniversite	-,44831	,68535	,514
	üniversite	okur yazar degil	3,10474(*)	,80127	,000
		ilkokul	1,20427	,64431	,063
		ortaokul	1,80195(*)	,76550	,020
		lise	,44831	,68535	,514
<b>templan</b>	okur yazar degil	ilkokul	-2,76585(*)	,63386	,000
		ortaokul	-2,75466(*)	,75699	,000
		lise	-4,19864(*)	,67564	,000
		üniversite	-4,59881(*)	,80219	,000

	ilkokul	okur yazar degil	2,76585(*)	,63386	,000
		ortaokul	,01119	,58788	,985
		lise	-1,43279(*)	,47860	,003
		üniversite	-1,83297(*)	,64504	,005
	ortaokul	okur yazar degil	2,75466(*)	,75699	,000
		ilkokul	-,01119	,58788	,985
		lise	-1,44398(*)	,63270	,024
		üniversite	-1,84416(*)	,76637	,017
	lise	okur yazar degil	4,19864(*)	,67564	,000
		ilkokul	1,43279(*)	,47860	,003
		ortaokul	1,44398(*)	,63270	,024
		üniversite	-,40018	,68614	,560
	üniversite	okur yazar degil	4,59881(*)	,80219	,000
		ilkokul	1,83297(*)	,64504	,005
		ortaokul	1,84416(*)	,76637	,017
		lise	,40018	,68614	,560
<b>temeszaman</b>	okur yazar degil	ilkokul	-4,71503(*)	1,47764	,002
		ortaokul	-4,66770(*)	1,76466	,009
		lise	-9,79795(*)	1,57502	,000
		üniversite	-10,73913(*)	1,87003	,000
	ilkokul	okur yazar degil	4,71503(*)	1,47764	,002
		ortaokul	,04733	1,37045	,972
		lise	-5,08292(*)	1,11570	,000
		üniversite	-6,02410(*)	1,50371	,000
	ortaokul	okur yazar degil	4,66770(*)	1,76466	,009
		ilkokul	-,04733	1,37045	,972
		lise	-5,13025(*)	1,47492	,001
		üniversite	-6,07143(*)	1,78654	,001

	lise	okur yazar degil	9,79795(*)	1,57502	,000
		ilkokul	5,08292(*)	1,11570	,000
		ortaokul	5,13025(*)	1,47492	,001
		üniversite	-,94118	1,59950	,557
	üniversite	okur yazar degil	10,73913(*)	1,87003	,000
		ilkokul	6,02410(*)	1,50371	,000
		ortaokul	6,07143(*)	1,78654	,001
		lise	,94118	1,59950	,557
<b>temdikkat</b>	okur yazar degil	ilkokul	-1,11629(*)	,35895	,002
		ortaokul	-1,36801(*)	,42868	,002
		lise	-2,06479(*)	,38261	,000
		üniversite	-1,66996(*)	,45428	,000
	ilkokul	okur yazar degil	1,11629(*)	,35895	,002
		ortaokul	-,25172	,33291	,450
		lise	-,94850(*)	,27103	,001
		üniversite	-,55367	,36529	,131
	ortaokul	okur yazar degil	1,36801(*)	,42868	,002
		ilkokul	,25172	,33291	,450
		lise	-,69678	,35829	,053
		üniversite	-,30195	,43399	,487
	lise	okur yazar degil	2,06479(*)	,38261	,000
		ilkokul	,94850(*)	,27103	,001
		ortaokul	,69678	,35829	,053
		üniversite	,39483	,38856	,311
	üniversite	okur yazar degil	1,66996(*)	,45428	,000
		ilkokul	,55367	,36529	,131
		ortaokul	,30195	,43399	,487
		lise	-,39483	,38856	,311

<b>temardil</b>	okur yazar degil	ilkokul	-2,69199(*)	1,03590	,010
		ortaokul	-2,53106(*)	1,23712	,042
		lise	-4,03666(*)	1,10417	,000
		üniversite	-5,76482(*)	1,31099	,000
	ilkokul	okur yazar degil	2,69199(*)	1,03590	,010
		ortaokul	,16093	,96075	,867
		lise	-1,34467	,78216	,087
		üniversite	-3,07284(*)	1,05418	,004
	ortaokul	okur yazar degil	2,53106(*)	1,23712	,042
		ilkokul	-,16093	,96075	,867
		lise	-1,50560	1,03399	,147
		üniversite	-3,23377(*)	1,25246	,011
	lise	okur yazar degil	4,03666(*)	1,10417	,000
		ilkokul	1,34467	,78216	,087
		ortaokul	1,50560	1,03399	,147
		üniversite	-1,72816	1,12133	,125
	üniversite	okur yazar degil	5,76482(*)	1,31099	,000
		ilkokul	3,07284(*)	1,05418	,004
		ortaokul	3,23377(*)	1,25246	,011
		lise	1,72816	1,12133	,125
<b>temel</b>	okur yazar degil	ilkokul	-11,28916(*)	2,78387	,000
		ortaokul	-11,32143(*)	3,32461	,001
		lise	-20,09804(*)	2,96733	,000
		üniversite	-22,77273(*)	3,52314	,000
	ilkokul	okur yazar degil	11,28916(*)	2,78387	,000
		ortaokul	-,03227	2,58192	,990
		lise	-8,80888(*)	2,10197	,000
		üniversite	-11,48357(*)	2,83298	,000

	ortaokul	okur yazar degil	11,32143(*)	3,32461	,001
		ilkokul	,03227	2,58192	,990
		lise	-8,77661(*)	2,77874	,002
		üniversite	-11,45130(*)	3,36584	,001
	lise	okur yazar degil	20,09804(*)	2,96733	,000
		ilkokul	8,80888(*)	2,10197	,000
		ortaokul	8,77661(*)	2,77874	,002
		üniversite	-2,67469	3,01345	,376
	üniversite	okur yazar degil	22,77273(*)	3,52314	,000
		ilkokul	11,48357(*)	2,83298	,000
		ortaokul	11,45130(*)	3,36584	,001
		lise	2,67469	3,01345	,376
<b>planlama</b>	okur yazar degil	ilkokul	-5,79047(*)	1,12855	,000
		ortaokul	-5,47205(*)	1,34777	,000
		lise	-8,04348(*)	1,20293	,000
		üniversite	-8,27075(*)	1,42825	,000
	ilkokul	okur yazar degil	5,79047(*)	1,12855	,000
		ortaokul	,31842	1,04668	,761
		lise	-2,25301(*)	,85212	,009
		üniversite	-2,48028(*)	1,14846	,032
	ortaokul	okur yazar degil	5,47205(*)	1,34777	,000
		ilkokul	-,31842	1,04668	,761
		lise	-2,57143(*)	1,12648	,023
		üniversite	-2,79870(*)	1,36448	,042
	lise	okur yazar degil	8,04348(*)	1,20293	,000
		ilkokul	2,25301(*)	,85212	,009
		ortaokul	2,57143(*)	1,12648	,023
		üniversite	-,22727	1,22162	,853



	üniversite	okur yazar degil	8,27075(*)	1,42825	,000
		ilkokul	2,48028(*)	1,14846	,032
		ortaokul	2,79870(*)	1,36448	,042
		lise	,22727	1,22162	,853
<b>eszaman</b>	okur yazar degil	ilkokul	-5,63489(*)	1,84563	,003
		ortaokul	-6,22826(*)	2,20413	,005
		lise	-12,18414(*)	1,96726	,000
		üniversite	-13,97826(*)	2,33575	,000
	ilkokul	okur yazar degil	5,63489(*)	1,84563	,003
		ortaokul	-,59337	1,71175	,729
		lise	-6,54926(*)	1,39355	,000
		üniversite	-8,34337(*)	1,87819	,000
	ortaokul	okur yazar degil	6,22826(*)	2,20413	,005
		ilkokul	,59337	1,71175	,729
		lise	-5,95588(*)	1,84224	,001
		üniversite	-7,75000(*)	2,23147	,001
	lise	okur yazar degil	12,18414(*)	1,96726	,000
		ilkokul	6,54926(*)	1,39355	,000
		ortaokul	5,95588(*)	1,84224	,001
		üniversite	-1,79412	1,99784	,370
	üniversite	okur yazar degil	13,97826(*)	2,33575	,000
		ilkokul	8,34337(*)	1,87819	,000
		ortaokul	7,75000(*)	2,23147	,001
		lise	1,79412	1,99784	,370
<b>dikkat</b>	okur yazar degil	ilkokul	-2,91985(*)	,74099	,000
		ortaokul	-2,48913(*)	,88492	,005
		lise	-3,87639(*)	,78983	,000
		üniversite	-4,28458(*)	,93777	,000

	ilkokul	okur yazar degil	2,91985(*)	,74099	,000
		ortaokul	,43072	,68724	,532
		lise	-,95653	,55949	,089
		üniversite	-1,36473	,75406	,072
	ortaokul	okur yazar degil	2,48913(*)	,88492	,005
		ilkokul	-,43072	,68724	,532
		lise	-1,38725	,73963	,062
		üniversite	-1,79545(*)	,89590	,046
	lise	okur yazar degil	3,87639(*)	,78983	,000
		ilkokul	,95653	,55949	,089
		ortaokul	1,38725	,73963	,062
		üniversite	-,40820	,80210	,611
	üniversite	okur yazar degil	4,28458(*)	,93777	,000
		ilkokul	1,36473	,75406	,072
		ortaokul	1,79545(*)	,89590	,046
		lise	,40820	,80210	,611
<b>ardil</b>	okur yazar degil	ilkokul	-4,59246(*)	1,53158	,003
		ortaokul	-3,83385(*)	1,82908	,037
		lise	-6,69309(*)	1,63252	,000
		üniversite	-8,86957(*)	1,93830	,000
	ilkokul	okur yazar degil	4,59246(*)	1,53158	,003
		ortaokul	,75861	1,42048	,594
		lise	-2,10064	1,15643	,071
		üniversite	-4,27711(*)	1,55860	,007
	ortaokul	okur yazar degil	3,83385(*)	1,82908	,037
		ilkokul	-,75861	1,42048	,594
		lise	-2,85924	1,52876	,063
		üniversite	-5,03571(*)	1,85176	,007

	lise	okur yazar degil	6,69309(*)	1,63252	,000
		ilkokul	2,10064	1,15643	,071
		ortaokul	2,85924	1,52876	,063
		üniversite	-2,17647	1,65789	,191
	üniversite	okur yazar degil	8,86957(*)	1,93830	,000
		ilkokul	4,27711(*)	1,55860	,007
		ortaokul	5,03571(*)	1,85176	,007
		lise	2,17647	1,65789	,191
<b>castoplam</b>	okur yazar degil	ilkokul	-18,93766(*)	4,22861	,000
		ortaokul	-18,02329(*)	5,04998	,000
		lise	-30,79710(*)	4,50728	,000
		üniversite	-35,40316(*)	5,35154	,000
	ilkokul	okur yazar degil	18,93766(*)	4,22861	,000
		ortaokul	,91437	3,92185	,816
		lise	-11,85944(*)	3,19283	,000
		üniversite	-16,46550(*)	4,30320	,000
	ortaokul	okur yazar degil	18,02329(*)	5,04998	,000
		ilkokul	-,91437	3,92185	,816
		lise	-12,77381(*)	4,22082	,003
		üniversite	-17,37987(*)	5,11261	,001
	lise	okur yazar degil	30,79710(*)	4,50728	,000
		ilkokul	11,85944(*)	3,19283	,000
		ortaokul	12,77381(*)	4,22082	,003
		üniversite	-4,60606	4,57733	,315
	üniversite	okur yazar degil	35,40316(*)	5,35154	,000
		ilkokul	16,46550(*)	4,30320	,000
		ortaokul	17,37987(*)	5,11261	,001
		lise	4,60606	4,57733	,315

Tablo 103'te annenin eğitim durumu değişkenine göre yapılan CAS alt testleri, Temel ve Standart Bataryadaki ölçeklerin LSD testi sonuçları verilmektedir.

LSD testi sonuçları incelendiğinde Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Planlanmış Bağlantılar, Matrisler, Sayı Bulma, Cümle Tekrarı alt testlerinde, Temel Batarya Planlama, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler, Temel Batarya Dikkat, Temel Batarya, Standart Batarya Planlama, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler, Standart Batarya Dikkat, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri ve Standart Bataryada annesi okuyazar olmayanların, annesi ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite mezunu olanlardan daha düşük puan aldıkları görülmektedir.

Annesi okuyazar olmayanlar Sözel-Uzamsal İlişkiler, Algısal Dikkat, Kelime Serileri ve Cümleye İlişkin Sorular alt testlerinde, annesi ilkokul, lise ve üniversite mezunu olanlardan; Şekil Hafızası ve İfadesel Dikkat alt testlerinde ise ortaokul, lise ve üniversite mezunu olanlardan daha düşük puan almıştır.

Planlanmış Kodlar, Matrisler ve Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testlerinde, Temel Batarya Planlama, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçekleri, Temel Batarya, Standart Batarya Planlama, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Bataryada annesi ilkokul ve ortaokul mezunu olanların puanları, lise ve üniversite mezunu olanların puanlarından düşüktür.

Annesi üniversite mezunu olanlar Şekil Hafızası, Kelime Serileri ve Cümle Tekrarı alt testleri ile Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinde ilkokul ve ortaokul mezunu olanlardan daha yüksek puan almıştır.

Şekil Hafızası, İfadesel Dikkat ve Sayı Bulma alt testleri ile Temel Batarya Dikkat Ölçeğinde annesi ilkokul mezunu olanlar, lise mezunu olanlardan daha düşük puan almışlardır.

Annesi ortaokul mezunu olanlar Algısal Dikkat alt testinde ve Standart Batarya Dikkat Ölçeğinde üniversite mezunu olanlardan; Cümleye İlişkin Sorular alt testinde ise lise ve üniversite mezunu olanlardan daha düşük puan almışlardır.

**Tablo 104. Babanın Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	<b>babais</b>	<b>N</b>	<b>Aritmetik Ortalama</b>	<b>SS</b>	<b>SHx</b>
<b>se</b>	çalışıyor	179	13,7430	2,00025	,14951
	çalışmıyor	28	13,0000	2,17732	,41148
<b>pk</b>	çalışıyor	179	8,6760	1,47490	,11024
	çalışmıyor	28	7,6429	1,80973	,34201
<b>pb</b>	çalışıyor	179	8,8827	2,83689	,21204
	çalışmıyor	28	7,5357	3,42628	,64751
<b>m</b>	çalışıyor	179	8,6257	3,58987	,26832
	çalışmıyor	28	7,6786	3,62147	,68439
<b>sui</b>	çalışıyor	179	9,9665	3,93472	,29409
	çalışmıyor	28	9,0357	4,18535	,79096
<b>sh</b>	çalışıyor	179	9,7933	2,60871	,19498
	çalışmıyor	28	9,6429	2,40700	,45488
<b>id</b>	çalışıyor	179	6,7877	,44930	,03358
	çalışmıyor	28	6,7500	,51819	,09793
<b>sb</b>	çalışıyor	179	10,3687	1,46046	,10916
	çalışmıyor	28	9,6786	1,46701	,27724
<b>ad</b>	çalışıyor	179	17,3575	2,01834	,15086
	çalışmıyor	28	15,6071	3,32598	,62855
<b>ks</b>	çalışıyor	179	9,6480	2,80732	,20983
	çalışmıyor	28	8,6071	2,60113	,49157
<b>ct</b>	çalışıyor	179	9,4358	2,14373	,16023
	çalışmıyor	28	8,7857	2,18339	,41262
<b>cis</b>	çalışıyor	179	8,3631	2,68307	,20054
	çalışmıyor	28	7,3571	3,36886	,63665
<b>templan</b>	çalışıyor	179	22,4190	2,83198	,21167
	çalışmıyor	28	20,6429	3,33571	,63039
<b>temeszaman</b>	çalışıyor	179	18,5922	6,94490	,51909
	çalışmıyor	28	16,7143	7,49250	1,41595

<b>temdikkat</b>	çalisiyor	179	17,1564	1,58933	,11879
	çalismiyor	28	16,4286	1,73052	,32704
<b>temardil</b>	çalisiyor	179	19,0838	4,58977	,34306
	çalismiyor	28	17,3929	4,42501	,83625
<b>temel</b>	çalisiyor	179	77,2514	13,06803	,97675
	çalismiyor	28	71,1786	14,58577	2,75645
<b>planlama</b>	çalisiyor	179	31,3017	5,02338	,37546
	çalismiyor	28	28,1786	6,29552	1,18974
<b>eszaman</b>	çalisiyor	179	28,3855	8,82107	,65932
	çalismiyor	28	26,3571	8,84104	1,67080
<b>dikkat</b>	çalisiyor	179	34,5140	2,94397	,22004
	çalismiyor	28	32,0357	4,69422	,88712
<b>ardil</b>	çalisiyor	179	27,4469	6,75504	,50490
	çalismiyor	28	24,7500	7,03760	1,32998
<b>castoplam</b>	çalisiyor	179	121,6480	19,45187	1,45390
	çalismiyor	28	111,3214	23,79706	4,49722

Tablo 104'te babanın çalışma durumu değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları görülmektedir.

**Tablo 105. Babanın Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları**

	<b>babais</b>	<b>N</b>	<b>Sıralar Ortalaması</b>	<b>Sıralar Toplamı</b>	<b>Mann-Whitney U</b>	<b>Z</b>	<b>P</b>
<b>Se</b>	çalisiyor	179	106,92	19138,50	1983,500	-1,818	,069
	çalismiyor	28	85,34	2389,50			
	Toplam	207					
<b>Pk</b>	çalisiyor	179	108,56	19433,00	1689,000	-2,827	,005
	çalismiyor	28	74,82	2095,00			
	Toplam	207					

<b>Pb</b>	çalisiyor	179	107,71	19280,50	1841,500	-2,269	,023
	çalismiyor	28	80,27	2247,50			
	Toplam	207					
<b>M</b>	çalisiyor	179	106,12	18995,50	2126,500	-1,293	,196
	çalismiyor	28	90,45	2532,50			
	Toplam	207					
<b>Sui</b>	çalisiyor	179	105,83	18944,00	2178,000	-1,116	,264
	çalismiyor	28	92,29	2584,00			
	Toplam	207					
<b>Sh</b>	çalisiyor	179	104,42	18691,00	2431,000	-,257	,797
	çalismiyor	28	101,32	2837,00			
	Toplam	207					
<b>İd</b>	çalisiyor	179	104,27	18663,50	2458,500	-,231	,817
	çalismiyor	28	102,30	2864,50			
	Toplam	207					
<b>Sb</b>	çalisiyor	179	107,94	19320,50	1801,500	-2,444	,015
	çalismiyor	28	78,84	2207,50			
	Toplam	207					
<b>Ad</b>	çalisiyor	179	108,06	19342,00	1780,000	-2,561	,010
	çalismiyor	28	78,07	2186,00			
	Toplam	207					
<b>Ks</b>	çalisiyor	179	106,99	19150,50	1971,500	-1,831	,067
	çalismiyor	28	84,91	2377,50			
	Toplam	207					
<b>Ct</b>	çalisiyor	179	106,27	19022,50	2099,500	-1,398	,162
	çalismiyor	28	89,48	2505,50			
	Toplam	207					
<b>Cis</b>	çalisiyor	179	106,26	19020,00	2102,000	-1,388	,165

	çalışmıyor	28	89,57	2508,00			
	Toplam	207					
<b>templan</b>	çalışıyor	179	108,52	19424,50	1697,500	-2,762	,006
	çalışmıyor	28	75,13	2103,50			
	Toplam	207					
<b>temeszaman</b>	çalışıyor	179	105,96	18967,00	2155,000	-1,192	,233
	çalışmıyor	28	91,46	2561,00			
	Toplam	207					
<b>temdikkat</b>	çalışıyor	179	107,50	19242,50	1879,500	-2,166	,030
	çalışmıyor	28	81,63	2285,50			
	Toplam	207					
<b>temardil</b>	çalışıyor	179	106,89	19132,50	1989,500	-1,757	,079
	çalışmıyor	28	85,55	2395,50			
	Toplam	207					
<b>Temel</b>	çalışıyor	179	107,23	19193,50	1928,500	-1,960	,050
	çalışmıyor	28	83,38	2334,50			
	Toplam	207					
<b>planlama</b>	çalışıyor	179	108,31	19388,00	1734,000	-2,625	,009
	çalışmıyor	28	76,43	2140,00			
	Toplam	207					
<b>eszaman</b>	çalışıyor	179	105,58	18899,50	2222,500	-,963	,336
	çalışmıyor	28	93,88	2628,50			
	Toplam	207					
<b>Dikkat</b>	çalışıyor	179	107,89	19312,50	1809,500	-2,380	,017
	çalışmıyor	28	79,13	2215,50			
	Toplam	207					
<b>Ardil</b>	çalışıyor	179	107,09	19169,00	1953,000	-1,878	,060
	çalışmıyor	28	84,25	2359,00			



	Toplam	207					
<b>castoplam</b>	çalisiyor	179	107,31	19208,00	1914,000	-2,009	,045
	çalismiyor	28	82,86	2320,00			
	Toplam	207					

Babanın çalışma durumu değişkenine göre CAS alt testleri, Temel ve Standart Batarya ortalamaları için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 105'de verilmiştir.

Bu sonuçlara göre Sayı Bulma, Algısal Dikkat alt testleri, Temel Batarya Planlama ve Temel Batarya Dikkat Ölçekleri, Temel Batarya, Standart Batarya Planlama, Standart Batarya Dikkat Ölçekleri ve Standart Batarya puanları arasında babanın çalışma durumu değişkenine göre anlamlı fark görülmektedir. Babası çalışan çocukların bu alt test ve ölçeklerdeki ortalamaları, babası çalışmayan çocukların ortalamalarından daha yüksektir.

**Tablo 106. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

		N	Aritmetik Ortalama	SS	SHx
<b>se</b>	ilkokul	75	13,1867	2,30565	,26623
	ortaokul	28	13,2143	1,89262	,35767
	lise	61	13,6557	1,91386	,24504
	üniversite	43	14,6977	1,33693	,20388
	Toplam	207	13,6425	2,03554	,14148
<b>pk</b>	ilkokul	75	7,8533	1,47679	,17052
	ortaokul	28	8,6786	1,61138	,30452
	lise	61	8,8361	1,35622	,17365
	üniversite	43	9,2093	1,53620	,23427
	Toplam	207	8,5362	1,56024	,10844
<b>pb</b>	ilkokul	75	7,8933	2,59716	,29989
	ortaokul	28	8,6786	3,16291	,59773

	lise	61	8,8033	3,01562	,38611
	üniversite	43	9,9767	2,92354	,44584
	Toplam	207	8,7005	2,95059	,20508
<b>m</b>	ilkokul	75	7,2000	3,66503	,42320
	ortaokul	28	7,4286	3,86272	,72999
	lise	61	8,8033	3,04860	,39033
	üniversite	43	11,0233	2,56801	,39162
	Toplam	207	8,4976	3,59999	,25022
<b>sui</b>	ilkokul	75	8,5200	4,18285	,48299
	ortaokul	28	9,2143	3,77474	,71336
	lise	61	9,8852	3,54071	,45334
	üniversite	43	12,4884	2,98705	,45552
	Toplam	207	9,8406	3,97183	,27606
<b>sh</b>	ilkokul	75	9,1733	2,65276	,30631
	ortaokul	28	9,1429	2,70410	,51103
	lise	61	9,7869	2,13006	,27273
	üniversite	43	11,2093	2,44519	,37289
	Toplam	207	9,7729	2,57728	,17913
<b>id</b>	ilkokul	75	6,6667	,57735	,06667
	ortaokul	28	6,7857	,41786	,07897
	lise	61	6,8197	,38765	,04963
	üniversite	43	6,9302	,25777	,03931
	Toplam	207	6,7826	,45803	,03184
<b>sb</b>	ilkokul	75	9,8267	1,40821	,16261
	ortaokul	28	10,1429	1,45842	,27562
	lise	61	10,5082	1,34936	,17277
	üniversite	43	10,8140	1,57746	,24056
	Toplam	207	10,2754	1,47685	,10265
<b>ad</b>	ilkokul	75	16,7200	2,62298	,30288
	ortaokul	28	16,9643	2,57455	,48654
	lise	61	17,1311	2,02052	,25870
	üniversite	43	17,9070	1,72949	,26374
	Toplam	207	17,1208	2,30868	,16046

<b>ks</b>	ilkokul	75	8,8133	2,96235	,34206
	ortaokul	28	10,0000	2,63874	,49868
	lise	61	9,2295	2,67951	,34308
	üniversite	43	10,7907	2,31515	,35306
	Toplam	207	9,5072	2,79714	,19441
<b>ct</b>	ilkokul	75	8,6533	2,22087	,25644
	ortaokul	28	10,0000	1,96261	,37090
	lise	61	9,2787	2,07470	,26564
	üniversite	43	10,2326	1,87512	,28595
	Toplam	207	9,3478	2,15532	,14981
<b>cis</b>	ilkokul	75	7,8400	3,00918	,34747
	ortaokul	28	7,9286	2,72068	,51416
	lise	61	7,9344	2,85697	,36580
	üniversite	43	9,5116	1,96847	,30019
	Toplam	207	8,2271	2,79765	,19445
<b>templan</b>	ilkokul	75	21,0400	3,13843	,36239
	ortaokul	28	21,8929	3,04703	,57583
	lise	61	22,4918	2,59886	,33275
	üniversite	43	23,9070	2,10231	,32060
	Toplam	207	22,1787	2,95959	,20571
<b>temezaman</b>	ilkokul	75	15,7200	7,20840	,83235
	ortaokul	28	16,6429	7,25827	1,37168
	lise	61	18,6885	6,00428	,76877
	üniversite	43	23,5116	4,88619	,74514
	Toplam	207	18,3382	7,03194	,48875
<b>temdikkat</b>	ilkokul	75	16,4933	1,55419	,17946
	ortaokul	28	16,9286	1,53788	,29063
	lise	61	17,3279	1,54619	,19797
	üniversite	43	17,7442	1,60495	,24475
	Toplam	207	17,0580	1,62401	,11288
<b>temardil</b>	ilkokul	75	17,4667	4,75717	,54931
	ortaokul	28	20,0000	4,39697	,83095
	lise	61	18,5082	4,39933	,56328

	üniversite	43	21,0233	3,77642	,57590
	Toplam	207	18,8551	4,59403	,31931
<b>temel</b>	ilkokul	75	70,7200	13,58015	1,56810
	ortaokul	28	75,4643	13,87639	2,62239
	lise	61	77,0164	11,85115	1,51738
	üniversite	43	86,1860	8,69662	1,32622
	Toplam	207	76,4300	13,40822	,93194
<b>planlama</b>	ilkokul	75	28,9333	5,17618	,59769
	ortaokul	28	30,5714	5,56729	1,05212
	lise	61	31,2951	4,94417	,63304
	üniversite	43	33,8837	4,43584	,67646
	Toplam	207	30,8792	5,30524	,36874
<b>eszaman</b>	ilkokul	75	24,8933	8,86928	1,02414
	ortaokul	28	25,7857	9,24304	1,74677
	lise	61	28,4754	7,50690	,96116
	üniversite	43	34,7209	6,43031	,98061
	Toplam	207	28,1111	8,82968	,61371
<b>dikkat</b>	ilkokul	75	33,2133	3,71372	,42882
	ortaokul	28	33,8929	3,49962	,66137
	lise	61	34,4590	2,80817	,35955
	üniversite	43	35,6512	2,63569	,40194
	Toplam	207	34,1787	3,33151	,23156
<b>ardil</b>	ilkokul	75	25,3067	7,05188	,81428
	ortaokul	28	27,9286	6,73261	1,27234
	lise	61	26,4426	6,75160	,86445
	üniversite	43	30,5349	5,35123	,81605
	Toplam	207	27,0821	6,83921	,47536
<b>castoplama</b>	ilkokul	75	112,3467	20,67411	2,38724
	ortaokul	28	118,1786	21,84636	4,12857
	lise	61	120,6721	18,11695	2,31964
	üniversite	43	134,7907	13,00835	1,98375
	Toplam	207	120,2512	20,33970	1,41371

Tablo 106'da babanın eğitim durumu değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları görülmektedir.

Örneklem grubunu oluşturan çocukların babalarının eğitim düzeyleri, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite mezunu olarak gruplandırılmıştır.

**Tablo 107. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

		KT	Sd	KO	F	p
<b>Setop</b>	Gruplar arası	68,605	3	22,868	5,914	,001
	Grup içi	784,941	203	3,867		
	Toplam	853,546	206			
<b>Pktop</b>	Gruplar arası	60,508	3	20,169	9,285	,000
	Grup içi	440,971	203	2,172		
	Toplam	501,478	206			
<b>Pbtop</b>	Gruplar arası	119,560	3	39,853	4,833	,003
	Grup içi	1673,870	203	8,246		
	Toplam	1793,430	206			
<b>Mttop</b>	Gruplar arası	438,276	3	146,092	13,290	,000
	Grup içi	2231,473	203	10,992		
	Toplam	2669,749	206			
<b>Suitop</b>	Gruplar arası	443,364	3	147,788	10,690	,000
	Grup içi	2806,375	203	13,825		
	Toplam	3249,739	206			
<b>Şhtop</b>	Gruplar arası	126,807	3	42,269	6,911	,000
	Grup içi	1241,521	203	6,116		
	Toplam	1368,329	206			
<b>İdtop</b>	Gruplar arası	2,029	3	,676	3,334	,020
	Grup içi	41,188	203	,203		

	Toplam	43,217	206			
<b>Sbtop</b>	Gruplar arası	31,372	3	10,457	5,079	,002
	Grup içi	417,933	203	2,059		
	Toplam	449,304	206			
<b>Adtop</b>	Gruplar arası	39,318	3	13,106	2,513	,060
	Grup içi	1058,663	203	5,215		
	Toplam	1097,981	206			
<b>Kstop</b>	Gruplar arası	118,449	3	39,483	5,367	,001
	Grup içi	1493,290	203	7,356		
	Toplam	1611,739	206			
<b>Cttop</b>	Gruplar arası	82,033	3	27,344	6,344	,000
	Grup içi	874,923	203	4,310		
	Toplam	956,957	206			
<b>Cistop</b>	Gruplar arası	89,909	3	29,970	3,996	,009
	Grup içi	1522,419	203	7,500		
	Toplam	1612,329	206			
<b>Temel Bat. P.Ö.</b>	Gruplar arası	233,954	3	77,985	10,081	,000
	Grup içi	1570,432	203	7,736		
	Toplam	1804,386	206			
<b>Temel Bat. E.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	1752,954	3	584,318	14,065	,000
	Grup içi	8433,375	203	41,544		
	Toplam	10186,329	206			
<b>Temel Bat. D.Ö.</b>	Gruplar arası	49,072	3	16,357	6,719	,000
	Grup içi	494,232	203	2,435		
	Toplam	543,304	206			
<b>Temel Bat. A.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	390,763	3	130,254	6,682	,000
	Grup içi	3956,889	203	19,492		
	Toplam	4347,652	206			

<b>Temel Bat.</b>	Gruplar arası	6585,155	3	2195,05	14,634	,000
	Grup içi	30449,580	203	149,998		
	Toplam	37034,734	206			
<b>Standart Bat. P.Ö.</b>	Gruplar arası	685,350	3	228,450	9,071	,000
	Grup içi	5112,631	203	25,185		
	Toplam	5797,981	206			
<b>Standart Bat. E.B.İ.Ö.</b>	Gruplar arası	2814,719	3	938,240	14,379	,000
	Grup içi	13245,725	203	65,250		
	Toplam	16060,444	206			
<b>Standart Bat. D.Ö.</b>	Gruplar arası	170,206	3	56,735	5,442	,001
	Grup içi	2116,180	203	10,425		
	Toplam	2286,386	206			
<b>Standart Bat. D.Ö.</b>	Gruplar arası	794,053	3	264,684	6,077	,001
	Grup içi	8841,551	203	43,554		
	Toplam	9635,604	206			
<b>Standart Bat.</b>	Gruplar arası	13907,284	3	4635,76	13,196	,000
	Grup içi	71315,653	203	351,309		
	Toplam	85222,937	206			

Tablo 107’de yer alan babanın eğitim durumu değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları incelendiğinde Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Planlanmış Bağlantılar, Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası, İfadeşel Dikkat, Sayı Bulma, Kelime Serileri, Cümle Tekrarı ve Cümleye İlişkin Sorular alt testlerinde, Temel Batarya Planlama Ölçeği, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Dikkat Ölçeği, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Tam Puanı, Standart Batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Dikkat Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puan’larında anlamlı bir fark bulunmuştur. Elde edilen bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu saptamak üzere, bu

testler için tek yönlü varyans analizini tamamlayıcı hesaplardan LSD testi yapılmıştır.

**Tablo 108. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları**

Bağımlı Değişken	(I) babaeg	(J) babaeg	Ortalama Farkı (I-J)	SHx	P
se	ilkokul	ortaokul	-,02762	,43549	,949
		lise	-,46907	,33903	,168
		üniversite	-1,51101(*)	,37614	,000
	ortaokul	ilkokul	,02762	,43549	,949
		lise	-,44145	,44887	,327
		üniversite	-1,48339(*)	,47751	,002
	lise	ilkokul	,46907	,33903	,168
		ortaokul	,44145	,44887	,327
		üniversite	-1,04194(*)	,39155	,008
	üniversite	ilkokul	1,51101(*)	,37614	,000
		ortaokul	1,48339(*)	,47751	,002
		lise	1,04194(*)	,39155	,008
pk	ilkokul	ortaokul	-,82524(*)	,32641	,012
		lise	-,98273(*)	,25412	,000
		üniversite	-1,35597(*)	,28192	,000
	ortaokul	ilkokul	,82524(*)	,32641	,012
		lise	-,15749	,33644	,640
		üniversite	-,53073	,35791	,140
	lise	ilkokul	,98273(*)	,25412	,000
		ortaokul	,15749	,33644	,640
		üniversite	-,37324	,29348	,205
	üniversite	ilkokul	1,35597(*)	,28192	,000



		ortaokul	,53073	,35791	,140
		lise	,37324	,29348	,205
<b>pb</b>	ilkokul	ortaokul	-,78524	,63595	,218
		lise	-,90995	,49509	,068
		üniversite	-2,08341(*)	,54927	,000
	ortaokul	ilkokul	,78524	,63595	,218
		lise	-,12471	,65549	,849
		üniversite	-1,29817	,69731	,064
	lise	ilkokul	,90995	,49509	,068
		ortaokul	,12471	,65549	,849
		üniversite	-1,17347(*)	,57178	,041
	üniversite	ilkokul	2,08341(*)	,54927	,000
		ortaokul	1,29817	,69731	,064
		lise	1,17347(*)	,57178	,041
<b>m</b>	ilkokul	ortaokul	-,22857	,73427	,756
		lise	-1,60328(*)	,57164	,006
		üniversite	-3,82326(*)	,63420	,000
	ortaokul	ilkokul	,22857	,73427	,756
		lise	-1,37471	,75683	,071
		üniversite	-3,59468(*)	,80513	,000
	lise	ilkokul	1,60328(*)	,57164	,006
		ortaokul	1,37471	,75683	,071
		üniversite	-2,21998(*)	,66018	,001
	üniversite	ilkokul	3,82326(*)	,63420	,000
		ortaokul	3,59468(*)	,80513	,000
		lise	2,21998(*)	,66018	,001
<b>sui</b>	ilkokul	ortaokul	-,69429	,82344	,400
		lise	-1,36525(*)	,64106	,034

		üniversite	-3,96837(*)	,71122	,000
	ortaokul	ilkokul	,69429	,82344	,400
		lise	-,67096	,84874	,430
		üniversite	-3,27409(*)	,90290	,000
	lise	ilkokul	1,36525(*)	,64106	,034
		ortaokul	,67096	,84874	,430
		üniversite	-2,60313(*)	,74036	,001
	üniversite	ilkokul	3,96837(*)	,71122	,000
		ortaokul	3,27409(*)	,90290	,000
		lise	2,60313(*)	,74036	,001
<b>sh</b>	ilkokul	ortaokul	,03048	,54769	,956
		lise	-,61355	,42639	,152
		üniversite	-2,03597(*)	,47305	,000
	ortaokul	ilkokul	-,03048	,54769	,956
		lise	-,64403	,56452	,255
		üniversite	-2,06645(*)	,60054	,001
	lise	ilkokul	,61355	,42639	,152
		ortaokul	,64403	,56452	,255
		üniversite	-1,42242(*)	,49243	,004
	üniversite	ilkokul	2,03597(*)	,47305	,000
		ortaokul	2,06645(*)	,60054	,001
		lise	1,42242(*)	,49243	,004
<b>id</b>	ilkokul	ortaokul	-,11905	,09976	,234
		lise	-,15301	,07766	,050
		üniversite	-,26357(*)	,08616	,003
	ortaokul	ilkokul	,11905	,09976	,234
		lise	-,03396	,10282	,742
		üniversite	-,14452	,10938	,188

	lise	ilkokul	,15301	,07766	,050
		ortaokul	,03396	,10282	,742
		üniversite	-,11056	,08969	,219
	üniversite	ilkokul	,26357(*)	,08616	,003
		ortaokul	,14452	,10938	,188
		lise	,11056	,08969	,219
<b>sb</b>	ilkokul	ortaokul	-,31619	,31777	,321
		lise	-,68153(*)	,24739	,006
		üniversite	-,98729(*)	,27446	,000
	ortaokul	ilkokul	,31619	,31777	,321
		lise	-,36534	,32753	,266
		üniversite	-,67110	,34843	,055
	lise	ilkokul	,68153(*)	,24739	,006
		ortaokul	,36534	,32753	,266
		üniversite	-,30576	,28571	,286
	üniversite	ilkokul	,98729(*)	,27446	,000
		ortaokul	,67110	,34843	,055
		lise	,30576	,28571	,286
<b>ks</b>	ilkokul	ortaokul	-1,18667(*)	,60067	,050
		lise	-,41617	,46763	,375
		üniversite	-1,97736(*)	,51880	,000
	ortaokul	ilkokul	1,18667(*)	,60067	,050
		lise	,77049	,61912	,215
		üniversite	-,79070	,65863	,231
	lise	ilkokul	,41617	,46763	,375
		ortaokul	-,77049	,61912	,215
		üniversite	-1,56119(*)	,54006	,004
	üniversite	ilkokul	1,97736(*)	,51880	,000

		ortaokul	,79070	,65863	,231
		lise	1,56119(*)	,54006	,004
<b>ct</b>	ilkokul	ortaokul	-1,34667(*)	,45978	,004
		lise	-,62536	,35794	,082
		üniversite	-1,57922(*)	,39711	,000
	ortaokul	ilkokul	1,34667(*)	,45978	,004
		lise	,72131	,47390	,130
		üniversite	-,23256	,50414	,645
	lise	ilkokul	,62536	,35794	,082
		ortaokul	-,72131	,47390	,130
		üniversite	-,95387(*)	,41338	,022
	üniversite	ilkokul	1,57922(*)	,39711	,000
		ortaokul	,23256	,50414	,645
		lise	,95387(*)	,41338	,022
<b>cis</b>	ilkokul	ortaokul	-,08857	,60650	,884
		lise	-,09443	,47216	,842
		üniversite	-1,67163(*)	,52384	,002
	ortaokul	ilkokul	,08857	,60650	,884
		lise	-,00585	,62513	,993
		üniversite	-1,58306(*)	,66502	,018
	lise	ilkokul	,09443	,47216	,842
		ortaokul	,00585	,62513	,993
		üniversite	-1,57720(*)	,54530	,004
	üniversite	ilkokul	1,67163(*)	,52384	,002
		ortaokul	1,58306(*)	,66502	,018
		lise	1,57720(*)	,54530	,004
<b>templan</b>	ilkokul	ortaokul	-,85286	,61599	,168
		lise	-1,45180(*)	,47955	,003

		üniversite	-2,86698(*)	,53203	,000
	ortaokul	ilkokul	,85286	,61599	,168
		lise	-,59895	,63491	,347
		üniversite	-2,01412(*)	,67543	,003
	lise	ilkokul	1,45180(*)	,47955	,003
		ortaokul	,59895	,63491	,347
		üniversite	-1,41517(*)	,55383	,011
	üniversite	ilkokul	2,86698(*)	,53203	,000
		ortaokul	2,01412(*)	,67543	,003
		lise	1,41517(*)	,55383	,011
<b>temeszaman</b>	ilkokul	ortaokul	-,92286	1,42745	,519
		lise	-2,96852(*)	1,11129	,008
		üniversite	-7,79163(*)	1,23290	,000
	ortaokul	ilkokul	,92286	1,42745	,519
		lise	-2,04567	1,47131	,166
		üniversite	-6,86877(*)	1,56520	,000
	lise	ilkokul	2,96852(*)	1,11129	,008
		ortaokul	2,04567	1,47131	,166
		üniversite	-4,82310(*)	1,28342	,000
	üniversite	ilkokul	7,79163(*)	1,23290	,000
		ortaokul	6,86877(*)	1,56520	,000
		lise	4,82310(*)	1,28342	,000
<b>temdikkat</b>	ilkokul	ortaokul	-,43524	,34556	,209
		lise	-,83454(*)	,26902	,002
		üniversite	-1,25085(*)	,29847	,000
	ortaokul	ilkokul	,43524	,34556	,209
		lise	-,39930	,35618	,264
		üniversite	-,81561(*)	,37891	,033

	lise	ilkokul	,83454(*)	,26902	,002
		ortaokul	,39930	,35618	,264
		üniversite	-,41632	,31070	,182
	üniversite	ilkokul	1,25085(*)	,29847	,000
		ortaokul	,81561(*)	,37891	,033
		lise	,41632	,31070	,182
<b>temardil</b>	ilkokul	ortaokul	-2,53333(*)	,97777	,010
		lise	-1,04153	,76121	,173
		üniversite	-3,55659(*)	,84451	,000
	ortaokul	ilkokul	2,53333(*)	,97777	,010
		lise	1,49180	1,00781	,140
		üniversite	-1,02326	1,07212	,341
	lise	ilkokul	1,04153	,76121	,173
		ortaokul	-1,49180	1,00781	,140
		üniversite	-2,51506(*)	,87912	,005
	üniversite	ilkokul	3,55659(*)	,84451	,000
		ortaokul	1,02326	1,07212	,341
		lise	2,51506(*)	,87912	,005
<b>temel</b>	ilkokul	ortaokul	-4,74429	2,71239	,082
		lise	-6,29639(*)	2,11162	,003
		üniversite	-15,46605(*)	2,34271	,000
	ortaokul	ilkokul	4,74429	2,71239	,082
		lise	-1,55211	2,79572	,579
		üniversite	-10,72176(*)	2,97412	,000
	lise	ilkokul	6,29639(*)	2,11162	,003
		ortaokul	1,55211	2,79572	,579
		üniversite	-9,16965(*)	2,43871	,000
	üniversite	ilkokul	15,46605(*)	2,34271	,000

		ortaokul	10,72176(*)	2,97412	,000
		lise	9,16965(*)	2,43871	,000
<b>planlama</b>	ilkokul	ortaokul	-1,63810	1,11143	,142
		lise	-2,36175(*)	,86526	,007
		üniversite	-4,95039(*)	,95995	,000
	ortaokul	ilkokul	1,63810	1,11143	,142
		lise	-,72365	1,14558	,528
		üniversite	-3,31229(*)	1,21868	,007
	lise	ilkokul	2,36175(*)	,86526	,007
		ortaokul	,72365	1,14558	,528
		üniversite	-2,58864(*)	,99929	,010
	üniversite	ilkokul	4,95039(*)	,95995	,000
		ortaokul	3,31229(*)	1,21868	,007
		lise	2,58864(*)	,99929	,010
<b>eszaman</b>	ilkokul	ortaokul	-,89238	1,78895	,618
		lise	-3,58208(*)	1,39272	,011
		üniversite	-9,82760(*)	1,54513	,000
	ortaokul	ilkokul	,89238	1,78895	,618
		lise	-2,68970	1,84392	,146
		üniversite	-8,93522(*)	1,96158	,000
	lise	ilkokul	3,58208(*)	1,39272	,011
		ortaokul	2,68970	1,84392	,146
		üniversite	-6,24552(*)	1,60845	,000
	üniversite	ilkokul	9,82760(*)	1,54513	,000
		ortaokul	8,93522(*)	1,96158	,000
		lise	6,24552(*)	1,60845	,000
<b>dikkat</b>	ilkokul	ortaokul	-,67952	,71505	,343
		lise	-1,24568(*)	,55668	,026

		üniversite	-2,43783(*)	,61760	,000
	ortaokul	ilkokul	,67952	,71505	,343
		lise	-,56616	,73702	,443
		üniversite	-1,75831(*)	,78405	,026
	lise	ilkokul	1,24568(*)	,55668	,026
		ortaokul	,56616	,73702	,443
		üniversite	-1,19215	,64290	,065
	üniversite	ilkokul	2,43783(*)	,61760	,000
		ortaokul	1,75831(*)	,78405	,026
		lise	1,19215	,64290	,065
<b>ardil</b>	ilkokul	ortaokul	-2,62190	1,46159	,074
		lise	-1,13596	1,13786	,319
		üniversite	-5,22822(*)	1,26239	,000
	ortaokul	ilkokul	2,62190	1,46159	,074
		lise	1,48595	1,50649	,325
		üniversite	-2,60631	1,60263	,105
	lise	ilkokul	1,13596	1,13786	,319
		ortaokul	-1,48595	1,50649	,325
		üniversite	-4,09226(*)	1,31412	,002
	üniversite	ilkokul	5,22822(*)	1,26239	,000
		ortaokul	2,60631	1,60263	,105
		lise	4,09226(*)	1,31412	,002
<b>castoplam</b>	ilkokul	ortaokul	-5,83190	4,15101	,162
		lise	-8,32546(*)	3,23161	,011
		üniversite	-22,44403(*)	3,58526	,000
	ortaokul	ilkokul	5,83190	4,15101	,162
		lise	-2,49356	4,27854	,561
		üniversite	-16,61213(*)	4,55156	,000



	lise	ilkokul	8,32546(*)	3,23161	,011
		ortaokul	2,49356	4,27854	,561
		üniversite	-14,11857(*)	3,73217	,000
	üniversite	ilkokul	22,44403(*)	3,58526	,000
		ortaokul	16,61213(*)	4,55156	,000
		lise	14,11857(*)	3,73217	,000

Tablo 108'de babanın eğitim durumu değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları için yapılan LSD testi sonuçları verilmiştir. Bu sonuçlar incelendiğinde babası üniversite mezunu olanların Sayıları Eşleştirme, Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler ve Cümleye İlişkin Sorular alt testlerinde, Temel Batarya Planlama ve Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinde, Temel Bataryada, Standart Batarya Planlama, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinde ve Standart Bataryada babası ilkokul, ortaokul ve lise mezunu olanlardan daha yüksek puan aldıkları görülmektedir.

Planlanmış Kodlar alt testinde babası ilkokul mezunu olanlar, babası ortaokul, lise ve üniversite mezunu olanlardan daha düşük puan almışlardır.

Babası üniversite mezunu olanlar Planlanmış Bağlantılar, Kelime Serileri ve Cümle Tekrarı alt testlerinde, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler ve Standart Batarya Ardıl İşlemler Ölçeğinde babası ilkokul ve lise mezunu olanlardan yüksek puan almışlardır.

Babası lise mezunu olanlar Matrisler ve Sözel-Uzamsal İlişkiler ve Sayı Bulma alt testlerinde ve Temel Batarya Planlama, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler, Temel Batarya Dikkat Ölçeğinde, Temel Bataryada, Standart Batarya Planlama, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler, Standart Batarya Dikkat Ölçeğinde ve Standart Bataryada babası ilkokul mezunu olanlardan yüksek puan almıştır.

İfadeşel Dikkat alt testinde babası üniversite mezunu olan çocukların ortalamaları babası ilkokul mezunu olan çocuklardan daha yüksektir.

Babası ortaokul mezunu olanlar Kelime Serileri ve Cümle Tekrarı alt testlerinde ve Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinde babası ilkokul mezunu

olanlardan daha yüksek puan almıştır. Öte yandan babası ortaokul mezunu olan çocuklar Temel Batarya Dikkat Ölçeğinde, babası üniversite mezunu olanlardan düşük puan almıştır.

**Tablo 109. Çocuğun Kendi Odası Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	çocuğun kendi odası	N	Aritmetik Ortalama	SS	SHx
<b>se</b>	var	135	13,9926	1,75982	,15146
	yok	72	12,9861	2,34667	,27656
<b>pk</b>	var	135	8,7556	1,46841	,12638
	yok	72	8,1250	1,65246	,19474
<b>pb</b>	var	135	9,1111	2,88503	,24830
	yok	72	7,9306	2,93750	,34619
<b>m</b>	var	135	9,0222	3,45648	,29749
	yok	72	7,5139	3,68091	,43380
<b>sui</b>	var	135	10,4148	3,77222	,32466
	yok	72	8,7639	4,13672	,48752
<b>sh</b>	var	135	10,1704	2,57004	,22119
	yok	72	9,0278	2,43780	,28730
<b>id</b>	var	135	6,8000	,45384	,03906
	yok	72	6,7500	,46724	,05506
<b>sb</b>	var	135	10,4963	1,35423	,11655
	yok	72	9,8611	1,61250	,19003
<b>ad</b>	var	135	17,4593	1,99538	,17173
	yok	72	16,4861	2,70624	,31893
<b>ks</b>	var	135	9,8296	2,61608	,22516
	yok	72	8,9028	3,03575	,35777
<b>ct</b>	var	135	9,6667	2,06968	,17813
	yok	72	8,7500	2,19955	,25922
<b>cis</b>	var	135	8,6444	2,59583	,22341
	yok	72	7,4444	3,00651	,35432

<b>templan</b>	var	135	22,7481	2,55015	,21948
	yok	72	21,1111	3,37161	,39735
<b>temeszaman</b>	var	135	19,4370	6,70888	,57741
	yok	72	16,2778	7,20568	,84920
<b>temdikkat</b>	var	135	17,2963	1,48663	,12795
	yok	72	16,6111	1,78061	,20985
<b>temardil</b>	var	135	19,4963	4,24945	,36573
	yok	72	17,6528	4,99058	,58815
<b>temel</b>	var	135	78,9778	12,03878	1,03613
	yok	72	71,6528	14,58067	1,71835
<b>planlama</b>	var	135	31,8593	4,85485	,41784
	yok	72	29,0417	5,65047	,66591
<b>eszaman</b>	var	135	29,6074	8,55456	,73626
	yok	72	25,3056	8,70913	1,02638
<b>dikkat</b>	var	135	34,7556	2,88710	,24848
	yok	72	33,0972	3,82784	,45112
<b>ardil</b>	var	135	28,1407	6,26190	,53894
	yok	72	25,0972	7,45533	,87862
<b>castoplam</b>	var	135	124,3630	18,26611	1,57210
	yok	72	112,5417	21,86768	2,57713

Tablo 109'da çocuğun kendi odası olması değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları görülmektedir.

**Tablo 110. Çocuğun Kendi Odası Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

	t	Sd	P
<b>se</b>	3,478	205	,001
<b>pk</b>	2,816	205	,005
<b>pb</b>	2,786	205	,006
<b>m</b>	2,923	205	,004

<b>sui</b>	2,899	205	,004
<b>sh</b>	3,101	205	,002
<b>id</b>	,747	205	,456
<b>sb</b>	3,004	205	,003
<b>ad</b>	2,942	205	,004
<b>ks</b>	2,294	205	,023
<b>ct</b>	2,969	205	,003
<b>cis</b>	2,996	205	,003
<b>templan</b>	3,920	205	,000
<b>temeszaman</b>	3,144	205	,002
<b>temdikkat</b>	2,944	205	,004
<b>temardil</b>	2,795	205	,006
<b>temel</b>	3,868	205	,000
<b>planlama</b>	3,753	205	,000
<b>eszaman</b>	3,424	205	,001
<b>dikkat</b>	3,503	205	,001
<b>ardil</b>	3,113	205	,002
<b>castoplama</b>	4,135	205	,000

Tablo 110'da çocuğun kendi odası olması değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları arasındaki farklılığı belirlemek için yapılan ilişkisiz grup "t" testi sonuçları görülmektedir. Buna göre İfadeşel Dikkat Alt Testi dışında tüm alt test ve ölçeklerde kendi odası olan çocukların aldıkları puanlar, odası olmayan çocukların puanlarından istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

**Tablo 111. Evde Bilgisayar Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	<b>Evde bilgisayar</b>	<b>N</b>	<b>Aritmetik Ortalama</b>	<b>SS</b>	<b>SHx</b>
<b>se</b>	var	146	14,0137	1,64835	,13642
	yok	61	12,7541	2,55379	,32698

<b>pk</b>	var	146	8,7808	1,47855	,12237
	yok	61	7,9508	1,60651	,20569
<b>pb</b>	var	146	9,2877	2,79891	,23164
	yok	61	7,2951	2,84807	,36466
<b>m</b>	var	146	9,3767	3,27402	,27096
	yok	61	6,3934	3,49418	,44738
<b>sui</b>	var	146	10,8493	3,71825	,30772
	yok	61	7,4262	3,51406	,44993
<b>sh</b>	var	146	10,1575	2,49603	,20657
	yok	61	8,8525	2,55497	,32713
<b>id</b>	var	146	6,8219	,38390	,03177
	yok	61	6,6885	,59276	,07590
<b>sb</b>	var	146	10,5000	1,45862	,12072
	yok	61	9,7377	1,38926	,17788
<b>ad</b>	var	146	17,5548	1,83841	,15215
	yok	61	16,0820	2,92857	,37496
<b>ks</b>	var	146	9,8699	2,60573	,21565
	yok	61	8,6393	3,06068	,39188
<b>ct</b>	var	146	9,6918	1,88484	,15599
	yok	61	8,5246	2,52723	,32358
<b>cis</b>	var	146	8,5890	2,47935	,20519
	yok	61	7,3607	3,30672	,42338
<b>templan</b>	var	146	22,7945	2,38072	,19703
	yok	61	20,7049	3,63934	,46597
<b>temeszaman</b>	var	146	20,2260	6,36453	,52673
	yok	61	13,8197	6,51539	,83421
<b>temdikkat</b>	var	146	17,3219	1,58847	,13146
	yok	61	16,4262	1,54336	,19761

<b>temardil</b>	var	146	19,5616	4,11720	,34074
	yok	61	17,1639	5,23189	,66987
<b>temel</b>	var	146	79,9041	11,40135	,94358
	yok	61	68,1148	14,26312	1,82621
<b>planlama</b>	var	146	32,0822	4,57355	,37851
	yok	61	28,0000	5,84237	,74804
<b>eszaman</b>	var	146	30,3836	8,06205	,66722
	yok	61	22,6721	8,24363	1,05549
<b>dikkat</b>	var	146	34,8767	2,78144	,23019
	yok	61	32,5082	3,92268	,50225
<b>ardil</b>	var	146	28,1507	5,99694	,49631
	yok	61	24,5246	8,01583	1,02632
<b>castoplam</b>	var	146	125,4932	17,01409	1,40810
	yok	61	107,7049	22,22412	2,84551

Tablo 111'de çocuğun evinde bilgisayar olması değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları görülmektedir.

**Tablo 112. Evde Bilgisayar Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

	t	Sd	P
<b>se</b>	4,221	205	,000
<b>pk</b>	3,589	205	,000
<b>pb</b>	4,646	205	,000
<b>m</b>	5,859	205	,000
<b>sui</b>	6,135	205	,000
<b>sh</b>	3,406	205	,001

<b>id</b>	1,923	205	,056
<b>sb</b>	3,476	205	,001
<b>ad</b>	4,364	205	,000
<b>ks</b>	2,939	205	,004
<b>ct</b>	3,657	205	,000
<b>cis</b>	2,933	205	,004
<b>templan</b>	4,881	205	,000
<b>temeszaman</b>	6,557	205	,000
<b>temdikkat</b>	3,729	205	,000
<b>temardil</b>	3,517	205	,001
<b>temel</b>	6,283	205	,000
<b>planlama</b>	5,378	205	,000
<b>eszaman</b>	6,233	205	,000
<b>dikkat</b>	4,919	205	,000
<b>ardil</b>	3,576	205	,000
<b>castoplama</b>	6,243	205	,000

Tablo 112'de çocuğun evinde bilgisayar olması değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları arasındaki farklılığı belirlemek için yapılan ilişkisiz grup "t" testi sonuçları görülmektedir. Buna göre İfadesel Dikkat Alt Testi dışında tüm alt test ve ölçeklerde evinde bilgisayarı olan çocukların aldıkları puanlar, bilgisayarı olmayan çocukların puanlarından istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

**Tablo 113. Okul Türü Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	<b>Okul Türü</b>	<b>N</b>	<b>Aritmetik Ortalama</b>	<b>SS</b>	<b>SHx</b>
<b>se</b>	diger lise	177	13,3842	2,04755	,15390

	sinavli lise	30	15,1667	1,08543	,19817
<b>pk</b>	diger lise	177	8,3616	1,55735	,11706
	sinavli lise	30	9,5667	1,13512	,20724
<b>pb</b>	diger lise	177	8,3672	2,88130	,21657
	sinavli lise	30	10,6667	2,60415	,47545
<b>m</b>	diger lise	177	7,9944	3,53794	,26593
	sinavli lise	30	11,4667	2,33021	,42544
<b>sui</b>	diger lise	177	9,3333	3,92930	,29534
	sinavli lise	30	12,8333	2,74281	,50077
<b>sh</b>	diger lise	177	9,5028	2,49801	,18776
	sinavli lise	30	11,3667	2,49805	,45608
<b>id</b>	diger lise	177	6,7571	,48002	,03608
	sinavli lise	30	6,9333	,25371	,04632
<b>sb</b>	diger lise	177	10,0791	1,45948	,10970
	sinavli lise	30	11,4333	,97143	,17736
<b>ad</b>	diger lise	177	17,0847	2,33273	,17534
	sinavli lise	30	17,3333	2,18669	,39923
<b>ks</b>	diger lise	177	9,2260	2,79708	,21024
	sinavli lise	30	11,1667	2,18274	,39851
<b>ct</b>	diger lise	177	9,1751	2,20996	,16611
	sinavli lise	30	10,3667	1,44993	,26472
<b>cis</b>	diger lise	177	7,9944	2,88511	,21686
	sinavli lise	30	9,6000	1,67332	,30551
<b>templan</b>	diger lise	177	21,7458	2,93447	,22057
	sinavli lise	30	24,7333	1,43679	,26232
<b>temeszaman</b>	diger lise	177	17,3277	6,88831	,51776
	sinavli lise	30	24,3000	4,50402	,82232
<b>temdikkat</b>	diger lise	177	16,8362	1,60300	,12049
	sinavli lise	30	18,3667	1,03335	,18866
<b>temardil</b>	diger lise	177	18,4011	4,65425	,34983
	sinavli lise	30	21,5333	3,12645	,57081
<b>temel</b>	diger lise	177	74,3107	13,14558	,98808
	sinavli lise	30	88,9333	6,25842	1,14263



<b>planlama</b>	diger lise	177	30,1130	5,21348	,39187
	sinavli lise	30	35,4000	3,20129	,58447
<b>eszaman</b>	diger lise	177	26,8305	8,55693	,64318
	sinavli lise	30	35,6667	6,35357	1,16000
<b>dikkat</b>	diger lise	177	33,9209	3,39359	,25508
	sinavli lise	30	35,7000	2,47957	,45271
<b>ardil</b>	diger lise	177	26,3955	6,94717	,52218
	sinavli lise	30	31,1333	4,41575	,80620
<b>castoplam</b>	diger lise	177	117,2599	20,04938	1,50700
	sinavli lise	30	137,9000	11,05893	2,01908

Tablo 113'te okul türü (sınavla öğrenci alan ve sınavsız öğrenci alan eğitim kurumları) değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları görülmektedir.

**Tablo 114. Okul Türü Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

	t	Sd	P
<b>se</b>	-4,652	205	,000
<b>pk</b>	-4,056	205	,000
<b>pb</b>	-4,095	205	,000
<b>m</b>	-5,183	205	,000
<b>sui</b>	-4,685	205	,000
<b>sh</b>	-3,779	205	,000
<b>id</b>	-1,963	205	,051
<b>sb</b>	-4,896	205	,000
<b>ad</b>	-,544	205	,587
<b>ks</b>	-3,615	205	,000
<b>ct</b>	-2,848	205	,005
<b>cis</b>	-2,961	205	,003
<b>templan</b>	-5,458	205	,000

<b>temeszaman</b>	-5,348	205	,000
<b>temdikkat</b>	-5,049	205	,000
<b>temardil</b>	-3,549	205	,000
<b>temel</b>	-5,970	205	,000
<b>planlama</b>	-5,379	205	,000
<b>eszaman</b>	-5,404	205	,000
<b>dikkat</b>	-2,747	205	,007
<b>ardil</b>	-3,610	205	,000
<b>castoplam</b>	-5,491	205	,000

Tablo 114'te okul türü değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları için yapılan ilişkisiz grup t testi sonuçları görülmektedir. Buna göre İfadesel Dikkat ve Algısal Dikkat Alt Testleri dışında tüm alt test ve ölçeklerde, sınavla öğrenci alan eğitim kurumlarına devam eden öğrencilerin puanları, sınavsız öğrenci alan eğitim kurumlarına devam eden öğrencilerin puanlarından daha yüksektir.

**Tablo 115. Ders Başarı Puanları ile CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları**

	<b>Aritmetik Ortalama</b>	<b>SS</b>	<b>N</b>
<b>se</b>	15,1667	1,08543	30
<b>pk</b>	9,5667	1,13512	30
<b>pb</b>	10,6667	2,60415	30
<b>m</b>	11,4667	2,33021	30
<b>sui</b>	12,8333	2,74281	30
<b>sh</b>	11,3667	2,49805	30
<b>id</b>	6,9333	,25371	30
<b>sb</b>	11,4333	,97143	30
<b>ad</b>	17,3333	2,18669	30
<b>ks</b>	11,1667	2,18274	30

<b>ct</b>	10,3667	1,44993	30
<b>cis</b>	9,6000	1,67332	30
<b>templan</b>	24,7333	1,43679	30
<b>temeszaman</b>	24,3000	4,50402	30
<b>temdikkat</b>	18,3667	1,03335	30
<b>temardil</b>	21,5333	3,12645	30
<b>temel</b>	88,9333	6,25842	30
<b>planlama</b>	35,4000	3,20129	30
<b>eszaman</b>	35,6667	6,35357	30
<b>dikkat</b>	35,7000	2,47957	30
<b>ardil</b>	31,1333	4,41575	30
<b>castoplama</b>	137,9000	11,05893	30
<b>turkedb</b>	4,1667	,87428	30
<b>dilanlat</b>	4,3000	,91539	30
<b>din</b>	4,6333	,61495	30
<b>tarih</b>	4,0667	1,25762	30
<b>cografya</b>	4,0333	1,15917	30
<b>matematik</b>	3,6667	1,06134	30
<b>fizik</b>	3,7333	1,08066	30
<b>kimya</b>	3,5333	1,04166	30
<b>biyoloji</b>	3,7000	,95231	30
<b>yabdil</b>	4,2667	,78492	30
<b>bedeneg</b>	4,7667	,43018	30
<b>proje</b>	4,4667	,62881	30
<b>notorta</b>	4,1173	,64965	30

Tablo 115'te sınavla öğrenci alan eğitim kurumlarına devam eden öğrenci grubu için hesaplanan, ders başarı puanları ile CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapmaları görülmektedir.

**Tablo 116. Ders Başarı Puanları ile CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları**

	turkedb	dilanlat	din	tarih	cografya	matematik	fizik	kimya	biyoloji	yabdil	Bedeneg	proje	notorta
Se	,042	-,226	-,009	-,236	-,059	,259	,010	-,020	-,083	-,013	-,209	,185	,077
Pk	,284	,129	,209	,238	,378(*)	,048	,212	,056	,035	,328	-,144	-,093	,194
Pb	,252	,087	-,036	,123	,312	,021	,176	,246	,209	,264	,113	,056	,161
M	,688(**)	,482(**)	,340	,636(**)	,734(**)	,372(*)	,448(*)	,420(*)	,469(**)	,684(**)	,216	,270	,630(**)
Sui	,602(**)	,680(**)	,596(**)	,703(**)	,631(**)	,454(*)	,473(**)	,443(*)	,363(*)	,534(**)	,229	,147	,652(**)
Sh	,524(**)	,433(*)	,405(*)	,409(*)	,591(**)	,490(**)	,408(*)	,360	,236	,564(**)	-,046	,239	,579(**)
İd	,207	,238	-,162	,014	,008	,171	,310	,400(*)	,343	,092	,169	,418(*)	,229
Sb	-,129	-,268	-,360	-,335	-,166	-,022	,048	,173	-,116	,024	-,245	-,060	-,100
Ad	,565(**)	,258	,248	,305	,580(**)	,332	,156	,313	,215	,569(**)	,012	,359	,489(**)
Ks	,129	,060	,227	,335	,270	-,035	-,010	-,071	,008	,054	,190	-,109	,038
Ct	,032	-,034	,079	,062	,198	-,276	-,112	-,248	-,017	,063	,142	-,270	-,137

Cis	,047	,014	,288	,111	,309	-,039	-,156	-,170	-,035	,084	,105	-,111	-,023
templan	,256	-,068	,159	,010	,254	,234	,175	,029	-,035	,249	-,272	,066	,212
temesza man	,722(**)	,663(**)	,539(**)	,757(**)	,764(**)	,469(**)	,520(**)	,487(**)	,464(**)	,679(**)	,251	,229	,724(**)
temdikkat	-,070	-,193	-,378(*)	-,311	-,154	,021	,121	,261	-,025	,045	-,189	,046	-,038
temardil	,105	,027	,195	,263	,280	-,152	-,059	-,164	-,002	,067	,198	-,201	-,037
Temel	,620(**)	,443(*)	,459(*)	,627(**)	,723(**)	,318	,405(*)	,318	,321	,586(**)	,186	,087	,545(**)
planlama	,320	,040	,042	,104	,368(*)	,122	,221	,213	,154	,327	-,030	,075	,226
eszaman	,718(**)	,640(**)	,541(**)	,698(**)	,774(**)	,525(**)	,529(**)	,486(**)	,422(*)	,703(**)	,160	,256	,741(**)
Dikkat	,469(**)	,147	,061	,139	,447(*)	,301	,188	,384(*)	,180	,521(**)	-,068	,336	,415(*)
Ardil	,092	,024	,247	,228	,316	-,123	-,101	-,181	-,015	,079	,180	-,185	-,035
castopla m	,647(**)	,422(*)	,436(*)	,553(**)	,778(**)	,355	,370(*)	,355	,321	,647(**)	,140	,171	,570(**)

\* p<.05 \*\* p<.01

Tablo 116'da sınavla öğrenci alan eğitim kurumlarına devam eden öğrencilerin ders başarı puanları ile CAS toplam ve alt test puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere uygulanan Pearson korelasyon katsayısı analizi sonuçları görülmektedir.

Buna göre Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası alt testleri, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler ve Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçek puanları ile Türk Edebiyatı, Dil ve Anlatım, Tarih, Coğrafya, Matematik, Fizik, Yabancı Dil ders notları ve öğrencinin not ortalaması arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

Temel Batarya ve Standart Batarya puanları ile Türk Edebiyatı, Dil ve Anlatım, Din Kültürü, Tarih, Coğrafya, Fizik, Yabancı Dil ders notları ve not ortalaması; Algısal Dikkat Alt Testi ve Standart Batarya Dikkat Ölçeği ile Türk Edebiyatı, Coğrafya, Yabancı Dil ders notları ve not ortalaması arasında da pozitif bir ilişki mevcuttur.

Benzer şekilde Coğrafya ders notları ile Planlanmış Kodlar alt testi ve Standart Batarya Planlama Ölçeği arasında; Biyoloji ders notları ile Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testleri, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler ve Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçekleri arasında; Kimya ders notları ile Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler ve İfadeşel Dikkat alt testleri, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler ve Standart Batarya Dikkat Ölçekleri arasında; Din Kültürü ders notları ile Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası alt testleri, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler ve Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçekleri arasında; ve Proje ders notu ile İfadeşel Dikkat alt testi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir.

**Tablo 117. Ailede Yabancı Dil Bilen Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Ailede yabancı dil bilen	N	Aritmetik Ortalama	SS	SHx
se	var	129	13,7054	1,92193	,16922

	yok	78	13,5385	2,21970	,25133
<b>pk</b>	var	129	8,5891	1,58416	,13948
	yok	78	8,4487	1,52594	,17278
<b>pb</b>	var	129	9,0078	3,12874	,27547
	yok	78	8,1923	2,56883	,29086
<b>m</b>	var	129	9,0853	3,49560	,30777
	yok	78	7,5256	3,58106	,40548
<b>sui</b>	var	129	10,3643	3,98618	,35096
	yok	78	8,9744	3,81717	,43221
<b>sh</b>	var	129	10,0000	2,75000	,24212
	yok	78	9,3974	2,22932	,25242
<b>id</b>	var	129	6,8140	,41017	,03611
	yok	78	6,7308	,52652	,05962
<b>sb</b>	var	129	10,2946	1,49166	,13133
	yok	78	10,2436	1,46106	,16543
<b>ad</b>	var	129	17,2791	2,30142	,20263
	yok	78	16,8590	2,31160	,26174
<b>ks</b>	var	129	9,5736	2,72367	,23981
	yok	78	9,3974	2,92921	,33167
<b>ct</b>	var	129	9,4031	2,04832	,18034
	yok	78	9,2564	2,33236	,26409
<b>cis</b>	var	129	8,2713	2,71498	,23904
	yok	78	8,1538	2,94573	,33354
<b>templan</b>	var	129	22,2946	2,85154	,25106
	yok	78	21,9872	3,13958	,35549
<b>temeszaman</b>	var	129	19,4496	6,90896	,60830
	yok	78	16,5000	6,88825	,77994
<b>temdikkat</b>	var	129	17,1085	1,62615	,14317
	yok	78	16,9744	1,62748	,18428
<b>temardil</b>	var	129	18,9767	4,39187	,38668
	yok	78	18,6538	4,93287	,55854
<b>temel</b>	var	129	77,8295	12,90962	1,13663
	yok	78	74,1154	13,97213	1,58203

<b>planlama</b>	var	129	31,3023	5,32037	,46843
	yok	78	30,1795	5,23907	,59321
<b>eszaman</b>	var	129	29,4496	8,82907	,77736
	yok	78	25,8974	8,42783	,95426
<b>dikkat</b>	var	129	34,3876	3,39418	,29884
	yok	78	33,8333	3,21691	,36424
<b>ardil</b>	var	129	27,2481	6,52882	,57483
	yok	78	26,8077	7,35917	,83326
<b>castoplam</b>	var	129	122,3876	19,90458	1,75250
	yok	78	116,7179	20,68559	2,34218

Tablo 117’de ailede yabancı dil bilen olması değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları görülmektedir.

**Tablo 118. Ailede Yabancı Dil Bilen Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

	t	Sd	p
<b>se</b>	,571	205	,569
<b>pk</b>	,627	205	,532
<b>pb</b>	1,940	205	,054
<b>m</b>	3,082	205	,002
<b>sui</b>	2,470	205	,014
<b>sh</b>	1,637	205	,103
<b>id</b>	1,268	205	,206
<b>sb</b>	,240	205	,810
<b>ad</b>	1,271	205	,205
<b>ks</b>	,438	205	,662
<b>ct</b>	,474	205	,636
<b>cis</b>	,292	205	,771



<b>templan</b>	,723	205	,470
<b>temeszaman</b>	2,980	205	,003
<b>temdikkat</b>	,575	205	,566
<b>temardil</b>	,489	205	,625
<b>temel</b>	1,944	205	,053
<b>planlama</b>	1,480	205	,140
<b>eszaman</b>	2,853	205	,005
<b>dikkat</b>	1,161	205	,247
<b>ardil</b>	,448	205	,655
<b>castoplama</b>	1,957	205	,052

Tablo 118'de ailede yabancı dil bilen olması değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları için yapılan ilişkisiz grup t testi sonuçları görülmektedir. Tabloya göre ailesinde yabancı dil bilen ebeveyni olan çocukların Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testleri, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler ve Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçek puanları daha yüksektir.

**Tablo 119. Annenin Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	<b>Anne yabancı dil</b>	<b>N</b>	<b>Aritmetik Ortalama</b>	<b>SS</b>	<b>SHx</b>
<b>se</b>	bilmiyor	182	13,5110	2,11216	,15656
	biliyor	25	14,6000	,91287	,18257
<b>pk</b>	bilmiyor	182	8,4396	1,56769	,11620
	biliyor	25	9,2400	1,33167	,26633
<b>pb</b>	bilmiyor	182	8,4670	2,88959	,21419
	biliyor	25	10,4000	2,88675	,57735
<b>m</b>	bilmiyor	182	8,2198	3,56100	,26396
	biliyor	25	10,5200	3,28024	,65605

<b>sui</b>	bilmiyor	182	9,4396	3,93654	,29180
	biliyor	25	12,7600	2,90517	,58103
<b>sh</b>	bilmiyor	182	9,5495	2,51081	,18611
	biliyor	25	11,4000	2,51661	,50332
<b>id</b>	bilmiyor	182	6,7637	,47501	,03521
	biliyor	25	6,9200	,27689	,05538
<b>sb</b>	bilmiyor	182	10,1978	1,40418	,10408
	biliyor	25	10,8400	1,86369	,37274
<b>ad</b>	bilmiyor	182	17,0055	2,38665	,17691
	biliyor	25	17,9600	1,39881	,27976
<b>ks</b>	bilmiyor	182	9,3681	2,77950	,20603
	biliyor	25	10,5200	2,77068	,55414
<b>ct</b>	bilmiyor	182	9,2418	2,08833	,15480
	biliyor	25	10,1200	2,50533	,50107
<b>cis</b>	bilmiyor	182	8,0934	2,83955	,21048
	biliyor	25	9,2000	2,29129	,45826
<b>templan</b>	bilmiyor	182	21,9505	3,05073	,22613
	biliyor	25	23,8400	1,31276	,26255
<b>temeszaman</b>	bilmiyor	182	17,6593	6,94607	,51488
	biliyor	25	23,2800	5,62376	1,12475
<b>temdikkat</b>	bilmiyor	182	16,9615	1,57103	,11645
	biliyor	25	17,7600	1,85472	,37094
<b>temardil</b>	bilmiyor	182	18,6099	4,48897	,33274
	biliyor	25	20,6400	5,04050	1,00810
<b>temel</b>	bilmiyor	182	75,1813	13,38281	,99200
	biliyor	25	85,5200	9,72163	1,94433
<b>planlama</b>	bilmiyor	182	30,4176	5,32702	,39487
	biliyor	25	34,2400	3,76696	,75339
<b>eszaman</b>	bilmiyor	182	27,2088	8,65549	,64159
	biliyor	25	34,6800	7,28423	1,45685
<b>dikkat</b>	bilmiyor	182	33,9670	3,37181	,24993
	biliyor	25	35,7200	2,59037	,51807
<b>ardil</b>	bilmiyor	182	26,7033	6,77009	,50183

	biliyor	25	29,8400	6,84154	1,36831
<b>castoplam</b>	bilmiyor	182	118,2967	20,22579	1,49924
	biliyor	25	134,4800	15,03086	3,00617

Tablo 119’da annenin yabancı dil bilmesi değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları görülmektedir.

**Tablo 120. Annenin Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları**

	evkisi	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Mann-Whitney U	Z	P
<b>Se</b>	bilmiyor	182	100,31	18256,50	1603,500	-2,452	,014
	biliyor	25	130,86	3271,50			
	Toplam	207					
<b>Pk</b>	bilmiyor	182	100,40	18273,00	1620,000	-2,379	,017
	biliyor	25	130,20	3255,00			
	Toplam	207					
<b>Pb</b>	bilmiyor	182	99,68	18141,50	1488,500	-2,819	,005
	biliyor	25	135,46	3386,50			
	Toplam	207					
<b>M</b>	bilmiyor	182	99,49	18108,00	1455,000	-2,932	,003
	biliyor	25	136,80	3420,00			
	Toplam	207					
<b>Sui</b>	bilmiyor	182	97,92	17822,00	1169,000	-3,950	,000
	biliyor	25	148,24	3706,00			
	Toplam	207					
<b>Sh</b>	bilmiyor	182	98,52	17931,00	1278,000	-3,585	,000
	biliyor	25	143,88	3597,00			

	Toplam	207					
<b>İd</b>	bilmiyor	182	102,24	18608,00	1955,000	-1,634	,102
	biliyor	25	116,80	2920,00			
	Toplam	207					
<b>Sb</b>	bilmiyor	182	100,05	18209,50	1556,500	-2,616	,009
	biliyor	25	132,74	3318,50			
	Toplam	207					
<b>Ad</b>	bilmiyor	182	101,32	18439,50	1786,500	-1,808	,071
	biliyor	25	123,54	3088,50			
	Toplam	207					
<b>Ks</b>	bilmiyor	182	101,19	18417,00	1764,000	-1,838	,066
	biliyor	25	124,44	3111,00			
	Toplam	207					
<b>Ct</b>	bilmiyor	182	101,44	18462,00	1809,000	-1,682	,093
	biliyor	25	122,64	3066,00			
	Toplam	207					
<b>Cis</b>	bilmiyor	182	101,17	18413,50	1760,500	-1,855	,064
	biliyor	25	124,58	3114,50			
	Toplam	207					
<b>templan</b>	bilmiyor	182	99,28	18069,00	1416,000	-3,080	,002
	biliyor	25	138,36	3459,00			
	Toplam	207					
<b>temeszaman</b>	bilmiyor	182	98,11	17856,50	1203,500	-3,819	,000
	biliyor	25	146,86	3671,50			
	Toplam	207					
<b>temdikkat</b>	bilmiyor	182	99,85	18172,00	1519,000	-2,743	,006
	biliyor	25	134,24	3356,00			
	Toplam	207					

<b>temardil</b>	bilmiyor	182	101,19	18416,00	1763,000	-1,828	,068
	biliyor	25	124,48	3112,00			
	Toplam	207					
<b>Temel</b>	bilmiyor	182	98,12	17858,00	1205,000	-3,812	,000
	biliyor	25	146,80	3670,00			
	Toplam	207					
<b>planlama</b>	bilmiyor	182	98,73	17968,00	1315,000	-3,426	,001
	biliyor	25	142,40	3560,00			
	Toplam	207					
<b>eszaman</b>	bilmiyor	182	97,78	17795,50	1142,500	-4,035	,000
	biliyor	25	149,30	3732,50			
	Toplam	207					
<b>Dikkat</b>	bilmiyor	182	99,69	18144,00	1491,000	-2,812	,005
	biliyor	25	135,36	3384,00			
	Toplam	207					
<b>Ardil</b>	bilmiyor	182	100,95	18373,00	1720,000	-1,979	,048
	biliyor	25	126,20	3155,00			
	Toplam	207					
<b>castoplama</b>	bilmiyor	182	97,97	17830,00	1177,000	-3,911	,000
	biliyor	25	147,92	3698,00			
	Toplam	207					

Tablo 120'de annenin yabancı dil bilmesi değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları için yapılan non-parametrik Mann Whitney-U testi sonuçları görülmektedir. Buna göre Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Planlanmış Bağlantılar, Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası ve Sayı Bulma alt testleri ile Temel Batarya Planlama, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler ve Temel Batarya Dikkat Ölçekleri, Temel Batarya, Standart Batarya Planlama, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Dikkat,

Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya'da, annesi yabancı dil bilen çocukların puanları, annesi yabancı dil bilmeyen çocukların puanlarından daha yüksektir.

**Tablo 121. Babanın Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Baba yabancı dil	N	Aritmetik Ortalama	SS	SHx
<b>se</b>	bilmiyor	176	13,4886	2,11927	,15975
	biliyor	31	14,5161	1,15097	,20672
<b>pk</b>	bilmiyor	176	8,3920	1,54170	,11621
	biliyor	31	9,3548	1,42708	,25631
<b>pb</b>	bilmiyor	176	8,4489	2,86809	,21619
	biliyor	31	10,1290	3,05223	,54820
<b>m</b>	bilmiyor	176	8,0625	3,56516	,26873
	biliyor	31	10,9677	2,72622	,48964
<b>sui</b>	bilmiyor	176	9,4205	4,02342	,30328
	biliyor	31	12,2258	2,64209	,47453
<b>sh</b>	bilmiyor	176	9,5682	2,51757	,18977
	biliyor	31	10,9355	2,64494	,47504
<b>id</b>	bilmiyor	176	6,7557	,48104	,03626
	biliyor	31	6,9355	,24973	,04485
<b>sb</b>	bilmiyor	176	10,1648	1,47012	,11081
	biliyor	31	10,9032	1,37489	,24694
<b>ad</b>	bilmiyor	176	17,0398	2,36005	,17790
	biliyor	31	17,5806	1,96255	,35248
<b>ks</b>	bilmiyor	176	9,3750	2,82362	,21284
	biliyor	31	10,2581	2,55562	,45900
<b>ct</b>	bilmiyor	176	9,2955	2,19433	,16540
	biliyor	31	9,6452	1,92438	,34563
<b>cis</b>	bilmiyor	176	8,1080	2,85752	,21539

	biliyor	31	8,9032	2,35733	,42339
<b>templan</b>	bilmiyor	176	21,8807	3,02040	,22767
	biliyor	31	23,8710	1,85727	,33358
<b>temeszaman</b>	bilmiyor	176	17,4830	7,05163	,53154
	biliyor	31	23,1935	4,56377	,81968
<b>temdikkat</b>	bilmiyor	176	16,9205	1,61932	,12206
	biliyor	31	17,8387	1,43983	,25860
<b>temardil</b>	bilmiyor	176	18,6705	4,67020	,35203
	biliyor	31	19,9032	4,04438	,72639
<b>temel</b>	bilmiyor	176	74,9545	13,64481	1,02852
	biliyor	31	84,8065	7,94741	1,42740
<b>planlama</b>	bilmiyor	176	30,3295	5,28550	,39841
	biliyor	31	34,0000	4,29729	,77182
<b>eszaman</b>	bilmiyor	176	27,0511	8,81639	,66456
	biliyor	31	34,1290	6,15761	1,10594
<b>dikkat</b>	bilmiyor	176	33,9602	3,38461	,25512
	biliyor	31	35,4194	2,74195	,49247
<b>ardil</b>	bilmiyor	176	26,7784	6,98175	,52627
	biliyor	31	28,8065	5,76437	1,03531
<b>castoplama</b>	bilmiyor	176	118,1193	20,68823	1,55943
	biliyor	31	132,3548	12,88552	2,31431

Tablo 121'de babanın yabancı dil bilmesi değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları görülmektedir.

**Tablo 122. Babanın Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

	t	Sd	p
<b>Setop</b>	-2,628	205	,009
<b>Pktop</b>	-3,240	205	,001

<b>Pbtop</b>	-2,979	205	,003
<b>Mttop</b>	-4,317	205	,000
<b>Suitop</b>	-3,739	205	,000
<b>Şhtop</b>	-2,767	205	,006
<b>İdtop</b>	-2,031	205	,044
<b>Sbtop</b>	-2,603	205	,010
<b>Adtop</b>	-1,204	205	,230
<b>Kstop</b>	-1,627	205	,105
<b>Cttop</b>	-,832	205	,406
<b>Cistop</b>	-1,463	205	,145
<b>Temel Bat. P.Ö.</b>	-3,548	205	,000
<b>Temel Bat. E.B.İ.Ö.</b>	-4,347	205	,000
<b>Temel Bat. D.Ö.</b>	-2,957	205	,003
<b>Temel Bat. A.B.İ.Ö.</b>	-1,381	205	,169
<b>Temel Bat.</b>	-3,900	205	,000
<b>Standart Bat. P.Ö.</b>	-3,657	205	,000
<b>Standart Bat. E.B.İ.Ö.</b>	-4,285	205	,000
<b>Standart Bat. D.Ö.</b>	-2,271	205	,024
<b>Standart Bat.A.B.İ.Ö.</b>	-1,527	205	,128
<b>Standart Bat.</b>	-3,702	205	,000

Tablo 122'de babanın yabancı dil bilmesi değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları için yapılan ilişkisiz grup t testi sonuçları görülmektedir. Buna göre babası yabancı dil bilen çocukların Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Planlanmış Bağlantılar, Matrisler, sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası, İfadesel Dikkat, Sayı Bulma alt testleri ile Temel Batarya Planlama, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler, Temel Batarya Dikkat Ölçekleri ve Temel Batarya, Standart Batarya Planlama, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler, Standart Batarya Dikkat Ölçekleri ve Standart Batarya puanları, babaları yabancı dil bilmeyen çocukların puanlarından daha yüksektir.



**Tablo 123. Çocuğun Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

	Çocuk yabancı dil	N	Aritmetik Ortalama	SS	SHx
<b>se</b>	bilmiyor	102	13,7059	2,09473	,20741
	biliyor	105	13,5810	1,98446	,19366
<b>pk</b>	bilmiyor	102	8,5000	1,53990	,15247
	biliyor	105	8,5714	1,58634	,15481
<b>pb</b>	bilmiyor	102	8,3333	2,80852	,27808
	biliyor	105	9,0571	3,05346	,29799
<b>m</b>	bilmiyor	102	8,0588	3,70395	,36675
	biliyor	105	8,9238	3,46048	,33771
<b>sui</b>	bilmiyor	102	9,3431	3,96893	,39298
	biliyor	105	10,3238	3,93333	,38385
<b>sh</b>	bilmiyor	102	9,7843	2,46411	,24398
	biliyor	105	9,7619	2,69445	,26295
<b>id</b>	bilmiyor	102	6,7843	,47984	,04751
	biliyor	105	6,7810	,43811	,04276
<b>sb</b>	bilmiyor	102	10,2647	1,40668	,13928
	biliyor	105	10,2857	1,54866	,15113
<b>ad</b>	bilmiyor	102	16,9902	2,26683	,22445
	biliyor	105	17,2476	2,35250	,22958
<b>ks</b>	bilmiyor	102	9,7059	3,03637	,30065
	biliyor	105	9,3143	2,54314	,24819
<b>ct</b>	bilmiyor	102	9,4804	2,32392	,23010
	biliyor	105	9,2190	1,98058	,19329
<b>cis</b>	bilmiyor	102	8,2843	2,93621	,29073
	biliyor	105	8,1714	2,66912	,26048
<b>templan</b>	bilmiyor	102	22,2059	3,04858	,30185
	biliyor	105	22,1524	2,88491	,28154
<b>temeszaman</b>	bilmiyor	102	17,4020	7,26072	,71892
	biliyor	105	19,2476	6,71219	,65504

<b>temdikkat</b>	bilmiyor	102	17,0490	1,56937	,15539
	biliyor	105	17,0667	1,68287	,16423
<b>temardil</b>	bilmiyor	102	19,1863	5,03597	,49864
	biliyor	105	18,5333	4,11859	,40193
<b>temel</b>	bilmiyor	102	75,8431	14,15665	1,40172
	biliyor	105	77,0000	12,68100	1,23754
<b>planlama</b>	bilmiyor	102	30,5392	5,34117	,52886
	biliyor	105	31,2095	5,27457	,51475
<b>eszaman</b>	bilmiyor	102	27,1863	9,06165	,89724
	biliyor	105	29,0095	8,54569	,83397
<b>dikkat</b>	bilmiyor	102	34,0392	3,14004	,31091
	biliyor	105	34,3143	3,51730	,34325
<b>ardil</b>	bilmiyor	102	27,4706	7,44977	,73764
	biliyor	105	26,7048	6,20162	,60522
<b>castoplama</b>	bilmiyor	102	119,2353	21,14784	2,09395
	biliyor	105	121,2381	19,57359	1,91019

Tablo 123'te çocuğun yabancı dil bilmesi değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma puanları görülmektedir.

**Tablo 124. Çocuğun Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

	t	Sd	p
<b>Setop</b>	,441	205	,660
<b>Pktop</b>	-,329	205	,743
<b>Pbtop</b>	-1,774	205	,078
<b>Mttop</b>	-1,737	205	,084
<b>Suitop</b>	-1,785	205	,076
<b>Şhtop</b>	,062	205	,950
<b>İdtop</b>	,053	205	,958

<b>Sbtop</b>	-,102	205	,919
<b>Adtop</b>	-,801	205	,424
<b>Kstop</b>	1,007	205	,315
<b>Cttop</b>	,872	205	,384
<b>Cistop</b>	,290	205	,772
<b>Temel Bat. P.Ö.</b>	,130	205	,897
<b>Temel Bat. E.B.İ.Ö.</b>	-1,900	205	,059
<b>Temel Bat. D.Ö.</b>	-,078	205	,938
<b>Temel Bat. A.B.İ.Ö.</b>	1,022	205	,308
<b>Temel Bat.</b>	-,620	205	,536
<b>Standart Bat. P.Ö.</b>	-,908	205	,365
<b>Standart Bat. E.B.İ.Ö.</b>	-1,490	205	,138
<b>Standart Bat. D.Ö.</b>	-,593	205	,554
<b>Standart Bat.A.B.İ.Ö.</b>	,805	205	,422
<b>Standart Bat.</b>	-,707	205	,480

Tablo 124'te çocuğun yabancı dil bilmesi değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları için yapılan ilişkisiz grup t testi sonuçları görülmektedir. Buna göre yabancı dil bilen çocuklarla yabancı dil bilmeyen çocukların CAS puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

### **3.5.4. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin Diğer Ölçeklerle İlişkisi**

#### **3.5.4.1. CAS Kriter (Ölçüt) Geçerliğine İlişkin Bulgular**

Kriter geçerliği, bir testin belirli bir alanda bireyin performansı ile ne derecede ilişkili olduğunun incelenmesini ifade eder (Naglieri ve Das, 1997).

Benzer amaçlı testlerle geçerliği sınamak dış ölçütler kullanılarak yapılan geçerlik çalışması olarak kabul edilmektedir. 14 yaş grubu çocuklarla yapılan bu araştırmada kriter geçerliği çalışması için Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği – R formu kullanılmıştır. Ayrıca strateji kullanımı ve strateji kullanımının Planlama Ölçeği

alt testleri ile ilişkisi de incelenmiştir. Bu şekilde iç ölçütlerle geçerliğin sınanması amaçlanmıştır. Sözü edilen analizler sonucu elde edilen bulgular tablolar halinde verilmiştir.

#### 3.5.4.2. Dış Ölçütler Yoluyla Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin Kriter Geçerliğine İlişkin Çalışmalar

CAS kriter geçerliği çalışmalarında dış ölçüt olarak Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği – R formu kullanılmıştır.

**Tablo 125. WISC-R ve Alt Testleri ile CAS Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları**

	Aritmetik Ortalama	SS	N
se	14,0333	1,73172	30
pk	9,2333	1,40647	30
pb	9,5000	3,58878	30
m	9,4667	3,70213	30
sui	11,1667	4,18605	30
sh	10,2333	2,45909	30
id	6,8667	,34575	30
sb	10,9667	1,47352	30
ad	17,4000	2,69866	30
ks	9,4333	2,35889	30
ct	9,5333	1,69651	30
cis	8,5667	2,55536	30
wgb	10,5000	1,57020	30
wben	11,5667	1,79431	30
war	13,1333	1,59164	30
wyar	11,8000	1,03057	30
wsd	11,6333	2,10882	30

<b>wsadi</b>	7,6667	1,80676	30
<b>wsozel</b>	66,3000	7,46555	30
<b>wrt</b>	11,6333	2,15732	30
<b>wrd</b>	10,3000	1,41787	30
<b>wkd</b>	11,8333	1,41624	30
<b>wpb</b>	10,4000	1,79271	30
<b>wsif</b>	15,9333	2,72831	30
<b>wperf</b>	60,1000	6,88001	30
<b>sozelzb</b>	121,8667	9,91945	30
<b>perfzb</b>	114,4333	9,89142	30
<b>tumpua</b>	126,7333	13,33891	30
<b>tumzb</b>	120,4000	10,19669	30

Tablo 125'te kriter geçerliği çalışmalarında dış ölçüt olarak kullanılan WISC-R ve alt testleri ile CAS alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapmaları görülmektedir.

Örneklem grubuyla yürütülen çalışmalar sırasında 30 ocuğa, CAS uygulamasından sonra ayrıca WISC-R uygulanmıştır. İki ayrı testin uygulanmasıyla elde edilen sonuçların istatistiksel olarak karşılaştırılmasında alt test puanları, ölçek puanları ve tam puanlar kullanılmıştır.

**Tablo 126. WISC-R ve Alt Testleri ile CAS Alt Test Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları**

	wgb	wben	war	wyar	wsd	wsadi	wsozel	wrt	wrd	wkd	wpb	wsif	Wperf	sozelzb	Perfzb	Tumpua n	tumzb
se	,488(**)	,393(*)	,436(*)	,313	,372(*)	,257	,501(**)	,382(*)	,249	,410(*)	,029	,387(*)	,416(*)	,506(**)	,420(*)	,480(**)	,482(**)
pk	,273	,287	,140	,224	,204	,262	,308	,166	,292	,211	-,025	,418(*)	,315	,311	,322	,331	,335
pb	,419(*)	,565(**)	,320	,121	,399(*)	,388(*)	,515(**)	,247	,369(*)	,302	-,139	,599(**)	,417(*)	,519(**)	,419(*)	,493(**)	,495(**)
m	,552(**)	,426(*)	,592(**)	,287	,407(*)	,452(*)	,609(**)	,324	,432(*)	,219	-,123	,607(**)	,445(*)	,618(**)	,446(*)	,574(**)	,573(**)
sui	,512(**)	,396(*)	,633(**)	,352	,476(**)	,578(**)	,660(**)	,530(**)	,642(**)	,121	-,216	,647(**)	,524(**)	,662(**)	,532(**)	,614(**)	,614(**)
sh	,317	,297	,423(*)	,223	,150	,204	,351	,296	,315	,041	-,280	,403(*)	,253	,345	,251	,293	,297
id	,254	,182	,409(*)	,116	,356	,313	,377(*)	,210	,295	,235	-,078	,319	,281	,377(*)	,290	,366(*)	,368(*)
sb	,276	,255	,502(**)	,154	,273	,410(*)	,424(*)	,202	,368(*)	,047	-,204	,394(*)	,252	,424(*)	,247	,350	,345
ad	-,057	,073	,051	,352	,057	,042	,091	,062	,058	,099	,058	,172	,135	,105	,126	,117	,112
ks	,237	,339	,508(**)	,207	,303	,229	,409(*)	,181	,176	,105	-,083	,149	,152	,408(*)	,157	,325	,327
ct	,324	,407(*)	,598(**)	,280	,606(**)	,476(**)	,619(**)	,423(*)	,404(*)	,139	-,005	,388(*)	,397(*)	,623(**)	,397(*)	,558(**)	,561(**)
cis	,357	,559(**)	,600(**)	,280	,616(**)	,520(**)	,676(**)	,364(*)	,437(*)	,303	-,036	,545(**)	,473(**)	,663(**)	,470(**)	,637(**)	,634(**)

Tablo 126'da WISC-R ve alt testleri ile CAS Alt test puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere uygulanan Pearson korelasyon katsayısı analizi sonuçları görülmektedir.

Buna göre, Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Bağlantılar, Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Cümle Tekrarı ve Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile WISC-R Benzerlikler, Sözcük Dağarcığı, WISC-R Sözel Puan, Şifre, WISC-R Performans Puanı, Sözel ZB, Performans ZB, Tüm Puan ve Tüm ZB arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

Sayıları Eşleştirme, Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası, İfadesel Dikkat, Sayı Bulma, Kelime Serileri, Cümle Tekrarı ve Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile WISC-R Aritmetik puanları arasında da pozitif bir ilişki vardır.

Aynı şekilde WISC Sayı Dizisi ve Resim Düzenleme puanları ile CAS Planlama, Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Sayı Bulma, Cümle Tekrarı ve Cümleye İlişkin Sorular alt testleri arasında pozitif yönlü bir ilişki mevcuttur.

Bunların dışında WISC-R Genel Bilgi ile CAS Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Bağlantılar, Matrisler ve Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testleri arasında; WISC-R Şifre ile CAS Planlanmış Kodlar, Şekil Hafızası ve Sayı Bulma alt testleri arasında; WISC-R Resim Tamamlama ile CAS Sayıları Eşleştirme, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Cümle Tekrarı ve Cümleye İlişkin Sorular alt testleri arasında; WISC-R Küplerle Desen ile CAS Sayıları Eşleştirme alt testi arasında; WISC-R Sözel ile CAS Sayı Bulma ve Kelime Serileri alt testleri arasında; WISC-R Sözel ZB ile CAS İfadesel Dikkat, Sayı Bulma ve Kelime Serileri alt testleri arasında; WISC-R Tüm Puan ve Tüm ZB ile CAS İfadesel Dikkat alt testleri arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

**Tablo 127. WISC-R ve Alt Testleri ile CAS Ölçek Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları**

	<b>Aritmetik Ortalama</b>	<b>SS</b>	<b>N</b>
<b>Templan</b>	23,2667	2,49044	30
<b>Temeszaman</b>	20,6333	7,28950	30
<b>Temdikkat</b>	17,8333	1,64177	30

<b>Temardil</b>	18,9667	3,69980	30
<b>Temel</b>	80,7000	12,74457	30
<b>Planlama</b>	32,7667	5,51914	30
<b>Eszaman</b>	30,8667	8,99323	30
<b>Dikkat</b>	35,2333	3,51041	30
<b>Ardil</b>	27,5333	5,82346	30
<b>Castoplam</b>	126,4000	19,55822	30
<b>Wgb</b>	10,5000	1,57020	30
<b>Wben</b>	11,5667	1,79431	30
<b>War</b>	13,1333	1,59164	30
<b>Wyar</b>	11,8000	1,03057	30
<b>Wsd</b>	11,6333	2,10882	30
<b>Wsadi</b>	7,6667	1,80676	30
<b>Wsozel</b>	66,3000	7,46555	30
<b>Wrt</b>	11,6333	2,15732	30
<b>Wrd</b>	10,3000	1,41787	30
<b>Wkd</b>	11,8333	1,41624	30
<b>Wpb</b>	10,4000	1,79271	30
<b>Wsif</b>	15,9333	2,72831	30
<b>Wperf</b>	60,1000	6,88001	30
<b>Sozelzb</b>	121,8667	9,91945	30
<b>Perfzb</b>	114,4333	9,89142	30
<b>Tumpuan</b>	126,7333	13,33891	30
<b>Tumzb</b>	120,4000	10,19669	30

Tablo 127'de WISC-R ve alt testleri ile CAS alt test puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapmaları görülmektedir.



**Tablo 128. WISC-R ve Alt Testleri ile CAS Toplam ve Ölçek Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları**

	wgb	wben	war	wyar	wsd	wsadi	wsozel	wrt	wrd	wkd	wpb	wsif	wperf	sozelzb	perfzb	tumpuan	tumzb
templan	,494(**)	,436(*)	,382(*)	,344	,374(*)	,327	,522(**)	,359	,338	,404(*)	,006	,505(**)	,467(**)	,528(**)	,474(**)	,520(**)	,524(**)
temeszaman	,574(**)	,444(*)	,664(**)	,348	,480(**)	,561(**)	,688(**)	,469(**)	,588(**)	,181	-,186	,680(**)	,527(**)	,694(**)	,532(**)	,644(**)	,644(**)
temdikkat	,301	,267	,537(**)	,163	,320	,434(*)	,460(*)	,226	,393(*)	,091	-,199	,421(*)	,285	,460(*)	,283	,392(*)	,387(*)
temardil	,300	,403(*)	,598(**)	,260	,471(**)	,365(*)	,545(**)	,309	,298	,131	-,055	,273	,279	,546(**)	,282	,463(**)	,466(**)
temel	,551(**)	,490(**)	,697(**)	,363(*)	,526(**)	,547(**)	,713(**)	,457(*)	,539(**)	,232	-,147	,621(**)	,510(**)	,718(**)	,515(**)	,655(**)	,656(**)
planlama	,495(**)	,564(**)	,381(*)	,234	,428(*)	,400(*)	,571(**)	,323	,393(*)	,379(*)	-,088	,617(**)	,482(**)	,576(**)	,486(**)	,555(**)	,558(**)
eszaman	,552(**)	,441(*)	,654(**)	,343	,430(*)	,511(**)	,654(**)	,461(*)	,563(**)	,158	-,228	,662(**)	,496(**)	,657(**)	,500(**)	,602(**)	,603(**)
dikkat	,097	,181	,290	,347	,194	,236	,285	,153	,228	,119	-,048	,329	,237	,296	,229	,273	,267
ardil	,347	,501(**)	,643(**)	,288	,570(**)	,460(*)	,643(**)	,356	,381(*)	,216	-,051	,413(*)	,385(*)	,638(**)	,386(*)	,574(**)	,574(**)
castoplama	,514(**)	,544(**)	,652(**)	,372(*)	,523(**)	,527(**)	,704(**)	,437(*)	,524(**)	,265	-,153	,660(**)	,521(**)	,708(**)	,523(**)	,653(**)	,654(**)

Tablo 128'de WISC-R ve alt testleri ile CAS toplam ve ölçek puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere uygulanan pearson korelasyon katsayısı analizi sonuçları görülmektedir. Buna göre CAS Temel Batarya Planlama, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler, Temel Batarya, Standart Batarya Planlama, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri ve Standart Batarya Puanları ile WISC-R Benzerlikler, Aritmetik, Sözcük Dağarcığı, Sözel Puan, Şifre, Performans Puanı, Sözel ZB, Performans ZB, Tüm Puan Ve Tüm ZB arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

CAS Temel Batarya, Standart Batarya Planlama, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri ve Standart Batarya Puanları ile WISC-R Sayı Dizisi ve Resim Düzenleme puanları arasında da anlamlı bir ilişki söz konusudur.

CAS Temel Batarya Dikkat ve Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri ile WISC-R Aritmetik, Sayı Dizisi, Sözel Puan, Sözel ZB, Tüm Puan ve Tüm ZB arasında pozitif bir ilişki vardır.

Aynı pozitif ilişki WISC-R Genel Bilgi ile CAS Temel Batarya Planlama, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçekleri, Temel Batarya Puanı, Standart Batarya Planlama, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçekleri ve Standart Batarya Puanı arasında da görülmektedir.

Bunların yanı sıra WISC-R Benzerlikler ile CAS Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği arasında; WISC-R Yargılama ile CAS Temel Batarya ve Standart Batarya puanları arasında; WISC-R Sözcük Dağarcığı ile CAS Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği arasında; WISC-R Küplerle Desen ile CAS Temel Batarya Puanı arasında; WISC-R Şifre ile CAS Temel Batarya Dikkat Ölçeği arasında; WISC-R Resim Düzenleme ile CAS Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler ve Dikkat Ölçekleri arasında; WISC-R Resim Tamamlama ile CAS Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Puanı, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya puanı arasında da anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

### 3.5.4.3. Kriter İlişkili Geçerlik Çalışmalarının İç Ölçütlere Göre Yapılması: Strateji Kullanımıyla CAS Alt Testleri Arasındaki İlişki

Kriter geçerliği analizleri çerçevesinde ayrıca çocukların CAS Planlama alt testlerindeki performansları ile strateji kullanımı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu doğrultuda çocukların Planlama alt testlerinin uygulaması sırasında kullandıkları stratejiler gözlemlenmiş, uygulama bittikten sonra da çocuklara etkinliği nasıl yaptıkları sorularak hangi stratejileri kullandıkları tespit edilmiştir. Uygulayıcı tarafından gözlemlenen ve çocuk tarafından bildirilen stratejiler kayıt formundaki ilgili bölümlere işlenmiştir. Kaydedilen bu bilgiler her üç alt test için ayrı ayrı incelenmiştir.

#### 3.5.4.3.1.Sayıları Eşleştirme Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki

CAS Kriter geçerliğine ilişkin çalışmalardan biri Planlama Ölçeği'ne ait Sayıları Eşleştirme alt testinin gözlenen ve belirtilen stratejilerinin iç ölçüt olarak kullanılmasıdır.

**Tablo 129. Sayıları Eşleştirme Alt Testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Gözlenen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamı Yüzde
1. Önce birinciye, sonra sonuncuya, sonra da ortadaki sayıya baktı.	5	2,4	2,4	2,4
2. Her sayının önce birinci, sonra da ikinci hanesine baktı.	7	3,4	3,4	5,8
3. Her sayının ilk iki hanesine baktı.	41	19,8	19,8	25,6
4. Önce son sayıya sonra da ilk sayıya baktı.	0	0	0	25,6
5. Her sayının ilk hanesine baktı.	5	2,4	2,4	28,0
6. Sayının üzerine parmağını koydu ve eşini bulmaya çalıştı.	28	13,5	13,5	41,5

7. Önce birinci sonra ikinci sayıyı eşleştirdi ve eşini buluncaya kadar sıra boyunca devam etti.	22	10,6	10,6	52,2
8. Sesli olarak sayıları aradı.	16	7,7	7,7	59,9
9. Eşini bulmak için sayıların son hanelerine baktı.	23	11,1	11,1	71,0
10. Eşini bulmak için sağdan sola veya soldan sağa satırı taradı.	59	28,5	28,5	99,5
11. Stratejisi yok.	1	,5	,5	100,0
<b>Toplam</b>	<b>207</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Sayıları Eşleştirme alt testi uygulanırken, uygulayıcı tarafından çocukta gözlenen stratejiler Tablo 129'da gösterilmiştir. Bu tablodaki veriler incelendiğinde çocuklar tarafından en çok 10. stratejinin (% 28,5) kullanıldığı, 4. stratejinin hiç kullanılmadığı görülmektedir. Çalışmada bir kişinin strateji kullanmadığı gözlemlenmiştir.

**Tablo 130. Gözlenen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

	Gözlenen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	p
SETOP	1.	5	154,20	14,144	9	p>,05
	2.	7	153,86			
	3.	41	104,20			
	5.	5	95,70			
	6.	28	104,21			
	7.	22	107,52			
	8.	16	103,47			
	9.	23	75,35			
	10.	59	104,11			
	11.	1	115,00			
	Toplam	207				

Sayıları Eşleştirme alt testinin uygulaması sırasında uygulayıcı tarafından çocukta gözlenen stratejiler ve bu stratejileri kullanan çocukların puanları Tablo 130'da gösterilmiştir. Bu tablodaki veriler incelendiğinde kullanıldığı gözlenmiş olan stratejilerle bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir.

**Tablo 131. Sayıları Eşleştirme Alt Testi Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Belirtilen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Önce birinciye, sonra sonuncuya, sonra da ortadaki sayıya baktı.	3	1,4	1,4	1,4
2. Her sayının önce birinci, sonra da ikinci hanesine baktı.	13	6,3	6,3	7,7
3. Her sayının ilk iki hanesine baktı.	58	28,0	28,0	35,7
4. Önce son sayıya sonra da ilk sayıya baktı.	5	2,4	2,4	38,2
5. Her sayının ilk hanesine baktı.	6	2,9	2,9	41,1
6. Sayının üzerine parmağını koydu ve eşini bulmaya çalıştı.	5	2,4	2,4	43,5
7. Önce birinci sonra ikinci sayıyı eşleştirdi ve eşini buluncaya kadar sıra	15	7,2	7,2	50,7
8. Sesli olarak sayıları aradı.				
9. Eşini bulmak için sayıların son hanelerine baktı.	61	29,5	29,5	80,2
10. Eşini bulmak için sağdan sola veya soldan sağa satırı taradı.	4	1,9	1,9	82,1
11. Stratejisi yok.	16	7,7	7,7	89,9
12. Diğer	21	10,1	10,1	100,0
<b>Toplam</b>	<b>207</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Tablo 131'de Sayıları Eşleştirme alt testi uygulanırken çocukların kullandıklarını belirttikleri stratejilere ilişkin veriler yer almaktadır. Çocukların % 29,5'i 9. stratejiyi kullandıklarını belirtirken, 1. ve 10. strateji en az kullanılan stratejiler olmuştur. 8. strateji ise hiç kullanılmamıştır.

**Tablo 132. Belirtilen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

	Belirtilen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	p
<b>SETOP</b>	1.	3	109,17	17,129	10	p>,05
	2.	13	141,15			
	3.	58	111,90			
	4.	5	89,80			
	5.	6	110,25			
	6.	5	94,70			
	7.	15	92,37			
	9.	61	86,60			
	10.	4	61,88			
	11.	16	110,63			
	12.	21	124,10			
		Toplam	207			

Tablo 132'de 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 testinde alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

### 3.5.4.3.2. Planlanmış Kodlar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki

CAS Planlama Ölçeği'nin ikinci alt testi olan Planlanmış Kodlar alt testinde de iki ayrı item vardır. Strateji değerlendirmeleri her bir item için ayrı ayrı yapılmıştır. Stratejiler uygulayıcı tarafından gözlenenler ve çocuk tarafından belirtilenler olarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

**Tablo 133. 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)	67	32,4	32,4	32,4
2. Sesli olarak kodları söyledi.	4	1,9	1,9	34,3
3. Önce satırın yarısını (İlk ABCD'yi) sonra da diğer yarısını soldan sağa, yukarıdan aşağıya kodladı.	8	3,9	3,9	38,2
4. Önce ilk sütundaki A'ları, sonra ikinci sütundaki B'leri ..... şeklinde kodladı.	71	34,3	34,3	72,5
5. Sağdan sola veya aşağıdan yukarıya kodladı.				
6. Önce her iki A sütununu, sonra da her iki B sütununu ... şeklinde kodladı.	13	6,3	6,3	78,7
7. Örnek yerine kendi tamamladığı satıra baktı.	27	13,0	13,0	91,8
8. Sırayı takip ederek yavaş çalıştı.	8	3,9	3,9	95,7
9. Stratejisi yok.				
10. Diğer	9	4,3	4,3	100,0
<b>Toplam</b>	<b>207</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Tablo 133'de Planlanmış Kodlar alt testinin 1. İteminde kullanıldığı gözlenen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların %

34,3'ünün 4. stratejiyi kullandığı gözlenmiştir. 5. ve 9. stratejiler hiç kullanılmazken, en az kullanılan strateji ise 2. stratejidir (% 1,9).

**Tablo 134. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

	Gözlenen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	p
PKTOP	1.	67	89,63	38,197	7	p< ,01
	2.	4	43,75			
	3.	8	125,94			
	4.	71	122,20			
	6.	13	155,96			
	7.	27	98,81			
	8.	8	36,63			
	10.	9	75,11			
	Toplam	207				

Planlanmış Kodlar alt testinde çocukların kullandıkları gözlenen stratejiler ile bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<,01$ ).

Tablo 134 incelendiğinde çocuklar tarafından en çok kullanılan strateji 4. strateji olmasına rağmen, en çok puanı 6. stratejinin getirdiği görülmektedir. Puan getirisi en düşük olan strateji ise 8. stratejidir.

**Tablo 135. 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)	23	11,1	11,1	11,1



2. Sesli olarak kodları söyledi.				
3. Önce satırın yarısını (İlk ABCD'yi) sonra da diğer yarısını soldan sağa,	2	1,0	1,0	12,1
4. Önce ilk sütundaki A'ları, sonra ikinci sütundaki B'leri ..... şeklinde kodladı.	64	30,9	30,9	43,0
5. Sağdan sola veya aşağıdan yukarıya kodladı.				
6. Önce her iki A sütununu, sonra da her iki B sütununu ... şeklinde kodladı.	13	6,3	6,3	49,3
7. Örnek yerine kendi tamamladığı satıra baktı.	34	16,4	16,4	65,7
8. Sırayı takip ederek yavaş çalıştı.				
9. Stratejisi yok.	40	19,3	19,3	85,0
10. Diğer	31	15,0	15,0	100,0
<b>Toplam</b>	207	100,0	100,0	

Tablo 135'de ise Planlanmış Kodlar alt testinin 1. iteminde çocuklar tarafından belirtilen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki verilere göre çocukların % 30,9'u 4. stratejiyi kullandıklarını belirtmişlerdir. 2., 5. ve 8. stratejiler hiç kullanılmazken, çocuklar tarafından en az kullanıldığı belirtilen strateji 3. stratejidir (% 1).

**Tablo 136. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

	Belirtilen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	p
PKATOP	1.	23	107,07	34,344	6	p< ,01
	3.	2	184,50			
	4.	64	126,07			
	6.	13	148,50			

	7.	34	82,28			
	9.	40	76,04			
	10.	31	92,21			
	Toplam	207				

Planlanmış Kodlar alt testinin 1. iteminde çocukların kullandıklarını belirttikleri stratejiler ile bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<,01$ ). Tablo 136 incelendiğinde 4. strateji daha çok çocuk tarafından kullanılmasına rağmen, en çok puanı 3. stratejinin getirdiği görülmektedir. 3. strateji aynı zamanda en az kullanılan stratejidir. Puan getirisi en az olan strateji ise 9. stratejidir.

**Tablo 137. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Gözlenen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Bütün satırı soldan sağa ve yukarıdan aşağıya kodladı.	65	31,4	31,4	31,4
2. Bütün satırı sağdan sola ve aşağıdan yukarıya kodladı.	1	,5	,5	31,9
3. A, B, C, D'yi soldan sağa , yukarıdan aşağıya ve çapraz olarak kodladı.	3	1,4	1,4	33,3
4. Sesli olarak kodları söyledi.	6	2,9	2,9	36,2
5. Önce A'ları sonra B'leri çapraz olarak kodladı.	27	13,0	13,0	49,3
6. Bütün A'ları çapraz olarak kodladı.	6	2,9	2,9	52,2
7. Soldan sağa ve yukarıdan aşağıya (AB,CD) çift çift kodladı.				
8. Sırayı takip ederek ve yavaş çalıştı.	12	5,8	5,8	58,0
9. Birinci itemdeki diziliş ile aynıymış gibi kodladı.	76	36,7	36,7	94,7

10. Stratejisi yok.	2	1,0	1,0	95,7
11. Diğer	9	4,3	4,3	100,0
<b>Toplam</b>	207	100,0	100,0	

Tablo 137'de Planlanmış Kodlar alt testinin 2. İteminde kullanıldığı gözlenen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 36,7'sinin 9. stratejiyi kullandıkları görülmektedir. 7.strateji hiç kullanılmazken, en az kullanılan strateji 2. strateji olmuştur (% 0,5).

**Tablo 138. 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
<b>PKBTOP</b>	1.	65	126,76	115,231	9	p< ,01
	2.	1	189,50			
	3.	3	122,50			
	4.	6	102,58			
	5.	27	170,00			
	6.	6	186,00			
	8.	12	115,00			
	9.	76	53,26			
	10.	2	15,50			
	11.	9	105,72			
		Toplam	207			

Planlanmış Kodlar alt testinin 2. iteminde çocukların kullandıkları gözlenen stratejiler ile bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Yukarıdaki tablo incelendiğinde 9. stratejinin daha çok çocuk tarafından kullanılmasına rağmen, en çok puanı 2. stratejinin getirdiği

görülmektedir. 2. strateji aynı zamanda en az kullanılan stratejidir. Puan getirisi en düşük olan strateji ise 10. stratejidir.

**Tablo 139. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Belirtilen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Bütün satırı soldan sağa ve yukarıdan aşağıya kodladı.	29	14,0	14,0	14,0
2. Bütün satırı sağdan sola ve aşağıdan yukarıya kodladı.				
3. A, B, C, D'yi soldan sağa , yukarıdan aşağıya ve çapraz olarak kodladı.	1	,5	,5	14,5
4. Sesli olarak kodları söyledi.				
5. Önce A'ları sonra B'leri çapraz olarak kodladı.	25	12,1	12,1	26,6
6. Bütün A'ları çapraz olarak kodladı.	6	2,9	2,9	29,5
7. Soldan sağa ve yukarıdan aşağıya (AB,CD) çift çift kodladı.				
8. Sırayı takip ederek ve yavaş çalıştı.	1	,5	,5	30,0
9. Birinci itemdeki diziliş ile aynıymış gibi kodladı.	32	15,5	15,5	45,4
10. Stratejisi yok.	56	27,1	27,1	72,5
11. Diğer	57	27,5	27,5	100,0
<b>Toplam</b>	207	100,0	100,0	

Tablo 139'da ise Planlanmış Kodlar alt testinin 2. iteminde çocuklar tarafından belirtilen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 27,5'inin 11. stratejiyi kullandıkları görülmektedir. 2., 4.

ve 7. stratejiler hiç kullanılmazken, çocuklar tarafından en az kullanıldığı belirtilen stratejiler 3. ve 8. stratejilerdir (% 0,5).

**Tablo 140. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

	Belirtilen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	p
PKBTOP	1.	29	121,72	69,708	7	p< ,01
	3.	1	162,50			
	5.	25	173,22			
	6.	6	164,17			
	8.	1	112,00			
	9.	32	51,97			
	10.	56	95,51			
	11.	57	94,68			
	Toplam	207				

Planlanmış Kodlar alt testinin 2. iteminde çocukların kullandıklarını belirttikleri stratejiler ile bu alt testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır ( $p<,01$ ). Tablo 140 incelendiğinde 11. stratejinin daha çok çocuk tarafından kullanılmasına rağmen, en çok puanı 5. stratejinin getirdiği görülmektedir. Puan getirisi en düşük strateji ise 9. stratejidir.

#### **3.5.4.3.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki**

CAS Planlama Ölçeği'nin üçüncü alt testi Planlanmış Bağlantılar'dır. Bu alt testin uygulanması sırasında uygulayıcının gözlediği stratejiler ile çocukların belirttiği stratejiler kayıt formuna kaydedilmiştir. Kaydedilen bilgilere göre kullanılan stratejileri çocukların puanlarını anlamlı derecede etkilemiştir.

**Tablo 141. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Gözlenen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Bir sonraki sayı ya da harf için sayfayı taradı.	76	36,7	36,7	36,7
2. Son sayıyı ya da harfi hatırladı.	9	4,3	4,3	41,1
3. Sayfayı daha iyi görebilmek için elini sayfadan çekti.	46	22,2	22,2	63,3
4. Son sayı veya harfe yeniden baktı.	6	2,9	2,9	66,2
5. Sayı dizisini veya harfi sesli olarak tekrarladı.	34	16,4	16,4	82,6
6. Sayı dizisini veya harfleri kendi kendine tekrarladı.	36	17,4	17,4	100,0
7. Stratejisi yok.				
8. Diğer				
<b>Toplam</b>	207	100,0	100,0	

Tablo 141'de Planlanmış Bağlantılar alt testinin 2. iteminde kullanıldığı gözlenen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 36,7'sinin 1. stratejiyi kullandıkları görülmektedir. En az kullanılan strateji ise 4. stratejidir (% 2,9).

**Tablo 142. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

	Gözlenen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	p
PBTOP	1.	76	124,19	18,224	5	p<,01
	2.	9	76,33			
	3.	46	101,85			
	4.	6	80,08			
	5.	34	78,46			
	6.	36	99,15			
	7.					
	8.					
	Toplam	207				

Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocukların kullandığı gözlenen stratejiler ile bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Yukarıdaki tablo incelendiğinde 1. stratejinin daha çok çocuk tarafından kullanıldığı ve en çok puanı da yine bu stratejinin getirdiği görülmektedir. Puan getirisi en düşük strateji ise 2. stratejidir.

**Tablo 143. Planlanmış Bağlantılar Alt testi Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

Belirtilen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Bir sonraki sayı ya da harf için sayfayı taradı.	33	15,9	15,9	15,9
2. Son sayıyı ya da harfi hatırladı.	5	2,4	2,4	18,4
3. Sayfayı daha iyi görebilmek için elini sayfadan çekti.				
4. Son sayı veya harfe yeniden baktı.				

5. Sayı dizisini veya harfi sesli olarak tekrarladı.	2	1,0	1,0	19,3
6. Sayı dizisini veya harfleri kendi kendine tekrarladı.				
7. Stratejisi yok.	154	74,4	74,4	93,7
8. Diğer	13	6,3	6,3	100,0
<b>Toplam</b>	207	100,0	100,0	

Tablo 143'te ise Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocuklar tarafından belirtilen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 74,4'ünün strateji kullanmadığını belirttiği görülmektedir. 3., 4. ve 6. stratejiler hiç kullanılmazken, en az kullanılan strateji 5. stratejidir.

**Tablo 144. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları**

	Belirtilen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	p
<b>PBTOP</b>	1.	33	106,15	6,373	4	p>,05
	2.	5	124,90			
	5.	2	15,25			
	7.	154	102,51			
	8.	13	121,85			
	Toplam	207				

Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocukların kullandıklarını belirttikleri stratejiler ile bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.



### 3.6. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Ön Norm Çalışmaları

Bir testten elde edilen ham puanların standart ve yüzdelik puanlara dönüştürülmesi gerekmektedir. Evrene uygun olarak seçilmiş örneklemin puanlarının normal dağılıma uygun merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri vermesi beklenir.

**Tablo 145. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları**

		Standart batarya	planlama	eszaman	dikkat	ardil
<b>N</b>	<b>Geçerli</b>	207	207	207	207	207
	<b>Eksik</b>	0	0	0	0	0
<b>A. Ortalama</b>		120,2512	30,8792	28,1111	34,1787	27,0821
<b>Std.Hata</b>		1,41371	,36874	,61371	,23156	,47536
<b>Medyan</b>		121,0000	31,0000	28,0000	35,0000	28,0000
<b>Mod</b>		121,00	34,00	25,00(a)	36,00	32,00
<b>Std. Sapma</b>		20,33970	5,30524	8,82968	3,33151	6,83921
<b>Skewness</b>		-,472	-,448	-,039	-1,293	-,447
<b>Skewness Std.Hata</b>		,169	,169	,169	,169	,169
<b>Kurtosis</b>		-,175	,248	-,733	2,306	,205
<b>Kurtosis Std.Hata</b>		,337	,337	,337	,337	,337

a: Çoklu mod. En küçük değer görülmektedir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Standart Batarya ölçeklerine ilişkin merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri sonuçları Tablo 143'te görülmektedir. Bu verilere göre Planlama, Dikkat ve Standart Batarya toplam puanlarının negatif çarpıklık gösterdiği anlaşılmaktadır. Skewness değerleri sıfırdan uzaklaştıkça çarpıklık olduğu anlamına gelmektedir. Değerlerin negatif ya da pozitif olması ise çarpıklığın yönünü

belirtmektedir. Bu durumda öğrencilerin puanlarının daha yüksek değerlere yakın bir yerde, yükseklerde toplandığı söylenebilir.

Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri ise normal dağılım eğrisine yakın bir eğilim göstermektedir. Bu çarpıklık, öğrencilerin bu alt testlerden görece olarak yüksek puan almalarından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca söz konusu alt testlerin 14 yaş grubuna oldukça kolay gelmiş olması bu değerlerin diğer yaş gruplarıyla karşılaştırılarak yeniden değerlendirilmesinin daha doğru olacağını düşündürmektedir.

**Tablo 146. Standart Batarya Ölçeği Tam Puanlarına İlişkin Frekanslar ve Yüzelik Puanlar**

N	Geçerli	207
	Eksik	0
	10	91,8000
	20	102,6000
	30	112,0000
Yüzelikler	40	118,0000
	50	121,0000
	60	126,0000
	70	133,0000
	80	139,0000
	90	146,0000

	Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	67,00	2	1,0	1,0	1,0
	68,00	1	,5	,5	1,4
	70,00	1	,5	,5	1,9
	72,00	1	,5	,5	2,4
	76,00	1	,5	,5	2,9
	77,00	1	,5	,5	3,4

	79,00	1	,5	,5	3,9
	80,00	1	,5	,5	4,3
	82,00	2	1,0	1,0	5,3
	84,00	1	,5	,5	5,8
	85,00	2	1,0	1,0	6,8
	86,00	3	1,4	1,4	8,2
	87,00	2	1,0	1,0	9,2
	91,00	1	,5	,5	9,7
	92,00	3	1,4	1,4	11,1
	93,00	1	,5	,5	11,6
	95,00	2	1,0	1,0	12,6
	98,00	4	1,9	1,9	14,5
	99,00	4	1,9	1,9	16,4
	100,00	3	1,4	1,4	17,9
	101,00	3	1,4	1,4	19,3
	102,00	1	,5	,5	19,8
	103,00	1	,5	,5	20,3
	104,00	3	1,4	1,4	21,7
	105,00	2	1,0	1,0	22,7
	106,00	2	1,0	1,0	23,7
	109,00	2	1,0	1,0	24,6
	110,00	6	2,9	2,9	27,5
	111,00	4	1,9	1,9	29,5
	112,00	5	2,4	2,4	31,9
	113,00	4	1,9	1,9	33,8
	114,00	2	1,0	1,0	34,8
	115,00	4	1,9	1,9	36,7
	116,00	1	,5	,5	37,2
	117,00	2	1,0	1,0	38,2
	118,00	5	2,4	2,4	40,6
	119,00	5	2,4	2,4	43,0
	120,00	6	2,9	2,9	45,9
	121,00				
		9	4,3	4,3	50,2

	122,00	7	3,4	3,4	53,6
	123,00	4	1,9	1,9	55,6
	124,00	4	1,9	1,9	57,5
	125,00	4	1,9	1,9	59,4
	126,00	2	1,0	1,0	60,4
	127,00	2	1,0	1,0	61,4
	128,00	5	2,4	2,4	63,8
	129,00	1	,5	,5	64,3
	130,00	8	3,9	3,9	68,1
	131,00	1	,5	,5	68,6
	132,00	2	1,0	1,0	69,6
	133,00	4	1,9	1,9	71,5
	134,00	2	1,0	1,0	72,5
	135,00	5	2,4	2,4	74,9
	136,00	3	1,4	1,4	76,3
	137,00	6	2,9	2,9	79,2
	138,00	1	,5	,5	79,7
	139,00	6	2,9	2,9	82,6
	140,00	1	,5	,5	83,1
	141,00	3	1,4	1,4	84,5
	142,00	3	1,4	1,4	86,0
	143,00	4	1,9	1,9	87,9
	144,00	1	,5	,5	88,4
	145,00	1	,5	,5	88,9
	146,00	5	2,4	2,4	91,3
	147,00	2	1,0	1,0	92,3
	148,00	2	1,0	1,0	93,2
	149,00	2	1,0	1,0	94,2
	150,00	2	1,0	1,0	95,2
	151,00	3	1,4	1,4	96,6
	152,00	1	,5	,5	97,1
	153,00	2	1,0	1,0	98,1
	154,00	1	,5	,5	98,6

	157,00	1	,5	,5	99,0
	160,00	1	,5	,5	99,5
	161,00	1	,5	,5	100,0
	Toplam	207	100,0	100,0	

**Tablo 147. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları**

		Temel batarya	planlama	eszaman	dikkat	ardil
<b>N</b>	<b>Geçerli</b>	207	207	207	207	207
	<b>Eksik</b>	0	0	0	0	0
<b>A. Ortalama</b>		76,4300	22,1787	18,3382	17,0580	18,8551
<b>Std.Hata</b>		,93194	,20571	,48875	,11288	,31931
<b>Medyan</b>		77,0000	23,0000	18,0000	17,0000	19,0000
<b>Mod</b>		87,00	24,00	14,00	18,00	19,00
<b>Std. Sapma</b>		13,40822	2,95959	7,03194	1,62401	4,59403
<b>Skewness</b>		-,383	-1,057	-,189	-,403	-,254
<b>Skewness Std.Hata</b>		,169	,169	,169	,169	,169
<b>Kurtosis</b>		-,373	1,581	-,841	,217	,264
<b>Kurtosis Std.Hata</b>		,337	,337	,337	,337	,337

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Temel Batarya ölçeklerine ilişkin merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri sonuçları Tablo 147'de görülmektedir.

Bu verilere göre Dikkat ve Temel Batarya toplam puanlarının negatif çarpıklık gösterdiği görülmektedir. Skewness değerleri sıfırdan uzaklaştıkça çarpıklık olduğu anlamına gelmektedir. Değerlerin negatif ya da pozitif olması ise çarpıklığın yönünü belirtmektedir. Bu durumda öğrencilerin puanlarının daha yüksek değerlere yakın bir yerde, yükseklerde toplandığı söylenebilir. Planlama, Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri ise normal dağılım eğrisine yakın bir eğilim göstermektedir. Bu

çarpıklık, öğrencilerin bu alt testlerden görece olarak yüksek puan almalarından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca söz konusu alt testlerin 14 yaş grubuna oldukça kolay gelmiş olması bu değerlerin diğer yaş gruplarıyla karşılaştırılarak yeniden değerlendirilmesinin daha doğru olacağını düşündürmektedir.

**Tablo 148. Temel Batarya Ölçeği Tam Puanlarına İlişkin Frekanslar ve Yüzdeler**

<b>N</b>	<b>Geçerli</b>	207
	<b>Eksik</b>	0
<b>Yüzdeler</b>	10	58,0000
	20	64,6000
	30	70,0000
	40	74,0000
	50	77,0000
	60	81,0000
	70	85,0000
	80	89,0000
	90	92,2000

Puan		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
<b>Geçerli</b>	38,00	1	,5	,5	,5
	41,00	1	,5	,5	1,0
	47,00	1	,5	,5	1,4
	48,00	3	1,4	1,4	2,9
	49,00	1	,5	,5	3,4
	50,00	1	,5	,5	3,9
	52,00	2	1,0	1,0	4,8
	53,00	2	1,0	1,0	5,8
	54,00	3	1,4	1,4	7,2

	55,00	3	1,4	1,4	8,7
	57,00	1	,5	,5	9,2
	58,00	6	2,9	2,9	12,1
	59,00	2	1,0	1,0	13,0
	60,00	1	,5	,5	13,5
	61,00	4	1,9	1,9	15,5
	62,00	3	1,4	1,4	16,9
	63,00	3	1,4	1,4	18,4
	64,00	3	1,4	1,4	19,8
	65,00	2	1,0	1,0	20,8
	66,00	2	1,0	1,0	21,7
	67,00	7	3,4	3,4	25,1
	68,00	4	1,9	1,9	27,1
	69,00	4	1,9	1,9	29,0
	70,00	4	1,9	1,9	30,9
	71,00	5	2,4	2,4	33,3
	72,00	5	2,4	2,4	35,7
	73,00	5	2,4	2,4	38,2
	74,00	5	2,4	2,4	40,6
	75,00	8	3,9	3,9	44,4
	76,00	7	3,4	3,4	47,8
	77,00	7	3,4	3,4	51,2
	78,00	5	2,4	2,4	53,6
	79,00	6	2,9	2,9	56,5
	80,00	2	1,0	1,0	57,5
	81,00	6	2,9	2,9	60,4
	82,00	10	4,8	4,8	65,2
	83,00	3	1,4	1,4	66,7
	84,00	5	2,4	2,4	69,1
	85,00	5	2,4	2,4	71,5
	86,00	2	1,0	1,0	72,5
	87,00	12	5,8	5,8	78,3
	88,00				

	89,00	6	2,9	2,9	81,6
	90,00	4	1,9	1,9	83,6
	91,00	5	2,4	2,4	86,0
	92,00	9	4,3	4,3	90,3
	93,00	3	1,4	1,4	91,8
	94,00	4	1,9	1,9	93,7
	95,00	1	,5	,5	94,2
	96,00	2	1,0	1,0	95,2
	97,00	3	1,4	1,4	96,6
	98,00	1	,5	,5	97,1
	99,00	2	1,0	1,0	98,1
	100,00	2	1,0	1,0	99,0
	103,00	1	,5	,5	99,5
	104,00	1	,5	,5	100,0
	Toplam	207	100,0	100,0	



## SONUÇ VE ÖNERİLER

### CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Güvenirliğine İlişkin Bulguların Tartışılması

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS); Temel Batarya ve Standart Batarya olmak üzere iki formdan oluşmaktadır. Temel ve Standart Bataryalar sırasıyla Planlama, Eşzamanlı Bilişsel İşlemler, Dikkat ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeklerini içermektedir. Bu bataryalar aynı ölçekleri içermesine karşın Temel Batarya'da ikişer, Standart Batarya'da ise üçer alt test yer almaktadır. Bir başka deyişle Temel Batarya, Standart Batarya'nın ikişer alt teste indirgenerek kısaltılmış halidir ve Standart Batarya formu Temel Batarya formunu kapsamaktadır. Bu araştırma çerçevesinde 14 yaş grubu çocuklarla yapılan uygulamada, üçer alt testten oluşan Standart Batarya kullanılmıştır. Ön norm çalışmaları ise her iki batarya için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir.

CAS ölçeklerini oluşturan 12 alt testin güvenilirliğine ilişkin bulgular aşağıda sıralanmıştır.

Temel Batarya ve Standart Batarya'da yer alan Planlama Ölçeği ve bu ölçeği meydana getiren Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar ve Planlanmış Bağlantılar (Standart Batarya'da bulunur) alt testleri için yapılan test-tekrar test sonuçları ve iç tutarlık sonuçları güvenilir bulunmuştur. Ayrıca her üç alt test için yapılan kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçların karşılaştırılması da bunlar arasında anlamlı ilişkilerin olduğunu göstermiştir. Araştırmada elde edilen bu bulgular Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan araştırmada ABD örnekleminde elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir.

Temel Batarya ve Standart Batarya içinde yer alan Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve bu ölçeği meydana getiren Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası (Standart Batarya'da bulunur) alt testleri için yapılan test-tekrar test sonuçları ve iç tutarlık sonuçları güvenilir bulunmuştur. Ayrıca her üç alt test için yapılan kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçların karşılaştırılması da bunlar arasında anlamlı ilişkilerin olduğunu göstermiştir. Araştırmada elde edilen bu bulgular Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan araştırmada ABD örnekleminde elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir.

Temel Batarya ve Standart Batarya içinde yer alan Dikkat Ölçeği ve bu ölçeği meydana getiren İfadeşel Dikkat, Sayı Bulma ve Algısal Dikkat (Standart Batarya'da bulunur) alt testleri için yapılan test-tekrar test sonuçları ve iç tutarlık sonuçları güvenilir bulunmuştur. Ayrıca her üç alt test için yapılan kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçların karşılaştırılması da bunlar arasında anlamlı ilişkilerin olduğunu göstermiştir. Araştırmada elde edilen bu bulgular Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan araştırmada ABD örnekleminde elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir.

Temel Batarya ve Standart Batarya içinde yer alan Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve bu ölçeği meydana getiren Kelime Serileri, Cümle Tekrarı ve Cümleye İlişkin Sorular (Standart Batarya'da bulunur) alt testleri için yapılan test-tekrar test sonuçları ve iç tutarlık sonuçları güvenilir bulunmuştur. Ayrıca her üç alt test için yapılan kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçların karşılaştırılması da bunlar arasında anlamlı ilişkilerin olduğunu göstermiştir. Araştırmada elde edilen bu bulgular Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan araştırmada ABD örnekleminde elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir.

Elde edilen bu bulgular Türkiye'de Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) kullanılarak yapılan daha önceki çalışmalara ait bulgularla karşılaştırıldığında benzer sonuçlar olduğu gibi farklı sonuçlara ulaşıldığı da görülmektedir. Örneğin CAS alt testleri ve ölçeklerinin standart puana dönüştürülmüş test-tekrar test sonuçları karşılaştırıldığında sonuçların Akın (2006), Şenel (2006) ve Gürpınar (2006)'ın bulgularıyla benzer olduğu görülmektedir. Aynı şekilde ABD ve Türkiye ön norm değerleri karşılaştırıldığında da bulgular yukarıdaki araştırmacıların bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin Temel Batarya ve Standart Batarya Tam Puanları için yapılan test-tekrar test ve iç tutarlık analizlerinin güvenilir sonuçlar verdiği görülmektedir. Bu bulgular Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan araştırmada ABD örnekleminde elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir.

Temel Batarya ve Standart Batarya'yı oluşturan Planlama, Eşzamanlı Bilişsel İşlemler, Dikkat ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri ile bu ölçeklerin alt testleri için yapılan madde-toplam, madde-kalan ve ayırt edicilik analizlerinden elde edilen sonuçlar, bazı maddeler dışında, anlamlı sonuçlar vermiştir. Bu durum Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin 5-7 ve 8-17 yaş olarak iki ayrı form şeklinde

düzenlenmiş olmasından kaynaklanabilir. Sayıları Eşleştirme, Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası, İfadeşel Dikkat, Kelime Serileri ve Cümleye İlişkin Sorular alt testleri 8-17 yaş aralığını kapsarken, Planlanmış Kodlar ve Cümle Tekrarı alt testleri 5-17 yaş grubunun tamamını kapsamaktadır.

Bu çalışmada hem 5-17 yaş, hem de 8-17 yaş grubunu kapsayan alt testlerdeki bazı maddeler anlamlı çıkmamıştır. Alt testlerle yapılan analizlerde anlamlı sonuç vermeyen maddeler incelendiğinde, bunların büyük bir bölümünün ya örneklem grubundaki çocukların tamamı tarafından başarılı bir şekilde tamamlandığı ya da hiçbiri tarafından yapılamadığı görülmektedir. Gerek 5-17 yaş, gerekse 8-17 yaş gibi geniş bir yaş aralığı düşünülduğünde, alt testlerin hemen hepsinde ilk maddelerin 14 yaş grubu için çok kolaylıkla yapılabildiği görülmektedir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin kapsadığı 5-17 yaş aralığının tamamı göz önüne alındığında 14 yaşın, hem 5 yaşa hem de 8 yaşa oldukça uzak bir yaş grubu olduğu görülmektedir. Alt testlerde yer alan bazı maddelere ilişkin madde analiz işlemlerinin anlamlı sonuçlar vermemesi buna bağlanabilir. Bu nedenle alt testlerin başlarında ve sonlarında yer alan bu maddeler ayırt edici olmamasına karşın alt ve üst yaşlar için planlandıklarından ölçme aracından çıkarılmamışlardır.

Naglieri ve Das (1997)'in ABD örnekleminde elde ettikleri bulgulara paralel olarak CAS Temel ve Standart Batarya Ölçek Puanları ve Tam Puanlarına ait güvenilirlik katsayıları alt test güvenilirlik sayılarından daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni ölçek puanları ve tam puanların alt testlere oranla çok daha fazla veriye dayanarak hesaplanması şeklinde açıklanmaktadır.

## CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Geçerliğine İlişkin Bulguların Tartışılması

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin geçerliğine yönelik analizler, içerik, yapı ve kriterle ilişkili yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de yapılan çalışmalarda içerik geçerliği açısından CAS alt testleri arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmacılar farklı yaş gruplarıyla yaptıkları çalışmalarda farklı sonuçlar elde etmişlerdir. Dondurucu (2006) ve Akın (2006), 10 ve 11 yaş grubuyla yaptıkları çalışmalarda CAS alt testlerinin çoğu arasında anlamlı ilişki bulamamış, buna karşın Gürpınar (2006) ve Şenel (2006) 8 ve 9 yaş grubuyla yaptıkları çalışmalarda tüm alt

testler arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. On dört yaş grubuyla bu çalışmada ise içerik geçerliğinin incelenmesine ilişkin analizlerde Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'ni oluşturan alt testlerin, İfadele Dikkat ve Algısal Dikkat Alt Testleri dışında, tamamı istatistiksel açıdan anlamlı ilişki göstermiştir. Ayrıca dört ölçeğin her birinin kendisini oluşturan üçer alt testle olan ilişkisi de incelenmiştir. Yapılan değerlendirme sonucunda, İfadele Dikkat ve Algısal Dikkat Alt Testleri dışında, her bir ölçeği oluşturan alt testlerin birbirleriyle ilişkilerinin anlamlı olduğu görülmüştür. Bulgulardaki bu farklılıkların yaş dönemlerine özgü gelişimsel özelliklere bağlı olduğu düşünülebilir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin yapı geçerliği çalışmalarında faktör analizine ait sonuçlar incelenmiştir. Bu doğrultuda "Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)" değeri hesaplanmıştır. KMO değeri, örneklem büyüklüğünün faktör analizi yapmaya uygun olup olmadığını göstermektedir. Elde edilen KMO değeri, bu çalışmada ulaşılan örneklem sayısının faktör analizi yapmak için uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca Barlett testi kullanılarak Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin çok boyutlu bir ölçüm yapıp yapmadığı da incelenmiştir. Anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olan değerlerin tümü çok boyutluluk için yeterli kabul edilmektedir. Bu çalışmada Barlett testi sonucu 0,01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlar değerlendirildiğinde Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin uygulandığı örneklemin çok boyutlu bir değişkenden geldiği görülmektedir. Varimax rotated yöntemi ile yapılan faktör analizi işlemlerinin sonucunda Planlama ve Dikkat Ölçeklerinin özdeğerlerinin 1'den büyük olduğu, Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeklerinin özdeğerlerinin ise 1'e yakın olduğu görülmektedir.

CAS alt testleri ve ölçeklerinin geçerlik çalışmalarında ayrıca demografik özelliklere ilişkin bulgular da incelenmiştir. Eğitim kurumu değişkeni ile CAS puanları karşılaştırıldığında farklı sonuçlar söz konusudur. Elde edilen sonuçlar Şenel (2006) ve Gürpınar (2006)'ın aksine, Ergin (2003), Akın (2006) ve Dondurucu (2006)'nın bulgularıyla örtüşmekte; CAS puanları özel okul öğrencileri lehine anlamlı bir fark göstermektedir. Özel okula devam eden öğrencilerin CAS puanlarındaki bu avantajları eğitim ortamlarındaki çeşitlilik, özel eğitim kurumlarının öğrencinin çok yönlü gelişimini hedeflemesi ve bu doğrultuda sunduğu imkanların devlet kurumlarına kıyasla çok daha zengin olması, özel okullarda öğrencinin daha aktif ve katılımcı bir rol oynaması ve buna bağlı olarak sorun çözme ve strateji geliştirme becerilerini daha fazla kullanmasıyla açıklanabilir.

Cinsiyet açısından ele alındığında Şenel (2006) 9 yaş grubunun CAS puanlarında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark bulamamıştır. Bununla birlikte Gürpınar (2006) ve Dondurucu (2006) 8 ve 10 yaş gurubu çocuklarla yaptıkları çalışmalarda erkeklerin bazı testlerde kızlardan daha yüksek puan aldıklarını tespit etmişlerdir. Akın (2006) ise 11 yaş grubunda bazı testlerde erkeklerin, bazı testlerde ise kızların daha avantajlı olduğunu ortaya koymuştur. Ergin 2003 yılında 5 yaş grubuyla yaptığı çalışmada çeşitli alt test ve ölçeklerde kızlar lehine anlamlı farklardan söz etmiştir. On dört yaş grubuyla gerçekleştirilen bu çalışmada cinsiyet değişkenine göre CAS alt test ve ölçek puanları karşılaştırıldığında kızların Planlanmış Kodlar, İfadeşel Dikkat alt testleri ve Temel Batarya Dikkat Ölçeğinde erkeklerden daha yüksek puanlar aldıkları görülmektedir.

Literatürdeki bulgular da bu sonuçları desteklemektedir. Örneğin Bardos, Naglieri ve Prewett (1992) PASS teorisini kullanarak kız ve erkeklerin performansını karşılaştıran ilk araştırmacıdır. 2., 6. ve 10. sınıflardan 434; 4-5. sınıflardan 112 çocukla yaptıkları çalışmaların ilkinde planlama, eşzamanlı ve ardıl işlemleri kullanmışlar; altıncı sınıf düzeyinde kızların planlamada erkeklerden önde olduğunu bulmuşlardır. İkinci araştırmalarında ise 4-5. sınıflarda kızların planlamada erkeklerden daha iyi bir performans sergilediklerini bulmuşlardır (akt: Naglieri ve Rojahn, 2001).

Naglieri ve Rojahn 2001 yılında yaptıkları araştırma sonucunda kız ve erkeklerin PASS eşzamanlı ve ardıl bilişsel işlemlerinde benzer durumda olduklarını ortaya koymuştur. Buna karşın planlama ve dikkat alt testlerinde kızlar ve erkekler arasında farklılıklar tespit edilmiştir. Kızlar hem planlama hem de dikkat ölçeklerinde erkeklerden yüksek puan almışlardır. Genel olarak değerlendirildiğinde de kızların CAS Tam Ölçek standart puanlarının erkeklerin puanlarından çeyrek standart sapma yukarıda olduğu görülmüştür.

14 yaş grubuyla yapılan bu çalışmada da kız ve erkek öğrencilerin CAS Standart Batarya puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte, kızların erkeklerden daha yüksek puanlar aldıkları görülmektedir.

Benzer şekilde Warrick ve Naglieri (1993) üçüncü sınıf (n=67), altıncı sınıf (n=66) ve dokuzuncu sınıf (n=64) öğrencileri ile yaptıkları çalışmada PASS bilişsel işlevlerinde cinsiyete dayalı farklılıkların olup olmadığını araştırmışlardır. Planlama ve dikkat işlevlerinde cinsiyete bağlı önemli farklılıklar bulunmuştur. Genel olarak dikkat

süreçlerinde kızlar lehine farklılıklar vardır. Üçüncü sınıf düzeyinde dikkat sorularında, altıncı sınıf düzeyinde ise planlama testlerinde kızlar, erkeklerden anlamlı şekilde daha iyi performans göstermiştir. Üçüncü sınıf düzeyinde anlamlı olan bu fark, altıncı ve dokuzuncu sınıf düzeyinde anlamlı bulunmamıştır. Her üç sınıf seviyesinde de kızlar erkeklere oranla daha yüksek puanlar almışlardır. Bunun yanı sıra, anlamlı bir fark olmamakla birlikte, her üç sınıf düzeyinde kızların planlama görevlerinde daha yüksek puanlar aldıkları görülmüştür. Warrick ve Naglieri (1993) dikkati içeren görevlerde cinsiyet farklarının erken yaşlarda daha belirgin olduğunu, bu durumun da kızlarla erkekler arasındaki gelişimsel farkların göstergesi olabileceğini belirtmektedir. Türkiye çalışmaları söz konusu olduğunda cinsiyete dayalı farkların yaş gruplarına göre değişkenlik göstermesi de gelişimsel özelliklerden kaynaklanabilir.

CAS puanlarıyla ilişkili bir diğer faktör ise ailenin gelir düzeyidir. Türkiye’de daha önceki yıllarda yapılan araştırmalar gelir düzeyine ilişkin farklı bulgular ortaya koymuştur. Ergin (2003) gelir düzeyi yüksek olan gruplar lehine anlamlı farklar bulmuştur. Dondurucu (2006) ve Akın (2006) 10 ve 11 yaş grubunda orta ve yüksek gelir grubundan çocukların, düşük gelir grubundan çocuklara kıyasla Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)’nde daha avantajlı olduğunu bulmuşlardır. Ancak Gürpınar (2006) 8 yaş çocuklarında orta ve ortaüstü gelir grubunun, düşük, ortaaltı ve yüksek gelir grubuna göre daha avantajlı olduğunu söylerken Şenel (2006) de 9 yaş grubunda orta ve düşük gelir grubu lehine anlamlı sonuçlar elde etmiştir. On dört yaş grubuyla yapılan bu araştırmada ailenin gelir düzeyi doğrudan incelenmemiş, bunun yerine çeşitli faktörler gelir düzeyinin göstergesi olarak ele alınmıştır. Örneğin kardeş sayısı değişkeni ele alındığında Şenel (2006) 9 yaş grubu çocuklarda kardeş sayısı ile CAS puanları arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır. Bu araştırmada ise Ergin (2003)’in bulgularına paralel olarak, kardeş sayısı arttıkça CAS puanlarının düştüğü gözlenmiştir. Ayrıca çalışan anne babaların çocukları da CAS’den daha yüksek puanlar almakta; benzer şekilde anne ve babanın eğitim düzeyi yükseldikçe çocuğun CAS puanları da yükselmektedir. Buna paralel olarak anne ve babanın yabancı dil bilmesi de CAS puanları üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Bir başka deyişle CAS puanları ve kardeş sayısı arasında negatif, anne babanın çalışma durumu ile eğitim düzeyi arasında pozitif bir ilişki söz konusudur.

Kardeş sayısı ile CAS puanları arasındaki negatif ilişki Zajonc (2001)'un modeliyle açıklanabilir. Zajonc'a göre kardeş sayısı arttıkça entelektüel ortamın kalitesi düşmektedir. Bununla birlikte öğretme işlevi, yani büyük çocukların küçüklere yol gösterici olmaları, ailenin büyümesinden doğan olumsuzlukları azaltmaktadır. İlk doğanlar, kardeşleri olduktan iki ya da üç yıl sonra öğretici olma görevini üstlenirler. Bu durum hem büyük kardeşe hem de küçük kardeşlere yarar sağlar. Zajonc burada önemli bir noktaya dikkat çeker. Öğretici olmanın sağladığı yarar, artan kardeş sayısının doğurduğu dezavantajlardan daha yavaş ilerler. Buna bağlı olarak Zajonc'un modeli 11 ± 2 yaşın altındaki çocuklarda doğum sırasının negatif etkisi olduğunu veya hiç etkisi olmadığını; buna karşın daha büyük yaş grubu çocuklarda doğum sırasının pozitif etkisi olduğunu öne sürmektedir. Bir diğer deyişle doğum sırasının etkileri, içinde bulunulan yaşa bağlı olarak değişmektedir. Türkiye'de farklı yaş gruplarıyla yapılan çalışmalarda değişik sonuçların alınması da bu duruma bağlanabilir.

Çocuğun kendi odasının ve evinde bilgisayarının olması değişkenleri de CAS puanlarını olumlu etkilemektedir. Yukarıdaki değişkenler ailenin sosyoekonomik düzeyinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Anne babanın eğitim düzeyi yükseldikçe çalışma oranı da yükselecek, buna bağlı olarak ailedeki çocuk sayısı düşük olmakla birlikte çocuğa sunulan imkanların kalitesi artacaktır. Böylelikle daha iyi bir çevre sunulan çocuk fiziksel ve ruhsal açıdan olduğu gibi bilişsel özellikleri açısından da daha sağlıklı bir gelişim gösterecektir.

CAS puanları ile ilgili en önemli değişkenlerden biri de okul başarısıdır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'ni ele alan çalışmalara bakıldığında CAS puanları ve akademik başarı arasındaki ilişkinin pek çok araştırmacı tarafından incelendiği görülmektedir. Bu çalışmalardan birinde Kroesbergen, Van Luit ve Naglieri (2003) matematik öğrenme güçlüğü olan 267 çocuğa CAS uygulayarak, PASS profillerinin yaşlılarından farklı olup olmadığını araştırmıştır. Araştırma sonunda matematik öğrenme güçlüğü olan çocukların tüm PASS ölçeklerinde ve her on iki alt testte yaşlılarından düşük performans sergiledikleri görülmüştür. Farklı türlerde matematik öğrenme güçlüğü olan çocuklar, yaşlılarına oranla PASS ölçeklerinde genellikle daha düşük puanlar almışlardır. Aynı zamanda özellikle planlama ve ardıl işlemler alanında bilişsel yönden zayıf oldukları da kaydedilmiştir.

Naglieri ve Reardon (1993) okumanın fonolojik kodlama yönüyle ardıl işlemler arasında, okuma güçlüğü olanlar açısından bir ilişki bulunduğunu

göstermiştir. Okuma başarısı ile CAS arasındaki ilişkiyi karşılaştıran bir diğer çalışmada Naglieri (1996) ikinci sınıftan dokuzuncu sınıf düzeyine kadar, zeka ile okuma başarısı arasında tutarlı bir ilişki olduğunu bulmuştur (akt: Naglieri, 2001). Benzer şekilde 2000 yılında Naglieri ve Ronning, zeka düzeyi ile okuma başarısı arasında .56 düzeyinde bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (akt: Naglieri, 2001). Naglieri (2001) bu çalışma sonuçlarına dayanarak örneklem sayısı arttıkça korelasyon katsayısının daha az değişken olduğunu; zeka ile okuma başarısı arasında anlamlı bir korelasyon olduğunu belirtmektedir. Naglieri (1999) CAS ve okuma başarısı arasındaki korelasyonun, bireysel zeka testleri arasında en yükseği olduğunu söylemektedir (akt: Naglieri, 2001).

Hem grup hem de bireysel yetenek testleri ile okuma başarısı arasında önemli bir ilişki vardır. Büyük örneklem kullananlar, yetenek ve okuma arasında daha güçlü bir ilişki tespit etmiştir (Naglieri, 2001). Naglieri, Rojahn ve Matto (2007) ise PASS ölçekleri ve başarı arasında hispanic ve non-hispanic çocuklar için önemli bir korelasyon bulmuştur ve bu iki grup arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Ayrıca, yukarıda söz edilen çalışmalarında Naglieri, Delauder, Goldstein ve Schwebech (2006) PASS puanları ve okuma başarısı arasında oldukça belirgin bir ilişkiden söz etmektedir. Bu çalışma CAS ile işlevselleştirilen PASS teorisinin yapı geçerliğini desteklemekle birlikte, CAS Tam Ölçek puanının başarıyla çok yakından ilişkili olduğunu ve elde edilen korelasyonun genel zeka ölçümleriyle elde edilenden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Literatürdeki bu araştırmaların yanı sıra Gürpınar (2006) ve Şenel (2006), 8 ve 9 yaş grubunda okul başarısı yüksek çocukların CAS puanlarının da anlamlı düzeyde yüksek olduğunu belirtmiştir. Tüm bu bulgulara paralel olarak, 14 yaş grubu çocuklarla gerçekleştirilen bu araştırmada, sınavla ve sınavsız öğrenci alan eğitim kurumlarına devam eden öğrencilerin CAS alt test ve ölçek puanları karşılaştırılmıştır. Bunun sonucunda sınavla öğrenci alan eğitim kurumlarından gelen öğrencilerin CAS puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Daha sonra bu öğrencilerin ders başarıları ile CAS puanları karşılaştırılarak aralarındaki ilişki incelenmiştir.

Okul türü değişkenine göre CAS toplam ve alt test puanları için yapılan ilişkisiz grup t testi sonucunda, İfadeyel Dikkat ve Algısal Dikkat alt testleri dışında tüm alt test ve ölçeklerde sınavla öğrenci alan eğitim kurumlarına devam eden



öğrencilerin, sınavsız öğrenci alan kurumlara devam eden öğrencilerden daha yüksek puanlar aldıkları görülmüştür. Bunun üzerine sınavla öğrenci alan eğitim kurumlarından gelen öğrencilerin ders başarı puanları ile CAS toplam ve alt test puanları karşılaştırılmıştır. Bu analiz sonucunda da özellikle Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası alt testleri, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya puanı, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya puanının, öğrencilerin ders notları ve not ortalamaları ile ilişkili olduğu görülmüştür. Literatürle de desteklenen bu bulgular doğrultusunda, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin başarıyı öngörmede etkili bir araç olduğu söylenebilir.

PASS Teorisi ve CAS'in yapı geçerliğini araştırdıkları bir çalışmada Naglieri ve Rojahn (2004) CAS ile başarı arasında yakın bir ilişki olduğunu göstermiştir. Buna göre CAS Standart ve Temel Batarya Tam Ölçek ile WJ-R Skills grup puanları arasında sırasıyla .71 ve .70 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu da WJ-R ile ölçülen başarı ve CAS ile işlevselleştirilen PASS teorisi arasında sağlam bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu bulgular Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin yapı geçerliği anlamında yeterli olduğunun kanıtıdır.

14 yaş grubu çocukların katıldığı bu çalışmada kriter geçerliğini belirlemeye yönelik olarak Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) puanları ile Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği-R puanları karşılaştırılmıştır. Öncelikle WISC-R ve alt testleri ile CAS alt test puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere Pearson korelasyon katsayısı analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları değerlendirildiğinde, özellikle CAS Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Bağlantılar, Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Sayı Bulma, Cümle Tekrarı ve Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile WISC-R alt testleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Daha sonra WISC-R alt testleri ile CAS Temel ve Standart Batarya Ölçekleri arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere Pearson korelasyon katsayısı analizi yapılmıştır. Bu analiz sonuçları da Standart Batarya Dikkat Ölçeği dışında, CAS Temel Batarya Planlama ve Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ile Temel Batarya Tam Puanı, Standart Batarya Planlama, Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri ve Standart Batarya Tam puanlarının WISC-R tüm puan ve tüm ZB ile anlamlı bir ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Naglieri ve Das (1997) Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin standardizasyonu sırasında ABD örneklemeyle WISC-III kullanarak yaptıkları geçerlik çalışmalarında da benzer sonuçlara ulaşmıştır. Naglieri ve Das, CAS Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeklerinin WISC-III ile en yakından ilişkili ölçekler olduğunu, buna karşın Planlama ve Dikkat Ölçeklerinin ise en az ilişkili ölçekler olduğunu göstermiştir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ile diğer zeka ve başarı testlerinin karşılaştırıldığı çalışmalar da benzer sonuçlar vermiştir. Örneğin Naglieri, Delauder, Goldstein ve Schwebech (2006) 6 – 16 yaş arası 87 erkek ve 32 kız toplam 119 çocukla yaptıkları çalışmada WISC-III ve CAS ile WJ-III arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Katılımcılara sırasıyla WISC-III, CAS ve WJ-III uygulanmıştır. Sonuçlar CAS/WJ-III korelasyonunun, WISC-III/WJ-III korelasyonundan tutarlı ve anlamlı bir biçimde yüksek olduğunu göstermiştir. Buna ek olarak CAS Tam Ölçek puanı daha fazla varyansı karşılamış ve WISC-III Tam Ölçek'e oranla WJ-III Akademik Beceriler yığınına daha iyi tahmin etmiştir. Bu sonuçlar CAS ile ölçülen PASS teorisinin geçerliğini desteklemektedir.

Çalışma sonunda WISC-III ile WJ-III Akademik Beceriler ölçeği arasındaki korelasyon .65 bulunurken, CAS Tam Ölçek puanı ile WJ-III Akademik Beceriler ölçeği arasındaki ilişki .80 düzeyinde bulunmuştur.

PASS ölçeklerinin WJ-III ile değerlendirilen akademik puanların önemli bir göstergesi oluşu, korelasyonların geleneksel IQ testlerinden tutarlı ve anlamlı derecede yüksek oluşu, ve bu örneklem grubunda PASS ölçeklerinin WISC-III'e göre, okumadaki varyansı daha fazla açıklaması CAS'in yapı geçerliğini de desteklemektedir.

Türkiye'de CAS ve WISC-R kullanılarak yapılan çalışmalar ele alındığında Dondurucu (2006)'nın 10 yaş grubuyla yaptığı çalışmada Sayıları Eşleştirme ve Planlanmış Kodlar alt testleri dışında WISC-R alt testleri ile anlamlı bir ilişki bulamadığı görülmektedir. Akın (2006) ise 11 yaş grubuyla yaptığı çalışmada WISC-R alt testleri ile pek çok CAS alt testi ve ölçeği arasında anlamlı ilişkilere ulaşmıştır. On dört yaş grubuyla elde edilen sonuçlar yukarıda adı geçen araştırmacıların elde ettiği sonuçlardan farklılık göstermektedir. Bunun başlıca nedeni her üç çalışmada da WISC-R ile CAS puanları karşılaştırılmasına rağmen, hem uygulama yapılan yaş gruplarının, hem de WISC-R uygulanan grubun özelliklerinin farklı olmasıdır. WISC-

R uygulamasını Dondurucu (2006) öğrenme güçlüğü tanısı almış öğrencilerle, Akın (2006) ise Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) olan öğrencilerle gerçekleştirmiştir. Oysa 14 yaşla yapılan çalışmada WISC-R uygulaması akademik başarı gösteren bir grup öğrenciyle yapılmıştır. Dolayısıyla bu üç araştırmadan elde edilen bulgular farklılık göstermektedir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'ni geleneksel değerlendirme araçlarından farklı kılan önemli özelliklerinden bir tanesi strateji kullanımını da dikkate almasıdır. Bununla ilgili olarak daha önce yapılan çalışmalarda Gürpınar (2006) ve Şenel (2006), 8 ve 9 yaş grubunda Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar ve Planlanmış Bağlantılar alt testlerinde gözlenen ve belirtilen stratejiler ile bu testlerden alınan puanlar arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Akın (2006) da 11 yaş grubunda, Planlanmış Bağlantılar alt testi dışında aynı sonuçlara ulaşmıştır. On dört yaş çocuklarıyla yapılan bu çalışmada Planlama Ölçeği alt testleri ve strateji kullanımı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan analizler sonucunda Sayıları Eşleştirme alt testinde, kullanıldığı gözlemlenen ve belirtilen stratejilerle alt test puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Fakat Planlanmış Kodlar alt testinde, gözlenen ve belirtilen stratejilerle alt test puanları arasında 0,01 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Planlanmış Bağlantılar alt testinde ise yalnızca gözlenen stratejilerle ilişki bulunmuş, çocuklar tarafından belirtilen stratejilerle ilişki bulunamamıştır.

Bunlara ek olarak 14 yaş grubuyla yapılan çalışma sırasında uygulamacının bazı gözlemleri de kaydedilmiştir. Örneğin sol elini kullanan öğrencilerin Planlanmış Bağlantılar alt testinde sayfayı tararken daha geniş bir görme alanına sahip oldukları gözlenmiştir. Ayrıca Planlanmış Kodlar alt testinde öğrenciler, kayıt formunda bulunmayan ve kendi geliştirdikleri bazı stratejileri (ezberlemek, ilk sütunu yukarıdan aşağı ikinci sütunu aşağıdan yukarı kodlayarak ve bu şekilde devam ederek, sütunları kutu kutu kodlayarak, vb.) kullandıklarını belirtmişlerdir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ile strateji kullanımı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Winsler, Naglieri ve Manfra (2006) Sayıları Eşleştirme alt testini kullanarak 2156 çocuğun katıldığı bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bulgulara göre büyük çocuklar küçüklere oranla daha stratejik arama yapmışlar ve bunda en büyük artış 5-9 yaş arasında görülmüştür. 9-10 yaş civarında çocukların stratejik arama davranışı plato düzeyine ulaşmış ve yetişkinlerinkini andıran bir tablo sergilemiştir. Çoklu arama stratejisine rastlanmamıştır. 9-17 yaş çocukların yalnız % 10-17'si

birden fazla strateji kullandığını bildirmiştir. Sayıları kendi kendine söyleme davranışının ise yaşla birlikte azaldığı görülmüştür.

Winsler ve Naglieri (2003)'ye göre strateji kullanımının bildirilmesi, çocuğun bu durumun farkında olduğunu gösterir. Bununla birlikte strateji kullandığını söylememesi çocuğun bunun farkında olmadığı anlamına gelmez. Çocuk strateji kullandığını biliyor ama herhangi bir nedenle bunu aktarmıyor olabilir. Winsler ve Naglieri (2003) yaptıkları araştırmada sesli olarak kendi kendine konuşma davranışının kullanımında belirgin gelişimsel farklılıklar belirlemiştir. Yaş grubu büyüdükçe sesli olarak konuşma kullanımı yerini içsel sözel stratejilere bırakmıştır.

Çalışmaya katılan çocukların yaklaşık %60'ının, planlanmış bağlantılar bölümünde, herhangi bir sözel strateji kullandığı belirlenmiştir. Bu stratejilerin niteliğinde yaşa bağlı olarak sistematik bir değişiklik gözlenmiştir. 5-8 yaş grubu sesli olarak kendi kendine konuşmayı ağırlıklı olarak kullanırken, 17 yaş grubuna gelindiğinde bu strateji en az kullanılanı olmuştur. Benzer şekilde içsel konuşma ya da tamamen içinden konuşarak düşünme küçük çocuklarda oldukça ender kullanılırken 14 yaş ve sonrasında en sık kullanılan sözel strateji olmuştur. Bununla birlikte çocukların sözel strateji kullanımına yönelik farkındalıkları kısıtlı olmaktadır. 14-15 yaş grubunda çocukların içsel stratejileri bildirme oranı .75 iken, 17 yaşa gelindiğinde bu oran .45 olmaktadır.

Winsler ve Naglieri (2003) bu durumu çocukların kendi kendilerine konuştuklarını söylemekten utanmaları şeklinde açıklamaktadır. Yaşla birlikte kendi kendine konuşmaya yönelik farkındalık artmakta, ancak bu davranışı rapor etme konusunda isteksizlik de artmaktadır. Sınıf içinde ya da toplumda, bir görevi ya da bir işi yaparken kendi kendine konuşmanın hoş karşılanmaması ve bu yöndeki eleştiriler, bu davranışın olumsuz olarak görülmesine, hatta ruhsal bozukluklarla ilişkilendirilmesine neden olabilir. Bu durum da ilerleyen yaşlarda strateji kullanımı ile ilgili bildirimleri etkileyebilir. Tüm yaş gruplarında, sözel strateji kullanan çocukların sayısı, bunları kullandığını söyleyen çocukların sayısından oldukça fazladır. Burada olduğu gibi motor-planlama sırasında sözel stratejiler söz konusu olduğunda, stratejik davranışa yönelik farkındalık, çocukların büyük çoğunluğunda, ergenliğin sonlarında bile görülmeyebilir.

Winsler ve Naglieri (2003)'ye göre küçük yaş grubunda bile, çocukların kullandıkları sözel stratejilere ilişkin kendi ifadeleri doğrudur. Sözel stratejilere yönelik yanlış bildirimler çok enderdir. Ancak, hangi yaş grubu olursa olsun, çocukların kendi kendine konuşmaya ilişkin farkındalık ve bildirimleri kısıtlı olduğundan, bu ifadelerin eksiksiz olduğunu söylemek güçtür. Bir başka ifadeyle çocuğun sözel strateji kullandığını belirtmemesi, çocuğun gerçekte strateji kullanmadığı anlamına gelmemektedir. Özellikle ergenliğin ilk dönemlerinde kendi kendine konuşmaya karşı daha fazla hassasiyet ve farkındalık söz konusudur. Bu da 14 yaş grubu ile yapılan uygulamalarda Planlanmış Bağlantılar alt testi sırasında uygulamacı tarafından gözlenen stratejilerle test puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunurken, çocukların belirttikleri stratejilerle anlamlı ilişki bulunamamasını açıklamaktadır. Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocukların % 74,4'ü strateji kullanmadığını belirtmiştir. Ancak Winsler ve Naglieri'nin çalışma sonuçları göz önüne alındığında bu çocukların strateji kullandıklarının farkında olmadıkları veya bir nedenden dolayı bunu ifade etmedikleri düşünülebilir.

Ayrıca uygulamaya katılan çocukların genel problem çözme tutumlarını test ortamına taşıdıkları uygulamacı tarafından gözlenmiş, bazı durumlarda da öğrenciler tarafından dile getirilmiştir. Örneğin sorunlar karşısında çabuk pes eden bazı çocuklar, bir itemde başarılı olamayacaklarını düşünerek bir sonrakine geçmekte acele etmişler, aslında başarabilecekleri itemlerden çok çabuk vazgeçmişlerdir. Bir başka örnekte aşırı mükemmeliyetçi öğrencilerin fazla titiz davranarak itemlerde verilen süreyi aştıkları görülmüştür.

Bu sonuçlar PASS teorisinin bilişsel işlevlerdeki bireysel farklılıklar ile kişilik özellikleri arasındaki bağlantıyı gösterebileceğini söyleyen Das, Naglieri ve Murphy (1995)'nin görüşlerini doğrular niteliktedir.

## CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Ön Norm Çalışmalarına İlişkin Bulgular

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) için yapılan ön norm çalışmasında Standart Batarya Ölçeklerinden Planlama ve Dikkat Ölçeklerinin merkezi eğilim ve dağılım puanlarının hafif derecede çarpıklık gösterdiği görülmüştür. Buna göre öğrencilerin puanlarının daha yüksek değerlere yakın bir yerde toplandığını

söylemek mümkündür. Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri ise normal dağılım eğrisine yakın bir eğilim göstermektedir. Bu çarpıklık öğrencilerin bu alt testlerden görece olarak yüksek puan almalarından kaynaklanabilir.

Temel Batarya Ölçeklerine ilişkin merkezi eğilim ve dağılım sonuçları incelendiğinde ise Dikkat ve Temel Batarya toplam puanlarının hafif derecede negatif çarpıklık gösterdiği görülmektedir. Öğrencilerin puanları daha yükseklerde toplanmıştır. Planlama, Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri ise normal dağılım eğrisine yakın bir eğilim göstermektedir. Bu çarpıklık öğrencilerin bu alt testlerden görece olarak yüksek puan almalarından kaynaklanıyor olabilir.

## Öneriler

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'ni konu alan çalışmaların olumlu sonuçlar verdiği görülmektedir.

Naglieri, Delauder, Goldstein ve Schwebech (2006) zekaya bilişsel yaklaşımın, geleneksel yaklaşımlardan daha geçerli bir alternatif olduğunu; ayrıca başarıyla olan korelasyonlar söz konusu olduğunda bilişsel yaklaşımın çok daha avantajlı olduğunu söylemektedir.

Warrick ve Naglieri (1993) PASS modelinin, bilişsel ve akademik performansta cinsiyete bağlı farkları anlamayı sağlayacak bilişsel süreçlerin ortaya konmasında, geçerli bir yaklaşım olduğu belirtmektedir.

Öte yandan Kroesbergen, Van Luit ve Naglieri (2003) belli matematik güçlüğü ve belli PASS süreçleri arasında ilişki olduğu ortaya koymuştur. Çocuğun PASS profili tek başına matematik öğrenme güçlüğü tanısı koymada yeterli olmamasına karşın, PASS profili belirli bilişsel zayıflıkların tespit edilmesine, böylelikle tanı ve tedaviye yardımcı olmaktadır.

Naglieri ve Reardon (1993) ise PASS süreçlerinin çeşitli kombinasyonlarıyla genel başarının etkin bir biçimde öngörülebileceğini belirtir. Ayrıca okuma alanındaki belirli sorunlar (örneğin fonolojik kodlama) ardıl işlemler ile öngörülebilir. Kısacası ardıl işlemler ve planlama alanındaki eksikler okuma güçlüğü olanların okumadaki başarısızlığıyla ilişkilendirilmektedir.

Fagan (2000) bilişsel işlemler yaklaşımıyla değerlendirildiğinde gruplar arasında daha az farklılık bulunduğunu ve başarıyla daha güçlü ilişkiler ortaya konduğunu ifade etmektedir (Naglieri, Rojahn ve Matto, 2007).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'ni konu alan bu ve benzer araştırmalar incelendiğinde PASS teorisi ve bu temelde geliştirilen CAS'in uzmanların pek çok ihtiyacına cevap verebilecek nitelikte bir değerlendirme aracı olduğu görülmektedir.

Van Luit, Kroesbergen ve Naglieri (2005)'nin görüşlerine paralel olarak, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) zekaya bilişsel bir yaklaşım getirerek çok yönlü bir değerlendirme sunarken, azınlık gruplardan gelen çocukların da adil bir şekilde değerlendirilebilmesini olanaklı kılar. Geleneksel zeka testlerinin aksine, bireyi diğerleriyle kıyaslayarak sıralamak yerine güçlü ve zayıf yönlerini açığa çıkararak bu doğrultuda bir planlamaya imkan tanır.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) yalnızca klinik ortamda veya sağlıklı bireylerin değerlendirilmesinde değil, özel eğitime ihtiyaç duyan, duygusal bozukluğu, Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) olan bireylerin değerlendirilmesinde de kullanılabilen bir araçtır.

Tüm bu özellikleri ile Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), geleneksel zeka testlerinin sağlayamadığı pek çok avantajı beraberinde getiren bir alternatiftir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin bir diğer önemli özelliği, geleneksel testlerin aksine, bireyi sadece değerlendirmekle kalmayıp, alınan sonuçlar ışığında ihtiyaç duyulan alanlarda bireyin gelişimine katkı sağlayan müdahale programlarını da sunmasıdır. PASS Müdahale Programı (PREP) ve Bilişsel Müdahale Programı (COGENT) bu amaçla geliştirilen programlardır. Literatürde bu programların olumlu etkilerini gösteren çalışmalar yer almaktadır (Örneğin, Hayward, Das ve Janzen, 2007; Naglieri ve Das, 1997).

Bununla birlikte Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'ni eleştiren, özellikle geçerlik yönünden yeterli olmadığını ve uzmanlar tarafından çok dikkatli bir şekilde kullanılması gerektiğini öne süren çalışmalar da bulunmaktadır (Keith ve Kranzler, 1999).

Bu nedenle, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin ülkemizde de sağlıklı bir şekilde kullanılabilmesi için gerekli çalışmalar tamamlanmalıdır. Şenel (2006)'in de belirttiği gibi, CAS'in orijinal çalışmasına paralel olarak, özel gereksinimleri olan

çocuklarla uygulamalar yapılmalı, CAS puanlarının hangi problem türünde ve hangi yönde farklılaştığı araştırılmalıdır. Özellikle okullarda çalışan uzmanların çok sık karşılaştığı DEHB ve özel öğrenme güçlüğü olan çocuklarla bu çalışmaların yapılması erken müdahale ve pratikteki uygulamalar yönünden çok büyük önem taşımaktadır.

Akademik başarı açısından ele alındığında CAS puanları ile akademik başarının yakından ilişkili olduğu bilinmektedir. Buna bağlı olarak okul başarısı gösteren çocuklarla yapılacak çalışmalarda onları başarıya ulaştıran stratejiler belirlenerek, başarı düzeyi daha düşük olan öğrencilerin bu yöndeki eksiklerini kapatmaya yönelik planlamalar yapılabilir. Planlama becerileri ve strateji geliştirmeye yönelik uygulamalar genel eğitim programları bünyesine dahil edilebilir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 9 yaş grubu ön norm çalışmasını yapan Şenel (2006)'in bulgularına benzer şekilde, 14 yaş grubu ile gerçekleştirilen bu çalışmada elde edilen ön norm değerlerinin Amerika Birleşik Devletleri örneklemeyle büyük oranda uyumlu olduğu görülmüştür. Ancak Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) itemlerinin 5-17 yaş grubunun tamamı için uygun olup olmadığına karar verebilmek için daha büyük bir örneklem grubuyla ve Türkiye çapında norm çalışmaları yapılabilir.

CAS kullanılarak Türkiye'de yapılan araştırmalar karşılaştırıldığında eğitim kurumu değişkeni ile ilgili sonuçların araştırmacılar arasında değişiklik gösterdiği anlaşılmaktadır. On dört yaş grubuyla yapılan bu çalışmada öğrencilerin derse katılımlarını aksatmamak amacıyla, örneklem sayısı yeterli düzeye ulaştığı anda uygulamalar tamamlanmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda ders saatleri içinde yapılan uygulamaların öğrenciye ulaşma açısından yarattığı sıkıntılar göz önüne alınabilir, özel okulları temsil eden öğrenci sayısı daha dengeli olabilir.

Bunun yanında örneklemin demografik özelliklerine göre farklı yaş gruplarında sonuçların ne yönde farklılaştığı incelenebilir. Örneğin ailenin gelir düzeyi, anne-babanın eğitim durumları, kardeş sayısı gibi demografik özelliklerin CAS puanlarını farklı şekillerde etkilediği görülmektedir. Bundan sonraki aşamalarda tüm bu bulgular bir araya getirilerek yaş gruplarına bağlı bu değişimler bir bütün olarak incelenebilir.



## KAYNAKÇA

- AKIN, G., 2006 "Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System - CAS) Testinin Onbir Yaş Çocukları Üzerinde Geçerlik, Güvenirlik Ve Norm Ön Çalışmasının Uygulanması", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- ANASTASI, A., 1988 **Psychological Testing**. New York: Macmillan Publishing Company.
- BALCI, A., 2004 **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem ve Teknikleri** (4.baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- BEAUMONT, J. G., 1988 **Understanding Neuropsychology**. Oxford, UK: Basil Blackwell.
- BRADLEY, R. H., CORWYN, R.F., 2002 "Socioeconomic Status and Child Development", **Annual Review of Psychology**, 53, 371-99.
- BRODY, N., 2000 "History of Theories and Measurements of Intelligence", In R. J. Sternberg (Ed.), **Handbook of Intelligence**, (pp. 16-23). Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- CARROLL, J. B., 1997 "Three-Stratum Theory of Cognitive Abilities" In D. P. Flanagan, J. L. Genshaft ve P. L. Harrison (Ed.), **Contemporary Intellectual Assessment**, (pp. 122-130). New York: The Guilford Press.
- CHEN, Z., SIEGLER, R.S., 2000 "Intellectual Development in Childhood", In R. J. Sternberg (Ed.), **Handbook of Intelligence**, (pp. 92-116). Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- DAS, J. P., 1984a "Intelligence and Information Integration", In J. R. Kirby (Ed.), **Cognitive Strategies and Educational Performance** (pp.13-31). Orlando: Academic Press.

- DAS, J. P., 1984b "Aspects of Planning", In J. R. Kirby (Ed.), **Cognitive Strategies and Educational Performance** (pp.35-50). Orlando: Academic Press.
- DAS, J. P., 2002 "A Better Look at Intelligence", **Current Directions in Psychological Science**, 11 (1), 28-33.
- DAS, J. P., NAGLIERI, J. A., MURPHY, D. B., 1995 "Individual Differences in Cognitive Processes of Planning: A Personality Variable?", **The Psychological Report**, 45 (3), 355.
- DAVIDSON, J. E., DOWNING, C. L., 2000 "Contemporary Models of Intelligence", In R. J. Sternberg (Ed.), **Handbook of Intelligence**, (pp. 34-49). Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- DEARY, I. J., STRAND, S., SMITH, P., FERNANDES, C., 2007 "Intelligence and Educational Achievement", **Intelligence**, 35, 13-21.
- DEMETRIOU, A., 2002 "Tracing Psychology's Invisible Giants and Its Visible Guards", In R. J. Sternberg ve E. L. Grigorenko (Ed.), **The General Factor of Intelligence: How General is It?** (pp. 3-18). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- DOMINO, G., 2002 **Psychological Testing: An Introduction**. New York: Cambridge University Press.
- DONDURUCU, I., 2006 "Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System-Cas) On Yaş Çocukları Üzerinde Geçerlilik, Güvenirlik Ve Norm Çalışmasının Uygulanması", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara 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.
- FREUDANTHALER, H. H., SPINATH, B. "Predicting School Achievement in

- NEUBAUER, A. C., 2008  
Boys and Girls”, **European Journal of Personality**, 22, 231-245.
- GARDNER, H., CHEN, J., 1997  
“Alternative Assessment From a Multiple Intelligences Theoretical Perspective”, In D. P. Flanagan, J. L. Genshaft ve P. L. Harrison (Ed.), **Contemporary Intellectual Assessment**, (pp. 105-121). New York: The Guilford Press.
- GÜRPINAR, N., 2006  
“Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 8 Yaş Grubu İçin Ön Norm Çalışması ve Üstün Zekalı ve Yetenekli Öğrencilerin Bilişsel Değerlendirilmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- HADDAD, F. A., 2004  
“Planning versus Speed: An Experimental Examination of What Planned Codes of The Cognitive Assessment System Measures”, **Archives of Clinical Neuropsychology**, 19 (2004), 313-317.
- HAYWARD, D., DAS, J. P., JANZEN, T., 2007  
“Innovative Programs for Improvement in Reading Through Cognitive Enhancement: A Remediation Study of Canadian First Nations Children”, **Journal of Learning Disabilities**, 40 (5), 443-457.
- HEYMANN, S. J., EARLE, A., 2001  
“The Impact of Parental Working Conditions on School-age Children: The Case of Evening Work”, **Community, Work & Family**, 4 (3), 305-325.
- HORN, J. L., NOLL, J., 1997  
“Human Cognitive Capabilities: Gf-Gc Theory”, In D. P. Flanagan, J. L. Genshaft ve P. L. Harrison (Ed.), **Contemporary Intellectual Assessment**, (pp. 53-91). New York: The Guilford Press.
- KARASAR, N., 2005  
**Bilimsel Araştırma Yöntemi** (14.baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- KAUFMAN, A. S., 2000 "Tests of Intelligence", In R. J. Sternberg (Ed.), **Handbook of Intelligence**, (pp. 445-476). Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- KEITH, T. Z., KRANZLER, J.H., 1999 "The Absence of Structural Fidelity Precludes Construct Validity: Rejoinder to Naglieri on What the Cognitive Assessment System Does and Does Not Measure", **School Psychology Review**, 28 (2), 303-321.
- KIRBY, J. R., 1984 "Strategies and Processes", In J. R. Kirby (Ed.), **Cognitive Strategies and Educational Performance** (pp. 3-12). Orlando: Academic Press.
- KOLB, B., WHISHAW, I. Q., 1996 **Fundamentals of Human Neuropsychology** (4th Ed). New York: W. H. Freeman and Company.
- KROESBERGEN, E. H., VAN LUIT, J. E. H., NAGLIERI, J. A., 2003 "Mathematical Learning Difficulties and PASS Cognitive Processes", **Journal of Learning Disabilities**, 36 (6), 574-582.
- LONG, M., 2000 **Psychology of Education**. London; Routledge Falmer.
- LUND, N., 2001 **Attention and Pattern Recognition**. Hove, East Sussex: Routledge.
- NAGLIERI, J. A., 1997 "IQ: Knowns and Unknowns, Hits and Misses", **American Psychologist**, 75-76.
- NAGLIERI, J. A., 1997a "Planning, Attention, Simultaneous, and Successive Theory and The Cognitive Assessment System: A New Theory-Based Measure of Intelligence", In D. P. Flanagan, J. L. Genshaft ve P. L. Harrison (Ed.), **Contemporary Intellectual Assessment**, (pp. 247-267). New York: The Guilford Press.
- NAGLIERI, J. A., 1998 "A Closer Look at New Kinds of Intelligence Tests", **American Psychologist**, 1158-1159.

- NAGLIERI, J. A., 1999 "How Valid is The PASS Theory and CAS?", **School Psychology Review**, 28 (1), 145-162.
- NAGLIERI, J. A., 2001 "Do Ability and Reading Achievement Correlate?", **Journal of Learning Disabilities**, 34 (4), 304-305.
- NAGLIERI, J. A., DAS, J. P., 1997 **Cognitive Assessment System Interpretive Handbook**. Riverside Publishing. Itasca, Illinois.
- NAGLIERI, J. A., DAS, J. P., 2002 "Practical Implications of General Intelligence and PASS Cognitive Processes", In R. J. Sternberg ve E. L. Grigorenko (Ed.), **The General Factor of Intelligence: How General is It?** (pp. 55-84). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- NAGLIERI, J. A., DE LAUDER, B. Y., GOLDSTEIN, S., SCHWEBECH, A., 2006 "WISC-III and CAS: Which Correlates Higher with Achievement for a Clinical Sample?", **School Psychology Quarterly**, 21 (1), 62-76.
- NAGLIERI, J. A., GOTTLING, S. H., 1997 "Mathematics Instruction and PASS Cognitive Processes: An Intervention Study", **Journal of Learning Disabilities**, 30 (5), 513-520.
- NAGLIERI, J. A., KAUFMAN, J. C., 2001 "Understanding Intelligence, Giftedness and Creativity Using The PASS Theory", **Roeper Review**, 23 (3), 151.
- NAGLIERI, J. A., REARDON, S. M., 1993 "Traditional IQ Is Irrelevant to Learning Disabilities- Intelligence is Not", **Journal of Learning Disabilities**, 26 (2), 127-133.
- NAGLIERI, J. A., REARDON, S. M., 1993 "Traditional IQ is Irrelevant to Learning Disabilities – Intelligence is Not", **Journal of Learning Disabilities**, 26 (2), 127-133.
- NAGLIERI, J. A., ROJAHN, J., 2001 "Gender Differences in Planning, Attention, Simultaneous, and Successive (PASS) Cognitive Processes and Achievement", **Journal of Educational Psychology**, 93 (2), 430-437.

- NAGLIERI, J. A., ROJAHN, J., 2004 "Construct Validity of The PASS Theory and CAS: Correlations with Achievement", **Journal of Educational Psychology**, 96 (1), 174-181.
- NAGLIERI, J. A., ROJAHN, J., MATTO, H. C., 2007 "Hispanic and non-Hispanic Children's Performance on PASS Cognitive Processes and Achievement", **Intelligence**, 35 (2007), 568–579.
- NEISSER, U., BOODOO, G., BOUCHARD, T. J. Jr., BOYKIN, A. W., BRODY, N., CECI, S. J., HALPERN, D. F., LOEHLIN, J.C., PERLOFF, R., STERNBERG, R. J., URBINA, S., 1996 ÖNER, N., 2006 "Intelligence: Knowns and Unknowns", **American Psychologist**, 51 (2), 77-101.
- Türkiye’de Kullanılan Psikolojik Testler: Bir Başvuru Kaynağı** (Genişletilmiş 2. baskı). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- ÖZGÜVEN, İ. E., 1998 **Psikolojik Testler**. Ankara: PDREM Yayınları.
- RAMEY, C. T., RAMEY S. L., 2000 "Intelligence and Public Policy", In R. J. Sternberg (Ed.), **Handbook of Intelligence**, (pp.535-548). Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- SPINATH, F. M., SPINATH, B., PLOMIN, R., 2008 "The Nature and Nurture of Intelligence and Motivation in the Origins of Sex Differences in Elementary School Achievement", **European Journal of Personality**, 22, 211-229.
- STERNBERG, R. J., 1997 "The Triarchic Theory of Intelligence", In D. P. Flanagan, J. L. Genshaft ve P. L. Harrison (Ed.), **Contemporary Intellectual Assessment**, (pp. 92-104). New York: The Guilford Press.
- STERNBERG, R. J., 2000 "The Concept of Intelligence", In R. J. Sternberg (Ed.), **Handbook of Intelligence**, (pp. 3-15). Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- STRENZE, T., 2007 "Intelligence and Socioeconomic Success: A Meta-analytic Review of

- Longitudinal Research”, **Intelligence**, 35, 401-426.
- STYLES, E. A., 2006 **The Psychology of Attention** (2nd Ed.). Hove (England); New York: Psychology Press.
- ŞENEL, F., 2006 “Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 9 Yaş Grubu İçin Ön Norm Çalışması ve Üstün Zekalı ve Yeteneklilerin Bilişsel Değerlendirilmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- TEZBAŞARAN, A. A., 1996 **Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu**. Ankara : Türk Psikologlar Derneği.
- VAN LAAR, C., SIDONIUS, J., 2001 “Social Status and the Academic Achievement Gap: A Social Dominance Perspective”, **Social Psychology of Education**, 4, 235-258.
- VAN LUIT, J. E. H., KROESBERGEN, E. H., NAGLIERI, J., 2005 “Utility of the PASS Theory and Cognitive Assessment System for Dutch Children With and Without ADHD”, **Journal of Learning Disabilities**, 38 (5), 434-439.
- VERROPOULOU, G., JOSHI, H., 2007 “Does Mother's Employment Conflict with Child Development? Multilevel Analysis of British Mothers Born in 1958”, **Journal of Popular Economics**
- WARRICK, P. D., NAGLIERI, J. A., 1993 “Gender Differences in Planning, Attention, Simultaneous, and Successive (PASS) Cognitive Processes”, **Journal of Educational Psychology**, 85 (4), 693-701.
- WINSLER, A., NAGLIERI, J., 2003 “Overt and Covert Verbal Problem-Solving Strategies: Developmental Trends in Use, Awareness, and Relations with Task Performance in Children Age 5 to 17”, **Child Development**, 74 (3) 659-678.
- WINSLER, A., NAGLIERI, J., MANFRA, “Children's Search Strategies and

- L., 2006 Accompanying Verbal and Motor Strategic Behavior: Developmental Trends And Relations with Task Performance Among Children Age 5 to 17", **Cognitive Development**, 21 (2006), 232-248.
- WOODCOCK, R. W., 2002 "New Looks in The Assessment of Cognitive Ability", **Peabody Journal of Education**, 77 (2), 6-22.
- ZAJONC, R. B., 2001 "Birth Order Debate Resolved?", **American Psychologist**, 56 (6/7), 522-523.
- ZILLMER, E. A., SPIERS, M. V., 2001 **Principles of Neuropsychology**. Belmont, CA: Wadsworth Pub. Co.



## EK 1

### KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Adınız Soyadınız : .....

Eğitim Kurumunun Adı : .....

1. Eğitim kurumu : (a) Özel (b) Devlet (c) Diğer .....

2. Doğum tarihiniz : gün...../ay...../yıl.....

3. Cinsiyetiniz : (a) Kız (b) Erkek

4. Kaç kardeşiniz var?

(a) Tek çocuk (b) Bir kardeşi var (c) İki veya daha fazla sayıda kardeşi var

5. Kaçınıcı çocuk? :

(a) Birinci (b) İkinci (c) Üçüncü (d) Diğer (belirtiniz).....

6. Evdeki kişi sayısı: (a) Çekirdek aile (anne-baba ve çocuklar)

(b) Kalabalık aile (anne-baba, çocuklar ve diğer yetişkinler)

7. Anne – baba : (a) Birlikte (b) Ayrı

8. Anne :

(a) Sağ-öz (b) Sağ-üvey (c) Vefat etti (d) Diğer (belirtiniz).....

9. Anne : (a) Çalışıyor (b) Çalışmıyor

10. Annenin eğitim durumu:

(a) Okur-yazar değil (b) İlkokul (c) Ortaokul (d) Lise

(e) Üniversite (f) Lisansüstü

11. Baba :

(a) Sağ-öz (b) Sağ-üvey (c) Vefat etti (d) Diğer (belirtiniz).....

12. Baba : (a) Çalışıyor (b) Çalışmıyor

**13. Babanın eğitim durumu:**

- (a) Okur-yazar değil (b) İlkokul (c) Ortaokul (d) Lise  
(e) Üniversite (f) Lisansüstü

**14. Ailenin ikamet ettiği ev :**

- (a) Kendi evi (b) Kiralık (c) Lojman (d) Diğer (belirtiniz).....

**15. Kendinize ait odanız var mı?** (a) Var (b) Yok

**16. Ailenin ikamet ettiği evde bilgisayar var mı?** (a) Var (b) Yok

**17. Evde bilgisayar var ise, kim(ler) kullanıyor?**

- (a) Anne (b) Baba (c) Çocuk (d) Diğer (belirtiniz) .....

**18. Ailede yabancı dil bilen var mı?** (a) Var (b) Yok

**19. Varsa, kimler?**

- (a) Anne (b) Baba (c) Çocuk (d) Diğer (belirtiniz) .....

**20. Ailece birlikte yapmaktan hoşlandığınız faaliyetler nelerdir?**

- (a) TV seyretmek (b) Ev ziyaretler (c) Seyahat etmek  
(d) Sinemaya gitmek (e) Tiyatroya gitmek (f) Lokantada yemek yemek  
(g) Piknik yapmak (h) Spor yapmak (i) Diğer (belirtiniz).....

**21. Ailenin sahip olduğu şeyler:**

- (a) Bilgisayar (b) Araba (c) Ev (d) Yazlık (e) Diğer (belirtiniz) .....

T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/ 155/3043  
Konu : Ayşegül UZUNHASANOĞLU

17/01/2008

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a)İstanbul Üniversitesi'nin 24/12/2007 tarih 3811 sayılı yazısı.  
b)Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Destegine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.  
c)Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nun 11/04/2007 tarih ve 1950 sayılı emri.  
d)Millî Eğitim Müdürlüğü Anket Komisyonu'nun 10/01/2008 tarihli tutanağı.

İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Yüksek Lisans öğrencisi Ayşegül UZUNHASANOĞLU'nun İlimizde ekte adları verilen okullarda uygulanmak üzere "Bilişsel Değerlendirme Sistemi-CAS" konulu anket çalışmalarını yapma istekleri hakkındaki İlgi (a) yazı ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Yüksek Lisans öğrencisi Ayşegül UZUNHASANOĞLU'nun İlimizde ekte adları verilen okullarda uygulanmak üzere "Bilişsel Değerlendirme Sistemi-CAS" konulu anket çalışmalarını yapmaları, bilimsel amaç dışında kullanılmaması koşuluyla, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, İlgi (c) Bakanlık Emri esasları dahilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

M. Ata ÖZER  
Millî Eğitim Müdürü

EKLER :

Ek-1. İlgi (a) yazı ve ekleri

OLUR  
16/01/2008

Hikmet DİNÇ  
Vali a.  
Vali Yardımcısı



4440632

NOT : Verilecek cevapta tarih, kayıt numarası, dosya numarası yazılması rica olunur.  
Adres : İstanbul Millî Eğitim Müdürlüğü A.Blok Ankara cad. No:2 Cağaloğlu 526 13 82  
E-Mail: [kultur34@meb.gov.tr](mailto:kultur34@meb.gov.tr) Web: <http://istanbul.meb.gov.tr/bolumler/kultur>