

T.C.
İstanbul Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME SİSTEMİ'NİN (CAS)
13 YAŞ GRUBU İÇİN ÖN NORM ÇALIŞMASI VE
AKADEMİK BAŞARILARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ

Nesrin Yılmaz
2501050843

Tez Danışmanı
Yard. Doç. Dr. Tamer ERGİN

İstanbul, 2008

ÖZ

Bu araştırmanın temel amacı, Naglieri ve Das (1997) tarafından geliştirilmiş olan Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System CAS)'nin 13 yaş Türk çocukları üzerinde güvenirlik, geçerlik ve ön norm çalışmaları yapılmasıdır. Bu amaçla önce “Planlama”, “Dikkat”, “Eş zamanlı” ve “Ardıl” bilişsel işlemleri içeren PASS teorisi (Planning, Attention, Simultaneous, Successful-PASS) tanıtılmıştır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), PASS teorisine dayalı nöropsikolojik bir değerlendirme sistemidir. Bu nedenle, bu araştırmanın amacı ise PASS teorisini tanıtmaktır.

Araştırmanın örneklemini, İstanbul ilinde üç farklı sosyo-ekonomik ve kültürel düzeyi temsil ettiği düşünülen ilköğretim 8. sınıfı devre eden 204 çocuk oluşturmuştur. 13 yaşındaki çocukların oluşturduğu bu örnekleme CAS (Bilişsel Değerlendirme Sistemi) bireysel olarak uygulanmıştır.

Verilerin analizinde, güvenirlik çalışmaları için test-tekrar test güvenirlik katsayıları, iç tutarlılık katsayıları ve ölçmenin standart hata değerleri belirlenmiştir. Geçerlilik çalışmalarında; içerik, yapı ve kriter geçerliliği işlemleri yapılmıştır. Ayrıca demografik özelliklere ilişkin verilerin analizinde One-Way Anova ve Post-Hoc LSD testleri, ön norm çalışması için ise Skewness ve Kurtosis yöntemleri kullanılmıştır. Sonuçları SPSS (Sosyal Bilimler İstatistik Programı) ile değerlendirilmiştir.

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

Anahtar Kelimeler: PASS teorisi, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), Bilişsel Değerlendirme, Nöropsikolojik Değerlendirme Araçları.

ABSTRACT

The basis of this research is apply the reliability, validity and norm studies of Cognitive Assessment System (CAS), which is developed by Jack A. Naglieri and J. P. Das in 1997, on Turkish children who are thirteen years of age. For this purpose, firstly PASS (Planning, Attention, Simultaneous, Successful) Theory has been introduced, as Cognitive Assessment System (CAS) is a neuro-psychological assessment system that rests on PASS Theory.

The sampling of the study is composed of 204 children coming from schools that represent three different socio-economical and cultural levels of İstanbul. Cognitive Assessment System (CAS) has been applied individually on 204 thirteen -year- old children.

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

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

Key Words: PASS Theory, Cognitive Assessment System (CAS), Neuropsychological Assessment Tools.

ÖNSÖZ

PASS teorisine dayalı olarak geliştirilen Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin 5-17 yaşları için planlanan standardizasyon çalışmasının, 13 yaş grubu öğrencileri için yapılmış olan kısmının, ülkemizde bireysel farklılıkların ve öğrenme problemlerinin disiplinler arası bir anlayışla değerlendirilmesi amacıyla alandaki boşluklardan birinin doldurulması amacıyla hizmet edeceğini umarak bu çalışmaya başladım. Çalışmalar esnasında PASS ölçekleri ile öğrencilerin diploma notları, ders başarıları ve lise seçme sınavları (OKS) başarıları arasında bir ilişkinin olup olmadığı konusu dikkatimi çekti. Bu çalışma ile başarı ve bilişsel işlemler arasındaki ilişki değerlendirilmiş olacak ve bu değerlendirilmenin bilişsel müdahale programlarının hazırlanmasına bir kaynak oluşturacağı inancındayım.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi ile ilk çalışmaları başlatan ve en zor kısımlarını aşan, çalışmalarım sırasında PASS teorisini ve CAS'i tanıtmamı ve bu konuya ilgimin artmasını sağlayan; çalışmalarım sırasında sabırla ve anlayışla beni destekleyen bilgi ve deneyimlerini paylaşan Sayın Hocam **Yard. Doç. Dr. Tamer ERGİN'e** çok teşekkür ederim

Tezimin son aşamalarında tanıdığım ve iki yıllık çalışmalarım bir yana tezimin yetişmesinde çok büyük emeği olan, yaz tatiline rastlayan dönemde bile sonuçları değerlendirmesi için elinden geleni yapan; her türlü iletişimimizde motivasyonumu arttıran ve pozitif geri dönüşler veren **Sayın Hocam Yasemin DEREL İOĞLU'na** çok teşekkür ederim.

Çalışmalarımın başlangıcında beni motive eden, sabırla devam etmemi sağlayan ve her sıkıntıda yardımını alabileceğimi gönülden hissettiğim **Sayın Hocam Esra İŞMEN'E** çok teşekkür ederim.

Tüm yüksek lisans hayatım boyunca gerçekten bir şeyler öğrendiğimi hissettiren ve her konuda desteğini alabileceğimi bildiğim başta sayın **Prof. Dr. Haluk YAVUZER** olmak üzere tüm hocalarıma, **Sayın Prof. Dr. Ümit DAVASLIGİL'e**, **Prof. Dr. İrfan ERDOĞAN'a** ve istatistik konusunda bizi destekleyen ve ilk makalemizin yayınlanmasını sağlayan **TOLGA ARICAK'a** çok teşekkür ederim.

Uygulamalarım sırasında bana ellerinden gelen tüm kolaylıkları ve imkanları sağlayan okul yöneticilerine ve büyük bir sabır ve heyecanla uygulamalara katılan 204 çocuğa teşekkürü bir borç bilirim.

Hem derslere devam etmem, hem de tez aşamasını rahatlıkla sürdürmem konusunda beni destekleyen ve her türlü kolaylığı sağlayan iş yerlerim **Erol Altaca İlköğretim Okulu** ve **Doğa Koleji'ne** ve yöneticilerine, iş arkadaşım, meslektaşım ve her türlü sıkıntıda beni motive eden arkadaşım **Kenan ŞAHAN'a** çok teşekkür ederim.

Çalışmalarım sırasında son derece özveri ile sırf bana yardımcı olmak için, hiçbir karşılık beklemeden beni motive eden, kaynak bulmam yardımcı olan canım arkadaşlarım **Esmâ ÇELEBİOĞLU'na**, **Nalan BALCI'ya**, **Esra VATANSEVER'e** teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek Lisans Eğitimi boyunca tanıma fırsatı bulduğum, çalışmalarım sırasında her zaman bilgi ve moral desteğini yanımda hissettiğim, bunadığım zamanlarda içimi rahatlıkla döküp dertle şebildiğim, benzer sıkıntılara beraber çözüm bulmaya çalıştığımız sevgili arkadaşım **Ayşegül UZUNHASANOĞLU** başta olmak üzere, bölüm arkadaşlarım **Sevda PEMPE** ve **Songül DAĞLI'ya** da yanımda oldukları için çok teşekkür ederim.

İlgisini, sevgisini, samimiyetini ve desteğini yanımda hissettiğim ve ömür boyunca da hissedeceğime inandığım, ikinci ailemizi beraber kurduğumuz canım dostlarım ve ev arkadaşlarım **Canan DEMİR** ve **Fatmanur ÖZALİ'ye** çok teşekkür ederim.

Yaşamımdaki her adımda, uzakta da olsalar bana güvenen, beni destekleyen ve hep yanımda olduklarını hissettiklerim, duaları ile bana güç veren, varoluşu benim canım **annem ve babama** ne kadar teşekkür etsem azdır.

Tez çalışmam süresince yanımda olan, beni motive eden, elinden gelen desteği sağlayan, en umutsuz anları bile umuda çeviren ve hayatı pozitif algılamamı sağlayan değerli eşim **Erkan ŞAHİN'e** çok teşekkür ediyorum.

Nesrin Yılmaz ŞAHİN, 2008

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 1. İLGİLİ LİTERATÜR.....	9
1.1. Psikolojik Testler Ve Zeka.....	9
1.1.1. Zekân ın Tanımlanması.....	11
1.1.2. Zekâ İle İlgili Bazı Kuramlar.....	13
1.1.2.1.Zekânın Psikometrik Kuramları	13
1.1.2.2. Zekânın Bilişsel Kuramları.....	17
1.1.2.3. Zekâ İle İlgili Diğer Yaklaşımlar.....	21
1.1.2.3.1. Carroll'un Zekânın Üç Katmanı Teorisi (Carroll's Three Stratum Theory of Intelligence).....	21
1.1.2.4. Zekânın Biyolojik Modeli.....	22
1.1.3.Duygusal Zeka.....	22
1.1.4. Zeka Testleri.....	23
1.1.4.1. Bireysel Olarak Uygulanan Zekâ Testleri.....	26
1.1.4.1.1. Stanford – Binet Zekâ Testi.....	27
1.1.4.1.2.Wechsler Zekâ Ölçeği (WISC- R Zekâ Testi)	27
1.1.4.1.3. Kaufmann'nın Çocuklar için Değerlendirme Bataryası (K- ABC).....	27
1.1.4.1.4. Cattell Bebek Zekâ Testi.....	27
1.1.4.1.5. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System CAS).....	27
1.1.4.2. Grup Olarak Uygulanan Zekâ Testleri.....	28
1.1.4.2.1. Cattell'in Kültürden Arındırılmış Zekâ Testi.....	28
1.2. PASS Teorisi.....	28
1.2.1.Bilgi İşlem Modeli (Information- Processing Model).....	29
1.2.2. Nöropsikolojik Yaklaşımlar ve PASS Teorisi.....	31

1.2.2.1. Beynin Birinci İşlevsel Alanı.....	32
1.2.2.2. Beynin İkinci İşlevsel Alanı.....	33
1.2.2.3. Beynin Üçüncü İşlevsel Alanı.....	34
1.2.3.PASS Teorisini Oluşturan Bilişsel İşlemler.....	36
1.2.3.1.Planlama.....	36
1.2.3.2. Dikkat.....	39
1.2.3.2.1. Dikkatin Başlıca Çeşitleri ve Bileşenleri.....	41
1.2.3.2.2. Uyarılma (Arousal).....	42
1.2.3.2.3. Dikkatte Devamlılık (Sustained Attention).....	42
1.2.3.2.4. Seçici Dikkat (Selective Attention).....	43
1.2.3.3. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler.....	44
1.2.3.3.1.Uzamsal Yetenekler ve İmgelem.....	45
1.2.3.3.2. Anlamsal İşlemler.....	46
1.2.3.3.3.Muhakeme.....	47
1.2.3. 4.Ardıl Bilişsel İşlemler.....	48
1.3. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)' in Tanıtımı.....	49
1.3.1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System-CAS)' nin Malzemeleri.....	50
1.3.2.CAS Uygulamasına İlişkin Genel Yorumlar.....	51
1.3.3. CAS ve Uygulandığı Yaş Aralığı.....	51
1.3.4.CAS Uygulama Sırası.....	52
1.3.5.Başlama, Testi Bırakma ve Zamanlama Kuralları.....	52
1.3.6. Strateji Kullanımı İle İlgili Değerlendirme.....	54
1.3.7.Uygulama Yönergeleri.....	54
1.3.8. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Ölçeklerinin Düzenlenmesi.....	55
1.3.9. Kullanıcıların Nitelikleri.....	56
1.3.10.CAS'i Kullanmadaki Sınırlamalar.....	56
1.3.11.CAS Alt Testlerinin Geliştirilmesi.....	57
1.3.12. PASS İşlemlerinin Arasındaki İlişkiler.....	58
1.3.12.1. Planlama Ölçeği Alt Testleri ve Özellikleri.....	58
1.3.12.2. Dikkat Ölçeği Alt Testleri ve Özellikleri.....	62
1.3.12.3. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Alt Testlerinin ve Özellikleri.....	66
1.3.12.4.Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Alt Testleri ve Özellikleri.....	69

1.4. CAS'ın Uygulama ve Kullanım Alanları.....	72
1.4.1. Başarının Önceden Belirlenmesi.....	73
1.4.2. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivitesi Olanların Değerlendirilmesi.....	73
1.4.3. Öğrenme Güçlüğü Olanların Değerlendirilmesi.....	73
1.4.4. Zeka Engelli Olanların Değerlendirilmesi.....	73
1.4.5. Travmatik Beyin Hasarı Olanların Değerlendirilmesi.....	74
1.4.6. Ciddi Duygusal Rahatsızlıkları Olanların Değerlendirilmesi.....	74
1.4.7. Üstün Çocukların Değerlendirilmesi.....	74
1.4.8. Planlama Problemleri Olanların Belirlenmesi.....	75
1.5. CAS' in Geliştirilmesi ve PASS Teorisi ile İlgili Araştırmalar.....	75
1.5.1. Başarı İle İlişkisi.....	75
1.5.2. Farklı Popülasyonların Objektif Değerlendirilmesi.....	78
1.5.3. Üstün Zekâlı Çocuklar Üzerinde Yapılan Araştırmalar.....	79
1.5.4. PASS Teorisinin Yaratıcılık Kavramına Yaklaşımı.....	80
1.5.5. Öğrenme Güçlüğü Olan Normal ya da Üstün Yetenekli Çocuklar (GLD).....	81
BÖLÜM 2. ÇALIŞMAYA İLİŞKİN YÖNTEM.....	84
2.1. Araştırma Modeli.....	84
2.2. Evren.....	84
2.3. Örneklem.....	84
2.4. Veri Toplama Araçları.....	85
2.4.1. Kişisel Bilgi Formu.....	86
2.4.2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 8–17 Yaş Bataryası.....	86
2.4.3. Wechsler Zekâ Ölçeği (WISC- R Zekâ Testi).....	86
2.5. Verilerin Toplanması.....	86
2.6. Verilerin Analizi.....	87
2.6.1. Örneklem Demografik Özelliklerini Belirleme.....	88
2.6.2. Güvenirlik.....	88
2.6.3. Geçerlilik.....	90
2.6.4. Norm.....	91
BÖLÜM 3. BULGULAR	
3.1. Örneklem Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	93
3.2. CAS Alt Testlerine İlişkin Güvenirlik Çalışmaları.....	100
3.2.1. Sayıları Eşleştirme Alt Testi (SE).....	100
3.2.2. Planlanmış Kodlar Alt Testi (PK).....	105
3.2.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi (PB).....	114

3.2.4. Matrisler Alt Testi (M).....	118
3.2.5. Sözel- Uzamsal İlişkiler Alt Testi (SUI).....	122
3.2.6. Şekil Hafızası Alt Testi (ŞH):.....	127
3.2.7. İfadeşel Dikkat Alt Testi (İD).....	132
3.2.8. Sayı Bulma Alt Testi (SB).....	137
3.2.9. Algısal Dikkat Alt Testi (AD).....	139
3.2.10. Kelime Serileri Alt Testi (KS).....	141
3.2.11. Cümle Tekrarı Alt Testi (CT).....	146
3.2.12. Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi (CİS).....	150
3.3. CAS Alt Testleri, Ölçekleri ve Standart ve Temel Bataryalarına İlişkin Güvenirlik Çalışmaları.....	154
3.4. CAS Geçerlik Çalışmaları.....	159
3.4.1. CAS İçerik Geçerliği.....	159
3.4.1.1. Dört PASS Ölçeğinin Alt Testleri İle Olan İlişkisi.....	160
3.4.2. CAS Yapı Geçerliği.....	162
3.4.2.1. CAS'ın Yapı Geçerliği Çalışmalarında Faktör Analizine Ait Bulgular.....	162
3.4.2.2. Örneklemenin Demografik Özelliklerine Göre Yapılan İşlemlerin Bulguları.....	164
3.4.3. CAS Kriter (Ölçüt) Geçerliliğine İlişkin Bulgular.....	221
3.4.3.1. Dış Ölçütler Yoluyla CAS'ın Kriter Geçerliliğine İlişkin Bulgular.....	221
3.4.3.1.1. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının WISC-R ile İlişkisi.....	221
3.4.3.1.2. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Akademik Başarı İle İlişkisi.....	226
3.4.3.2. Kriter İlişkili Geçerlilik Çalışmalarının İç Ölçütlere Göre Yapılması: Strateji Kullanımıyla CAS Planlama Ölçeği Alt Testleri Arasındaki İlişki.....	230
3.4.3.2.1. Sayıları Eşleştirme Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki.....	230

3.4.3.2.2. Planlanm ış Kodlar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki.....	233
3.4.3.2.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki.....	238
3.4.4. Ön Norm Çalışmaları İle İlgili Bulgular	240
SONUÇ VE ÖNERİLER	246
KAYNAKÇA	264
EK-A KİşİSEL BİLGİ FORMU.....	272
EK-B	273

TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1.	Eğitim Kurumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	93
Tablo 2.	Doğum tarihi Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	94
Tablo 3.	Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	94
Tablo 4.	Kardeş Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	95
Tablo 5.	Kardeş Sırası Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	95
Tablo 6.	Evdeki Kişi Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	96
Tablo 7.	Anne-baba birlikteliği Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	96
Tablo 8.	Anne durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	96
Tablo 9.	Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	97
Tablo 10.	Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	97
Tablo 11.	Babanın durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	98
Tablo 12.	Babanın Çalışma Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	98
Tablo 13.	Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	98
Tablo 14.	İkamet şekli Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	99
Tablo 15.	Çocuğun kendi odası olması Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım...	99
Tablo 16.	Evde bilgisayar olması Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....	100

Tablo 17. CAS Planlama Ölçeğine Ait Sayıları Eşleştirme Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	100
Tablo 18. CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	101
Tablo 19. CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları.....	102
Tablo 20. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testi Üç Ayrı Bölümünün Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	103
Tablo 21. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testi Üç Ayrı Bölümünün Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	103
Tablo 22. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	104
Tablo 23. CAS Planlama Ölçeğine Ait Planlanmış Kodlar Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	105
Tablo 24. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	109
Tablo 25. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları.....	110
Tablo 26. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testi İki Ayrı Bölümünün Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	110
Tablo 27. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız İki Bölümünün Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	111
Tablo 28. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	111

Tablo 29. CAS Planlama Ölçeğine Ait Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	114
Tablo 30. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	115
Tablo 31. CAS Planlama ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları...	116
Tablo 32. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testine Ait Bütün İtemlerin Birbirleri İle İlişkisi.....	117
Tablo 33. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	117
Tablo 34. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	118
Tablo 35. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	119
Tablo 36. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları.....	120
Tablo 37. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testinin Kurallı ve Kurlsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	120
Tablo 38. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	121
Tablo 39. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	122
Tablo 40. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	124

Tablo 41. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları.....	125
Tablo 42. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	125
Tablo 43. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	126
Tablo 44. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	127
Tablo 45. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları	128
Tablo 46. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları.....	129
Tablo 47. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	130
Tablo 48. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	130
Tablo 49. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	132
Tablo 50. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	134
Tablo 51. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları.....	134
Tablo 52. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	135

Tablo 53. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	135
Tablo 54. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	137
Tablo 55. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	137
Tablo 56. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları.....	138
Tablo 57. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	138
Tablo 58. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	139
Tablo 59. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....	140
Tablo 60. Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları.....	140
Tablo 61. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	141
Tablo 62. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	141
Tablo 63. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları.....	142
Tablo 64. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları.....	143

Tablo 65. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	144
Tablo 66. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	144
Tablo 67. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	146
Tablo 68. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları.....	147
Tablo 69. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları.....	148
Tablo 70. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	148
Tablo 71. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	149
Tablo 72. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....	150
Tablo 73. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları.....	151
Tablo 74. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları.....	152
Tablo 75. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....	152

Tablo 76. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....	153
Tablo 77. CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Standart Puana Dönüştürülmüş Test-Tekrar Test Sonuçları.....	154
Tablo 78. CAS Alt Testleri İç Tutarlılık Katsayıları, Ortalama “r” Değerleri ve Ölçmenin Standart Hatası.....	155
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.....	156
Tablo 80. CAS Alt Testleri Arasındaki İlişkiler.....	160
Tablo 81. Planlama Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler	161
Tablo 82. Dikkat Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler.....	161
Tablo 83. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler.....	161
Tablo 84. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler.....	162
Tablo 85. Faktör Analizine Ait Bulgular.....	162
Tablo 86. Faktör Analizi İşlemlerine Göre CAS Ölçeklerinin Özdeğerleri ile Açıklanan ve Toplam Varyans Yüzdeleri.....	163
Tablo 87. Ana Faktörleri Oluşturan Ölçeklere Ait Alt Testlerin Dağılımı.....	164
Tablo 88. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	165
Tablo 89. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	166

Tablo 90. Doğum ayı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	168
Tablo 91. Doğum ayı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	171
Tablo 92. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	172
Tablo 93. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları.....	174
Tablo 94. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	175
Tablo 95. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	177
Tablo 96. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Sonuçları.....	179
Tablo 97. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	181
Tablo 98. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları.....	182
Tablo 99. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	185
Tablo 100. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları.....	186
Tablo 101. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	187

Tablo 102. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	190
Tablo 103. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Sonuçları.....	192
Tablo 104. Babanın Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	197
Tablo 105. Babanın Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları.....	199
Tablo 106. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	201
Tablo 107. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	204
Tablo 108. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları.....	206
Tablo 109. Çocuğun kendi odası olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	212
Tablo 110. Çocuğun kendi odası olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları.....	213
Tablo 111. Evde Bilgisayar olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	214
Tablo 112. Evde bilgisayar olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları.....	215

Tablo 113. Annenin Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	216
Tablo 114. Annenin İngilizce Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test İçin Uygulanan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları.....	218
Tablo 115. Babanın Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	219
Tablo 116. Babanın İngilizce Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test İçin Uygulanan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları.....	220
Tablo 117. WISC- R ve Alt Testleri ile CAS Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	222
Tablo 118. WISC-R ve Alt Testleri ile CAS Alt Test Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları.....	223
Tablo 119. WISC-R ve Alt Testleri ile CAS Temel ve Standart Batarya Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	224
Tablo 120. WISC-R ve Alt Testleri ile CAS Toplam ve Alt Test Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları.....	225
Tablo 121. Ders Notları ile CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	226
Tablo 122. Ders Başarı Puanları ile CAS Toplam ve Alt Test Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları.....	227
Tablo 123. OKS Sonuçları ile CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....	228
Tablo 124. OKS Sonuçları ile CAS Toplam ve Alt Test Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları.....	229
Tablo 125. Sayıları Eşleştirme Alt testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri.....	230

Tablo 126. Gözlenen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....	231
Tablo 127. Sayıları Eşleştirme Alt testi Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri.....	232
Tablo 128. Belirtilen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....	232
Tablo 129. Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri.....	233
Tablo 130. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....	234
Tablo 131. Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri.....	234
Tablo 132. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....	235
Tablo 133. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri..	235
Tablo 134. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....	236
Tablo 135. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri.	237
Tablo 136. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....	237
Tablo 137. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri....	238
Tablo 138. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....	239

Tablo 139. Planlanmış Bağlantılar Alt testi Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri.....239

Tablo 140. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....240

Tablo 141. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları.....240

Tablo 142. Standart Batarya Ölçeği Tam Puanlarına İlişkin Frekanslar ve Yüzdelik Puanlar.....241

Tablo 143 Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları.....243

Tablo 144. Temel Batarya Ölçeği Tam Puanlarına İlişkin Frekanslar ve Yüzdelik Puanlar..243

GİRİŞ

Problem

Günümüzde psikoloji, hayatın her alanında kendini hissettiren bir bilim dalıdır. Konusu insan ve insan davranışı olan psikoloji, bilişsel işlevler, zeka ve öğrenme süreçleri ile de yakından ilgilenir. Zeka ve bilişsel süreçleri doğrudan gözlemlene olanağı olmadığı için, davranışlar gözlemlenerek ve nörolojik bulgular kullanılarak bunlar hakkında bilgi edinmeye çalışılır. Zekanın ne olduğunu tanımlamak çok güç olduğu gibi, zekayı birkaç cümle ile veya basit kavramlar kullanarak tanımlamak da oldukça güçtür.

Psikoloji biliminde en çok ilgi çeken ve üzerinde en çok tartışılan konulardan birisi de zekâ ve ölçülmesi olmuştur. Zekâ testleri, özellikle klinik ve eğitim ortamlarında tanı koyma, yordama ve doğrudan bir tedavi (ya da eğitim) uygulamak için kişinin güçlü ve zayıf yönlerini belirlemede önemli araçlardır. Testlerin geliştirilme çabaları ise bu amaçlara daha iyi hizmet edecek bilgiyi sağlamaya yöneliktir.

Zekâ testlerinin uzun araştırmalar sonucunda yapılandırıldığı bilinmektedir. Bu uzun süreçte ortaya çıkmış olan WISC ve BINET gibi yaygın kabul görmüş zekâ testleri günümüzde de halen kullanılmaktadır (Naglieri, 2001). Türkiye’de bu testler yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak bu testler, bilişsel yetenekleri belirlemede genel bir sonuç vermekte, bireysel farklılıkları tanımlamada yeterli olmamaktadır.

Nöropsikolojik bakış açısıyla, Weschler Zekâ ölçekleri yönetsel fonksiyonlar, hafıza ve görsel – uzamsal gibi bilişsel yetenekleri ölçmekte yetersizdir. Frontal lob hasarları olan bireylerde uygulanmış olan zekâ testlerinde bireylerin zekâlarının ortalamaya yakın çıkması Ardila’ya göre bu görüşünü destekleyen verilerden bir tanesidir. Ardila, gelecekte psikometrik zekâ testlerinin yerini belirli bilişsel yetenekleri daha iyi ölçen nöropsikometrik ölçeklerin alacağını savunmaktadır (Leana, 2005). Naglieri’ye (1997) göre, Weschler ve Binet gibi “geleneksel IQ” testleri kullanılarak bilgi edinildiğinde, bakış açısı sınırlanarak, tek taraflı bir yaklaşım tarzı benimsenmiş olmaktadır.

Zekâ testleri farklı yaklaşımlarla şekillenerek gelişmeye devam etmektedir. Günümüzde nöropsikoloji ve zekâ testleri ile ilgili çalışma alanlarında önemli araştırmalar bulgularına rastlanılmaktadır.

Das ve Naglieri (1997)' ye göre; bugün geleneksel zekâ testlerinin eksiklikleri olarak bilinen; bilişsel süreçleri ayrıntılı olarak belirleyememe, bilişsel değerlendirilmeleri akademik performansın etkisinden arındıramama ve eğitim çalışmalarında bireysel farklılıkları iyi tanımlayamama gibi etkinlik alanları için alternatif testler oluşturulmaktadır. Gardner (1995), bu güne kadar geçerliliği olan zekâ katsayısının (IQ), zihinsel bütünlüğümüzü ifade etmek için yeterli olmadığını belirtmiştir (Sevinç, 2003).

Geleneksel zekâ testlerinin en fazla eleştirilen bu yönlerini telafi edebilecek yeni testler olarak da; Kaufman ve Kaufman (1985)' in, "*K-ABC Testi*", yine Kaufman ve Kaufman (1993)' in "*Kaufman Ergen ve Yetişkin Zekâ Testi*" (Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test-KAIT), ayrıca Woodcock-Johnson (1991)' in "*Bilişsel Yetenek Testi*" (Woodcock-Johnson Test of Cognitive Ability) ve Naglieri ve Das (1997)' in "*Bilişsel Değerlendirme Sistemi*" (Cognitive Assessment System - CAS)' i örnek olarak verilebilir (Ergin, 2003).

Luria'nın (1973, 1980) fonksiyonel süreçler modeline dayanan testler (Kaufman Çocuklar için Değerlendirme Bataryası (K-ABC; Kaufman ve Kaufman, 1983) ile Das-Naglieri Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS; Naglieri ve Das, 1997), psikometrik-yetenek geleneğinden türetilen testlerden; genel çerçeveye, geliştirme ve yorum açısından önemli derecede farklıdır. Luria'nın beynin fonksiyonel organizasyonu betimlemesi çok değişikliğe uğramasına rağmen, hala etkilidir. Bu model, her biri beynin bir alanıyla ilişkili üç fonksiyonel düzey önerir: Genel uyarılabilirlik ve dikkat en alt düzeyde; sonraki düzey "bilgileme" (information), planlama ve kurgulama üst düzey fonksiyonları eş zamanlı ve ardışık olarak işleme. Das ve arkadaşları (1994), planlama, dikkat, eş zamanlı ve ardışıklığı PASS modeli olarak tanımlamıştır. Bu modelde bilgilemenin rolü, süreçlere bir temel ya da araç olarak hizmet etmektedir. K-ABC, iki kodlama sürecini (eş zamanlılık ve ardışıklık); CAS ise, bunlara ek olarak dikkat ve planlama alt testlerini içermektedir. Faktör analitik çalışmalar, K-ABC Ardışık İşleme alt ölçeğinin temel olarak kısa süreli bellek yeteneği ile dil işleme; Eş zamanlılık ölçeğinin ise, görsel işlemeye karşılık geldiğini göstermiştir. Ancak Das ve arkadaşlarına (1994) göre, ardışık işlemeyi bellek dışı görevlerle ve eş zamanlı işlemeyi de görsel olmayan görevlerle de ölçmek mümkün olsa gerektir. Kuramsal olarak PASS ve psikometrik sistemlerin yapısı çakışmakla birlikte, bunlar birbirlerinden bağımsızdır. CAS yazarları ise yetenekleri, ağırlıkla, bilgi ve becerilerden etkilenen ve testin kapsamıyla sınırlandırılmış olan kapasiteler olarak tanımlamışlardır. Onlara göre, eş zamanlı ve ardışık işlemler tek başlarına yetenek değil, daha çok yetenek kategorileridir. Ayrıca, PASS ölçümleri, bireyin nöropsikolojik durumunu ya da beyin bütünlüğünün göstergeleri değildir (Das ve

arkadaşları,1994). Nöropsikolojik araçlar ın sa ğlamlığı ve yorumu için söz konusu süreç/işleyiş ölçümlerinin psikolojik doğasını açıkça tanımlamak gerekmektedir. Aynı şekilde, psikometrik yönelimli zekâ testleri gibi, nöropsikolojik testler için de yapıları açıklayan araştırmalar uygun olacaktır (Daniel,1997).

Son yıllarda Das ve arkadaşları (Das, 2002; Das, Kar, & Parrila, 1996; Das, Naglieri, & Kirby, 1994) genel yetenek ve zekâ kavramları ıyla ilgili yeni bir alternatif sunarak “Planlama” (Planning), “Dikkat” (Attention), “E eş zamanlı” (Simultaneous) ve “Ard ıl” (Successive) bilişsel işlemlerden oluşan *PASS Teorisini* geliştirdiler. PASS Teorisi özellikle bilişsel süreçlerin birbirleriyle olan çoklu etkil e şimlerini temel alan bir bak ışı aç ısı üzerine temellendirilmiştir. Das ve Naglieri ise PASS (planlama, dikkat, e eş zamanlılık ve ard ıllık) bilişsel süreçlerini ölçmek amacıyla CAS 'i (Bilişsel Değerlendirme Sistemi) geliştirerek teorik bilgilerini pratik uygulama alanını için de kullanmışlardır (Naglieri & Das, 1997).

“PASS Teorisi” ne göre olu şturulan “Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)” ile zekâ testlerindeki genel yetenek ölçümü yakla şımından farklı bir yetenek ölçümü yakla şımı yapılandırılmıştır (Naglieri, 2001).

Ergin'in (2003), Naglieri&Das'dan aktard ığına göre, bu teoride insan ın bili şsel aktivitelerinin dört parçadan olu ştu ğu belirtilmiştir:

- Bili şsel kontrolü sa ğlayan **planlama** işlemleri.
- İstenilen amaca ulaşmak için işlemlerin kullanımı, kararlılık ve kendini kontrol, belli bir süre içinde odaklanm ışı ve seçici bili şsel aktiviteyi sa ğlayan **dikkat** işlemleri.
- Bilgi üzerinde i şlem yapmanın iki formu olan **eş zamanlı** ve **ardıl** bilişsel işlemler.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System – CAS) Amerika'da yaşları 5–17 arasında de ğişen örneklem grubu ile standardize edilmiş, bireysel uygulanan bir değerlendirme aracıdır. Bili şsel De ğerlendirme Sistemi (CAS), PASS Teorisine göre düzenlenmiş dört ayrı ölçekten olu şur (Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçe ği). Bu dört ölçekten elde edilen puanlarla birlikte, genel bir standart puan olarak bilinen “Tam Puan” da ayrı ıca belirlenmektedir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin 5–7 ve 8–17 yaşlara göre düzenlenmiş iki ayrı formu vardır.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) bu alanda uzman olarak kabul edilen kişiler tarafından kullanılabileceği bir araçtır. Ergin'in (2003) çalışmasında, sağlam bir teorik temele dayalı olan Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ile 5 yaşındaki çocukların bilişsel performanslarının belirlenmesine yeni bir yaklaşımın kazandırılması hedeflenmiş ve 5 yaş grubu ile yapılan çalışmada değerlendirme aracının geçerlik, güvenirlik çalışmaları ile norm çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ergin ile başlayan bu çalışmaların takiben Gürpınar (2006) 8 yaş grubu çocukları ile yapılan çalışmada, Şenel (2006) 9 yaş grubu çocukları ile yapılan çalışmada, Dondurucu (2006) 10 yaş grubu çocukları ile yapılan çalışmada, Akın (2006) 11 yaş grubu çocukları ile yapılan çalışmada değerlendirme aracının geçerlik, güvenirlik çalışmaları ile norm çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir.

Bu araştırmada ise, yapılan bu çalışmanın bir devamı olarak 13 yaşındaki çocukların bilişsel performanslarını belirlemek amacıyla Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) kullanılarak, PASS Teorisine dayandırılarak geliştirilmiş olan Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin yine bu yaş grubu için geçerlik, güvenirlik ve ön norm çalışmalarının yapılması hedeflenmiştir. Bu sayede 13 yaş grubundaki öğrencilerin de zihinsel performanslarını olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilecek bilişsel işlem düzeylerinin değerlendirilebilmesi için yeni bir ölçme aracının kazandırılması amaçlanmıştır.

Amaç

Bu araştırma ile Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System-CAS) ile 13 yaşındaki çocukların PASS Teorisi ile tanımlanan bilişsel işlemlerdeki düzeylerinin ölçülmesi ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) geçerlik, güvenirlik ve ön norm çalışmalarının yapılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla cevaplandırılmaya çalışılan sorular şunlardır;

1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS); Alt Testleri, Standart ve Temel Bataryaları ve Tam Puanları açısından 13 yaşındaki çocuklarla yapılacak uygulamalar sonucunda güvenirlik özelliklerini gösterecek midir?

1.1 Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS); Alt Testleri, Standart ve Temel Bataryaları ve Tam Puanları açısından 13 yaşındaki çocuklarla yapılacak uygulamalar sonucunda test-tekrar test güvenirliğine sahip midir?

1.2 Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS); Alt Testleri, Standart ve Temel Bataryaları ve Tam Puanları açısından 13 yaşındaki çocuklarla yapılacak uygulamalar sonucunda iç tutarlılık güvenirliğine sahip midir?

2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS); Alt Testleri, Standart ve Temel Bataryaları ve Tam Puanları açısından 13 yaşındaki çocuklarla yapılacak uygulamalar sonucunda geçerlik özelliklerini gösterecek midir?

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

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

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

2.4. On üç yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)' nden elde edilen bilişsel işlem performansları ile WISC-R Zeka Testi genel puanı arasında benzer ölçek geçerliliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?

2.5. On üç yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)' nden elde edilen bilişsel işlem performansları ile Okul Başarıları'nın bulguları arasında benzer ölçek geçerliliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?

2.6. On üç yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)' nden elde edilen bilişsel işlem performansları ile OKS sonuçlarının bulguları arasında benzer ölçek geçerliliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?

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

2.8. On üç yaşındaki çocukların demografik özelliklerine göre (eğitim kurumu, yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, evdeki kişi sayısı, annenin eğitim durumu, annenin çalışma durumu, babanın eğitim düzeyi, babanın çalışma durumu, çocuğun odası olması, evde bilgisayar olması ve

evde İngilizce bilen kişinin olması gibi) Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) puanları ile geçerliğe ilişkin anlamlı bir fark gösterecek midir?

3. CAS on üç yaş Standart ve Temel Batarya Türkiye önnormları nedir?

4. CAS 13 yaş Standart ve Temel Batarya ölçekleri ve alt testleri ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Önem

Zekâ testleri klinikte de geniş amaçlarla kullanılabilmektedir. Bir çocuğun zihinsel gelişim geriliğini (zekâ geriliği) veya üstün zihin gücünü (üstün zekâ) ortaya çıkartabileceği gibi hangi yetilerinin ne kadar gelişmiş olduğunu, hangi alanlarda daha fazla gelişmiş hangi alanlarda daha az gelişmiş olduğunu zekâ testleri aracılığıyla saptamak mümkündür. Ayrıca bu testler aracılığıyla çocuğun nörolojik, görme veya işitme ile ilgili bir sorunu olma olasılığını da saptamak mümkün olabilmektedir. Bunun yanı sıra zekâ testleri sonuçları klinik psikolojide bazı psikopatolojinin belirlenmesinde de bir araç olarak kullanılabilmektedir.

Stanford Binet ile WISC zeka testlerini ülkemizde yaygın olarak kullanılmakta olan geleneksel zeka testlerine örnek olarak verebiliriz. Ancak zekanın ölçülmesi ile ilgili devam eden çalışmalar söz konusu psikometrik-yetenek değerlendirme araçlarının yanı sıra nöropsikolojik-işleme modellerine dayanan testlerin zihinsel işlevleri anlamamız açısından önemini vurgulamaktadırlar.

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

Geleneksel zekâ testlerinin bilişsel yetenekleri belirlemede genel bir sonuç verdiği ve bireysel farklılıkları tanımlamada yeterli olmadığını bilinmektedir. Zeka kavramıyla ilgili ortaya çıkan yeni teorik yaklaşımlar ışığında geliştirilmiş olan alternatif ölçme araçlarından bireysel farklılıkları destekleyebilecek eğitim programlarının oluşturulmasında ve oluşturulan eğitim programları için daha doğru olan eğitimsel hedeflerin belirlenmesinde yararlanılmaktadır. Söz

konusu bu hedefler, öğrenme güçlüğü yaşıyan çocuklar kadar üstün özellikler gösteren çocuklar için de bireysel olarak yapılandırılabilir.

Belirlenmiş hedefler için eğitim programı oluşturma uzmanlık gerektirmektedir. Dolayısıyla uzmanlık gerektiren programlama çalışmalarını değerlendirme çalışmaları da uzman kişilerce yürütülmelidir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) eğitim alanında uzman olarak kabul edilen kişilerin uygulayabileceği bir değerlendirme aracıdır. Ülkemizde bilişsel yetenekleri belirlenmek için yeterli sayıda test olmadığı bilinmektedir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), bilişsel yetenekleri belirlemede nöropsikolojik temelli yeni bir yaklaşım sunmaktadır. Bu nedenle bu araştırmanın çocukların okul ortamında değerlendirilmesinde önemli bir boşluğu dolduracak bir çalışma olacağına inanılmaktadır. Ayrıca sözkonusu araştırma Türkiye’de bu konuya ilişkin yapılmış olan sayılı çalışmalardan biri olması yönünden de önemlidir.

Sayıtlılar

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) çocukların okul yaşamı süresince PASS teorisinin tanımlamış olduğu bilişsel işlem alanlarındaki farklılıklarını değerlendirmektedir. Ülkemizde okul çağı çocuklarının nöropsikolojik değerlendirmesini yapabilecek ölçme aracı bulunmamaktadır. Bu sebeple CAS’in önemli bir boşluğu dolduracak bir değerlendirme aracı olduğu düşünülmektedir. Bu varsayımların ışığında;

1. PASS Teorisi ile belirlenen bilişsel işlemler, bilimsel olarak ölçülebilen kavramlardır.
2. İstanbul ili evreninden seçilen 204 çocuğun istatistiksel açıdan uygun normları elde etmek için yeterli olduğu varsayılmaktadır.
3. Araştırmaya katılan çocukların „Kişisel Bilgi Formu“ nu içtenlikle doldurdıkları varsayılmaktadır.
4. CAS’ in Alt Test yapısı çocukların uygulama sırasında ilgisini çekecek özellikteki faaliyetlerden oluşmaktadır. Bu nedenle, uygulama bir buçuk saat sürmesine rağmen çocukların katılımlarının sıkılmadan devam ettiği varsayılmaktadır.

Sınırlılıklar

Bu araştırmada;

1. PASS Teorisine dayalı olarak, "Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)" nin 13 yaş çocukları üzerindeki geçerlik, güvenirlik ve norm çalışması ile,
2. İstanbul ili ile,
3. Uygulama çalışmalarının 2006–2007 ve 2007-2008 öğretim yılında gerçekleştirilmesi ile,
4. Kriter geçerliliğinin CAS Bataryası dışında uygulanan diğer testlerle belirlenmesi ile
5. CAS Bataryasına çocukların, Kişisel Bilgi Formuna ise çocukların verdiği bilgilerle sınırlıdır.

BİRİNCİ BÖLÜM

İLGİLİ LİTERATÜR

1.1. PSİKOLOJİK TESTLER VE ZEKA

Çağdaş, psikolojik ve eğitimsel testlerin kökeninde üç önemli gelişme yer almaktadır; Çin’de ve daha sonra Yunanistan’da devlet hizmetinde çalışacak ve orduya alınacak kişilerin tespitinde kullanılan seçme sınavları, okul ve üniversitelerde kullanılan başarı değerlendirme testleri ve Avrupa ile Amerika Birleşik Devletleri’nde 19. yüzyılda davranış bilimcilerin başlattığı ölçme- değerlendirme çalışmaları (Öner, 1997).

Psikolojik testler bireyler arasında gözlenen çeşitli nitelik "farkları" ölçme gereksiniminden ortaya çıkmıştır. Testlerin gelişimi 19. asrın sonları ile 20. asrda gerçekleşmiştir. Eğitim ve psikolojide karşılaşılan sorunlara çözümler bulma ihtiyacı psikolojik testlerin gelişmesini en çok etkileyen nedenler olmuştur (Cansever, 1982).

“Psikolojik test” kavramı ilk kez Cattell tarafından kullanılmış ve bellek, imge, görme, işitme keskinliği, ardışık imgeler, renk tercihleri, ses, algırlılık ve zaman algıları, tepki süreleri alanında testler uygulanmıştır (Şemin, 1978).

Binet, 1905 yılında Simon ile birlikte ilk modern zeka testini geliştirmiştir. 1904 yılında tüm çocukların okula gitme zorunluluğu ile ilgili yasa nedeniyle normal sınıflara uyum sağlamada ve başarılı olma konusunda güçlük yaşayacak çocukların ayırt edilebilmesi için belirleyici bir teste ihtiyaç duyulmuştur. Dolayısıyla ilk modern zeka testi kelime bilgisini, basit yapıları anlama becerisini ve kelimeler arasındaki basit ilişkileri tanımlayabilme becerisini ölçmeyi hedefler. Bu tarihten itibaren geliştirilen zeka testleri pek çok amaçla kullanılmaya başlanmıştır; öğrenme güçlüğü olan çocukların tespiti, üstün yetenekli çocukların belirlenmesi, tüm çocukların öğrenebileceğinin fakat öğrenme yöntemlerinin farklı olduğunun fark edilmesi gibi (Myers, 2008).

Psikolojide kullanılan testlerin kesin bir tanımlarını yapmak oldukça zordur. Psikolojik testler, bireylerin herhangi bir niteliğini ölçme amacıyla, nitelikler evrenini temsil edecek biçimde seçilmiş standartlara göre uygulanırlar. Psikolojik testlerin amacı, bireylerin çok çeşitli niteliklerini ölçmek ve bireylerarası nitelik farklarını ortaya koymaktır. Psikolojik testlerin en genel işlevi, çok çeşitli durumlarda ortaya çıkan bireylere ve gruplara ilişkin karar verme süreci için gerekli bilgileri toplamaya olanak sağlamasıdır.

Cronbach testlerin kullanım amaçlarını ve işlevini dört grupta toplamıştır. Bunlar:

- **Seçme İşlevi:** İşyerlerine, devlet kurumlarına, fabrikalara, personel seçme, okullara öğrenci seçme yönüyle ilgilidir. Başvuranlar arasından en uygun olanları seçebilmek için testler kullanılır. Örneğin üniversiteye giriş sınavları.
- **Sınıflama:** Belirli seçeneklerden hangisinin birey için en uygun olduğuna karar vermek için testler kullanılır. Ruh hastasına tanı koymak, histerik ya da paranoya olduğuna karar vererek bireyi, iki sınıftan birine koymak bir çeşit sınıflamadır.
- **Uygulanan Yöntemlerin Değerlendirilmesi:** Araştırmada, bireyler ve durumlar hakkında bilgi toplama amacı ile kullanılır.
- **Araştırmalarda Bilimsel Denencelerin Kontrol Edilmesi:** Bireylerin, kurumların ve yöntemlerin değerlendirilmesi yanında psikolojik testler bilimsel kavramların ve varsayımların denenmesinde de kullanılır (Cansever, 1982).

Genel olarak bir psikolojik test, standart koşullarda yapılan gözlem ve görüşme anlamını taşır. Psikolojik testler ile bireylerin yetenekleri, becerileri, edimleri güdülleri, tutumları, savunmaları vb. hakkında bilgi sahibi olabiliriz. Test sorularının içeriği, sunuluşu vb. standardize edilir ve farklı ortam ya da zaman aralığında objektifliğinden bir şey kaybetmez (Öner, 1997).

Testlere dayanarak yerinde kararlar vermek için, uygun bir testi kullanmak isteriz. Bunun için gerekli bazı özellikler vardır. Bunlar;

- **Doğruluk:** Aynı bireyde ardarda iki kez uygulanan aynı deneyin eş sonuçlar vermesini bu özelliği sağlar.
- **Hassaslık:** Bir test, bireylerin sınıflandırılması ve ayrıştırılması için az ya da çok basamak içeriyorsa, az ya da çok hassas olarak nitelendirilir. Testin ölçebileceği davranış düzenleri ne kadar genişse, testte bu düzenler içinde o kadar hassastır.
- **Geçerlik:** İyi bir testin geçerli olması gerekir. Testin neyi ölçmesi amaçlandıysa, onu ölçmesi demektir. Geçerlik korelasyon yöntemiyle saptanır (Cronbach, 1990).

Öner (1997) psikolojik testleri Geleneksel Zeka Testleri, Özel Yetenek ve Beceri Testleri, Kişilik Testleri olarak 3 farklı gruba ayırmıştır.

Zeka ve zeka testlerinin gelişim süreçleri aşağıda başlıklar altında anlatılmaktadır.

1.1.1. Zekân ın Tanımlanması

Zekanın tanımını tek cümle ile veya basit kavramlar ile açıklamak pek mümkün değildir. Araştırmacılar zekanın ne olduğunu açıklamak için aşağıdaki kavramlara ihtiyaç duymuşlardır:

- öğrenme becerisi,
- yeni ortam ve durumlara uyum sağlayabilme becerisi,
- kişilerarası ilişki kurabilme ve ortaya çıkabilecek sorunları çözebilme becerisi
- semboller ve kısaltmaları anlayabilme becerisi

Sosyal bilimciler zekanın ne olduğu ile ilgili şu üç noktada birleşmişlerdir:

1. Kültürel değerler zekanın tanımlanmasında etkilidir.
2. Yetenek-performans ayrımı: gözlemleyebildiğimiz performans doğrudan bir kişinin zeki olup olmadığına karar verebiliriz.
3. Geçerliliğinin kanıtlanması: Yani bir kişinin zeki olduğunu anlamamış için onu kanıtlatabiliyor olmamız gereklidir. Bu maddenin gerçekleşmesi ve diğer iki maddenin göz önüne alınabilmesi için zeka testleri geliştirilir. Böylece, kültüre uyarlanan (standardize edilmiş), performans ve yeteneği yansıtan ve objektif, kanıtlanabilir sonuçlara bizi götüren zeka testlerine başvururuz (De Lisi, 1980).

Şenel'in (2006) Stenberg'den aktardığına göre zekâyla ilgili tanımlardan bazıları aşağıdaki şekilde yapılmıştır:

- Doğru ya da gerçek tepkiler verebilme yeteneği (E. L. Thorndike),
- Soyut düşünme becerisi (L. M. Terman),
- Çevreye uyum sağlamayı öğrenme becerisi (S. S. Colvin),
- Yaşamdaki yeni durumlara göreli olarak uyum sağlayabilme becerisi (R. Pintner),
- İçgüdüsel alışkanlıkları kısaltabilme kapasitesi, kısaltılan içgüdüsel alışkanlığın zihinsel olarak hayal edilip doğruya ya da yanlışla varabilme kapasitesi ve sosyal bir varlık olarak şekil değiştiren, kısaltılan, içgüdüsel

alışkanlığın davranışsal açığa vurulmasının farkına varabilme kapasitesi (Thurstone),

- Bilme-biliş yeteneği (B. A. C. Henmon),
- Karmaşık uyaranların etkilerini barındıran ve gelişen biyolojik bir mekanizma (J. Peterson),
- Deneyimlerle öğrenme becerisi (W. F. Dearborn),
- Duygu, algılama, association, hafıza, hayal gücü, discrimination, yargılama ve muhakeme etme (N.E. Haggerty).

Uzmanların yukarıda yapmış oldukları tanımların ortak noktası, çevreye uyum sağlayabilme ve öğrenebilme yeteneğine sahip olunmasıdır. Bu sempozyumda yapılmış olan tanımlardan biri elbette pek çok kuramcı zekânın tanımıyla ilgili görüşlerini bildirmeye devam etmişlerdir. (Miles, 1957) Fakat daha sonra yapılmış olan sempozyumlar ilkinin güncellenmesi şeklinde olmuştur.

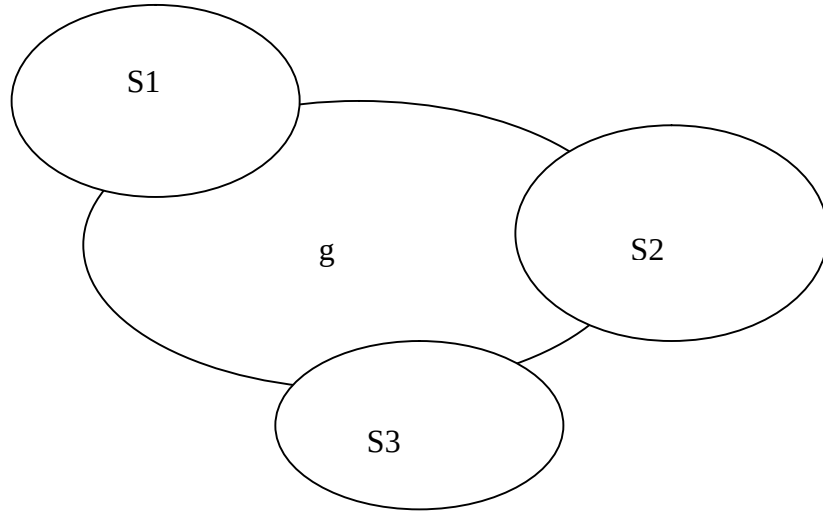
Francis Galton, psikometrik yaklaşımı benimsemiş ve zekanın doğuştan geldiğine ve kalıtsal olarak kişiden kişiye farklılık gösterdiğine inanmaktadır. Psikometrik yaklaşım Darwin'in görüşlerinden yola çıkarak oluşturulan bir yaklaşımdır (De Lisi, 1980).

Ayrıca Galton'a göre zihinsel yetenek açısından daha üst düzeyde olan bireyler daha güçlü ayrımcı gücüne sahiptirler ve beyin büyüklüğü ile zekâ arasındaki ilişki olabileceğini düşünmüştür (Deary ve Smith, 2004).

Galton, duyu yolu ile bireye dış dünyadan ne kadar çok uyaran gelirse, bireyin zekasının o kadar zengin olacağını düşünmüştür. Galton, duyu, algı, bellek faaliyetlerine testler uygulamış ve bunların bir araya gelmesinden de genel zekanın ortaya çıkacağını savunmuştur (Gürpınar, 2006).

Thorndike'a göre zekâ, "gerçek ya da algılar açısından duruma uygun tepkilerde bulunabilme yeteneği" olarak; Weschler'e göre, "bireyin amaçlı davranma, mantıklı düşünme ve çevresiyle ilişkilerinde etkili olma yeteneklerinin tümü"; Sternberg'e göre, "bireyin düşüncesini yeni durumlara bilinçli olarak uydurma yeteneği" Stoddard'a göre, "zor, karmaşık, soyut, ekonomik, amaca uygun, sosyal değerler taşıyan, orijinal etkinliklerde bulunma ve bu çeşitli etkinliklerde, enerjiyi bir noktada toplamayı ve bu enerjiyi heyecansal güçlere karşı koymayı gerekli kılan durumlarda sürdürme yeteneği"dir (Matarazzo, 1972).

Spearman, faktör analizi tekniğini ilk kullanan ve zekân ın faktörlerini ilk kez ortaya atan kişidir. Spearman, farklı zihinsel testler arasındaki korelasyonlara bakarak, İki Faktör Kuramı'nı geliştirmiştir. Spearman'a göre zekâ, iki temel faktörden oluşmuştur. Genel yetenek "g" faktörü, tüm zihinsel faaliyetlerde rol oynayan, ortak ve genel bir zihinsel enerji; özel yetenek "s" faktörü ise, bir işin yapılmasında gerekli olan, genel zihinsel yetenekten ayrı olarak ihtiyaç duyulan zihinsel bir güç olarak algılanmıştır. Buna göre, zihinsel bir etkinliğin meydana gelebilmesi için, zihinsel etkinliklerde ortak olan bir genel yeteneğe ve söz konusu zihinsel etkinliğe özgü özel yeteneklere gereksinim vardır. Bir başka deyişle, zihinsel etkinlik, genel ve özel faktörlerin toplamıdır. Spearman'a göre genel yetenek (g); bireyden bireye değişiklik göstermesine rağmen, ilişkili yetenekler açısından her bireyde aynı kalır. Özel faktör (s) ise, bireyden bireye ve her bireyde yetenekten yeteneğe farklılık gösterir. Bireyin zekâsı ölçülmek istendiği zaman, bu "g" faktörünün ölçülmesi anlamına gelir. Spearman'a göre "g" faktörü zekâdır. Spearman'ın bu *ikili özellik teorisi* günümüzde de geçerliliğini korumaktadır.



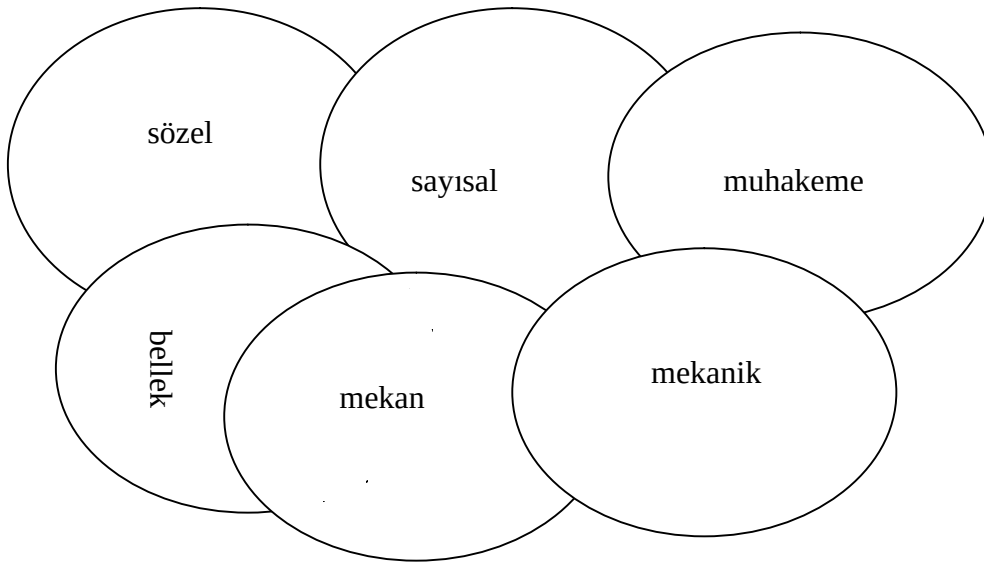
Şekil: İki faktör kuramına ilişkin korelasyon modeli

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

Thorndike çoklu faktörler kuramının öncülerindendir. Zekânın tek bir faktörle açıklanamayacağı, zihinsel sorunların birden fazla faktörlerle açıklanabileceğini vurgulamıştır. Thorndik'e göre, zekâ, mekanik, sosyal ve soyut olmak üzere üç biçimde kendini gösterir. Mekanik zekânın işlevi, makine işletebilmek, alet ve cihaz kullanabilmektir. Kişilerarası ilişkilerde, başka insanlarla iletişim kurmada ise sosyal zekâ kendini gösterir. Çeşitli formüller, sayılar ve sözcükler gibi sembollerle yapılan düşünme etkinliği ise soyut zekânın yardımıyla olur.

Zekâyaya ilişkin çoklu faktörler üzerindeki çalışmalar Faktör Analizi tekniklerinin gelişmesi ile hızlanmış, Kelley, Thurstone ve diğerleri faktör analizini kullanarak zekâyaya ilişkin grup faktörleri bulmuşlardır.

Thurstone, çoklu faktörler modelinde altı tane temel yetenek üzerinde durmuştur.



Şekil: Thurstone'nun çoklu faktörler modeli

Sözel Yetenek: Sözcükleri tanıma ve anlamlarını kavrama yeteneğidir.

Sayısal Yetenek: Temel, basit, matematik işlemleri hızla ve doğru bir biçimde yapabilme yeteneğidir.

Muhakeme Yeteneği: Tamamlamayı gerektiren sözel ve sayısal testlerde uygun alanı bulma veya bir serideki kuralı bulma gibi test durumları şeklinde ölçmektir.

Mekan İlişkileri: Bir cismin görünmeyen yönleri ile birlikte uzaydaki çeşitli durumları tasarlayabilme, hayal edebilme, göz önünde canlandırabilme, yer-mekan ilişkilerini algılayabilme gibi yetenekleri kapsar.

Bellek Faktörü: Anlamsız şeyleri, sayısal, sözel ve şekilsel sıraları ve materyalleri ayrıntıları ile hatırlama gibi faktörleri içine alır.

Mekanik Yeteneği: Bu da el becerilerini kapsar (Özgüven,1994).

Thurstone'un 7 temel zihinsel faktör belirlemesine karşın, yapılan yeni çalışmalar, bu faktör sayısında artış olmuştur. *Guilford'un zekânın yapısı kuramına* göre zekâ, değişik biçimlerde ve farklı türde bilginin işlenmesi için işlevlerin ya da yeteneklerin sistematik bir toplamıdır. Yetenek terimi bireysel farklılıklar; işlevler ise, bireysel davranışlar bağlamında kullanılmaktadır. 1967'de Guilford, faktör analizi tekniğiyle, zekâda 120 faktör tanımlamıştır. Guilford, "Üç Boyutlu Zihin Yapısı Modeli" olarak bilinen bu modelde, 120 faktörü benzerliklerine göre sınıflandırmıştır. Bilgisayar sistemlerindeki işleyişe benzeyen bu modelde "Girdi", "İşlem" ve "Çıktı"lar şeklinde sıralı bir düzenleme bulunmaktadır. Guilford'un bu modeli 3 temele dayanmaktadır:

1. Zihin birbirinden bağımsız faktörlerden oluşur ve belli yönleri açısından birbirine benzeyen bu faktörler sınıflandırılabilir.
2. Birey, her zihinsel etkinlik alanında aynı ölçüde yeteneğe sahip olmayabilir. Belli bir işte çok başarılı olan bir kimse, başka bir işte başarısız, hatta çok başarısız olabilir.
3. Her zihinsel etkinliğin üç yönü vardır:
 - a. İçerik
 - b. İşlem
 - c. Ürün

Zihinsel etkinliğin olabilmesi için bu üç boyutun olması şarttır. İçerik olmadan zihinsel işlem yapmak, zihinsel işlem yapmadan da ürün elde etmek olası değildir.

İçerik (Content) : Zihinsel sürecin içeriği, şekilsel (figural), sembolik (symbolic), anlamsal (semantic) ve davranışsal (behavioral) olarak değişmektedir.

İşlemler (Operations) : Zihinsel içerikler üzerinde ne tür analizler yapıldığı, ne gibi süreçlerden geçildiği ile ilişkilidir. Zihinsel süreç sırasında yapılan işlemler, biliş (cognition), bellek, ayrılan düşünme (divergent thinking), birleşen düşünme (convergent thinking) ve değerlendirme (evaluation) dir.

Ürün (Products) : İçerikler üzerinde yapılan zihinsel işlemlerin sonucu neler elde edildiği ile ilişkilidir. Zihinsel içerikler üzerinde yapılan işlemlerle elde edilen ürünler, birimler (units), sınıflar (classes), ilişkiler (relations), sistemler (systems), dönüşümler (transformations), doğrular (implications)'dır.

Guildford'un bu modelinde yer alan, $4 \times 5 \times 6 = 120$ faktör, zekâ konusundaki en geniş kapsamlı tanımlamadır. Bu faktörler mantıksal olarak birbirinden farklı olmalarına rağmen, hepsinin birbiri ile ilişkileri vardır (Sternberg, 1985; Solso, 1995).

Cattell'in *akıcı ve kristalize yetenekler* teorisi, hiyerarşik bir sıralamayı kapsar. Bu sıralamanın en başında genel yetenek bulunurken, bunun altında iki önemli yetenektan daha bahsedilmektedir. Bunlar, akıcı yetenek "g_f" ve kristalize yetenek "g_c"'dir. Akıcı yetenek, esnek düşünme ve soyut sonuçlara varabilme yeteneği iken; kristalize yetenek ise, akıcı yeteneğinin kullanılması ile bir bireyin hayatı boyunca geliştirdiği birikmiş bilgiye dayanan yeteneğidir.

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

1.2.1.2. Zekânın Bilişsel Kuramları

Psikometrik kuramların hakim olduğu dönemde, zeka çalışmalarları kişilerin test sonuçlarına dayalı kişisel farklılıkları ölçmeyi hedefliyordu. Amerika Psikologlar Derneği, 1957, çalışmalarında bulunan Cronbach, bazı psikologların kişisel farklılıkları, bazılarının ise kişisel benzerlikleri çalıştığını fakat bu ikisinin bir araya gelmediğini söyleyerek bilişsel psikolojinin iki disiplinine işaret etmiştir. Yani zekanın bilişsel teorilerindeki gelişmeler ve bunun altında yatan bilişsel süreçler. Örneğin; bir çocuğun sözel testlerde başarısız olması psikometrik testler ile bulunabilir. Sonuç çocuğun sözel testleri iyi yapamamasıdır. Peki bunun sebebi nedir? Çocuk kelimelerin anlamlarını bilmiyor, yoksa kelimeleri mi okuyamıyor? İşte bilişsel analizler bizi her iki sonuca da götürür.

Zekâyla ilgili bilişsel kuramların ve bilgi işleme kuramlarının tümü insan zekâsını, bilişsel – zihinsel süreçler açısından açıklamaya çalışmaktadır. Bu kuramlar arasındaki temel

farklılık; zekâyı açıklamada odaklaştıkları zihinsel sürecin ne olduğudur. Stenberg bu konuda çalışmalar yapan en önemli psikologlardan biridir. Stenberg çalışmalarına bazı iş grupları arasındaki ilişkiyi inceleyerek başlamıştır. Örneğin; avukat- doktor- dan işan. Bu iş gruplarını analiz etmek istediğimizde bir seri bilişsel sürecin bileşimi gerekmektedir. Örneğin; iş terimlerinin kodlanması, bu işler arasındaki ilişkiyi anlamak (avukat, dan işanın problemini çözmek için çalışır), bazı genellemelere varabilmek (Avukat ve doktor ikisi de profesyonel hizmetlerdir) gibi. Burada Stenberg'in yaptığı bilgi işleme (information processing) bileşenlere ayırdığımızın örneklemesidir.

Sternberg (1985) ve Solso (1995), bilişsel süreçler arasında en gözde olanları aşağıdaki gibi sıralamaktadır.

- 1. Saf Hız (Pure Speed) :** Zekâdaki bireysel farklılıklar bilgi işleme sürecinde kullanılan basit – reaksiyon zamanı (simple – reaction time) ile bağlantılıdır. Basit reaksiyon zamanı paradigmasında, bireyin sunulan bir uyarana olabildiğince çabuk yanıt vermesi önemlidir. Basit reaksiyon zamanının, zekâda önemli bir faktör olduğu Galton ve Cattell'in zamanından beri savunulmaktadır.
- 2. Seçme Hızı (Choice Speed) :** Bu paradigmaya göre zekâ, basit süreç hızı ile değil, farklı tepkiler gerektiren farklı seçenekler koşulunda çabuk karar verebilme hızı ile belirlenmektedir.
- 3. Sözcük Erişim Hızı (Speed of Lexical Access) :** 1970 – 1980'li yıllarda Hunt tarafından geliştirilen bu paradigmada, sözel zekâ kapasitesindeki bireysel farklılıkların en önemli belirleyicisinin, bireyin kendisine verilen bir kelime ya da harfi alıp, çok hızlı bir şekilde bununla ilgili yeni bilgiler üretebilme yeteneğinin olduğu vurgulanmaktadır. Bu paradigma ile, kısa süreli belleğin zeka ile yakından bağlantılı olduğu gösterilmiştir.
- 4. Akıl Yürütme Sürecinin Hızı (Speed of Reasoning Processes) :** Sternberg, Gardner, Pellegrino ve Glaser gibi araştırmacılar, zekânın anlaşılmasında, akıl yürütme için gerekli süreçlerin oldukça önemli olduğunu vurgulamaktadırlar. Özellikle benzerlikler kurma, seri tamamlama, eşleme, karşılaştırma gibi akıl yürütme süreçleri, zekânın anlaşılmasında temel yapı taşlarını oluşturmaktadır.

İki temel akıl yürütme süreci vardır. Bunlardan performans süreci, bireyin problemi algılama ve çözüm için tepki verme sürecini kapsar. Zekânın anlaşılmasında performans

süreci çok önemlidir. Bu yaklaşımda, anlam çıkarma (inference), haritalama (mapping) ve uygulama (application) ölçülmesi gereken temel yapı taşlarıdır. Diğer akıl yürütme süreci ise, yönetici süreçtir (executive processes). Burada bireyin, karar verme sürecinde ne gibi aşamalardan geçtiği önemlidir. Bu aşamaların öğrenilmesi, zekânın değerlendirilmesi açısından önemlidir. Bu süreçte dört temel işleyiş dikkate alınmaktadır. Bunlar:

1. Çok çeşitli problemlerin çözümünde kullanılan performans bileşenlerinin ne olduğu;
2. Genel olarak izlenen strateji içinde performans bileşenlerinin nasıl birleştirildiği;
3. Bilginin nasıl sunulduğu;
4. Yeni stratejileri belirlemedeki çabukluk ve dikkat yeteneğinin nasıl olduğudur.

Zekânın bilişsel kuramları içerisinde, Jean Piaget'in "Gelişimsel Kuram"ı önem taşımaktadır. Piaget'ye göre, çocuğun dünya hakkındaki bilgisi şekillendikçe, birbirine bağlı zihinsel gelişim evrelerinden geçmektedir. Özellikle 11 yaştan sonra gelişen formel işlemsel dönem (formal operational stage); düşünce kuralları, akıl yürütme, soyut düşünme, genelleme yapabilme gibi üst düzey zihinsel işlevlerin gelişmesi ve yerleşmesi açısından oldukça önemlidir.

Stenberg, akıl yürütme, problem çözme ve insan zekası arasındaki ilişkiyi incelemiş ve "Zekanın Üç Ana Bileşeni" (Triarchy of Intelligence Components) adında bir kuram geliştirmiştir. Bu kurama göre zekanın anlaşılması bilgi işleme süreçlerinin üç boyutunun anlaşılmasına bağlıdır. Bu üç boyuttan ilki "Bileşenli Zeka Davranışı" yani zekanın işleyiş mekanizmasındaki sorulara yanıt vermek için oluşmuş bir boyuttur. Bu mekanizma, meta bileşenler ve yönetici süreçler ile performans bileşenleri ve bilgi kazanım bileşenlerinden oluşmaktadır.

Meta Bileşenler veya Yönetici Süreçler: Görev performansını yerine getirirken, öğrenme, planlama, strateji belirleme, gözleme ve karar varmada kullanılan yönetici süreçlerdir ve yönetici diğer bileşenleri kontrol ederler.

Performans Bileşenler: Özellikle yönetici problem çözme stratejilerinde kullanılan bu bileşenler, problemin değişik yönlerinin algılanarak, bellekte kodlanması, bu değişik yönlerin karşılaştırılması ve uygun tepkilerin ortaya konması gibi süreçlerden oluşmaktadır.

Bilgi-Kazanım Bileşenleri: Yeni bilgilerin kazanımında kullanılan süreçlerdir. Yeni bilgilerin öğrenilmesi ve bunların bellekte depolanmasını kapsamaktadır. Bu bileşenin en temel özelliği seçiciliğin bu süreçte çok etkin rol oynamasıdır.

İkinci boyut, “Yaşantısal Zeka Davranışı” (Experimental Intelligent Behaviour)’ dır. Bu boyutta, Stenberg’e göre, zihinsel işlevler günlük hayatta üç amaca hizmet ederler: var olan ortama uyum sağlama, var olan yaşıntıları yeni yaşıntılara göre şekillendirme ve eski yaşıntı şekilleri işe yaramaz olduğunda yeni yaşıntı biçimleri oluşturabilme. Yani zekasını işlevsel olarak kullanan kişiler, tüm bu prosesleri olabildiğince hızlı bir şekilde gerçekleştirebilen kişilerdir.

Üçüncü boyut ise, “Bağlamsal Zeka Davranışı” (Contextual Intelligent Behaviour)’ dır. Bu boyut, zekâ ile dış dünya arasındaki ilişkiler üzerine temellendirilmiştir. Yani bir kişinin deneyimler yolu ile iç ve dış dünyasını bütünleştirebilmesidir. Bağlamsal zekâ davranışı, dış çevreye uyumu, seçimi, gerçek yaşıntıdaki paylaşımları, biçimlendirmeleri ve değişilmeme yeteneğini içermektedir. Bu boyuta göre, zekanın bir diğer ölçütü de beklenmedik durumlar ve yeni olaylar ile baş edebilme becerisini kapsar. Örneğin; yeni bir kültürde yaşamaya başlamak ve bunu benimsemek gibi.

Sistemsel açıdan zekâyı ele alan ve günümüzde de geçerliliğini koruyan en önemli teorilerden biri de *Gardner*’ın *Çoklu Zekâ Teorisi*’dir. Bu teori zekânın bir bireyin genetiksel kalıtımıyla olduğu kadar, bireyin ekolojik ve kültürel çevresiyle olan tecrübe ve deneyimleriyle de şekillendiğini savunmaktadır. Gardner’a göre sözel - dil, mantıksal – matematiksel, görsel -uzamsal, müziksel - ritmik, bedensel – kinestetik, bireyler arası, birey içi, doğacı gibi farklı zekâ türleri bulunmaktadır. Son dönemlerde, varoluşçu ve ruhsal zekâ da bu zekâ türleri arasında gösterilmektedir.

Bu kuramdaki temel kavramlar sembollerdir. İnsan zekâsını oluşturan evren hakkındaki bilgiler, semboller sistemi içerisinde açıklanmaktadır. Ergin’in (2003), Sternberg ve Kaufman ‘dan (1998) aktardığına göre, geçmişte faktör analizleri yetenekleri belirlemek için ana kriter olarak kullanılmaktaydı. Gardner (1983) sadece faktör analizleriyle sınırlı olmayan zekânın farklı çeşitlerinin varlığını belirlemek için yeni bir dizi kriterleri sürmüştür.

Bunlar;

- a) Beynin bir alanında oluşan hasarın belirli zihinsel işlevlerin zarar görmesine neden olabilirken diğer zihinsel işlevler korunabilir,
- b) Zihinsel bir işlev alanında üstün yetenekli veya yetersiz bireylerin varlığı,
- c) Özel bir zihinsel işlevin performansında farklılık oluşturan ciddi beyin ameliyatları,
- d) Uzmanlaşmanın etkisi,
- e) Olumlu çevre koşullarının zihinsel performanstaki artışa olumlu etkisi,

- f) Bilişsel ve deneysel araştırmalardan elde edilen destekleyici sonuçlar,
- g) Psikometrik testlerin olumlu etkisi,
- h) Sembol sisteminde kodlamaya duyarlı olma.

Teori ilk ortaya atıldığından bu yana birçok eğitimsel çalışmada uygulanmıştır. (Gardner, 1993). Bu programların birçoğu henüz değerlendirilememiş ve çalışmalar devam etmektedir.

Gardner'in teorisini ölçmek için henüz standardize bir test oluşturulmuş değildir. Harvard Project Zero'da Gardner'in teorisine dayalı bir değerlendirme ölçeği oluşturulmuştur. Bu ölçeğe göre değerlendirme 4 prensibe dayandırılmıştır:

- a) Değerlendirme zeka türlerine uygun soruları kapsar,
- b) Değerlendirmeler çocukların zaman içindeki gelişimlerini de görmeyi amaçlar,
- c) Değerlendirmeler yapılırken verilen cevaplar pek çok açıdan değerlendirilmelidir,
- d) Çocuklar da değerlendirmeler sonucunda kendi zeka türlerini ve nasıl öğrendiklerini fark edebilmelidirler.

Bu değerlendirme ölçeği sekiz zeka tipini de ölçen gözlem listesinden oluşmaktadır (Stenberg, 1997).

1.1.2.3. Zekâ ile İlgili Diğer Yaklaşımlar

1.1.2.3.1. Carroll'un Zekânın Üç Katmanı Teorisi (Carroll's Three Stratum Theory of Intelligence)

Ergin'in (2003) Esters ve Ittenbach'tan (1999) aktardığına göre; zekâ teorilerinin en kapsamlısı "Carroll'un Zekânın Üç Katmanı Teorisi" (1993)'dir. Carroll'un teorisi, insan zekâsı üzerine 50 yıldır yürütülmekte olan 500'den fazla araştırmaların yeniden analiz edilmesi sonucunda oluşturulmuştur. Carroll'a göre zekâ; zekâyı tek bir yapı olarak "g" faktörüne bağlayan görüş ile zekânın çok bileşenli bir birliktelik (gf –gc) olduğuunu öne süren görüşün birleştirilmesi ile açıklanabilir.

Carroll'un teorisi, bilişsel yetenekleri birçok yönden ele alınarak üç farklı seviye ya da katmandan oluşan hiyerarşik bir yapı ile anlatan ve bu alandaki teorileri birleştiren bir yaklaşımdır. Carroll'un bu teoriler üstü modelinde yer alan III. Katman, Spearman (1927)'nin "g" kavramında olduğu gibi zihinsel fonksiyonların ölçümünü hatırlatmaktadır. İkinci Katman ise; Horn (1994)'un modelinde açıklanan "gf – gc" faktörlerinin yapısına benzer belli bağılı

yetenekleri temsil etmektedir. Üçüncü seviyeyi oluşturan I. Katman ise; dinleme becerisi (listening ability), anlamlık hafıza (memory span), algılama hızı (perceptual speed) ve kelime bilgisi (word fluency) gibi daha özel ve daha dar kapsamlı yetenek alanlarını tanımlamaktadır. Temel yapıyı Carroll'un teorisinin oluşturduğu bir test henüz geliştirilememiştir.

1.1.2.4. Zekânın Biyolojik Modeli

Ceci (1996)'nin ortaya koyduğu biyolojik modelde bilginin kazanımındaki bireysel farklılıkların bilişsel temelli potansiyelle dayandığı vurgulanmaktadır. Bilişsel potansiyellerin her biri, ilişkilerin keşfedilmesini, düşüncelerin izlenmesini ve bilginin kazanımını sağlamaktadır. Her ne kadar bu potansiyeller biyolojik temelli olsa da bunların gelişimi çevreye bağlıdır ve böylece imkansız olmasa da biyolojik etkileri çevresel etkilerden ayırmak zordur. Ayrıcayetenekler farklı bağlamlarda kendilerini farklı gösterebilirler. Örneğin laboratuvar ortamındaki çocuklara bilişsel içerikli bir çalışma videodan gösterilerek öğretildiğinde daha iyi performans göstermişlerdir. Bu üstünlüğün bir bölümü, duygusal tepkilerdeki farklılıklardan kaynaklanabilir ki bu da bizi en son olarak ele aldığımız ve daha geniş bir kavram olan duygusal zekaya getirir (Sternberg ve Kaufman, 1998).

1.1.3. Duygusal Zeka

Duygusal zeka; duyguyu doğru algılamak, değerlendirmek ve ifade etmek için gerekli olan bir yetenektir. 1990 yılında Mayer ve Salovey, duygusal zekayı „kişinin kendisinin ve karşındakilerin duygu ve hislerini gözlemleyebilme, bu gözlemler ile kendi duygularını ayırt edebilme ve düşünce ve davranışlarında bu bilgileri kullanabilme becerisinden oluşan sosyal zekanın bir formu“ olarak ilk kez tanımlamışlardır.

Duygusal zeka, geleneksel zeka teorilerinin tersine bilişsel olmayan bir zeka türüdür. Bu noktada duygusal zeka ve duygusal yeterliliğin arasındaki farka değinmekte fayda vardır. Salovey ve Caruso (2000), duygusal zekanın tek başına performansın belirleyicisi olamayacağını vurgulamış ve duygusal yeteneğin gelişmesi için çok önemli bir dayanak olarak duygusal zekadan bahsetmişlerdir. Dolayısıyla duygusal yeteneği gelişen bir kişinin, kişisel ve sosyal becerileri de gelişir ve iş hayatında ve özel hayatında daha başarılı olabilir (Wakemen,2004).

Her ne kadar çok kesin olmasa da duygusal zekanın varlığına ilişkin elimizde bazı kanıtlar bulunmaktadır. Örneğin Mayer ve Gehr (1996) bir çok farklı durumda karakterlerin

duygusal algılamasının, SAT puanları ile, empatiyle ve duygusal açıklıkla ilişkili olduğunu bulmuştur (Sternberg ve Kaufman, 1998).

1.1.4. Zeka Testleri

Psikologların bireyler arasındaki yetenek farklarını ölçmeye karşı olan ilgileri, zeka testlerinin gelişmesinde temel oluşturmıştır. Bu konudaki deneysel çalışmalar 19. yüzyılın ortalarında Sir Francis Galton'un Darwin'in etkisiyle zekânın kalıtsal olduğunu inancından hareket ederek, zihinsel yetenekleri bedensel-devinimsel (fiziksel-motor) gibi basit duygusal işlevlerle ölçmeye çalışmasıyla başlamıştır. (Öner, 1994). Ergin'in (2003) Kaufman'dan aktardığına göre, zekâ bölümünün ölçülmesi Esquirol'un çalışmalarıyla dayanmaktadır. Esquirol, dilin kullanımının zekâyı ölçmek için en iyi ölçüt olduğunu inanmış ve buna dayanarak zihinsel geriliğin seviyelerini *moron*, *embesil* ve *idiot* olarak sınıflamıştır.

Zekada bireysel farklılıkları daha yakından incelediğimizde Zeka geriliği, Binet'in ölçümüne göre zekâ bölümü 70'ten aşağı olanları tanımlamak için kullanılır. Binet kendi zamanında geri zekâlılık için üç seviye ayırmıştır. Bu terimler toplumdaki bireyleri küçültücü etkilerinden dolayı, artık kullanılmamaktadır. Binet, geri düzey için **moron** ve **idiot** terimlerini kullanmıştır. Bugün bu terimlerin yerine **eğitilebilir geri zekâlılar**, **öğretilebilir geri zekâlılar**, **ağır ve çok ağır geri zekâlılar** gibi sözcükler kullanılmaktadır.

Eğitilebilir Geri Zekâlılar: Zekâ bölümü 50-70 arasında olanlara eğitilebilir zekâ geriliği adı verilir. Bunların ulaşabildikleri en yüksek zekâ yaşı 8-12 yaş arasındadır. Bu bireyler kendi kendine bakabilirler. Sosyal alanlarda normallere benzer davranışlar göstermeye yönlendirilebilirler. Çoğu zaman sosyal ve mesleki alanlarda kendilerini destekleyecek ve kendilerine yetecek seviyede hüner kazanabilirler. Düzenli işçi olarak fabrikalarda, maden ocakları gibi yerlerde çalışabilirler. Uyumsuzluk göstermezler, yumuşak başlı ve iyi iş yapan kimselerdir. Duygusal yönden kışkırtılmaktan hoşlanmazlar.

Öğretilebilir Geri Zekâlılar: Zekâ bölümü 36-51 arasında olanlara öğretilebilir geri zekâlılar denir. Sosyal ve mesleki beceriler kazanmak için eğitimden geçebilirler. İkinci sınıf derecesinde ve biraz üstünde akademik gelişim gösterebilirler. Alışkın oldukları ve bildikleri yerlerde yalnız kalabilir ve seyahat edebilirler. Yetenek istemeyen veya çok az yetenek

gerektiren işlerde hayatlarını, geçimlerini kazanabilirler. Sosyal ve ekonomik gerginlik altında rehberlik ve kontrole ihtiyaç duyabilirler.

Ağır ve Çok Ağır Geri Zekâlılar: Zekâ bölümü 50'den aşağı olanlara ağır ve çok ağır geri zekâlılar denir. Bunların yalnız başına ya şamaları olanaksızdır. Başkaları tarafından bakıma ihtiyaçları vardır. Bunların eğitimleri olanaksızdır.

Zekâ geriliğinin nedenlerini ikiye ayırabiliriz. Bunlardan biri kalıtımla, ikincisi ise hasar veya hastalıkla ilgilidir. Zekâ düzeyinin düşük olmasına yol açan bir dizi genin alınması kalıtım yoluyla zekâ geriliği doğurur. Hasar ve hastalıkla ortaya çıkan zekâ geriliği ise, doğumda beyin hasarı, hamilelik sırasında annenin geçirdiği bulaşıcı hastalıklar ya da salgısal işlev bozuklukları nedeniyle olabilir (Cansever, 1982).

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

Araştırmacılar zekânın çeşitli özelliklerinden, bileşenlerinden ve farklı boyutlarından bahsetmektedir. Dolayısıyla farklı zekâ türlerinin farklı özelliklerini ölçmek adına birçok farklı zekâ testi geliştirilmiştir. Ancak hangisinin en geçerli zekâ testi olduğu ya da gerçekten zekâyı ölçüp ölçemedikleri konusunda bilim adamları arasında bir görüş birliğine varılamamıştır. Zeka ölçümlerinde temel alınan iki zeka türü sözel ve sözel olmayan (performans) zekalardır. Sözel zeka, dile dayanan yetenek ve problemleri ve bu problemleri çözebilme becerisine dayanır. Performans zekası ise, görsel ve uzamsal problemler ile ilgilenir (Myers, 2008).

Spearman, zekâyı ölçmek için oluşturulan bir bataryanın çeşitli değişkenlerle olan ilişkisini inceleyen ilk psikolog olarak bilinmektedir. 1904 yılında zekâyı tek bir rakamla ölçme ile ilgili araştırmalar yapmıştır. Zekâyı ölçmeyi amaçlayan testlerin, kendi içlerinde olumlu yönde ilişkili olduklarını saptamıştır. Böylece *faktör analizi* tekniğini icat ederek test puanlarının arkasında yatan bireysel farklılıkları belirleyebilmek için bu ilişkileri analiz etmiştir (Sternberg, 2004). Spearman'a göre, bireyler sahip oldukları genel zihinsel yetenek “*g*” yönünden birbirlerinden farklıdır. Zekâyı ölçmek, “*g*”’yi ölçmeyi ifade etmektedir. Ancak farklı zihinsel yetenekleri ölçen testler arasındaki korelasyonların mükemmel olmayışını özel faktörler ile yani “*s*” ile açıklamaktadır (Atkinson, Atkinson ve Hilgard, 1995).

Alfred Binet ve Theodore Simon, 1905 yılında ilk modern zeka testini tüm çocukların okula gitme zorunluluğu ile ilgili yasa sonucunda oluşturmuşlardır. Normal sınıflarda güçlük çekecek öğrencilerin belirlenmesi amacı ile bu test kullanılmıştır (Myers, 2008).

Stanford- Binet testleri ile birlikte zekâ yaşı ve zekâ bölümü kavramları ortaya çıkmış ve bu kavramlar geniş ölçüde kullanılmaya başlanmıştır. Takvim yaşı gün, ay, yıl olarak insanın yaşadığı süreyi bildiren yaştır. Eğer tam beş yaşında çocuk, tam beş yaşa göre hazırlanmış zekâ testindeki bütün soruları yaparsa, zekâ yaşı bakımından da beş yaşındadır. Zekâ yaşı cevaplandırılan test sorularının, takvim birimleri ile (ay, gün) olan karışılıklarının toplanması yoluyla hesap edilir.

Alman Psikoloğu Sten'e göre, zekâ derecesi, zekâ yaşının, takvim yaşına bölünmesi ile bulunur. Amerikan Psikolog Terman, bu fikri benimsemiş ve zekâ bölümü kavramını yaymıştır.

Zekâ Bölümü, bireyin Stanford- Binet testindeki işlem yoluna göre hesaplanmış olan **Zekâ Yaşının** Takvim Yaşına bölümünden elde edilen değerdir. Bu değer kesirlerden kurtulması için 100 ile çarpılmaktadır.

Zekâ bölümü hesaplamada kullanılan formül:

$$\text{Zekâ Bölümü (IQ)} = (\text{Zihin Yaşı (ZY)} / \text{Takvim Yaşı (TY)}) \times 100$$
 şeklindedir (Özgüven,1994).

Günümüzde zekâ yaşı artık eski itibarını taşımamaktadır. Birçok testte hala bir IQ kavramı varsa da, bu testlerde hesaplanan IQ istatistik dağılımlar temelinde hesaplanmıştır. Verilen IQ puanları, belli bir insan grubunun ne kadarlık yüzdesinin, ne kadarlık IQ'ya sahip olacağı esasında saptama yapar.

Zekâ ölçümlerinde dil yeteneklerini değil, duyuşsal farklılıkları, motor becerilerin kontrolünü ve sözel olmayan düşünceyi ön plana çıkaran Edward Seguin (1907) dir. Seguin, zekâ engelli olan bireyleri basit bir şekilde tanımlamak yerine onları eğitmeyi düşünmüştür (Ergin, 2003).

Stanford-Binet Zekâ Testi'nden sonra, yetişkinler için hazırlanmış olan ilk Wechsler Bireysel Zekâ Ölçeği, 1939 yılında David Wechsler tarafından "Wechsler Bellevue Form I" (W-B-I) adıyla yayınlanmıştır. 1955'de ise orijinal Wechsler Bellevue Form I'in yeniden düzenlenmesi ile Wechsler Yetişkinler Zekâ Ölçeği "Wechsler Adult Intelligent Scale: WAIS) elde edilmiştir. WAIS'in yeniden düzenlenmiş hali WAIS-R olarak 1981 yılında basılmıştır. (

Anastasi, 1988). Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği (Wechsler Intelligent Scale for Children: WISC), Wechsler zekâ ölçeklerinin ikincisi olarak, 1949 yılında yayımlanmıştır. 6–16 yaş il 11 aylık dönemdeki çocukların zihinsel düzeylerini ölçmek için kullanılan WISC'ın 1974 yılında yeniden düzenlenmesi ile de WISC-R'de edilmiştir. 1967'de WISC'in daha küçük yaşlara uzatılması ve yeni soruların eklenmesiyle Wechsler İlkokul ve Okul Öncesi Zekâ Testi (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence: WPPSI) oluşturulmuştur. WPPSI, okul öncesi 3 yaşından okulun ilk yılını da kapsayacak şekilde, 6,5 yaşına kadar olan çocukların zihinsel düzeylerini ölçmek üzere geliştirilmiştir (Anastasi, 1998; Akt. Özgüven, 1994).

Ergin'in (2003) Naglieri'den (1999) aktardığına göre, 1981 yılında Wechsler Yetişkin Zekâ Ölçeği'nin gözden geçirilmiş formu (WAIS-R), 1989 yılında Wechsler İlkokul ve Okul Öncesi Zekâ Testi (WPPSI-R), 1991 yılında Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği (WISC-III) ve 1997 yılında ise Wechsler Yetişkin Zekâ Ölçeği'nin üçüncü formu (WAIS-III) yayınlanmıştır.

WISC ve BINET testleri, Binet ve Simon'un 1905 yılında ilk ölçeklerini tanıtmalarından ve 1939 yılında ilk kez yayımlanmasından bu yana değişmeyen bir teknolojiyi temsil etmektedirler. STANFORD BINET-4 ile WISC_R Testleri standardizasyonlarının düzenlenmesine ve biçimlerinin değiştirilmesine rağmen temelde, kendi ilk versiyonlarıyla aynıdır (Naglieri, 2001).

Bilişsel devrim, bilişsel süreçler olarak zekânın yeniden tanımlanması için temel niteliği taşıyan bir araştırma yapılmasını sağlamış ve bu da geleneksel zekâ testlerine alternatif oluşturmuştur. (Naglieri, 1999). Bu yeni nesil testler; The K-ABC Testi (Kaufman ve Kaufman, 1985), Kaufman Ergen ve Yetişkin Zekâ Testi (KAIT; Kaufman ve Kaufman, 1993) ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System- CAS)'ni (CAS; Naglieri & Das 1997a) içerir. Bu araçları oluşturanlar, 20. yüzyıla hâkim olan geleneksel zekâ bölümü (IQ) teknolojilerine bilişsel temelli alternatifler sağlamışlardır (Naglieri, 2001).

1.1.4.1. Bireysel Olarak Uygulanan Zekâ Testleri

1.1.4.1.1. Stanford – Binet Zekâ Testi

2 – 18 yaşları arasındaki zekâyı ölçmektedir. Test öğrenme güçlüğü olan ve üstün zekalı olan çocukları ayırt etme amacı ile kullanılır (Myers, 2008). Test 90 item ve analogiler, zıtlıklar, anlayış, lügatçe, benzerlikler, ayrımlıklar resim örnekleri, anlamlı materyal ve rakam

bellemek gibi alt testlerden oluşmaktadır ve 25 ile 70 dakika arasında cevaplanması beklenir (Şemin, 1987).

1.1.4.1.2. Wechsler Zekâ Ölçeği (WISC- R Zekâ Testi)

Stanford – Binet Testinden sonra geliştirilen başka bir zekâ ölçeği de, *Wechsler*’in geliştirdiği ve daha sonra çeşitli düzenlemelerden geçen WISC – R testidir. 6 – 16 yaşları arasında uygulanan bu test, 6 tane sözel ve 6 tane performansa dayalı olan 12 alt testten oluşmaktadır. 60 ile 90 dakika arasında cevaplandırılması beklenir. Sözel alt testler genel bilgi, benzerlikler, aritmetik, yargılama, sözcük dağarcığı ve sayı dizisidir. Performansa dayalı alt testler ise şu şekilde sıralanabilir: resim tamamlama, resim düzenleme, küplerle desen, parça birleştirme, şifre ve labirentlerdir (Myers, 2008).

1.1.4.1.3. Kaufmann’ın Çocuklar için Değerlendirme Bataryası (K- ABC)

Bu testin amacı, saf teorik ve deneysel yapıya dayanarak çocukların zihinsel yeteneklerini ölçmektir. Aynı zamanda gerçek bilgi (başarı) ile problem çözme yeteneği (bilişsel süreç) arasında farklılaştırma yapmayı da hedeflemektedir. 3 – 12 yaşları arasındaki çocukların zekâ düzeylerini ölçmektedir. Bilişsel süreçler ve başarıma yeteneklerini ölçmek üzere 16 alt testten oluşmaktadır (Zeidner, Matthew ve Roberts, 2004).

1.1.4.1.4. Cattell Bebek Zekâ Testi

Test iki ay ile 30 ay arasındaki gelişim dönemi için hazırlanmıştır. Test içindeki maddeler, birçok gelişimsel zekâ ölçeklerinde, örneğin Gessell’in testinde olduğu gibi birbirine benzemektedir. Cattell’in testinde de sesin farkında olmak, bir objeyi gözü ile takip etmek, daha ileri aylarda, parçaların tahta üzerindeki uygun boşluklara yerleştirmesi, çeşitli objeleri kullanabilme gibi maddeler bulunmaktadır (Öztürk, 1994).

1.1.4.1.5. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System – CAS)

Naglieri ve Das’ın (1997) öne sürdüğü *planlama – dikkat – eş zamanlı bilişsel işlemler ve ardıl bilişsel işlemler (P A S S)* teorisine dayanılarak geliştirilmiştir. 5 – 7 yaş ve 8 – 17 yaş olmak üzere iki ayrı formdan oluşmaktadır. Planlama alt testleri, sayıları eşleştirme, planlanmış kodlar ve planlama işbağlantıdır. Eş zamanlı bilişsel işlemler alt testleri, matrisler, sözel – uzamsal ilişkiler ve şekil hafızasıdır. Dikkat alt testleri ifadesel dikkat, sayı bulma ve algısal dikkatten oluşmaktadır. Ardıl bilişsel işlemler alt testleri ise, kelime serileri,

cümle tekrarı, konuşma hızı ve cümleye ilişkin sorulardır. Bu test ile ilgili kapsamlı bilgi, veri toplama araçları başlığında verilmiştir.

1.1.4.2. Grup Olarak Uygulanan Zekâ Testleri

Zamanın ünlü psikologlarından bir grup, zekâyı ölçmek amacıyla, **Alfa Ordu Grup Testi ve Beta Ordu Grup Testi** adıyla iki test hazırlamıştır. **Alfa Ordu Grup Testi** büyük gruplara uygulanmıştır. Yalnız bu test, sözel yeteneklere dayandığı için okuma yazma bilmeyenlere uygulanamadığından dolayı **Beta Ordu Testi** geliştirilmiş ve büyük gruplara uygulanmıştır. Daha sonra, grup testi olarak **Ordu Genel Sınıflandırma Testi** geliştirilmiştir. Bu test sözel, aritmetik ve uzay algılamasını içermektedir. Diğer bir grup zekâ testi de **Otis Testidir**. Bu test, sözel aritmetiksel yetenekleri ve yerel ilişkileri kavrama güçlerini ölçmeye elverişlidir. Bu testler sonradan revizyonlardan geçirilip **Otis Zihinsel Yetenek Testleri** başlığı altında üç yaş seviyesini içeren yeni bir test dizisi haline dönüştürülmüştür. Bunlar, 0-4 sınıf öğrencilerine verilen Otis Alpha, 4-9 sınıf öğrencilerine verilen **Otis Beta**, 9. sınıf öğrencilerle ve yetişkinlere verilen **Otis Gamma** testleridir. Bu testler dışında, zihin yeteneklerini ölçen başka zekâ testleri de vardır. Bu testler, okullarda ve endüstride kullanılmaktadır (Öztürk, 1990).

1.1.4.2.1. Cattell'in Kültürden Anndırılmış Zekâ Testi

Pek çok araştırmacı tarafından bu test, genel zekânın ölçülmesi için geliştirilen en iyi zekâ ölçeği olarak kabul edilmektedir (Fernández – Ballesteros ve Colom, 2004). Seriyi tamamlama, tasnif, ve yerleştirme alt testlerinden oluşan bu test 6 – 20 yaşları arasında olan bireylere grup olarak uygulanabilmektedir. Testten elde edilen toplam puan, bireyin zekâ yaşını göstermektedir (Öner, 1997).

1.2. PASS TEORİSİ

PASS teorisi, Das, Naglieri ve Kirby (1994) tarafından günümüze teorik ve uygulamalı psikoloji alanlarının özetlenmesi ile oluşturulmuştur. Das, Naglieri ve Kirby, zekâ ile ilgili

yapılan çalışmaların yüksek düşünme becerilerini kapsamaması gerektiğini savunmuşlardır. Yetmişli yılların başında (1975), Planlama, Dikkat, Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler (PASS) teorisini bilişsel psikoloji modeli olarak adlandırmışlar ve şöyle açıklamışlardır: “ Bu model zekâyâ yeni bir bakış açısı getirmiştir ve yıllardır ortaya konulan tüm teorik çalışmaların sonucunda ortaya çıkmıştır”.

Bu modelin temelinde Luria'nın bilgi işleme modeli (information processing model) (Das, Kirby ve Jarmen, 1975) ve bilgiyi birleştirme modelinin (information- integration model) (Das, Kirby ve Jarmen, 1979) birikiminden ortaya çıkmıştır (Hald, Mark ve Evdin,2000).

Luria, çağdaş nöro-psikoloji biliminin melerlini atan kişidir ve PASS teorisi gibi yeni teorik yaklaşımların temeli olan Bilgi İşlem Modelinin (Information Processing Model) oluşmasında katkıları büyüktür.

1.2.1.Bilgi İşlem Modeli (Information- Processing Model)

Bilgi işleme modeli, bilişsel psikologlar tarafından kullanılan bir modeldir. Bilişsel psikoloji;

- Dünya ile ilgili bilgiye nasıl dikkat ettiğimiz ve onu nasıl edindiğimizi,
- Bu bilginin beyin tarafından nasıl işlendiğini ve depolandığını,
- Problemleri nasıl çözdüğümüz, nasıl düştüğümüz ve dili nasıl formüle ettiğimizle bağlantılıdır.

Neisser (1967) bilişsel psikolojiyi şu şekilde tanımlamıştır: “ Biliş terimi, duygusal girdilerin dönüştürüldüğü, azaltıldığı, yeniden gözden geçirildiği, depolandığı ve kullanıldığı bütün süreçlere işaret eder. Açıkçası, biliş insanoğlunun yapabildiği her şeyi içermektedir ve her psikolojik fenomen bir bilişsel fenomendir” (Sarıçipek, 2007).

Bilgi İşlem Modeli ise insan öğrenmesinde öğrenme sürecini bilgisayara benzetmektedir. İnsan zihni bilgiyi alır, işler, biçim ve içeriğini değiştirir ve tepkiler üretir. Yani, süreç bir bilgiyi bir araya getirir, kodlar, bilgiyi korur ya da depolar ve gerektiği zaman geri getirir (Sümbül, Keskinılıç, Arslantaş, Yağız, 2004).

Bilgi işleme modeli üç faraziye seti ile başlar. Bunlar:

- Biliş, dizilerin özellikle ardışık basamak dizisi olarak analiz edilmesiyle anlaşılabilir.
- Her aşamada, kendine özgü süreçler gelen bilgi üzerinde rol oynamaktadır. Sonuçta oluşan tepkinin bu basamak dizilerinin ve işlemlerinin bir sonucu olduğu farz edilir (algı, bilginin kodlanması, bilginin bellekten geri çağırılması, kavram oluşturma, karar verme ve dil üretimi gibi)
- Her basamak bir önceki basamaktaki bilgiyi alır ve daha sonra kendi özel işlevini uygular (Sarıçiçek, 2007).

Bilgiyi işleme kuramı temel olarak şu dört soruyu yanıtlamaya çalışır:

1. Yeni bilgi dışardan nasıl alınmaktadır?
2. Alınan yeni bilgi nasıl işlenmektedir?
3. Bilgi uzun süreli nasıl depolanmaktadır?
4. Depolanan bilgi nasıl geriye getirilip hatırlanmaktadır ? (Senemoğlu, 1997).

Bilgi işleme sürecinin ilk aşaması duyuşsal kayıttır. Çevreden gelen uyarıcılar duyu organları tarafından algılanır. Bu uyarıcıların, kapasitesi çok geniş olan duyuşsal kayıt deposuna kaydedilmesi için bireyin dikkatini gelen uyarılara odaklaması zorunlu değildir. Bu kendiliğinden gerçekleşir. Duyu organları devamlı çalıştığı için duyuşsal kayda gelen bilgilerin çoğu atılır. Aksi takdirde, bu depo bir sürü gereksiz uyarıyla dolup tasar ve yeni uyarılara yer kalmazdı. Bu yüzden buraya anlamlı bellek de denir. Duyulara gelen bilgilerin hangilerinin, uyarıların ikinci durağı olan ve çalışılan bellek de denilen kısa süreli belleğe transfer edileceğini dikkat ve algı süreçleri belirler. Kısa süreli belleğin hem kapasitesi hem de bilgileri tutabilme süresi kısıtlıdır. Bu sorunları aşmak için ise tekrar (rehearsal) ve gruplandırma (chunking) gibi işlemlere başvurulabilir. Ama elden geçirilmeyen, tekrar edilmeyen, örgütlenmeyen, bir şekilde var olan akli semayla ilişkilendirilemeyen, yani çaba sarf edilmeyen ve uzun süreli belleğe kodlanamayan bilgiler unutulur. Kodlanabilen bilgiler ise uzun süreli bellekte uzunca bir süre saklanabilir. Uzun süreli belleğin kapasitesi sınırsızdır (Eggen ve Kauchak, 2004). Bu bellekteki bilgilerin hatırlanma süresi, bilginin depolanma sekline göre değişir (Görgeç, 1999). İyi örgütlenmiş, uygun biçimde kodlanmış ve en uygun yere yerleştirilmiş bilgi daha çabuk hatırlanır. Slavin (1988), uzun süreli bellekteki bilgilerin kalıcı olduğunu ve asla unutulmadığını, kişinin bilgiyi bulma yeteneğini kaybettiğini söylemektedir.

Uzun süreli bellek genelde üçe ayrılır (Gredler, 1992; Subaşı, 1999). Bunlar: anısal bellek (episodic memory), anlamsal bellek (semantic memory) ve işlemsel bellektir (procedural memory). Kişisel yaşantılarla ilgili olaylar anısal bellektir. Anlamsal bellek, bilgilerin semalar ve bilgi önerme ağları (propositional networks) şeklinde depolandığı,

kavramlar, genellemeler, kurallar gibi genel bilgilerin yer aldığı bölümdür. Araba kullanmak, yüzmek gibi işlerin yapılması için gerekli işlem basamaklarının sırasıyla saklandığı bölüme de işlemsel bellek denir (Akt: Yılmaz, 2005).

Temelleri Bilgi İşlem Modeline dayanan PASS teorisi, Das ve Arkadaşları'na göre (1994), zekayı bilişsel işlemler olarak yeniden kavramsallaştıran bir görüş ortaya koymaktadır. Bu teori insanın bilişsel fonksiyonlarını, bilginin zeminini olarak kabul edilen Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl bilişsel işlemlere dayandırmaktadır. Bu teoriye göre insanın bilişsel aktiviteleri 4 parçadan oluşmaktadır:

- Bilişsel kontrolü sağlayan **planlama** işlemleri.
- İstenilen amaca ulaşmak için işlemlerin kullanımı, kararlılık ve kendini kontrol, belli bir süre içinde odaklanmış ve seçici bilişsel aktiviteyi sağlayan **dikkat** işlemleri.
- Bilgi üzerinde işlem yapmanın iki formu olan **Eş Zamanlı** ve **Ardıl** Bilişsel işlemler (Naglieri, Das, 1997).

1.2.2. Nöropsikolojik Yaklaşımlar ve PASS Teorisi

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

Damasio (1994)'ya göre beyin "sistemlerin süpersistemi" olarak değerlendirilmektedir. Böyle bir sistemin yalnızca aşağıdan yukarıya işliyor olmasını düşünmek mümkün değildir; beyin yukarıdan aşağıya da işlemeli, bunun da ötesinde, beyin, işlevlerin paralel olarak yerine getirildiği bir sistem olmalıdır. Aşağıdan yukarıya, yukarıdan aşağıya, paralel, birleştirici (convergence), ayırıştırıcı (divergence) gibi, oldukça karmaşık işlemleri aynı anda gerçekleştiren, bilişi ve daha da genel olarak zihni işlevsel hale getiren beyin; karmaşayı çok özel bir düzen halinde çözümlemiştir. Karışıklık anarşi lehine değil, düzen lehine çözümlenmiştir (Karataş, 2003).

Luria (1981)'ya göre, beyindeki yapılar ile işlevleri arasındaki birebir karşılıklı ilişki "Ayrırmacı" (Lokalizasyoncu) görüşü tarafından ifade edilmektedir. Bunun tam aksi, "Bütüncül" (Holistik) görüşü olarak tanınır ve tek bir psikolojik işlevin bile beynin bütünü tarafından gerçekleştirildiğini ifade eder. Psikolojik işlevlerin, beyinde bir grup anatomik yapının bir

araya gelerek oluşturduğu üç fonksiyonel sistem tarafından gerçekleştirildiği düşünülmektedir (Korkmaz 2000).

1.2.2.1. Beynin Birinci İşlevsel Alanı

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

Dikkat, beynin ilk fonksiyonel parçası olan beyin sapı, diencephalon ve hemisferlerin iç kısımları ile ilişkilendirilmiştir (Naglieri 2001). Posner (1997)'a göre beyindeki dikkat mekanizması retiküler aktivasyon sisteminin (RAS) yerleştiği üst beyin sapından başlayarak önce beynin subkortikal yapıları (talamusun retiküler çekirdekleri gibi) daha sonrada bir dizi kortikal alan (singüler, prefrontal ve parietal korteksler gibi) içinde organize olan ve aşama aşama genel şuurluluktan özel uyaranlara yönelik dikkate kadar özelleşen mükemmel bir beyin organizasyonudur (Tanrıdağ, 2003).

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

Diğer bir ifadeyle, bu aşamadan itibaren seslere, dokunmalara, hareketlere, kelimelere, yüzlere ve spasyal hedeflere yönelik kategorik dikkat ayrılması başlar. Bundan sonraki aşama, kategorize edilen uyaranlara ya da hedeflere yönelik olarak motivasyonun oluşturulmasıdır. Bu hazırlıktan sorumlu yapı ise singülat girüste yer alan singülat kortektir. Dikkat mekanizmasının en üst aşamasında ise farklı kortikal alanlar ve bunların arasındaki bağlantılar yer alır. Bu aşamada yaşananlar ise kişinin artık net biçimde duyuşsal ve motor

dikkat gerektiren uyaranlar ı ayrı ıştırması ve gerekti ğinde bunlar aras ında tercihini kullanmasıdır (Tanrıdağ, 2003).

Luria' ya göre, uyarılma (arousal) hem vücudun hem de akl ın etkinlik düzeyini ayarlayan ve beynin ilk blo ğunu oluşturan bölümünün işlevidir. Bu bölüm retiküler formasyon (reticular formation) ve talamus (thalamus) gibi beynin iç k ısımlarına ait yapı larını (subcortial structures) içerir ve beynin di ğer alanlar ına oranla çok daha fazla beynin ön bölümü ile etkileşimde bulunur. Uyarılma 3 kaynaktan etkilenir: (1) hipotalamus tarafından düzenlenen bireyin metabolik işlemleri (farklı insanlar farklı metabolik süreçlere sahipler-bazıları ço ğunlukla tembel ve uykuluyken bazı ıları da metabolizmaların yüksek seviyeleri nedeniyle daha enerji dolu olabilirler.); (2) uyarıcı yeni, yo ğun veya ka ınaşık oldu ğunda dışardan gelen uyarıların varmasını kaydederek tepkiyi saptamak (3) niyet, plan ve benzeri gibi beynin ön k ısından gelen di ğer dü şüncelerin uyarıcılarının içsel kaynakları. Bu üç kaynaktan en çok bu ikinci ve üçüncüsü dikkatle ilişkilidir (Naglieri 2001).

Uyarılma, endişe, öfke ve korku gibi bilişsel durumlar ve içsel duygusal durumlar tarafından oldu ğu kadar ısı so ğuk ve gürültü gibi dışsal koşullar tarafından da ortaya çıkarılabilir. Bir işe dikkatini vermek çok yüksek sesli ortamlarda veya yüksek endişe durumunda artabilir ve bu seviye aşırı derecede yüksek oldu ğu zaman düşebilir. Dikkatin uzun süre yo ğunlaştırılması bireyi uykulu yaparak uyarılmayı azaltabilir. Uyarılma yüksek veya düşük olan kalp at ışında, kan ak ışında ve terlemedeki psikofiziksel (psychophysical) değişim olarak görülmektedir ama aynı de ğişimler dikkatin ölçülmesinde de kullanılabilir. Uyarılma (arousal) aktif olma durumudur. Örne ğin, bir kişi uykulu oldu ğunda uyarılma düşük, birey kahve içtikten sonra uyarılma yüksektir. Bilişsel etkinlikler sırasında zor bir problemi çözerken çok daha fazla uyarılmaya ihtiyaç vardır. Bu belirli bir uyanıklık halinden çok genel bir uyanıklık halidir. Di ğer yandan dikkat spesifiktir. Genel olarak uyanık (alert) olmam ıza rağmen biz özellikle bir şeye dikkatimizi veririz. Her ne kadar uyarılmayı dikkatten ayırmak kolay olmasa da uyarılmanın beynin iç k ısımları (subcortial) tarafından kontrol edilirken dikkatin beynin dış k ısımları tarafından, özellikle de beynin ön k ısımları (frontal lob) tarafından, kontrol edildi ğini söylemek mümkündür (Naglieri, 2001).

1.2.2.2. Beynin İkinci İşlevsel Alanı

Bu ikinci fonksiyonel sistem beyin kabu ğunda yer alır. Dış dünyadan gelen bilginin alınması, kodlanması ve depolanması ile ilgilidir. Beyin kabu ğunun görsel, işitsel ve dokunsal bölgelerini içerir. Bu bölgelerde dış dünyadan gelen de ğişik yapılardaki (görsel, işitsel, dokunsal) uyarılar değerlendirilir ve duyu organları aracılığı ile toplanan bu bilgiler rafine hale

getirilir. Burası dış dünyanın bir yansıması gibidir. Bellek de geniş ölçüde burada temsil edilir (Korkmaz, 2000).

Naglieri (2001)'ye göre; bu ikinci fonksiyonel alan PASS Teorisi'ndeki Eş zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler'in işlev alanı olarak tanımlanmaktadır. Eş zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler; central suicus'ların arkasındaki "Ardkafa Lobu (Oksipital Lob)", "Yankafa Lobu (Pariyetal Lob)" ve "Şakak Lobu (Tebporal Lob)" ile ilişkilidir. Brazis ve arkadaşları (1990)'na göre "Ardkafa Lobu"; görme ile ilgilidir. Beynin arkasında ve beyinciğin üstünde yer alır. Primer görme alanlarına her iki gözden görme sınırı aracılığı ile uyarılar gelir. İkincil alanlar ise görülen bir cismin tanımlanması için önemlidir. Yüz tanıma, renk tanıma gibi daha kompleks işlevler bu bölgede yer alır. El göz koordinasyonu, bircimsin tüm parçalarını bütün olarak tanıma burada gerçekleşir. "Şakak Lobu" nun ise; primer alanları işitme ile ilgilidir. İkincil alanları ise aynı anda gelen işitsel uyarıların ayırt edilmesinde veya ritim-tını ayırt etmede rol oynar. Bu ikincil alanlarda sol taraf bozulmuşsa konuşma seslerine, sağ taraf bozulmuşsa müzik seslerine duyarsızlık söz konusu olur. Peele (1977)'e göre "Yankafa Lobu" ise; epikritik dokunma, stereognozi gibi yüksek kortikal duyuların merkezidir.

1.2.2.3. Beynin Üçüncü İşlevsel Alanı

Üçüncü bölge "Alın Lobu" ve özellikle "ön alının lobu" tarafından kontrol edilir ve planlama süreci ile ilişkilendirilmektedir (Naglieri, 2001). Üçüncü fonksiyonel sistem, bilinçli etkinliğin örgütlenmesini sağlayan sistemdir. Burada program oluşturma, plan yapma, eylemlerin bir plana göre yapılarak yapılmadığını denetleme, doğrulama ve düzenleme işleri yapılmaktadır. İnsan pasif olarak tepki vermez, amaçlar yaratır, planlar kurar, eylemlerini programlar, performansını gözler, davranışını ayarlar. Böylece kişinin amaçlarına uygun davranıp davranmadığını denetler ve sonuçlara göre yapması gereken değişiklikleri hesaplar (Korkmaz, 2000).

Luria, hareketin programlanması, kontrol edilmesi ve geçerliliğinin gösterilmesi için özelleşmiş olan bir sistem kavramını özellikle belirli bilişsel işlev bozukluklarını açıklamakta kullanmaktadır (Shallice, 1982). Bu bozukluklar beynin ön kısmındaki hasarlardan dolayı oluşmaktadır. Luria, beynin ön kısımlarının organizmanın aktif durumunu gözettiğini, bireyin düşüncelerini kontrol ettiğini, karmaşık içerikteki aktiviteleri programladığını ve aktivitenin bütün yönlerini gözlediğini tespit etmiştir (Hecaen ve Albert, 1978). Ayrıca Luria, beynin ön kısmındaki hasarın dürtü kontrolünü, istemli davranışın düzenlenmesini ve görsel algılamayı bozduğunu gözlemiş ve stratejilerin benimsenmesini gerektiren hafızaya da olumsuz etki yaptığını belirlemiştir. Her şeyden önemlisi beynin ön kısmının zarar görmesi durumunda

plansız ve kontrolsüz bir şekilde ani tepkileri engelleyememe, yanlış davranışın seçilmesi gibi durumlar olmaktadır. Beynin ön kısımları, gelişim sürecinde en son gelişen ve insan beynin üçte birini kaplar. Bu bölge beyin sapındaki "reticular formation" ile yakından ilişkilidir ve yoğun bir şekilde inen ve çıkan liflerle desteklenmektedir. Bunlar motor korteks ve ikinci bloğu oluşturan yan kafa bölümleri ile de yakından ilişkiye sahiptirler. Davranışın bilinçli kontrolünün ilk formlarını oluşturan bu dönem sırasında (4-5 yaşlarında) beynin ön kısımları önemli bir gelişme kaydeder (Das, Naglieri, Kirby , 1994).

Perecman (1987) ve Fuster (1989)'e göre Planlama, içselleştirilmiş veya iç kodların açıklanışıdır ki beynin ön kısımlarının hasarından kötü etkilenir. Bu özel bölgenin "Prefrontal Cortex" olduğu konusunda fikir birliği vardır. Fuster (1989), bu bölgenin fonksiyonları şu şekilde özetlenmektedir:

1. Prefrontal cortex bölgesinin fonksiyonları çok çeşitli bilişsel ve motor aktiviteleri organize eden üst düzey bir fonksiyon içerisine dâhil edilmektedir.
2. Prefrontal cortexin üst düzey bilişsel fonksiyonu bir amacı ya da hedefi olan temporal davranış yapılarının oluşumunu içerir ve hedefe yönelik davranışı biçimlendirir.
3. Beynin bu bölümünün gelişmesi bizim yeni ve karmaşık davranışları oluşturmamıza ve uygulamamıza olanak sağlar.
4. Prefrontal cortex farklı aktiviteleri birbirine bağlar. Yani, zamana yayılmış olan aktiviteler davranışsal bir yapı altında bir araya gelirler.
5. Planlı davranışın süreli yapısal birimler şeklinde (adım adım) hiyerarşik olarak düzenlendiği ve amaca göre tanımlandığı düşünülürse bu planlı davranış amaca ulaşana kadar sona ermez. Bu hiyerarşik yapıyı desteklemek için prefrontal cortex alanının kendisine denk düşen bir sinirsel yapı hiyerarşisi vardır.
6. Prefrontal cortex' in temel fonksiyonu gelecek olayların tahmin edilmesi ve farkına varılmasıdır.
7. Prefrontal cortex planlı faaliyetlerin arkasındaki aktif güçtür ve sinirsel enerjisini uyarılma sisteminden alır.
8. Prefrontal cortex' in en önemli rolü davranışın zamana göre düzenlenmesi olarak basitçe tanımlanabilir.
9. Düşünceyle hareket arasındaki uyumsuzluk bu alana olan zararın önemli sonucudur. Kişi davranışını kontrol edememesine rağmen hem düşüncüyü hem de hareketi hatırlayabilir. Yani, yapması gerekeni hatırlayabilir ama davranışına yansıtamayabilir.
10. Kişinin plansız hareketi engelleyememekteki başarısızlığı bu bölgedeki hasarın önemli bir sonucudur. Bu bölgedeki hasar davranışların kontrol edilememesine neden olur. Bu durumda

davranışın zamana göre organize edilmesinde bir bozukluk ve zamansız tepkilerin ortaya çıkması gibi durumlar oluşur.

11. İstemli motor aktivitelerin problemsiz uygulanması prefrontal cortex tarafından kontrol edilir. Prefrontal cortex: a) önceki olaylar hakkındaki bilgilerin saklanması, b) motor sistemin daha önceki yaşıtlara göre hazırlanmasını, c) uygunsuz motor dürtülerin engellenmesini sağlar. Bu üç faktörün hepsinin hiperaktivite ve dikkat eksikliği anlamada önemli olduğuna dikkat çekmek isteriz.

Prefrontal cortex' in bilişsel fonksiyonları fizyolojik olmayan terimlerle dile getirilmiştir. Bunların planlama fonksiyonlarının değerlendirilmesine doğrudan uygulanabileceği görülür (Das, Naglieri, Kirby, 1994).

1.2.3.PASS Teorisini Oluşturan Bilişsel İşlemler

PASS teorisi bilginin temelini şu dört bilişsel işleme dayandırmaktadır: Planlama, Dikkat, Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler.

1.2.3.1.PLANLAMA

Planlama günlük hayatımızı devam ettirmek ve düzene sokmak için kullandığımız bir yöntem olmanın yanı sıra pek çok yüksek bilişsel beceri gerektiren işlemi yaparken de farkında olmadan kullandığımız bir yöntemdir. Nitekim planlama psikolojik bir terim olarak 48 yıl önce araştırılmaya başlanmıştır. R. M. Berger, Guilford ve Christesen (1957) ve G.A. Miller ve Pribram (1960) tarafından planlamanın psikolojik bir süreç olarak incelenmesine dayalı çalışmalar ilk olarak yapılmıştır. Bu çalışmalar planlamanın, performans, öğrenme ve başarıda etkili olduğu ortaya çıkarılmıştır. Planlamanın ne olduğuna dair pek çok tanımlama yer almaktadır. Yapılan tanımların çoğunun içerdiği ortak nokta planlamanın davranışları ve gelecekle ilgili almış kararları içeren zihinsel bir simülasyon olduğudur (Mumford, Schultz, Doorn, 2001).

Tanım bu şekilde genellendiğinde akla şu soru gelmektedir: hangi bilişsel işlemler veya bilişsel sistemler bu zihinsel simülasyona dahil olmaktadır? Bu soruya cevaben R. M. Berger et al. (1957) 31 performans testi geliştirmiş ve bu testler planlama ile ilgili olan ana bilişsel kapasitesi ölçmeyi amaçlamıştır. Bu ölçek zamansal ve hiyerarşik düzenleme, alternatif yöntemler üretme kapasitesi, önemli detayları belirleme, nedensel değişkenleri fark edebilme ve ortaya çıkacak sonuçları tahmin edebilme ile ilgili soruları kapsar. Ayrıca bu test

ile planlama ile ilgili alt ı faktörün de tanımlanması gerçekleşmiştir: a) karar verme, b) alg ı, c) yönlendirme d) seçim yapma e) rahat uygulanabilirlik.

Luria'ya (1966) göre Planlama, davran ı ın programlanmasını, kontrol edilmesini ve geçerliliğinin ispat edilmesini kapsar. Das'a (1980) göre ise Planlama, bir problemi çözmek ve sonuca ulaşmak için kullanılan farklı stratejiler ve kararlar dizisidir. Genel anlamda baktığımızda planlaman ın karmaşık problemlerin çözümünde yönlendirici ve değerlendirici olduğunu görürüz.

Planlı davran ı ın içeriğini oluşturan tüm bilişsel işlemler PASS modelini oluşturan diğer tüm bilişsel işlemlerle ilişkilidir. Yani Dikkat, Eş Zamanlı ve Ard ıl işlemler Planlama ile karşılıklı etkileşim halindedir. Planlamayı diğer bilişsel işlemlerden ayırd ı düşünmek imkânsızdır. Ancak planlaman ın diğer işlemlerden ayrı ve özel olmasının iki nedeni vardır: planlamanın üst düzey bilişsel işlemlerde önemli bir rolü vardır ve beynin en önündeki bölümün zarar görmesi durumunda planlı davran ı ın bozulduğu gözlemlenmiştir (Das, Naglieri ve Kirby, 1994).

Planlama kontrol edici özelliğe sahiptir. Yani dikkat dağıtıcı uyaranları engelleyip düzensizliği kontrol altına alarak davran ı ı yönlendirir. Planlama amaçlıdır, kendinden dürtülüdür ve davranıştan önce ortaya çıkar (Das, Naglieri ve Kirby, 1994).

Planlama davran ı ına bilişsel açıdan yaklaşıldığında, planlaman ı hangi yaşta başladığı kesin olarak bilinmemektedir. 4-5 yaş ın altındaki çocuklarda davran ı ı kontrol için gerekli olan iç konuşmanın gelişmemesi, bu çocuklarda planlı düşünmenin gerçekleşmediğine bizi inandırabilir. Bu çocuklar düzenli davran ı ı lara sahip olabilmekle beraber sahip olmadıkları şey ne bildiklerini bilmeye yarayan üst biliş aktiviteleridir. Nitekim planlama ile bilişsel farkındalık motivasyon ve bilişsel gelişim ile ilişkilidir. 5 yaş civarındaki çocuklar strateji ve düşüncelerini bilinçli olarak kontrol altına alabilirler ve 12 yaş civarında düşünceleri daha soyut, daha analitik ve daha sistematik hale gelir (Das, Naglieri ve Kirby, 1994).

Sözcükler, sembol sisteminin en önemli unsurlarıdır. Davaslıgil'e (1985) göre sözcükler sembol sisteminin en önemli unsurlarıdır. Vygotsky'e göre sözcükler en güçlü sosyal araçlardır, çocuğun konuşması geliştikçe kendi eylemlerinin kontrolü ve planlaması da artar (Yavuzer, 1977). İçsel konuşma içselleştirilmiş zihinsel aktivitelerin en iyi temsilcisidir. Bu nedenle dil gelişimi arttıkça, planlama da artmaktadır (Das, Naglieri ve Kirby, 1994).

Luria'ya (1969) göre biliş duyusal bilgiyi değerlendirme, ona kritik düşünce ve davranışlarla cevap verme, hafızadaki izleri koruma ve bu izleri gelecekte de kullanabilme becerisidir. Tüm bu süreçlerin oluşumunda da iç konuşmanın önemi büyüktür. İç konuşma sayesinde bir durumun analizini yapabilir, önemli kısımlarını ayırt edebilir ve davranışı programlayabiliriz. Kısacası, hedefe yönelik planlanmış davranışın oluşumunda iç konuşma önemli role sahiptir (Das, Naglieri ve Kirby, 1994).

Luria, hedefe yönelik davranışın üç özelliğini açıklamıştır: Bilginin yeniden kodlanması, uygun tepkinin seçimi ve uygun olmayan tepkileri engelleyerek planın oluşumu. Bunlar bilinçli davranışın üç önemli özelliğidir. Özellikle vurgulamak gerekirse bilinçli davranışlar bireyin kontrolü altındadırlar ve bilinçli davranışın yapılmasında iç konuşmanın önemli bir rolü vardır. Otomatik motor aktivitelerin tersine kontrollü motor aktivitelerin planlanmasında iç konuşmanın rolünün tespit edilmesi bilinç ile eylem arasındaki açık ilişkiyi yansıtmaktadır. Bu bağlantı ilk olarak Vygotsky (1934, 1965) tarafından bir bireyin sosyo-psikolojik atmosferinden alıntılar olan beyin dışı bağlantılar (extracerebral) kavramında ileri sürülmüştür. Bunlar, bir bireyin konuşmasını, bilincini ve davranışını şekillendirir. Kaynakları beyin dışındadır ancak bu üst düzey psikolojik işlemler çocuk geliştikçe içselleştirilir. Bu içselleştirilmiş zihinsel aktiviteleri en iyi temsil eden de içsel konuşmadır. Ayrıca, beyindeki işlemsel düzenlemenin tek insanca bölümünü oluşturur. Böylece beyin insanın bilinçli hayatının organı haline gelir. Luria (1969), insana özgü davranışın açıklamasını, insan beyninin önemli özelliklerinin yorumları ile yapılabileceğini vurgulamıştır. İnsan merkezi sinir sistemi gerçekte kavramsal sinir sistemidir. Temel görevi ise insanın kendi davranışını düzenlemesinde ve kontrolünde belirli planlar ve programların uygulanmasına yol açan bazı iç kodların oluşturulmasıdır. (Naglieri, 1997).

Üstbiliş 1970 yılında ilk olarak Flavell tarafından ortaya çıkarılmıştır ve bilişsel sürecin farkında olma şeklinde tanımlanabilmektedir. Üstbiliş planlamanın anahtarıdır. Planlama, faaliyetler ve stratejiler arasındaki ilişkinin farkında olma, stratejilerin başarısını gösterme ve yeni stratejiler oluşturma ile ilgili karar verme becerilerini gerektirir. Paris, Newman ve McVey, bu konuda yaptıkları araştırmada 7-8 yaşlarındaki çocuklardan üç grup oluşturmuşlar ve bu çocuklara faaliyetteki tespit edilmiş olan performanslarını geliştirecek strateji öğretilmiştir. Fakat dört gün sonra tekrar test edildiklerinde strateji öğrenmeden önceki tutumlarına geri döndükleri görülmüştür. Fakat üçüncü gruba strateji öğretilirken stratejinin yararlarına ilişkin de bilgi verilmiştir ve öğretilen stratejiyi dört gün sonra yapılan uygulamada kullanan tek grup da bu üçüncü grup olmuştur (Das, Naglieri ve Kirby, 1994).

İyi bir planlamanın nasıl olması gerektiği ile ilgili yapılan çalışmalarda iki genel yaklaşım oluşturulmuştur: a) Plan ın Özellikleri Yaklaşımı b) Plan Süreci Yaklaşımı. Plan Özellikleri Yaklaşımı, plan ın objektif özelliklerini inceler ve plan ın niteliklerini belirlemek için belli gözlem maddeleri oluşturulur. Plan Süreci Yaklaşımında ise bağırsalı bir plan ın oluşturulması esnasında psikolojik süreçleri incelemeyi amaçlar.

Labeled (1989) planlar ın alt ı genel özelli ğe bak ılarak de ğerlendirilebileceğini savunmuştur: a) uygulanabilirlik b) gerçekçilik c) esneklik d) sahip oldu ğu detaylar e)derinlik f) dinamik . Smith et al. (1990), plan ın bağırsalı olup olmad ığı gelecekte at ılacak adımları belirleme derecesine bakılarak de ğerlendirilebileceğini söylemiştir.

Jensenberg (1986) planlar ın kalitesini de ğerlendirirken, yapılan plan ın hedefe götürüp götürmediğini de ğerlendirmiştir. Yani hedeflerin neler olacağını belirlenmesi, ortaya çıkacak sonuçların tanımlanması, at ılması gereken adımlarla ilgili yönlendirmesi gibi özelliklerin olması gerektiğini vurgulamıştır.

Planlamanın performans üzerindeki etkilerine bak ıldığında ise planlaman ın performansı şu şekilde etkilediği ortaya çıkmıştır:

- a) Etkili problem çözebilme
- b) Öğrenmenin artması
- c) Adaptasyonun artması
- d) Koordinasyon oluşturma nın gelişmesi (Mumford, Schultz, Doorn, 2001).

Planlama bu nedenle çocuklar ın okullar ındaki pek çok faaliyeti tamamlayabilmeleri için de strateji oluşturmaları açısından gereklidir. Örneğin; bir matematik işleminde planlama işlemleri, bir problemin nasıl tamamlanacağı konusunda karar vermeyi, hata yapmamak için probleme odaklanmayı, matematiksel kuralları hatırlamayı ve uygulamayı, cevab ı de ğerlendirmeyi gerektirmektedir (Naglieri ve Gottling, 1997).

1.2.3.2. DİKKAT

Dikkati incelemeden önce ilk yapmam ız gereken dikkatin ne oldu ğunu bilmektir. Dikkat kavram ı ço ğunlukla eğitimciler ve psikologlar tarafından kullan ılmaktadır. İlköğretimdeki öğretmenler küçük ya ştaki öğrencilerinin dikkatli olmaları isterler. Psikologlar ve psikiyatristler çocuklara dikkat eksikliği (attentional deficit disorder-ADD) tan ısı koymaktadırlar. İlaç bağımlılarının çocukları dikkati de içeren bir çok bilişsel işlemde yetersizlik (deficit) gösterebilir. Hamilelik sırasında alkol kullanan annelerin çocuklarında

"Hiperaktivite ve Dikkat Eksikliği (ADD)" rastlanabilmektedir. Aktif olmanın veya uyarılmanın düzeyi ve bunların dikkatle ilişkisi davranış değişikliklerinin yanı sıra psikolojik değişiklikler bakımından da incelenmelidir (Das, Naglieri, Kirby, 1994).

Dikkat ve uyarılma (arousal) tanımlaması zor kavramlardır ama her ikisini de yaşadığımızı dair hiç şüphe yoktur. Tipik olarak, dikkatin odaklanma ve seçiciliği gerektirdiği gözlenmiştir. Zaman zaman nesne ve düşünçelere odaklanırsınız. Bir an belli nesnelerin ve düşüncelerin kesinlikle farkında iken başka bir zaman bunlar yok olurlar. Uyarılmak olduğumuz surece dikkatin miktarında ya da yönünde değişiklikler olur. Psikolojinin tarihsel sürecinde yapısalcılığın (structuralizm) savunucularından olan Titchener (1908), dikkati "duyusal açıklık" (sensible clearness) veya duyuların açıklık olması (clarity of sensation) olarak ele almıştır (Naglieri, Das, 1997).

William James (1890), „herkes dikkatin ne olduğunu bilir“ diye yazmış ve bunu aşağıdaki gibi açıklamıştır:

„Zihnin aynı anda beliren nesne ya da düşüncelerden birini açık ve net olarak sahiplenmesidir. Dikkatin temelinde, odaklanma, konsantrasyon ve bilinçlilik yatar. Dikkat denilince, bazı şeylerle daha etkili olarak uğraşabilmek için diğerlerinden vazgeçme anlaşılır“ (Sarıççek, 2007).

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı gibi tek bir dikkat tanımına gitmeyi zorlaştıran unsurlar vardır. Bu nedenle dikkati birkaç açıdan ele almakta fayda vardır. Birincisi, dikkatin bilinçle olan ilişkisini vurgulamak gerekir. İkincisi, dikkatin uyarımla (arousal) olan ilişkisidir. Dikkat ve uyarılmanın bu ilişkisi beyindeki belirli işlev alanlarını etkilemektedir. Özellikle dikkatin beynin ön bölümü ve bu bölüm işlevleri ile olan ilişkisini Wundt (1904) uzun zamandır vurgulanmaktadır. Üçüncüsü ise, dikkatin neye verilip neye verilmeyeceği sürecini ele alan felsefi yaklaşımlardır. Bu seçimin birileri veya bir şey tarafından yönlendirilmesi gerekir. (Das, Naglieri, Kirby, 1994).

Korkmaz (2000)'a göre, dikkati olumsuz etkileyen nedenler şu şekilde özetlenebilir: Birincil (temel) neden; eksik veya yetersiz uyarılmadır, ikincil neden; konuyla ilgili yöntem yada bilgi eksikliğidir, diğer nedenler ise; genel başarısızlık yada duygusal etkenlerdir.

Dikkatin birçok belirleyeni vardır. Bazıları işaretler (sinyaller) genetik eğilim (genetic predisposition) nedeniyle önemlidir. Bütün küçük çocuklar dile ve insan yüzüne dikkat etme eğilimindedirler. Hayvanlarda da dikkat verme eğilimi vardır. Örneğin, tavşanlar hışırdayan

ağaç seslerine, köpekler kokuya dikkat ederler. Bazı şeylere dikkatimizi vermemizi diğerlerine vermememizi sağlayan bir başka faktör de açlık ve susuzluğu gidermek gibi (fiziksel ihtiyaçlar gibi) bireyin ihtiyaç durumudur. İhtiyaçlar bireyin kendini bilgilendirmesiyle (self-instruction) daha da ön plana çıkabilir. Sınıftaki çocuk öğretmene dikkatini verme motivasyonu veya ihtiyacını yaratabilir. İhtiyaçlar ayrıca sosyal etkileşimlerle de üretilebilir ve böylece dikkatimizi yönlendirebilir (Das, Naglieri, Kirby, 1994).

Dikkatle ilişkili bilgi işleme teorilerinin en çok bilineni Broadbent'in Algılama ve İletişim (1958) adlı kitabında ileri sürdüğü filtre teorisidir. Bu teori bireyin işlem kapasitesinin sınırlı olduğunu ileri sürmektedir. Bir başka deyişle bireyin kullandığı sınırlı sayıda kaynağı vardır. Gözler ve kulaklar gibi reseptörlerimiz paralel bir çok girdiye sahip olduğu için bilgi akışındaki o boğaz gelişir. Etkili bir şekilde işleyebilmek ve bireyin sahip olduğu sınırlı kapasitenin aşırı yüklenmesini engelleyebilmek için seçim gereklidir. Broadbent bilgiyi eleyen ve belli bir anda var olan diğer bilgiye göre birey için daha anlamlı veya daha gerekli olan bilgilerin geçmesine izin veren bir filtre tanımlamıştır. Birden fazla mesaj gelirse, dikkat verilen bilgi hemen aktarılırken, dikkat verilmeyen bilgi kısa süreli hafızada saklanır. Bu filtrenin tercihleri vardır. Dikkat edilmeyen mesajın içinde de olsalar yeni veya önemli uyarıcıya (adınız gibi) izin verir (Das, Naglieri, Kirby, 1994).

Sınırlı kapasite iddiasıyla Broadbent'in Filtre teorisinin dikkatin kavramlaştırılmasında çok büyük etkisi vardır. Baddeley ve Hitch (1974)'e göre bu durum ayrıca dikkatin, algının ve kısa süreli veya çalışan hafızanın ilişkilerini anlamak için de önemlidir. Çalışan hafıza üzerinde yapılan son çalışmalar Broadbent'in kavramlaştırmasının bilgi işleme teorisinden ne kadar çok etkilendiğini göstermektedir (Das, Naglieri, Kirby, 1994).

1.2.3.2.1. Dikkatin Başlıca Çeşitleri ve Bileşenleri

Njokiktjen (1988)'e göre dikkat; istemli ve istemsiz olarak ikiye ayrılabilir. İstemsiz dikkat, kişinin herhangi özel bir amacı ya da çabası olmadan olduğu halde, dış çevre ortamındaki bazı nesneler ve olayların birer uyaran niteliği alacak biçimde kişinin algı alanına kendiliğinden girmesine denir. İstemsiz dikkatin oluşumunda dürtüler, afektif gereksinimler ve prenatal programlar rol oynar. İstemli dikkat sayesinde ise bilinçli algı söz konusu olur. Bilincin lineer özelliği, yani belli bir anda bir tek şey üzerinde dikkati yoğunlaştırabilme, istemli dikkatin temel bir özelliğidir. Uyaranın tanınabilir ve anlaşılabilir olması gerekir. İstemli dikkat motivasyon ve ilgi ile yakından ilgilidir. Anlam ile algının bulunduğu noktada yer alır. Dikkat gelişimi temelde istemli dikkatin gelişmesini ifade eder. Bu da, içten gelen eğilimlere hakim

olunması ve d iştan gelen ilgisiz uyarılar ın önlenmesi, dikkatin sa ğlanması ve devam ı için efor uygulama yetisinin gelişmesi demektir (Korkmaz, 2000).

Dikkatin bileşenlerini istemli ve istemsiz dikkatin temel özelliklerinde görebiliriz. Bu temel özellikleri aç ıklayan kavramlar vardır. Luria (1981)' ya göre; dikkatin ön ko şulları arasında canlı olma (vijilans), uyanık olma (alertness) ve uyarılma (arousal) yer alır. Uyarılma (arousal) ve uyanık olma (alertness) nörofizyolojik ve nörolojik kavramlar olup, şahsın canlı, uyanık, çevreden uyar ı almaya hazır ve kendinden haberdar olmasını içerir. Kinsbourne (1992) dikkatin bileşenlerini üç kavramla aç ıklamaktadır: Seçici Dikkat (dikkatin odaklanması), Dikkatte Devamlılık ve Dikkatin Esnekliği (Korkmaz, 2000).

1.2.3.2.2. Uyarılma (Arousal)

Uyarılmanın dikkatle ve daha geniş bir anlamda bilişle etkileşim içinde olduğu bir gerçektir. Uyarılmanın belli bir miktar ı öğrenmenin gerçekleşmesi için gereklidir. Bu, Hull ve diğerleri (1943-1956) tarafından ortaya at ılan dürtü teorisinde aç ıkça belirtilmiştir. Hull heyecanlanmaya yönelik potansiyeli dürtü ve davranışın birleşik bir fonksiyonu olarak görmektedir. Easterbrook (1959)' e göre, yüksek uyarılma dikkatin azalmasına neden olmaktadır. Böylece bireyler tepki verme şansını veya tepkilerden önce ortaya çıkabilecek davranışları kullanamazlar. Yüksek uyarılma durumu kafein gibi maddelerden, ilaçlardan veya endişe ve stres gibi psikolojik durumlar ından kaynaklanabilir. (Das, Naglieri, Kirby, 1994).

Uyarılma aktif olma düzeyidir ve birey uykulu iken düşük, kahve içtiğinde ise yüksektir. Zor bir problemi çözme gibi bilişsel bir aktivite süresince uyarılma ihtiyacı vardır. Bu dikkatle ilgili genel bir durumdur. Oysa dikkat özel bir duruma bağlı olarak ortaya çıkar. Genel olarak dikkatli olabileceğimiz gibi belirgin bir uyarıcıya da dikkatimizi verebiliriz. Uyarılma dikkatten ayrılmak kolay olmamasına rağmen uyarılma beynin alt kısmı ve iç yapısı (subcortical) ile ilgili iken dikkat daha çok beyin kabuğu (cortex) ve beynin ön kısmı (frontal lobe) tarafından kontrol edilmektedir.

Karmaşık faaliyetler, basit faaliyetlere göre daha düşük seviyede uyarılmayı gerektirirler. (Bir futbol oyununda kaleci, savunma oyuncular ı ile yan hakemlerin görevleri karmaşık değildir ancak yüksek düzeyde uyarılmayı gerektirir. Oysa orta hakem yada bir takımın oyun kurucusu çok daha karmaşık görevler üstlenmiştir ve yüksek düzeydeki uyarılma planlama becerilerini olumsuz etkileyecektir. Bu açıklama akademik çalışmalar

içinde geçerlidir. Kısacası; basit görevler yüksek düzeyde uyarılmayı, karmaşık görevler ise düşük düzeyde uyarılmayı gerektirir (Kirby ve Williams, 2000).

1.2.3.2.3. Dikkatte Devamlılık (Sustained Attention)

Kinsbourne, (1992)' e göre dikkatte devamlılık; efor uygulama duygusu yaratır. Dıştan veya içten gelen ilgisizuyaranların tanımlanıp engellenmesi gerekir (Korkmaz, 2000). Parasuraman (1984)' a göre "Dikkatte Devamlılık", belirli bir süre kesintisiz olarak tek bir bilgi kaynağına dikkatin verilmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Eğer bilgi kaynağı ilginçse veya sürükleyici ise dikkat bu süre zarfında çok daha kolay sürdürülecektir; ama sıkıcı ve monoton ise dikkat çok uzun süre devam ettirilemeyebilir. Uyanıklık (vigilance) kelimesi son zamanlarda Dikkatte Devamlılık (sustained attention) yerine kullanılmaktadır. Bu dikkatin zamanla daha çok tetikte olma (alertness) veya uyarılmayla ilişkili bir çeşiddir ve bireyin psikolojik durumunu yansıtır. "Uyanıklık" veya "Dikkatte Devamlılık" (vigilance or sustained attention) düzensiz olan ve çok sık görülmeyen bir hedefin yarım saatten fazla serede fark edilmesi durumunda azalır. Parasuraman (1984), Mackworth'un uyanıklık (vigilance) tanımının "arada sırada olan belli küçük değişimleri fark etmeye ve onlara cevap vermeye hazır olma durumu" olduğunu ileri sürmüştür. Uyanıklık veya Dikkatte Devamlılık, bazen sürekli performans gerektiren işlerle eş tutulurlar. Yinede, bu işler daha hızlıdır ve bu nedenle daha az uyanıklık gerektirdiği gibi atiklik kaybını yansıtmayabilirler (Das, Naglieri, Kirby , 1994).

1.2.3.2.4. Seçici Dikkat (Selective Attention)

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

"Seçici Dikkat" durumunda seçimin bir bölümü prenatal programlara (örneğin, ani uyarılara sızma) dayansa da önemli bir kısmı ya şanti içinde yoğun deneyimle alışkanlık

şeklinde kazanılır. Dikkatin sosyokültürel formları öğrenme ile gelişir; örneğin sözel dikkat, ciddi efor uygulamayı gerektiren ve eğitimle kazanılan bir dikkat formudur (Korkmaz, 2000).

Kinsbourne (1992)'ye göre "Dikkatin Esnekliği", bir durumdan diğeri kaydırılabilmesi veya bölünebilmesidir. Özellikle çocuklar için zor olan aynı anda iki şeyi yapma, dikkatin bu özelliğini ifade eder. Dikkatin bu bileşeni de eğitimle incelikli hale gelir (Korkmaz, 2000).

Dikkat Testleri; odaklanmış, seçici, sürekli ve bir çabaya dayalı aktiviteleri gerektirmelidir. Odaklanmış dikkat, belirli bir aktiviteye doğru yönelmiş konsantrasyonu içerir. Fakat seçici dikkat, dikkat dağıtıcı uyarıcılara cevap vermeyi engellemeyi gerektirir. Sürekli dikkat, zaman içinde performansın değişimi, testi çözmek için gerekli çabanın farklı miktarlarından etkilenebileceği anlamına gelir. Örneğin, The Stroop Test (Jensen ve Rohver, 1966) uyarıcıların kelimeler olduğu bir testtir. Bu testteki kelimeler örneğin, kırmızı, yeşil, mavi olsun. Bu kelimeler kendisi ile uyumlu olmayan renklerle basılır. Yani, kırmızı yeşil ile, yeşil mavi ile ve mavi kırmızı ile basılır. Her uyarıcı için (kelimenin) iki boyutu vardır (Kelime ve Renk) ve çocuğa; **"...kelimeyi okuma, kelimenin basıldığı rengi söyle..."** talimatı verilir. Bu yapı güçlü bir dikkati gerektirir (Naglieri, 1999). Çoktan seçmeli testler, çocuğun karşılaşılabileceği aktivitelerin çeşitliliğine mükemmel örnekler sağlar. Örneğin, farz edelim ki çocuk bir matematik problemini şu şekilde tamamlamış olsun: $1 \times 11 = 12.1$

Çoktan Seçmeli Sorunun Seçenekleri;

A) 121 B) 1.21 C) 11.1 D) 12.1 gibi...

Cevaba (12.1) çok benzeyen (12.1) seçeneklerden birinin seçilmemesi için sayıların her birinin dikkatlice incelenmesi gereklidir. Seçeneklerin benzerliği kayda değer ölçüde dikkat gerektiren bir durum yaratmaktadır. (Naglieri, 2001)

1.2.3.3.EŞ ZAMANLI BİLİŞSEL İŞLEMLER

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

Luria (1970)'ye göre, Eş Zamanlı Bilişsel İşlem; bireyin, ayrı uyarıları tek bir bütün veya grup şeklinde bir araya getirdiği ya da birleştirdiği zihinsel bir işlemdir. Eş Zamanlı işlemlerin özünü; bireyin, anlaşılabilir ve kavranabilir bir bütünlük içinde uyarıcının parçalarını karşılıklı olarak ilişkilendirebilmesi oluşturur. Eş Zamanlı İşlem, güçlü bir uzamsal ilişki ve mantığa dayalı gramatik parçalardan oluşur. Eş Zamanlı işlemlerin uzamsal yönü, hem uyarıların bir

grup olarak algılanılmasını hem de içselleştirilmiş karmaşık bir imaj oluşturulmasını içerir. Eş Zamanlı işlemlerin mantıksal-gramatik boyutunu, kelime ilişkileri, edatlar ve çekimlerin anlaşılması yoluyla kelimelerin fikirler halinde bir araya getirilmesine olanak sağlar ve böylece kişi söylenen şeyi anlayabilir. Bu nedenle, Eş Zamanlı işlemler sözel-gramatik aktiviteler kadar sözel olmayan uzamsal aktiviteleri de içerir. (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Eş zamanlı işlemler; Raven'ın (1947) da sözünü ettiği gibi modellerin ve ilerleyici kalıpların tanınmasını içerir (Naglieri, 1985, 1997).

Eş zamanlı işlemleri oldukça yoğun gerektiren okul aktivitelerinin bir örneği, okuduğunu anlamadır. Çocukların, anlamı çıkarmak için bir hikayede sunulan bilgiler arasındaki ilişkiyi anlamaları gerekir. Eş zamanlı işlemlerde iyi olan bir okuyucu, genel tabloyu anlayabilmek için cümlelerdeki fikirlerle hikayedeki bilgileri aynı anda ilişkilendirebilecektir (Naglieri, 2001).

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

1.2.3.3.1.Uzamsal Yetenekler ve İmgelem

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

Zihinsel imgelem güçlü bir hafıza tekniği olarak görülmektedir. Pavio (1971)'nin çalışmalarına göre kelimeyi hatırlamak için objeyi görselleştirmek iyi bir tekniktir. Bir resim bin kelimeye bedeldir. Brooks (1968)'a göre, tek bir resim bir çok bilgiyi içerebilir ve bu bilgiler daha etkili ilişkilendirilebilir. Buna ek olarak imgelem sözlü bilgi için bir kod oluşturmakta, hatırlamayı kolaylaştırırken sözel sisteme fazla yüklenilmesini önlemektedir (Kirby ve Williams, 2000).

Yukarıda bahsedilen imgelem becerileri birçok alanda önemli rol oynamaktadır. Matematik ve Fen problemlerini çözme en açık örneklerdir: Öğrencilerin hazırladıkları proje ya da çözümlerinin sunumu için zihinsel yada fiziksel yapılandırmaya ihtiyaçları vardır. Uzamsal becerilerin gerekli olduğu bir diğer alanda geometridir. Bu örnekler daha farklı

alanlarla da ço ğaltılabilir. Tarih gibi be ſeri bilimler dahi bu becerilere ihtiyaç duyarlar. Savaşları anlat ırken ordular ın ilerleme yönlerini belirlemek için haritalar kullan ılmakta, göçlerin dağılımını göstermek için ise ſekillerden yararlanılmaktadır. Dil ö ğreniminde ise bu yöntem yeni kelimeleri ö ğrenirken kendini göstermektedir. Mc Daniel ve Pressley (1984)' e göre ö ğrencilerin sözlü olarak i ſledikleri bir bilgiyi görselle ſtirmeleri çok farklı sonuçlar vermektedir. Okuma sırasında işlenen olayları canlandırmak, o olayları hatırlamada yardımcı olurken olay ın anla şılıp anla şılmadığının da kontrol edilmesine olanak sa ğlar. E ğer olaylar canlandırılabilmiş ise anla şılmış kabul edilmektedir. Bu ſekilde anlamın ın gerçekle şip gerçekle şmedi ği kontrol edilebilmektedir(Kirby ve Williams, 2000).

Zihinsel engelli ocuklarda E ſ Zamanlı bili şsel i şlemlerin yetersizli ğinden söz edilebilir. Ancak, E ſ Zamanlı bili şsel i şlemlerin yetersizli ği her zaman zihinsel engeli olarak tanımlamada yeterli olmaz. Örne ğin, normal zekaya sahip ancak "Özel Ö ğrenme Güçlü ğü" olan çocuklarla yapılan çalışmalarda görsel verilere dayalı ſekillerin alg ılanılması gibi E ſ Zamanlı bili şsel i şlemlerden düşük puanlar elde edilmiştir (Kirby ve Williams, 2000).

Uzamsal yetenekler, ſekillerin algılanılmasını, zihinsel olarak gözümüzün önüne getirerek canlandırılmasını ve mekana göre konumundaki de ğişikli ğin yorumlanabilmesini içerir. (Örne ğin, bir arkada şının yüzünü hat ırlama, bir haritada tanımlanan yeri bulma yada harita üzerinde istenilen yönde ilerleyebilme, kelimelerle temsil edilen objeleri hayalinde canlandırabilme, oturma odas ındaki bir koltu ğun odanın ba şka bir bölümüne ta şındığında uyup uymayacağına karar verebilme.. gibi) Görsel imgelerle dü şünme literatüre "Sa ğ Beyin Yarıküresi Aktiviteleri" olarak gemi ştir. Akıl haritası oluşturma, üç boyutlu ſekiller çizme, bir ſekil içine gizlenmi ř ba şka bir ſekli bulma, anlat ılan hikayeye uygun resim çizebilme gibi etkinlikler örnek olarak verilmektedir. (Bir resim bin kelimeye bedeldir) (Kirby ve Williams, 2000).

1.2.3.3.2. Anlamsal İşlemler

Eş zamanlı bili şsel i şlemlere en iyi örnek uzamsal içerikli etkinliklerdir. Ayrıca sözel alanda, bilgileri birbirleriyle ili şkilendirmede yada bu bilgilerin bütünle ştirilmesinde de e ř zamanlı bili şsel i şlemleri örmekleyebiliriz. Örne ğin sözcüklerden olu şun bir listeyi kategorize ederken ocuk e ř zamanlı bili şsel i şlem yapmaktadır. Bu s ınıflama i şlemi sırasında ö ğrenci "sandalye", "masa" gibi kelimeleri anlam aç ısından analiz etmekte ve sahip oldukları ortak özelliklere göre (ev e şyası gibi) uygun bir ſekilde s ınıflamaktadır. E ř zamanlı bili şsel i şlemlere verilebilecek bir di ğer örnek ise; "Kur şun kalem ile bira birbirine nas ıl benzer ?" sorusu olabilir. Burada da ortak noktalara ula şabilmek için bazı özelliklerin tanımlanması

gerekmektedir. Ortak özellik olarak her ikisinin de karbon içermesidir. Verilen iki örnekte de iki farklı nesnenin aynı anda anlamsal özellikleri kodlanarak ortak özelliklere ulaşılmaktadır (Kirby ve Williams, 2000).

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

Dinleme ve okuma sırasında sözel mesajların anlaşılabilmesi için çok sayıda anlamsal bağlantının kurulması, ilişkilendirmenin yapılması ve şekillendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla; kelime bazında, isim ile sıfat arasında bağlantı kurmak, cümle bazında; isimle fiil ya da isimle isim arasında bağlantı kurmak, paragraf bazında ise; bir zamirle ismin bağlantısını kurmak yada bir olayın örüntüsünü anlamak ve olay akışındaki düzensizlikleri belirlemek gerekmektedir. Bu durumu bir soruya verilebilecek cevaplar üzerinden örneklemek mümkündür. Örneğin "Çalmak doğru bir davranış mıdır?" sorusuna gelebilecek cevapları ele alabiliriz. "Hayır, çalmak yanlışlıktır.", "Evet, çünkü mecbursun." "Evet, ama yakalanmamak koşuluyla". Duruma göre bu cevapların hepsi doğru kabul edilebilmektedir. Bu farklı cevapları birleştirmek de mümkündür. "Genel anlamda çalmak yanlışlıktır. Ancak insan hayatı söz konusu olduğunda ve bir hayat kurmak zorunda kalındığında hırsızlık yapılabilir. Bu tip cevaplar Biggs ve Collis (1982) tarafından "Bağlantılı Düşünce" olarak adlandırılmıştır (Kirby ve Williams, 2000).

1.2.3.3.3. Muhakeme

Eş Zamanlı bilişsel işlemlerde muhakeme, "Tümünden Gelim" ve "Tüme Varım" olarak iki şekilde ele alınır. Tümünden gelim: Bir öngörü şeklindeki varsayımların formel sonuçlarının resminden oluşur. Örneğin; 1. varsayım "Ahmet, Ali' den uzundur", 2. varsayım "Ali, Mehmet' ten uzundur". "En uzun kimdir?". Bu sorunun cevabı için eş zamanlı bilişsel davranış gereklidir. Pelegroni (1993)' ye göre tüme varım: Bir dizi uyarıcı benzerlik ve farklılıkları belirlemek için kullanılır. Örneğin; Aşağıdaki kelimelerden hangisi diğerleri ile uyumsuz?

a) testere b) odun c) çekiç

Bu örnekte bir cismin özellikleri diğer cisimlerle benzerlik ve farklılıklar yönünden karşılaştırılarak ele alınmakta ve aynı zamanda belirlenen özelliklerin listesi doğru kıyaslama yapabilmek için işleyen hafızada değerlendirilmektedir.

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

1.2.3.4. ARDIL BİLİŞSEL İŞLEMLER

Ardıl işlem yapma; bireyin, uyaranları zincir benzeri özel bir dizi oluşturacak şekilde bir araya getirdiği zihinsel bir işlemdir. Ardıl işlem, bilişsel işlemlerin birbirini katı bir şekilde tanımlanmış bir sırayla takip etmek zorunda olduğunda gereklidir (Luria, 1966, p. 78). Ardıl işlemlerin ayırt edici özelliği; her bir parça sadece kendinden önce olanlarla (yani arkasında bıraktıklarıyla) ilişkilidir ve uyaranlar birbiriyle karışıklı bir ilişkiye sahip değildir. Ardıl işlem, bir dizi şeklinde birbirini izleyen anlamsal bütünlüğü olan elemanlara sahiptir. Ardıl işlemlerin bu yönü, uyaranların ardışık bir şekilde algılanmasını, ses ve hareketlerin bir düzen içerisinde oluşturulmasını içerir. Konuşma seslerinin seri organizasyonu, ayrı ses ve motor uyaranların ardıl dizilimler şeklinde sentezi, ardıl işlemi içeren faaliyetlerin örnekleridir (Luria ve Tsvetkova, 1990, p. xv). Ardıl işlemlerdeki seslerin dizilişi, anlatılan hikayenin anlaşılmasını sağlar, özellikle bütün hikayenin ayrı ayrı elemanları belirli bir ardıl dizi şeklinde organize olmuş gibi davrandığında, yani, hikaye bir dizi şeklinde sunulduğunda anlam oluşur (Naglieri, Das, 1997).

Luria (1966)'a göre birey, her faktörün sadece kendinden önce gelenlerle ilişkili olduğu ve uyaranların birbiri ile ilişkilendirilmeden tanımlandığı durumlarda ardıl işlem yapmaktadır. Ardıl işlemler, hem uyaranların dizilimini algılamayı hem de ses ve hareketlerin sıralı bir biçimde oluşumunu içerir. Bundan dolayı ardıl işlemler, cümle yapmak için seslerin düzenlenmesiyle ve dilin anlamıyla yakın bir ilişkiye sahiptir. Luria ve Tsvetkova (1990) bu durumu şöyle belirtmektedir; konuşmanın seri organizasyonu, ardıl diziler içinde motor uyaranlar ve ayrı seslerin üretilmesi ardıl işlemleri içeren görevlerdir. Luria (1966) ayrıca şunu da belirtmiştir ki; ardıl işlemler, bütün bir hikayenin ayrı elemanları, ardıl dizilim içinde organize edilmiş gibi fonksiyon gösterdiğinde konuşmanın içeriğinin kavranması mümkün olur. Çünkü hikayenin seri bir şekilde sunumu anlamı belirlemektedir (Naglieri, 2001)

Ardıl işlem, bilişsel işlemlerin birbirini katı bir şekilde tanımlanmış bir sırayla takip etmek zorunda olduğunda gereklidir (Luria, 1966, p. 78). Ardıl işlemlerin ayırt edici özelliği; her bir

parça sadece kendinden önce olanlarla (yani arkas ında bıraktıklarıyla) ilişkilidir ve uyaranlar birbiriyle kar şılıklı bir ili şkiye sahip de ğildir. Ard ıl i şlem, bir dizi şeklinde birbirini izleyen anlamsal bütünlüğü olan elemanlara sahiptir. Ard ıl işlemlerin bu yönü, uyaranların ardışık bir şekilde algılanmasını, ses ve hareketlerin bir düzen içerisinde oluşturulmasını içerir.

Zekanın de ğerlendirilmesi ile ilgili testlerde Ad ıl İşlemler, ya k ısa süreli hafıza yada analitik dü şünmenin bir parças ı olarak ele al ınmıştır. Bu testlerde sorular diziler halinde organize edilmi ş itemler olarak uygulanm ıştır. Bu diziler baz ı testlerde harfler olarak, bazılarında say ı olarak, baz ılarında resimler, nesneler yada kelimeler olarak sunulmu ştur. Genel olarak görsel yada i şitsel olarak organize edilmi şlerdir. Bunlar ın do ğru s ıra ile hatırlanması beklenilmektedir. Ard ıl i şlemlerin ölçümünde k ısa süreli haf ızaya dayalı faaliyetler kullanılmıştır. Dilin kullanımı veya okuma gibi faaliyetlerde üst düzey Ard ıl İşlemler gereklidir. Okuma i şleminde, harfler bir araya gelerek kelimeleri, kelimeler bir araya gelerek cümleleri cümleler bir araya gelerek dü şünceleri oluşturur. Üst düzey Ard ıl işlemleri ölçmek için gerekli olan ölçme araçlar ını hazırlamak zordur. Bu nedenle zeka testlerinde k ısa süreli hafızaya dayalı faaliyetler kullanılmıştır (Kirby ve Williams, 2000).

Özel Öğrenme Güçlü ğü olan çocukların Ard ıl işlemlerdeki performans ı yetersiz olarak belirlenmiştir. Bunun nedeni, s ıralamaya dayalı hafıza stratejilerinin yetersiz kullan ımı k ısa süreli hafızanın kullanımındaki problemlerdir (Kirby ve Williams, 2000).

1.3. Bili şsel De ğerlendirme Sistemi (CAS)' in Tanıtımı

Bilişsel De ğerlendirme Sistemi (CAS), 5-17 ya şları aras ındaki çocukların bili şsel işlemlerini de ğerlendirmek amacıyla geli ştirilmiş bir bataryadır. CAS, PASS Teorisi'nden (**Planning**-Planlama, **Attention**-Dikkat, **Smiltaneous** -Eş Zamanlı, **Successive**-Ardıl) türetilmiştir. CAS'i oluşturan dört ölçek, bu işlem alanlarıyla ilgilidir (Naglieri, Das, 1997).

CAS'in iki formu vardır: Standart ve Temel Batarya. Bu iki formun her biri dört PASS (Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı, Ardıl) ölçeklerinden oluşur. Standart bataryada bu ölçeklerin her biri üç alt testten oluşur. Temel bataryada ise, bu ölçeklerin her biri iki alt testten oluşur. Her bir alt test ölçek puan ının ortalaması 10, standart sapması ise 3'tür. Her bir PASS ölçeğinin içindeki alt test ölçek puanları; ortalaması 100 olan standart puanı ve ortalaması 15 olan standart sapmayı vermek üzere bir araya getirilir. "Standart Batarya" 12 alt testten, "Temel Batarya" ise 8 alt testten oluşur. Her iki bataryanın da alt test ölçek puanlarının toplamından "Tam Ölçek Standart Puanı" elde edilir (Naglieri, Das, 1997).

1.3.1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System-CAS)' nin Malzemeleri

Naglieri ve Das (1997) Cas'in malzemelerini "Uygulama ve Puanlama El Kitab ı" nda tanıtmıştır. Buna göre CAS aşağıdaki malzemelerden oluşmaktadır:

CAS Uygulama ve Puanlama El Kitab ı (CAS Administration and Scoring Manual): Bu el kitab ı, genel bilgiyi, alt testlerin uygulanması ve puanlanması ile ilgili yönergeleri, norm tablolarını, yorumlama tablolarını ve CAS ile WJ-R başarı tablolarını içermektedir.

CAS Yorumlama El Kitab ı (Interpretive Handbook): Bu kitapta, Cas'in standardizasyonu, normlar ı, geçerlili ği, güvenilirli ği, yorumlama bilgileri ve PASS Teorisi konusundaki açıklamalar yer alır. Ve bu testin organizasyonu ve gelişimi ile ilgili açıklamalar da dahil olmak üzere testi kullanmak için gerekli olan tüm bilgi sunulmaktadır.

Soru Kitab ı (Stimulus Book): Soru kitab ı, testin uygulanması sırasında kullanılan alt test sorular ından oluşur. Soru kitab ında şu alt testlerin itemleri yer alır: Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası ve İfadeşel Dikkat.

Cevap Kitaplar ı (Response Book): Üç tane cevap kitab ı vardır. Bu cevap kitaplar ı, test sırasında kağıt-kalem türü faaliyetler için tasarlanmıştır. Biri 5-7 yaşlar için, diğeri ise 8-17 yaşlar için hazırlanmış olan ilk iki cevap kitab ının 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 kitab ı ise, Şekil Hafızası alt testinin cevap ını oluşturacak itemleri içermektedir.

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

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

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

1.3.2.CAS Uygulamasına İlişkin Genel Yorumlar

CAS, CAS Uygulama ve Puanlama El Kitabı'nda belirtildiği şekilde uygulanmalı ve puanlanmalıdır. Uygulama ve yorumlama standartlarının, profesyonel standartlara uygun olmasını sağlamak, uygulayıcının sorumluluğundadır. Uygulayıcılar, standart test prosedürlerine uygun bir ortam yaratmaları gerektiğinin bilincinde olmalıdır. Bunlar; dostça bir ilişkiyi geliştirme ve sürdürmeye uygun test ortamının tanınması, çocuk ve uygulayıcının birbirleriyle olan etkileşimleri gibi konuları içerir (Naglieri, Das, 1997).

CAS ve Standart Yönergelerin İzlenmesi

Bütün standart yönergelerin tam olarak izlenmesi kesinlikle gereklidir. Bunun en önemli faydalarından biri, her çocuk için aynı deneysel koşulu sağlamasıdır. Böylece bireyler arasında objektif karşılaştırmalar yapılabilmektedir. Yani, sağlanan koşullar zamana ve uygulayıcıya göre aynı kalır. Dikkat edilmesi gereken noktalar şu şekilde açıklanabilir:

Yönergelerde kullanılan kelimeler değiştirilmeden aynen kullanılmalı, süre sınırlaması olan testler, kesinlikle belirlenen süreye göre uygulanmalı, sorular belirlene hızda sorulmalı, puanlama kuralları tam olarak uygulanmalı, çocuğa gerekli materyaller sağlanmalı, alt testler belirtilen sırayla uygulanmalı ve faaliyetlerde belirtiliş olan yönergelere tam olarak uyulmalıdır (Naglieri, Das, 1997).

1.3.3. CAS ve Uygulandığı Yaş Aralığı

Her alt testin yönergeleri ve materyalleri yaşlara göre belirlenmiş item gruplarına ayrılmıştır. Bu ayrım, küçük çocuklar tarafından (5-7 yaşlar) itemlerin içeriğinin kolay anlaşılmasını sağlamayı amaçlarken, daha büyük yaş grubundaki çocuklar tarafından da (8-17 yaşlar) çok kolay olarak algılanmaması için gereklidir. Örneğin; ifadesel dikkat alt testinin bir versiyonu 5-7 yaş çocukları için hayvan resimleri kullanılarak oluşturulurken, 8-17 yaş çocukları için ise kelimeler kullanılarak oluşturulmuştur. Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası ve Kelime Serileri alt testlerinde 5-7 yaş çocukları ile bilişsel yetersizliğinden şüphe edilen çocuklarda daima ilk itemden başlanılmalıdır. Bununla birlikte, 8-17 yaşlar arasındaki çocuklarda bu alt testlerin daha ileri itemleri ile başlanır. Uygulayıcılar, her alt testin belirtilen yaş grubuna uygun olduğundan emin olmalıdır (Naglieri, Das, 1997).

Yaşlara göre bölünmüş item gruplarının dışında, birkaç item türü de CAS'te baştan sona tüm yaş gruplarında kullanılır. Örneğin, Matrisler alt testinde olduğu gibi, çocuğun bir seri olarak cevaplaması gerekir. Uygulayıcılar, sözü edilen her item tipine ve her item tipinin uygulaması ile ilgili kurallara aşina olmalıdırlar (Naglieri, Das, 1997).

1.3.4.CAS Uygulama Sırası

Standart verilere ulaşılabilmesi için, CAS alt testlerinin belirtilen sıra ile uygulanması önemlidir. Belirtilen sıra tam olarak dikkate alındığında, ölçeğin bütünlüğü korunmuş ve değişkenlerin çocuğun test performansındaki etkisi azaltılmış olur. Faaliyetler, ölçeklerin en üst düzeyde geçerliliğini sağlamak açısından, Planlama, Eş Zamanlı, Dikkat ve Ardıl olarak sıralanmıştır. En kısıtlayıcı ve karmaşık olmayan yapılar olan Planlama testleri ilk önce uygulanır. Bu testler çocuğa başarılı olma duygusunu yaşatır ve çocuğun rahatlamasını sağlar. Dikkat alt testleri daha karmaşık yapılardır ve yönergeleri çocuğa kayda değer ölçüde sınırlamalar getirir (Naglieri, Das, 1997).

1.3.5.Başlama, Testi Bırakma ve Zamanlama Kuralları

Eş zamanlı alt testlerin tamamı ile Ardıl alt testlerin birinde hepsinde ardarda yapılan dört hatadan sonra testi bırakma kuralı uygulanır. Diğer testlerde ise, ya süre sınırlaması vardır ya da bütün itemleri kapsayan belirli bir süre sınırlaması uygulanır. Belirlenen süre sınırları her item için farklıdır. Bu süreler kayıt formunda belirtilmiştir ve kayıt formuna tüm süreler saniye olarak kaydedilir. Süre sınırı belirtilmeyen alt testlerde (Şekil Hafızası ve Matrisler Alt Testleri) uygulayıcı, çocuğun bir sonraki iteme geçmesi konusunda

dikkatli gözlem yapmalı ve zamanlama konusunda kendisi karar vermelidir (Naglieri, Das, 1997).

Naglieri ve Das (1997) her alt testin puanlama, testi bırakma ve süreyle ilgili kuralları şu şekilde özetlemişlerdir;

Puanlama Alt Testleri:

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

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

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

Eş Zamanlı Alt Testler:

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

Sözel-Uzamsal İlişkiler: Uygulayıcılar, 5-7 yaşlar için 1., 8-17 yaşlar için 7. itemle teste başlar ve ard arda dört yanlıştan sonra veya belirlenen süre dolduğunda testi bırakır.

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

Dikkat Alt Testleri:

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

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

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

Ardıl Alt Testleri:

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

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

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

Cümleye İlişkin Sorular (8-17 yaşlar için) : Uygulayıcılar, belirtilen itemle teste başlar ve ard arda dört yanıştan sonra testi bırakırlar

1.3.6. Strateji Kullanımı İle İlgili Değerlendirme

Tüm puanlama alt testleri uygulayıcıya, çocuğun itemleri tanımlamak için strateji kullanıp kullanmadığını, çocuk strateji ya da stratejiler kullanırsa, hangilerini kullandığını, birkaç değişik strateji mi kullandı yoksa ilk uygulanan stratejiyi mi tekrar etti... gibi konular gözlemlenebilir. Testin strateji değerlendirme kısmı, çocuğun itemleri nasıl tamamladığı ve standart puanın nasıl elde edildiği konusunda uygulayıcının bilgilendirilmesi için geliştirilmiştir. Bu bilgiler, çocukların soruları hangi yolla cevapladıklarını uygulayıcıların anlamasını sağlar. Standart örneklem içindeki çocuklar tarafından kullanılan strateji türleri, özellikle yüksek ya da düşük planlama puanlarını açıklamaya yardımcı olabilir ve tam değerlendirmeyi oluşturan genel bilgi havuzunda birleştirilebilir (Naglieri, Das, 1997).

Strateji iki bölüm halinde yapılır:

Gözlenen Stratejiler: Uygulayıcıların, çocuklar itemlerini tamamlarken onların dikkatini dağıtmadan aldıkları notlardır. Uygulayıcılar test sırasında dikkatli bir şekilde gözledikleri item uygulamalarını çocukların nasıl tamamladığını değerlendirirler.

Belirtilen Stratejiler: Her planlama alt testi işleminin tamamlanmasından sonra şu şekilde belirlenir; “Bunu nasıl yaptığını bana anlat!”, “Bu aradığını nasıl buldun?” gibi ifadelerle uygulayıcı, çocuktan itemi nasıl çözdüğünü anlatmasını ister. Stratejiler, sözel ya da sözel olmayan bir şekilde çocuk tarafından uygulayıcıya iletilir (Naglieri, Das, 1997).

Planlama alt testin standardizasyonu sırasında kaydedilen stratejilerin her ikisi de kayıt formundaki planlama alt testinin “Strateji Değerlendirme Kontrol Listesi”nde yer alır. Uygulayıcılar hangi strateji kullandığını bu listedeki uygun yerleri işaretleyerek gösterebilirler. Listede yer almayan strateji ya da stratejiler listenin alt kısmında verilen “Diğer” kısmına not edilir.

1.3.7.Uygulama Yönergeleri

Uygulama yönergelerinde çocu ğın istenen şeyi anlamasını sa ğlamak için bazı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar, uygulayıcıya o faaliyetin gerektirdiklerini açıklamanın yanı sıra, deneme ve örnek itemlerde yapılacakları da içerir. Örneğin; ifadesel dikkat alt testinin ilk örneğini takiben çocu ğa, ba şlamaya hazır olup olmadığı sorulur. Daha sonra e ğer gerekiyorsa uygulayıcı k ısa bir açıklama yapılabilir. Bu yönergenin amacı uygulayıcıya, çocu ğun hangi durumda ne yapması gerektiğini açıklaması ve çocu ğun faaliyeti anladığından emin olma imkânı sağlamasıdır. Bu ek yönerge herhangi bir şekilde yapılabilir (Jestlerle ya da herhangi bir sözlü yönergeyle). Bu yönergenin amacı, uygulayıcının çocu ğun ne yapması gerektiğini anlayıp anlamadığını kontrol etmesini sa ğlamaktır. Fakat bu yönerge çocu ğa ne yapacağını öğretmeyi amaçlamaz (Naglieri, Das, 1997).

1.3.8. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Ölçeklerinin Düzenlenmesi

CAS üç seviyede organize edilmiştir: “Tam Ölçek”, “PASS (Planlama, Dikkat, E ş Zamanlı ve Ard ıl) Bilişsel İşlem Ölçekleri” ve bu dört ölçe ğin her birinde üçer tane olan (toplam 12) “Alt Testler”.

Tam Ölçek: CAS bilişsel fonksiyonların tamam ı “Tam Ölçek Puan ı” olarak adlandırılan genel bir puanla ifade edilir. Tam Ölçek Puan ı; Planlama, Dikkat, E ş Zamanlı ve Ardıl İşlem alt testlerinin e şit aralıklarla birleştirilmesine dayanan standart bir puandır. Tam Ölçek; 100 puan ortalama norm de ğerinde ve 15 puan standart sapma de ğerine sahiptir. Tam Ölçek Puanı, çocu ğun bilişsel fonksiyonlarının genel düzeyini gösterir.

PASS Ölçekleri: CAS Planlama, Dikkat, E ş Zamanlı ve Ardıl İşlemler olarak an ılan dört bilişsel işlem alan ını kapsar. Bu dört ölçe ğin her biri, ölçekte yer alan alt testlerin e şit ağırlıklı bir bütünüdür. “Tam Ölçek” puanlarında olduğu gibi, her bir PASS ölçe ği 100 puanlık ortalama norm de ğerinde ve 15 puanlık standart sapma de ğerine sahiptir. Bu dört ölçek; bireyin, bilişsel fonksiyonları temsil eder ve bilişsel işlemlerde özellikle güçlü ve zayıf olduğu alanların belirlenmesinde kullanılır.

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

Planlama Ölçeği Alt Testleri: Sayıları Eşleştirme, Planlanm İş Kodlar ve Planlanm İş Bağlantılarıdır.

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 Tekrar ı, 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 belirtilmiştir (Naglieri, Das, 1997).

1.3.9. Kullanıcıların Nitelikleri

CAS'i kullanma yeterliliğine sahip olabilmek için bu araç ı uygulayabilme ve yorumlayabilme becerilerine sahip olmak gerekir. Profesyonel test uygulama kuralları ve eğitim düzeylerinde olduğu gibi dünyanın farklı ülkelerinde hatta ülkelerin farklı bölgelerinde bile birbirinden farklı özel unvanlar kullanılabilmektedir. Bu nedenle CAS'i uygulayacak kişilerin listesini oluşturmak güçtür. Ancak yine de CAS'i uygulayabilecek unvanlar olarak şunları sıralayabiliriz: Psikologlar (Örneğin; klinik, okul, gelişim, danışman, nöro-psikolog ve rehabilitasyon psikologları), sertifikalı uzmanlar, pedagoglar, psikometri uzmanları ve WISC ölçeği gibi zeka testlerini kullanmak üzere sertifika almış olan diğer profesyoneller. CAS'in doğru kullanımı ve sonuçlarının yorumlanmasındaki sorumluluk uygulayıcıya aittir. CAS'i kullanırken her profesyonel gerekli yeterlilik düzeyini ve etik sorumluluğu yeterince anlayarak ve açıklamaları inceleyerek uygulama yapmak zorundadır (Naglieri, Das, 1997).

1.3.10.CAS'i Kullanmadaki Sınırlamalar

"Eğitimsel ve Psikolojik İçerikli Test Standartları" konusunda Aiken (1987) ve Sattler (1988) görüşlerini şu şekilde açıklamışlardır: Herhangi bir psikolojik testin hatalı kullanılmaması için testin el kitabındaki yönergelere, test kullanımı ve yorumlanması konusundaki genel olarak kabul edilmiş kurallara uyulması önemlidir. Sadece uygun eğitimi almış ve deneyimi olan profesyoneller CAS'ten elde edilen puanları yorumlamalıdır. Buna ek olarak bilişsel işlem alanlarındaki muhtemel zayıflıkların tespit edilmesi birey açısından önemli anlamlara sahip olacağından benzer eğitim malzemelerinde kullanılan yöntemlere ve yorumlama ilkelerine uyulmalıdır. Malzemenin, güvenliğini sağlamayacak kişilerin eline geçmemesi CAS'i uygulayan profesyonelin sorumluluğundadır. Sonuçlar hakkında değerlendirme yaparken uzman kişi; velilere, öğretmenlere ve diğer ilgili kişilere testlerin yapısı hakkında açıklamada bulunabilir ancak, test itemleri, kayıt formu ya da diğer test

malzemeleri hakkında açıklama yapmamalı ve kopyasını vermemelidir. Aksi takdirde CAS'ın güvenilirliğinin yanı sıra güvenliği de tehlikeye girmiş olacaktır (Naglieri, Das, 1997).

1.3.11.CAS Alt Testlerinin Geliştirilmesi

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

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

CAS Alt Testleri, PASS Teorisi'ni pratiğe dönüştürmek için geliştirilmiştir. CAS Alt Testlerinde yer alan faaliyetlerin seçiminde yer alıp almadıklarına göre değil, PASS Teorisi'nin içeriğine ve fonksiyonel yapısına uyup uymadığına göre belirlenmiştir. CAS alt testlerinin geliştirilmesi sırasında ,yönergeler, itemler ve diğer boyutlar gözden geçirilirken, önce itemlerin oluşturulması, denenmesi, gözden geçirilmesi ve yeniden denenmesi şeklinde

bir s ıra izlenmi Ŗtir. Alt testlerin her biri, öncelikli olarak bir seri pilot deneme ve ara Ŗtırma çalışmasından geçirilmi Ŗ ve daha sonra da ülke çap ında ir deneme ve standardizasyon çalışmalarından geçirilerek de ęerlendirilmi Ŗtir. Bu i Ŗlemler, belirli bir bili Ŗsel alanla s ınırlı olmayıp, ilgili bili Ŗsel alan ın a ęırlıklı olan etkinliklerinden olu Ŗmaktadır. Alt testlerin olu Ŗturulmasında bu yakla Ŗım temel al ınmı Ŗtır. İlk ara Ŗtırma verileri, Das, Kirby ve Jarmen (1979) taraf ından, daha yeni bulgular ise Das, Naglieri ve Kirby (1994) taraf ından zetlenmi Ŗtir (Naglieri, Das, 1997).

1.3.12. PASS İ Ŗlemlerinin Arasındaki İli Ŗkiler

Bu dört PASS i Ŗlemi, içerdikleri etkinliklerin gerektirdi ęi faaliyetlere ba ęlı olarak deği Ŗen derecelerde birbiri ile ili Ŗkili yeteneklerdir. Luria (1973) bilinç aktivitesi formlarının her zaman kompleks bir sistemi içerdi ęini, bunlar ın her birinin beynin  ünitelerinin birlikte çalışması yoluyla meydana geldi ęini ve her birinin kendi katkı ısını yapt ığını belirtmi Ŗtir. Modern psikolojinin kabul edilen verileri bu görü Ŗ için sa ęlam bir temel sa ęlamaktadır. Bu kavram Ŗu anlama gelir; dört PASS i Ŗlemi kar Ŗılıklı olarak birbirine ba ęlıdır, ancak kendilerine özgü anlamları vardır (Ergin, 2003).

1.3.12.1. Planlama leği Alt Testleri ve zellikleri

Kaplan (1988)'a göre, CAS'te yer alan planlama alt testleri, çocu ęun bir hareket plan ı olu Ŗturmasını ve bu plan ı uygulamas ını, yapt ığı faaliyetin hedefine uygun olup olmad ığını değerlendirmesini yani planın geçerli olup olmad ığına karar vermesini ve gerektiğinde planını deği Ŗtirip deği Ŗtiremeyeceęini belirlemek için geli Ŗtirilmi Ŗtir. CAS Planlama Alt Testleri di ęer alt testlere göre uygulamas ı nispeten daha kolay olan testlerdir. Fakat ki Ŗinin yeni etkinliklere çözüm üretmesi için karar alması ını gerektirmektedir. Bu alt testler çocuklar taraf ından kullanılan stratejilerin gözlenmesine olanak sa ęlar. Ve bu da performans ın yorumlanmasını kolayla Ŗtırır.

Çocuğun, CAS Planlama alt testlerinde ba ęarılı olabilmesi için, bir hareket plan ı geli Ŗtirmesi, kulland ığı yöntemin faydas ını değerlendirmesi, etkinliğini kontrol etmesi, yapt ığı faaliyeti deği Ŗik yapmak gerektiğinde eski planını gözden geçirmesi ya da plan ı terke etmesi, dikkatli d Ŗnmeden harekete geçme dürtüsünü kontrol etmesini gerektirir. Planlama i Ŗlemi, ister sınıfta ister günlük ya Ŗamda olsun bir problemi zlemek için yöntem kullanmanın gerekli olduğu bütün aktivitelerde yer al ır. CAS Planlama Alt Testlerinin hepsi etkili bir performans için stratejilerin kullan ımını ve bu stratejilerin, karma Ŗıkl ığı nispeten azalm ı Ŗ yeni görevlerde kullan ılmasını içerir (Naglieri ve Das, 1997).

Problem çözme stratejilerinin kullanımını ve geliştirilmesini gerektiren bir süreç olarak planlama, CAS'te yer alan "Planlanm İş Kodlar Alt Testi" ile oldukça iyi bir şekilde gösterilmektedir. Bu test denk düşen harfin altına (örneğin; A veya B) bir kod (OO veya XO) yazmayı gerektirir. Çocuklar, faaliyetini en iyi yapabileceklerini düşündükleri herhangi bir şekilde tamamlamaları konusunda serbesttirler ve genelde testi tamamlayabilmek için zamanı iyi ve etkili bir şekilde kullanmayı sağlayan stratejiler kullanırlar. Çocukların çoğu planlama alt testlerinde yüksek puan sağlayan bir strateji kullanırlar ve harflerden yola çıkarak sayfayı tamamlarlar. İyi planlar üretebilen çocuklar, muhtemelen daha çok puan kazanacaktır. Ancak, strateji kullanamayan çocuklar düşük puan kazanacaklardır. Buradaki en önemli nokta bu test planlamaya duyarlıdır çünkü planlar çocukların faaliyetlerinin gereklerini hangi yöntemi kullanarak gerçekleştirdiğini yansıtır (Naglieri ve Das, 1997).

Sayıları Eşleştirme (SE) Alt Testi:

"Sayıları Eşleştirme", dört sayfalık bir kağıt kalem testidir. İtemlerin her biri içinde altı sayı bulunan sekiz satırdan oluşur. Her bir satırdaki altı sayıdan ikisi aynıdır. Ayrıca bir satırdaki sayıların uzunluğu diğer bir başka satıra göre farklı olabilmektedir. Bu fark, İtem 1'in ilk satırında tek basamaklı sayılarla başlar ve İtem 4'ün sekizinci satırında yedi basamaklı sayılara kadar yükselir. Her bir basamak grubu dört satırdan oluşmaktadır. Çocuklardan her bir satırdaki birbiri ile aynı olan iki sayının altını çizmeleri istenir. Her item için süre sınırlaması vardır. İtem 1'den İtem 3'e kadar süre 150 saniyedir. İtem 4'te ise süre 180 saniyedir. 5-7 yaş arasındaki çocuklara İtem 1 ve İtem 2 uygulanır. 8-17 yaş arasındaki çocuklara ise İtem 2, İtem 3 ve İtem 4 uygulanır. Sayılardan oluşturulmuş olan sayılardan her biri, doğru çiftlerin belirlenmesinde strateji kullanmanın önemini en üst düzeye çıkarmak için dikkatli bir şekilde düzenlenmiştir. Bu yaklaşımla 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 puanlanması, doğru eşleştirilmiş sayıların toplam sayısı ve sürenin kaydedilmesi ile yapılır. Her bir item için ayrı ayrı toplanan bu veriler, kayıt formunun 14.-16. sayfaları arasında yer alan "Oran Puanı Dönüşüm Tabloları" kullanılarak oran puanına dönüştürülür. Daha sonra her bir 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 Tarihçesi:

“Sayıları Eşleştirme” alt testi PASS Teorisi ile ilgili ilk araştırma çalışmalarında kullanılmış ve diğer planlama testleriyle ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu araştırma çalışmaları; Naglieri ve Das (1988); Naglieri, Prewett ve Bardos (1989) tarafından yapılmıştır (Naglieri ve Das, 1997).

Planlanmış Kodlar (PK) Alt Testi:

“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 satır ve sekiz sütun vardır. Çocuklardan her bir harfin altındaki boş kutuyu (sayfanın en üstünde örnek olarak verildiği gibi) uygun işaretlerle doldurmaları istenir. A, B, C, D harflerinin her birine sırasıyla OX, XX, OO ve XO işaretleri doldurulur. Her item ayrı ayrı uygulanır ve planlanır. 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 ve altındaki boş kutular sayfaya dik olarak yerleştirilmiştir. Böylece ilk sütundaki harflerin tümü A, ikinci sütundaki harflerin tümü B, üçüncü sütundaki harflerin tümü C.... şeklinde dizilmiştir. İkinci itemdeki harfler ve onlara denk düşen kodlar ise; A harfine XO, B harfine OO, C harfine XX ve D harfine OX dir. Harfler ve altındaki boş kutular sayfaya çapraz (diagonal) olarak yerleştirilmiştir. İtemlerin her ikisinde de (8-17 yaşlar için 60 saniye; 5-7 yaşlar için ise 120 saniye olmak üzere) süre sınırlaması vardır.

Planlanmış Kodlar Alt Testinin Puanlanması:

“Planlanmış Kodlar” alt testinin puanlanmasında her item için ayrı ayrı olmak üzere öncelikle doğru yapılmış kodları sayısı ve süre kaydedilir. Daha sonra bunlar kayıt formunun

14.- 16. sayfalar ı aras ındaki “ Oran Puan ı Dönü Őüm Tablolar ı1 kullan ılarak oran puan ı Şekline dönü Őtürölerek birle Őtirilir. Bu birle Őtirme i Şlemi ile alt test ham puan ı olu Őturulmu Ő olur. Daha sonra da alt test ham puan ı alt test ölçek puan ına dönü Őtürölür. Bu puan çocukların yeterliliklerinin bir ölçümüdür. Bu alt testi tamamlamak için kullan ılan stratejiler de ek bilgi olarak toplan ır. Yaygın olarak çocuklar, “önce A’lar ın hepsini tamamlamak” ya da “ harf çiftlerini kodlamak” gibi stratejiler kullan ırlar. İtemleri tamamlamada kullan ılan yöntem ne kadar sistemli ve etkin ise kazanılan puan o kadar yüksek olacaktır.

Planlanmış Kodlar Alt Testinin Tarihçesi:

Yoaktum ve Yerkes (1920) ‘e göre; Planlanmış Kodlar Alt Testi, literatürde yer alan kodlama testlerinin bir benzeri olarak düzenlenmiştir. Ancak, farklı yönleri vardır. (a) Birincisi; kodlar sistematik bir Şekilde düzenlenebilir (birinci sayfa dikey, ikinci sayfa diagonal olarak), (b) ikincisi; çocu ğun her hangi bir yönergeye ba ğlı kalarak kodlamay ı tamamlamas ı gerekmez (soldan sa ğa, yukarıdan a Őağıya gibi), (c) üçüncüsü, sayfay ı en iyi nas ıl tamamlayacağına karar vermesi için çocuk uyar ılır (Örne ğin; önce A’lar ı, sonra B’leri yapmaya karar verebilir) (Naglieri ve Das, 1997).

Planlanmış Bağlantılar Alt Testi (PB):

“Planlanmış Bağlantılar” alt testi sekiz itemden oluşur. İlk altı item sayıların sırayla ard arda ba ğlanması gerektirir. Son iki iten say ı ve harflerin de ğişik bir Şekilde ard arda ba ğlanması gerektirir (Örne ğin; 1-A, 2-B, 3-C, ... gibi). E ğer çocuk hata yaparsa uygulayıcılar çocu ğu bir önceki do ğru pozisyona dönmesi için uyarmalıdır. 5-7 ya Ő arasındaki çocuklar bu alt testi İtem 1’den ba Őlayarak İtem 5’e kadar yapmaları istenir. 8-17 ya Ő arasındaki çocukların ise İtem 4’ten ba Őlayarak İtem 8’e kadar yapmaları istenir. İtemlerin içinde yer alan say ı ya da harfler öyle bir haz ırlanmıştır ki çocuklar bir dizilimi tamamlarken hiçbir zaman ba Őka bir çizginin üzerinden geçmezler. Bunun ke Őfedilmesi, bir sonraki sayı ya da harfi ararken taranması gereken alanın azalmasını sağlar.

Planlanmış Bağlantılar Alt Testinin Puanlanması:

Bu alt testteki yeterliliğin en iyi ölçümünü sağlayan Şey do ğru dizilimin tamamlanması için harcanan süredir. Bu nedenle testin puan ını, itemlerin tamam ını bitirmek için kullan ılan ve saniye olarak belirtilen toplam süre olu Şturur. Bu alt testi tamamlamak için kullan ılan stratejiler de e bilgi olarak toplan ır. Yaygın olarak çocuklar, tarama, hat ırlama veya say ı ya da harfi sözel olarak tekrarlama stratejileri kullan ırlar.

Planlanmış Bağlantılar Alt Testinin Tarihçesi:

Bu kağıt-kalem alt testi "The Army Individual Test of General Ability (Adjutant General's Office 1044)'nin bir parçası olan ve Armitage (1946); Reitan (1955) ve Spreen ve Gaddes (1969) tarafından kullanılan "The Trail Making" yöntemine benzetilmektedir. Ashman ve Das (1980); Naglieri ve Das (1988); Naglieri, Prewett ve Bardos (1989) gibi bir çok araştırmacı çalışmalarında bu alt testin planlama alt testleri ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Lezak (1995)'a göre ise " Trail Making Test" gibi Planlanmış Bağlantılar Alt Testine benzer testler ile frontal lob fonksiyonları değerlendirilmiştir (Naglieri ve Das, 1997).

1.3.12.2. Dikkat Ölçeği Alt Testleri ve Özellikleri

Dikkat Alt Testleri bilişsel yeteneklere odaklanmayı, belirli uyarıcıları aramayı, birbiri ile bağlantısı olmaya 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).

Dikkat testleri; odaklanma işi, seçici, sürekli ve bir çabaya dayalı aktiviteleri gerektirmektedir. Odaklanma işi dikkat, belirli bir aktiviteye doğru yönelmiş konsantrasyonu içerir. Fakat seçici dikkat, dikkat dağıtıcı uyarılara cevap vermeyi engellemeyi gerektirir. Sürekli dikkat, zaman içinde performansın değişimi, testi çözmek için gerekli çabanın farklı miktarından etkilenebileceği anlamına gelir. Örneğin; The Stroop Test (Jensen ve Rover, 1966) uyarıcıların kelimeler olduğu bir testtir. Bu testteki kelimeler örneğin, kırmızı, yeşil ve mavi olsun. Bu kelimeler kendisi ile uyumlu olmayan renklerde basılır. Yani kırmızı yeşil ile, yeşil mavi ile ve mavi kırmızı ile basılır. Her uyarıcının (kelimenin) iki boyutu vardır (kelime ve renk) ve çocuğa; " ... kelimeyi okuma, kelimenin basıldığı rengi söyle..." talimatı verilir. Bu yapı güçlü bir dikkati gerektirir. (Naglieri, 1999). Çoktan seçmeli testler, çocuğun karşılaşabileceği aktivitelerin çeşitliliğine mükemmel örnekler sağlar. Örneğin; çocuk bir matematik problemini şu şekilde tanımlamış olsun: $1.1 \times 11 = 12.1$ Çoktan seçmeli sorunun seçenekleri:

A) 121 B) 1.21 C) 11.1 D) 12.1 gibi...

Cevaba (12.1) çok benzeyen (12.1) seçeneklerinden birinin seçilmemesi için sayıların her birinin dikkatlice incelenmesi gerekmektedir. Seçeneklerin benzerliği kayda değer ölçüde dikkat gerektiren bir durum oluşturmaktadır (Naglieri, 2001).

CAS'te yer alan Dikkat Alt Testleri Luria (1973)'nin açıklamalarından da yola çıkarak dikkatin daha üst düzeydeki karmaşık formları olarak tanımlanabilirler. CAS'in Dikkat Alt Testlerinde başarılı olabilmek için dikkatin odaklanma iş 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 değişlikleri tanımlar. Bu değişliklik, problemi çözmek için gereken değişik miktardaki çabadan etkilenir. CAS Dikkat Alt Testlerinin tümü; çocuklara, dikkat etmelerini gerektiren rekabet halindeki uyaranlar içeren faaliyetler sunar ve faaliyetlerin uygulanması süresince de odaklanmanın sürdürülmesini gerektirir (Naglieri ve Das, 1997).

İfadeşel Dikkat Alt Testi (İD):

"İfadeşel Dikkat" alt testi, seçici ve ayırt edici dikkat yeteneğini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu alt test karmaşık olmayan itemlerle başlayıp karmaşık olarak düzenlenmiş itemlerle bitirilir. Çocuğun hata yapma olasılığını arttıran bu item, bir uyarıcıya tepki verirken, alışılmış başka bir uyarıcıya tepki vermekten kaçınma özelliğini ölçmek için kullanılır. Bu alest çocukların yaşına bağlı olarak iki farklı item setinden oluşur. 5-7 yaşlar arasındaki çocuklara sunulan uyaranlar yaygın olarak rastlanan hayvan resimlerini içerir. Çocuklarda resmi gösterilen her bir hayvanın "*büyük mü?*" yoksa "*küçük mü?*" olduğunu tanımlaması istenir. İlk itemde hayvanların tümü benzer büyüklüktedir (yaklaşık olarak bir inç boyutunda ve genişliğindedir). İkinci itemdeki hayvanlar gerçek boyutlarına benzer orantıdadırlar (büyük hayvanlar için bir inç boyunda ve eninde iken küçük hayvanlar da yarım inç boyunda ve genişliğindedir). "Seçici Dikkat"ın ölçüldüğü üçüncü itemde ise hayvanlar gerçek hayattaki boyutlarından genellikle farklı boyutlarda görünmektedir. Çocuğun her bir hayvan resmine, sayfada görünen boyutlarına göre deşil, gerçek hayattaki boyutlarına göre cevap vermesi gerekir. Bu alt testin 8 yaş ve üzerinde olan çocuklar için harlanmış olan versiyonunda da benzer bir etkinlik vardır ve faaliyetin gerektirdiği bilişsel beceriler de aynıdır. İlk itemde çocuklardan sayfadaki 40 kelimeyi okumaları istenir. Bu kelimeler renklerin isimlerinden oluşur (mavi, sarı, yeşil ve kırmızı) ve bu renk isimlerinden oluşan kelimeler sayfaya rastgele dağıtılmıştır. Bir sonraki itemde çocuklardan sayfaya rastgele dağıtılmış olan dikdörtgenlerin isimlerini 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 “İfadeşel Dikkat” alt testinin son itemi seçici dikkatin ölçümü için kullanılır. Puanlama da kullanılan bu itemlerin her ikisinde de çocuklar otomatik bir şekilde cevap vermeyi engellemek zorundadır. Örneğin 8-17 yaşlarda çocuklar gelen uyarının belirli bir yönüne seçici olarak dikkatini yönlendirerek oluşan çatışma durumunu çözümleyebilirler. Bu alt test ilk olarak Posner ve Snyder (1975) tarafından “İfadeşel Dikkat” olarak adlandırılmıştır. Çünkü ifadeşel bir tepki sırasında uyarılara bağlı olarak çatışma meydana gelmektedir.

İfadeşel Dikkat Alt Testinin Puanlanması:

“İfadeşel Dikkat” alt testinde ham puanı, çocukların doğru ifadelendirme sayısı ile bu doğruların süreye oranı belirlemektedir. Bu alt teste puanlama son itemde yapılmaktadır (5-7 yaşlar için item3, 8-17 yaşlar için item 6). Oran puanları kayıtlı formunun 14.-16. sayfaları arasındaki tablolar kullanılarak bulunmakta ve bu alt testin ham puanını oluşturmaktadır.

İfadeşel Dikkat Alt Testinin Tarihçesi:

“İfadeşel Dikkat” alt testi, “Stroop Test”in bir benzeridir (Stroop 1935). Das (1970)’a göre, “The Stroop Test” dikkatin gelişimsel bir ölçümü olarak kullanılmaktadır. Naglieri ve Das (1988); Naglieri, Braden ve Gottling (1993)’in yaptığı bir çok araştırma bu alt testin dikkati etkili bir şekilde ölçtüğü görülmüştür (Naglieri ve Das, 1997).

Sayı Bulma Alt Testi (SB):

“Sayı Bulma” alt testi, seçici dikkati, bel 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 yaşlar arasındaki çocukların birinci itemde 1, 2, 3 sayılarının altını çizmeleri, ikinci itemde ise, 4, 5 ve 6 sayılarının altını çizmeleri istenmektedir. 8-17 yaşlar arasındaki çocuklardan, ilk itemde içi boş biçimde basılmış olan 1, 2 ve 3 sayılarının altının çizilmesi istenir. Bir sonraki itemde ise normal bir şekilde basılmış olan 1, 2 ve 3 sayıları ile içi boş biçimde basılmış olan 4, 5 ve 6 sayılarının altını aynı anda çizmeleri istenir. İlk ki itemin her biri 18 satırdan oluşmaktadır. Her satırda 10 sayı vardır. Her itemde bulunup altını çizilmesi gereken 45 sayı vardır. Bulunması

gereken bu 45 sayı sayfada yer alan sayıların % 25'ini oluşturmaktadır. 3. ve 4. itemlerde her biri 12 sayıdan oluşan 15 satır vardır. Her bir itemde bulunup altı çizilmesi gereken 45 sayı sayfada yer alan sayıların %25'ini oluşturmaktadır. Çocuklar her bir sayfada, soldan sağa ve yukarıdan aşağıya doğru çalışarak sayfayı tamamlamalıdır. Sayfayı kontrol etmek için geri dönmelerine izin verilmemelidir.

Sayı Bulma Alt Testinin Puanlanması:

“ Sayı Bulma” alt testinin ham puanını belirlemek için ilk önce doğru belirlenmiş sayılardan (eğer varsa) yanlış belirlenmiş sayılar çıkarılarak net doğru sayısına ulaşılır. Bu net sayısının harcanan süreye oranı “ Kayıt Formu”nun 14.-16. sayfaları arasındaki tablolar kullanılarak bulunur. Her item için belirlenen bu oran puanı toplanarak ham puan elde edilir. Çocuklar doğru sayının altını çizmekte ve dikkati dağıtan diğer uyaranlardan kaçınmakta ne kadar başarılı ise puanı da o kadar yüksek olacaktır.

Sayı Bulma Alt Testinin Tarihçesi:

“Sayı Bulma” alt testi Sneider, Dumanis ve Shiffrin (1984) tarafından tanımlanmış olan çok boyutlu dikkat ifadelerinin benzeridir. Naglieri, Bradenve Gotting (1993)’in ilk araştırmalarında da kullanılmıştır (Naglieri ve Das, 1997).

Algısal Dikkat Alt Testi (AD):

“Algısal Dikkat” alt testi çocuğun yaşına göre iki ayrı versiyonda hazırlanmış bir kağıt-kalem testidir. 5-7 yaşları arasındaki çocuklar için hazırlanan alt test, çiftler halinde düzenlenmiş resimlerin bulunduğu dört sayfadan oluşmaktadır. Her sayfa bir iteme denk düşmektedir. Bu dört sayfada çocuklardan istenen belirtilen iki koşula göre resim çiftlerinin altını çizmeleridir. İlk koşula çocuktan istenen, ilk iki sayfadaki birbiri ile aynı olan ve yan yana konmuş resimlerin altını çizmesidir. İkinci koşulda ise çocuktan aynı sınıf ismine sahip nesne çiftlerinin altını çizmesi istenir. Örneğin; görünümü farklı ama aynı sınıfa giren ve cevap olarak altı çizilmesi gereken iki resmi içerir. Bu iki resimden biri çam diğeri de çınar ağacı olabilir. Bu faaliyet, her sayfada 50 resim çiftinden oluşan uyarının bulunduğu dört itemden oluşur. Her sayfanın %25’i altı çizilmesi gereken resim çiftlerinden oluşmaktadır. 8 yaş ve üzerindeki çocuklar için hazırlanan alt testlerde iki koşul söz konusudur. Birincisinde harflerle ilgili fiziksel bir karşılaştırma yapması gerekmektedir. İkincisinde ise aynı harfin büyük küçük formunda ve yan yana yazılmış olanlarını bulması gerekmektedir. Her sayfada 200 çift harf vardır ve bunların 50 tanesi (%25) cevap olarak altı çizilmesi gereken seçenekleri oluşturmaktadır. İlk sayfada çocuk satırdan satıra fiziksel görüntüsü ile birlikte

aynı olan harf çiftlerinin altını çizmelidir (örneğin; TT, tt gibi. Ancak nt gibi de değil). İkinci sayfada ise çocuktan aynı harfin büyük ve küçük şekillerinin yan yana yazılmış formlarının altını çizmesi istenir (örneğin; Aa gibi. Ba gibi de değil). Böylece harfler ilk eşleşmede fiziksel görünümlerine göre, ikinci eşleştirmede ise isimlerine göre birleştirilmiş olur. Bu alt testte bütün çocuklar en üst sıradan başlayarak soldan sağa doğru bir yön izlemeli ve sayfayı kontrol etmek için geri dönmemelidirler (Naglieri ve Das, 1997).

Algısal Dikkat Alt Testinin Puanlanması:

“Algısal Dikkat” alt testinin ham puanını belirlemek için ilk önce her bir itemdeki doğru olarak altı çizilmiş resim çiftlerinden eğer varsa yanlış olarak çizilmiş olanlar çıkarılır. Her bir itemdeki net doğru sayısı ve sürenin oranı “Kayıt Formu”nun 14.-16. sayfaları arasında olan oran puanı dönüşüm tablolarından yararlanarak oran puanlarına dönüştürülür. Her item için tek tek oluşturulan bu oran puanları toplanarak ham puan oluşturulur. Çocuklar hedef olarak gösterilen resimleri bulmakta ve çeldirici özellikteki diğer uyarcılardan kaçınmakta ne kadar başarılı ise o kadar yüksek puan alırlar.

Algısal Dikkat Alt Testlerinin Tarihçesi:

“Algısal Dikkat” alt testleri 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)’e göre bu faaliyet, harfleri eşleştirmeyi gerektirdiği için Dikkat Eksikliği ve Okuma Güçlüğü gibi problem alanlarına da duyarlıdır (Naglieri ve Das, 1997).

1.3.12.3. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Alt Testlerinin ve Özellikleri

“Eşzamanlı Bilişsel İşlem” alt testlerinde, sözel ve sözel olmayan içerikli malzeme kullanılmış ve bunlar birbiriyle ilişkilendirilerek bir bütün halinde sentezlenmiştir. CAS’te yer alan “Eş Zamanlı Bilişsel İşlem” alt testleri, parçaların anlamlı bir bütün halinde algılanmasını, mantıksal-gramatik ilişkilerin anlaşılmasını ve parçaların bütünleşmiş gruplar şeklinde sentezlenmesini gerektirir. Bu da ya faaliyetler sırasında uyaranların incelenmesi yoluyla ya da uyaranların hatırlanması yoluyla meydana gelir (Naglieri ve Das, 1997).

Matrisler Alt Testi (Mt):

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

Matrisler Alt Testinin Puanlanması:

Her bir iteme verilen cevabın puan değeri; doğru ise “1” , yanlış ise “0” dır. Ham puanı, doğru olarak cevaplanan itemlere başlama noktasından önceki uygulanmamış itemler dahil edilerek bulunur. Çocuk dört itemde ard arda yanlış yaparsa bu alt teste devam edilemez.

Matrisler Alt Testinin Tarihçesi:

“Progressive Matrix” faaliyetleri, 1970’den beri sürdürülen PASS araştırmalarında yer almaktadır. Matris faaliyetleri, otun üzerinde yayınlanmış “Eş Zamanlı 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 görselleşmeyi içeren çeşitli şekiller kullanılarak oluşturulmuştur. Bu itemlerde, çocukların doğru çözüme ulaşmaları için faaliyetteki şekiller arasındaki ilişkileri belirlemeleri gerekmektedir. Ayrıca, itemler basitten karmaşığa doğru sıralanmıştır. Böylece, itemler, gittikçe daha karmaşık ve çok boyutlu ilişkilerin sentezini gerektiren faaliyetler haline gelmiştir. Sonuç olarak itemler, “Matris” içinde verilen bilginin dilinde herhangi bilgiyi gerektirmeyecek şekilde yapılandırılmıştır (Naglieri ve Das, 1997).

Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi (SUI):

“Sözel-Uzamsal İlişkiler” alt testi, uzamsal ilişkilerin mantıksal ve gramatik tanımlarının kavranmasını gerektiren (27) itemden oluşmaktadır. Çocuklara alt kısımda sorusu basılı ve içinde alt işaretli resim bulunan sayfalar sırasıyla gösterilir. Her bir item sayfası,

özel olarak uzamsal bir yapıda düzenlenmiş şekil ya da objeleri içermektedir. Uygulayıcılar, soruları sesli olarak okur ve çocuklardan okunan tanımlamaya uyan seçeneği bulmalarını isterler.

Sözel- Uzamsal İlişkiler Alt Testinin Puanlanması:

Her bir itemde verilen cevabın puan değeri doğru ise “1”, yanlış ise “0”dır. Çocuğun puan alabilmesi için cevabını “30” saniye içinde vermesi gerekmektedir. Ham puanı, doğru olarak cevaplanan itemlerin toplamına başlama noktasından önceki uygulanmamış itemler dahil edilerek bulunur. Çocuk dört itemde ardarda yanlış yaparsa bu alt teste devam edemez.

Sözel- Uzamsal İlişkiler Alt Testinin Tarihçesi:

Mantıksal-Gramatik ilişkilerin değerlendirilmesi önemli bir “Eş zamanlı Bilişsel İşlem” faaliyeti olarak kabul edilmektedir. Özellikle sözel içeriğe sahip olduğu nedeniyle diğer eş zamanlı bilişsel faaliyetlerden ayrılır. Luria’nın yaptığı tanımlar (1966, 1970, 1980, 1982) bu alt testin gelişmesinde başlama noktası olmuştur. Bu tanımlarla potansiyel itemlerin ilk listesi oluşturulmuştur. İtemler kolaydan zora doğru sıralanmıştır. Bu sıralamalarda her item için kullanılan sözel kavramların sayısı ile sözel ve uzamsal ilişkilerin karmaşıklığı gittikçe arttırılmıştır. Bu itemlerde hafızaya düşen yükü azaltmak için sorular her bir item sayısının altına basılmıştır. “Sözel- Uzamsal İlişkiler” alt testi, “Token Test (Da Renzi ve Vignolo, 1962)” ile bazı ortak özelliklere sahiptir (Naglieri ve Das, 1997).

Şekil Hafızası Alt Testi (ŞH):

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

Şekil Hafızası Alt Testinin Puanlanması:

Her bir iteme verilen cevap ın puan de ğeri do ğru ise “1”, yanlı ş ise “0” d ır. Cevab ın do ğru olarak kabul edilmesi için ilk gösterilen şeklin tüm bölümlerinin do ğru olarak çizilmi ş olması gerekir. Ham puan ı, do ğru olarak cevaplanan itemlerin toplam ına ba şlama noktasından önceki uygulanmamış itemler dahil edilerek bulunur. Çocuk dört itemde ard arda yanlış yaparsa bu alt teste devam edilmez.

Şekil Hafızası Alt Testinin Tarihçesi:

Luria (1966), “ E ş zamanlı Bili şsel İşlemler”in ölçümünde şekillerin hat ırlanması ve kopyalanması gibi faaliyetleri kullanm ıştır. Buna ek olarak bir modelden şekil kopyalama, bir modelde görülen şekli yeniden olu şturma gibi faaliyetler 1972’den beri otuzdan fazla araştırmada “ E ş zamanlı Bili şsel İşlem”in bir göstergesi olarak ele al ınmıştır. Şekil Kopyalama (Ilg ve Ames 1964) ve Şekillerin Hat ırlanması Testi (Graham ve Kendall, 1960)’de dahil olmak üzere di ğer şekil kopyalama testleri “CAS Şekil Hafızası Alt Testi” için model olmu şlardır. Bu alt test haz ırlanırken amaç tan ınabilir şekillerden olu şan itemler olu şturmak olmu ştur. Böylece çocuklar ın daha karma şık bir şekil içinde bütün olarak gösterilen şekli hatırlayabilecekleri düşünölmüştür (Naglieri ve Das, 1997).

1.3.12.4.Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Alt Testleri ve Özellikleri

Zekan ın de ğerlendirilmesi ile ilgili testlerde ard ıl işlemler, ya kısa süreli haf ıza ya da analitik düşünmenin bir parças ı olarak ele al ınmıştır. Bu testlerde sorular diziler halinde organize edilmi ş itemler olarak uygulanm ıştır. Bu diziler baz ı testlerde harfler olarak, bazılarında resimler, bazılarında sayılar, nesneler ya da kelimeler olarak sunulmu ştur. Genel olarak görsel ya da i şitsel olarak organize edilmi şlerdir. Bunları do ğru sıra ile hat ırlanması beklenmektedir. Ard ıl i şlemlerin ölçümünde kısa süreli haf ızaya dayalı faaliyetler kullanılmıştır. Dilin kullan ımı ve ya okuma gibi faaliyetlerde üst düzey “ Ard ıl İşlemler” gereklidir. Okuma işleminde, harfler bir araya gelerek kelimeleri, kelimeler bir araya gelerek cümleleri, cümleler bir araya gelerek düşünceleeri olu şturur. Üst düzey “ Ard ıl İşlemler” i ölçmek için gerekli olan ölçme araçlarını hazırlamak zordur. Bu nedenle zeka testlerinde kısa süreli hafızaya dayalı faaliyetler kullanılmıştır (Akt: Ergin, 2003).

CAS’ te yer alan “Ard ıl İşlem Alt Testleri” çocuklar ın olayların seri organizasyonunu anlayıp anlamad ıklarını, anlam işiseler ne oranda anlad ıklarını test etmek amacıyla geliştirilmiştir. Bütün “ Ard ıl İşlem” alt testleri çocuğun özel bir sıra ile sunulan ve bu sıralama ile anlamlı hale gelen bilgi ile uğraşmasını gerektirmektedir (Naglieri ve Das, 1997).

Kelime Serileri Alt Testi (KS):

“Kelime Serileri” alt testi 9 adet tek heceli, günlük dilde çok sık kullanılan ve tanıdık kelimelerden oluşmaktadır: GÜL – CAM – FİL – KUŞ – TOP – MUM – BOT – KAR – KIZ. Kelimeler seçilirken ve seçilen bu kelimelerin seri olarak söylenirken kendiliğinden mantıklı bir bağlantı oluşturulmamasına dikkat edilmştir (Örneğin; TOP – AL, kelimeleri birleştirilerek TOPAL diye söylenebilmektedir). Alt testin tamamında kullanılan kelimelerin her birinin ilk ve son sıradada 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 istenilen, uygulayıcının okuduğu sıra ile kelimeleri tekrarlamasıdır.

Kelime Serileri Alt Testinin Puanlanması:

Her item için doğru ise “1” yanlış ise “0” puan verilir. Çocuğun puan alabilmesi için her bir itemdeki kelime serilerini uygulayıcının sunduğu sıra ile aynen tekrarlaması gerekmektedir. Ham puan, uygulanan yaşa göre değerlendirilmekte olan bağılantı noktasından önceki itemlerde sayılarak belirlenir. Seri olarak doğru tekrarlanan item dizilerinin her birine bir puan verilir ve toplam puan ham puanı oluşturur. İtemlerin uygulamasına çocuk arkaya dört yanlış cevap verene kadar devam edilir.

Kelime Serileri Alt Testinin Tarihçesi:

Kelimelerin ve sayıların sıralı tekrarı Luria (1966) tarafından önerilmiştir ve 1972’den beri PASS Teorisi ile ilgili otuzdan fazla araştırmada “Ardıl İşlem” in bir göstergesi olarak kullanılmıştır (Naglieri ve Das, 1977).

Cümle Tekrarı Alt Testi (CT):

“Cümle Tekrarı” alt testi, çocuklara okunan 20 cümleden oluşur. Her bir cümle renklerle ilgili kelimelerden oluşmuştur (örneğin; *mavi sararıyor*). Çocukların her bir cümleyi kendilerine sunulduğu şekilde tekrarlamaları gerekmektedir. Cümlelerin oluşturulmasında renklerle ilgili kelimelerin seçilmesinin nedeni, seçilen cümlelerin çok az anlam taşıması ve “Eşzamanlı Bilişsel İşlem” in etkisini azaltmaya yardımcı olmasıdır. Bu faaliyetin başarılı bir şekilde tamamlanabilmesi için cümledeki kelimelerin diziliminin anlaşılması gerekmektedir.

Cümle Tekrarı Alt Testinin Puanlanması:

Her item için doğru ise “1” yanlış ise “0” puan verilir. Çocuğun bir itemden puan alabilmesi için cümleyi söylendiği şekilde tekrarlaması gerekmektedir. Çocuk, ard arda dört kez hata yaparsa testin uygulanması durdurulur. Ham puan, doğru olarak tekrarlanmış cümlelerin toplam sayısından oluşur.

Cümle Tekrarı Alt Testinin Tarihçesi:

Luria (1966) bir dilin söz dizimsel yapısının ve konuşmadaki seri organizasyonun ardıl işlemler için önemli bir fonksiyon olduğunu belirtmiştir. Bu alt test kelimeler arasındaki seri ilişkiye dayalı sözdizimsel yapının bir ölçümü olarak tasarlanmıştır. Bu testin çeşitli uyarlamaları birkaç araştırmada kullanılmıştır. Naglieri ve Das (1988); Naglieri ve Reardon (1993); Naglieri, Braden ve Gottling (1993); Reardon ve Naglieri (1992) bu alt testi araştırmalarında kullanmışlardır. Ayrıca Das, Mishra ve Kirby (1994) bu alt testin “Kelime Serileri Alt Testi” ile ilişkili olduğunu belirlemişlerdir (Naglieri ve Das, 1977).

Konuşma Hızı Alt Testi (KH, 5-7 yaşlar için):

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

Konuşma Hızı Alt Testinin Puanlanması:

5-7 yaşlar arasındaki bütün çocuklara itemlerin tamamı uygulanır. Sekiz itemden her birinin on kez tekrarlanması için geçen süre toplamı ham puanı oluşturur.

Konuşma Hızı Alt Testinin Tarihçesi:

Konuşma Hızı alt testi birkaç çalışmada “Ardıl Bilişsel İşlemler”in ölçümü için kullanılmıştır. Das ve Mishra (1991); Das, Mishra ve Kirby (1994); Das, Mok ve Mishra (1994); Hulme, Thomson, Muir ve Lawrence (1984) tarafından yapılan araştırmalarda da Ardıl İşlemlerle ilişkili olduğu belirlenmiştir. “Konuşma Hızı” alt testinde çocuklar üç kelimeyi kolayca hatırlayabilmekte ve özellikle de hafızaya çok az iş düşmektedir (Naglieri ve Das, 1977).

Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi (CİS, 8-1 yaşlar):

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

Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Puanlanması:

Her bir item için doğru ise “1”, yanlış ise “0” puan verilir. Çocuğun bir itemden puan alabilmesi için cümleye ilişkin soruyu doğru cevaplaması gerekir. Bu alt teste ardarda dört yanlış yapıldıkça devam edilir. Ham puanı, sorulara verilen doğru cevapların toplamı oluşturur.

Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Tarihçesi:

Luria (1982)’ye göre, bir cümlenin söz dizimsel organizasyonunun anlaşılması Ardıl İşlemin önemli bir fonksiyonudur. Bu alt test kelimelerin dizilimindeki ilişkiye dayanan söz diziliminin anlaşılmasının bir ölçümü olarak tasarlanmıştır. Bu testin uyarlamaları birkaç araştırma çalışmasında kullanılmıştır (Naglieri ve Das, 1988; Naglieri ve Reardon 1993; Naglieri, Braden ve Gottling 1993; Naglieri, Welch ve Braden 1994; Reardon ve Naglieri 1992). Ayrıca bu alt testin Kelime Serileri Alt Testi ile ilişkili olduğu Das, Mishra ve Kirby (1994)’nin çalışmalarında belirlenmiştir (Naglieri ve Das, 1977).

1.4. CAS’in Uygulama ve Kullanım Alanları

CAS bireyin bilişsel fonksiyonlarındaki yeterliliğinin ve düzeyinin önemli olduğu durumlarda kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Böylece testi uygulayan kişi şu konularda bilgi sahibi olabilecektir:

- a) Bireyin güçlü ve zayıf olduğu bilişsel işlem alanları,
- b) Bireyin, yaş sınıflarına göre bilişsel işlem alanlarındaki yeterliliği,
- c) PASS işlem puanları ve başarı arasındaki ilişkiler,
- d) Bu bilgilerin çocuk açısından anlamı.

CAS'in kullanım alanları ise şu şekilde sıralanabilir:

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

1.4.1. Başarının Önceden Belirlenmesi

CAS, çocukların akademik başarılarını önceden belirlemeyi hedeflemektedir. Dört PASS ölçeğinin her biri akademik performansın özel alanlarındaki başarı ve başarısızlıklarla ilgilidir. Tam Ölçek Standart Puanı, temel başarının önceden belirlenmesine en iyi göstergedir. Dört PASS ölçeğinin her birine ait standart puanlar da akademik performansın özel alanları ile ilişkilidirler (Naglieri ve Das, 1997).

1.4.2. 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 tanı düşünüldüğünde özellikle önemlidir. Dikkat Ölçeği, bireyin seçici dikkatte, uygun uyarıcıya yönelmede ve uygun olmayan uyarıcılara ise direnmede ne kadar başarılı olduğu belirlenmesi konusunda uygulayıcılara olanak sağlar. Planlama Ölçeği, çocukların bilişsel aktiviteleri organize etmede ve kendilerini programlamadaki düzeylerini belirlemede ne kadar başarılı olduklarının belirlenmesinde uygulayıcılara iyi bir değerlendirme aracı sağlar (Ergin,2003).

1.4.3. Öğrenme Güçlüğü Olanların Değerlendirilmesi

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

1.4.4. Zeka Engelli Olanların Değerlendirilmesi

Bir çocuğun zeka engelli olup olmadığının belirlenmesinde CAS iki açıdan kullanışlıdır. Birincisi, çocuğun eğitim yoluyla sonradan öğrendiği bilgilere çok az ihtiyaç duyan bir değerlendirme sağlar. Böylece çocuk bilgi eksikliği nedeniyle testlerde başarısız olmayacak ve doğal performansı puanlara tam olarak yansıtacaktır. İkincisi, birçok farklı bilişsel işlemin değiştirilebilmesine olanak sağladığı için tanıya yardımcı olacaktır (Naglieri ve Das, 1997).

1.4.5. Travmatik Beyin Hasarı Olanların Değerlendirilmesi

Dört PASS ölçeğinin her biri, travmatik beyin hasarlarına karşı hassas olan çok çeşitli bilişsel işlemlerin ölçümüne olanak sağlar. Savage ve Wollcott (1994)’a göre, organizasyon, dürtü kontrolü, dikkat, problem çözme ve planlama özellikle travmatik beyin hasarlı olan çocuklarda sorun oluşturmaktadır ve CAS bu bilişsel fonksiyonları kapsamaktadır (Ergin, 2003).

1.4.6. Ciddi Duygusal Rahatsızlıkları Olanların Değerlendirilmesi

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

1.4.7. Üstün Çocukların Değerlendirilmesi

Üstünlük tipik olarak bir çocu ğun, IQ olarak en az 130 ve üzerinde bir puana sahip olmasını ifade eder. 130 standart puan ı çeşitli türdeki testlerin kullan ılmasıyla elde edilebilir. Seçilen testin içeri ği bu çocukların tanımlamasındaki önemli faktörlerden biri olabilir. CAS'ın dört ölçe ği de üstünlü ğün de ğerlendirilmesi için gerekli olan bilişsel işlemlerin de ğerlendirilmesine olanak sa ğlar. CAS, geleneksel zeka testleri ile ölçülemeyen bilişsel alanlarda üstün olan bireyleri belirleyebilir. Ölçülen fonksiyonların daha geni ş kapsaml ı olması geleneksel testlerle belirlenenlere göre daha çe şitli alanlarda üstün olan çocukları belirlemede etkili olabilir (Akt: Gürpınar,2006).

PASS teorisinin çok boyutlulu ğu, bir çocu ğun mükemmel hale gelmesi için daha uygun ko şullar sa ğlar. Bu sayede PASS teorisine dayand ırılarak geli ştirilen CAS ile üstün çocukların tanımlanması mümkündür (Naglieri 2001).

1.4.8.Planlama Problemleri Olanların Belirlenmesi

CAS, çocu ğun planlama ve organizasyon düzeyini de ğerlendirmek için sistematik ve yapısal bir yöntem sa ğlar (Weyandt ve Willis, 1994). Planlama alt testleri çocu ğun aktiviteleri organize etmesine, uygun stratejiler kullan ılmasına, dürtüsellili ğine, davran ımlarını düzenlemesine ve de ğerlendirilmesine karşı hassastır (Naglieri, Das, 1997).

1.5. CAS' in Geliştirilmesi ve PASS Teorisi ile İlgili Araştırmalar

PASS işlemlerini ölçen testlerin geli şimi DAS' ın 1972 yılında zihinsel gerili ği olan ve normal bireyler arasındaki farklılıkları içeren makalesiyle ba şlamıştır. Bu çalışmada ard ıl ve eş zamanlı bilişsel işlemleri içermektedir. Bu çalışma ile söz konusu bu iki işlemin, bilişsel yetenekler için bir model olarak düşünülebilece ği kabul edilmiştir (Das, Kirby & Jarman,1975). Das, Kirby ve Jarman (1979) ard ıl ve eş zamanlı bilişsel işlemler adlı kitaplarında, bu işlemleri içeren faaliyetleri sunmuşlar ve dikkat ile planlaman ın ölçümünün bir ihtiyaç olduğunu vurgulam ırlardır. Kirby (1984)' nin de dâhil olmasıyla, iki kitap daha yayınlanmıştır; "Bilişsel Stratejiler, E ğitsel Performans ve Bilişsel İşlemlerin De ğerlendirilmesi" ve "Das, Naglieri ve Kirby' nin Zekân ın PASS Teorisi (1994)" Bu üç kitap 1972' den 1994' e kadar PASS teorisine ilgili yapılan deneysel araştırmaların tam bir özeti içermektedir. PASS teorisi ile ilgili araştırmaların en yeni özeti "CAS De ğerlendirilmesinin Temelleri" ve "CAS Yorumlama Elkitabı" nda bulunabilir (Naglieri 1999).

1.5.1. Başarı ile İlişkisi

Yıllardır araştırmacılar zeka ve başarı arasındaki ilişkiyi incelemektedirler. Brody (1992), bu iki yapının birbiri ile ilişkili olduğunu söylemiştir (Naglieri ve Rojahn, 2004).

Yeni bir teorinin ve bu teorinin üzerine inşa edilen testin değerlendirilmesinin önemli yollarından biri, diğer testlerle karşılaştırıldığında bu yeni testin başarıyla ilişkisinin ne derece iyi olduğunu incelemektir. Bazı araştırmalara göre; bilişsel yetenek testi için geçerliliğin en önemli boyutlarından biri başarı ile ilişkisidir. Naglieri, çeşitli zekâ testleri üzerinde bu noktayı özellikle ele almış ve çeşitli yetenek testleri ile başarı testleri arasındaki ilişkinin değişiklik gösterdiğini bulmuştur. Naglieri, çok sayıda çocukla ve birkaç yetenek testiyle yapılan çalışmaları özetlemiştir. Naglieri WISC-III (Wechsler, 1991) FSIQ ve WIAT başarı test puanları arasında ortalama ilişkinin 5–19 yaş arasındaki (1284) çocuktan oluşan örnekleme 59 olarak bulmuştur (Wechsler 1992). Benzer bir araştırmada da genel yetenek kavramı ile başarının ilişkisi 60 olarak belirlenmiştir (Elliot, 1990). Söz konusu bu araştırmanın örneklemini 2400 çocuk oluşturmaktadır. 6, 9 ve 13 yaşları arasında 888 çocuğa uygulanan, revize edilerek geliştirilmiş ve yedi Gf-Gc faktörlerini içeren WJ-R Başarı Testi raporlarında, söz konusu testin başarı ile ilişkisi .63'lük bir ilişkiyle açıklanmaktadır (McGrew, Werder & Woodcock, 1991). Yani genel zekâ ölçen testlerin sonuçları, başarı düzeyi ile örtüşmektedir. Bunun asıl sebebi geleneksel zeka testlerinin içeriğinin ve bazı alt testlerinin de başarı ölçmeyi hedeflemesidir (Naglieri ve Rojahn, 2004).

Naglieri ve Rojahn (2004) yaptıkları araştırmada da CAS ve içerdiği 4 bilişsel işlemin başarı ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fakat diğer geleneksel zeka testlerinin tersine CAS'in içinde akademik bilgiyi ölçen hiçbir alt test yoktur (aritmetik, kelime bilgisi gibi). Tabii, geleneksel zeka testlerinin içeriğinde akademik bilgiyi de kapsayan sorular olması nedeniyle, başarıyı da aynı zamanda ölçebilmektedir. Ancak CAS bunu içinde hiçbir akademik temelli soru olamadan yapmaktadır. Bu da bizi öğrenme güçlüğü olan çocukların tespitinde, okuma-yazma sıkıntısı çeken çocukların tespitinde ve tedavisinde kullanılması gerektiği sonucuna götürmektedir (Naglieri ve Johnson, 2000; Naglieri ve Pickering, 2003).

CAS'in matematik başarısı ile ilişkisi ile ilgili pek çok çalışma yapılmıştır. Matematik konusunda güçlük çeken çocukların (dyscalculia), problem çözme stratejilerini başarı ile kullanamadıkları ortaya çıkmıştır (Das, Naglieri ve Kirby, 1994). Johannes, Van Luit, Kroesbergen ve Naglieri (2003) yaptıkları çalışma ile PASS teorisinin dört bilişsel süreci ile matematiksel öğrenme güçlükleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmada genel veya özel eğitim gören 267 MDL tanı almış Hollandalı öğrenciye CAS uygulanmıştır. Sonuçta MDL'li öğrencilerin normal yaşlıtlarına göre CAS puanlarının daha düşük olduğu bulunmuştur. MDL'li öğrencilerin özellikle planlama ve eş zamanlı bilişsel süreçlerde zayıf oldukları

görülmüştür. Temel matematik kavramları nı alg ılayıp kullanmada ve sözlü problemlerin çözümünde belirgin problem ya şayan bu ö ğrencilerin PASS teorisine göre özel ve farklı bir bilişsel profile sahip oldukları fark edilmiştir.

Naglieri (2001) geleneksel zeka testlerinin okuma ba şarısı ile ilgili bir sonuca bizi götürmediğini ve ö ğrenme güçlü ğünü tespitinde bize yardımcı olmadığını söylemiştir. Kelime bilgisi olmasa da okuma-yazmay ı ö ğrenme ba şarısı ile CAS sonuçları aras ında anlaml ı birlişkinin olduğunu vurgulamıştır. Naglieri ve Lauder'in (2004) yapmış oldukları çalışma da bu sonucu desteklemektedir.

Ö ğrenme problemlerinin ba şarı ve bilişsel süreçlerdeki zayıflıktan kaynakland ığını varsayarsak, ö ğrencilerin bilişsel yeteneklerini ve akademik bilgilerini baz alarak eğitim metodları belirlenmelidir. Bilişsel yeterliliklerin ortaya çıkması adına kullanılabilecek en etkili teori PASS teorisi, en do ğru ölçek ise CAS'tir (Kirby ve Williams, 1991; Naglieri ve Das, 1990).

Ceci (2000), bilişsel süreçlerin daha çok te şhisle ilgili özelliklerinin olduğunu; çocukların ba şarısızlık ve ö ğrenmedeki güçlük sebeplerini ara ştırmada PASS teorisinin ve CAS'in kullan ılabileceğini belirtmiştir. Aynı şekilde Das (2002)'de PASS teorisinin zihinsel engelin ve ö ğrenme güçlü ğünün tespitinde kullan ıldığını vurgulam ıştır (Naglieri ve Lauder, 2006).

PASS modeli tüm yukarı da anlat ılan özelliklerinden dolayı , okuma becerilerini geliştirmek ve özel ö ğrenme güçlü ğü olan çocuklardaki yetersizlikleri ortaya çıkarmak ve bu yetersizlikleri azaltmak için haz ırlanan müdahale program ı PREP'in (PASS Remediation Program) gelişmesine kaynak olmuştur. Bu model sayesinde hem çocukların okuma becerisi hem de temel bilişsel süreçlerin gelişmesinde başarı gözlemlenmiştir (Hold, Evdin, 2000).

PASS teorisinin içerdiği Planlama ölçe ği direkt olarak eğitim metodolojisi ile ilgilidir. Peterson (1988)'e göre, bu metodolojiler planlamada ve hedef belirlemede ve uygun eğitim planının uygulanmasında olumlu etkilere sahiptir (Hold, Evdin, 2000).

Kirby ve Williams (1991) ve Das (1994), PASS ile ilgili sonuçların problem çözme yöntemi ile ilgili de sonuçları bize verdiği ni söylemişlerdir. Örne ğin; planlaman ın nasıl yapılacağına dair bir eğitim geliştirilebilir ve bu eğitim ile ö ğrenciler problem çözme becerileri edinirler ve edindikleri bu becerinin de fark ına varabilirler. Mesela, Carmier, Carlson ve Das (1990), planlama becerileri fazla gelişmeyen çocuklar ile planlama becerileri daha iyi olan iki

grup aras ında bir al ışma yapm ışlardır. Planlama becerileri zayıf olan gruba, planlama stratejileri e ęitimi vermi ř, di ęer gruba ise hiçbir müdahalede bulunmam ıştır. Sonunda bu konuda zayıf olan çocuklar ın ilerleme kaydetti ęini, fark ınlalıklarının artt ığını gözlemlemişlerdir. Ayr ıca Garnier et al. (1990) ve Kar et al. (1993) 'de matematik ile ilgili bireysel al ışmalarda planlamayı içeren bir e ęitim yap ılmasının matemati ęi anlamayı ve öğrenmeyi kolaylaştırdığı sonucuna varmışlardır (Hold, Evdin, 2000).

Okul ba şarısının bilişsel yetenekler ile tahmin edilemesi konusu, zeka testleri ortaya çıktığından beri çalışılan bir konudur. Çünkü Binet tarafından geliştirilen ilk psikometrik zeka testinin amacı da okulda normal s ınıf seviyesine uyum sa ęlayamayacak çocuklar ın belirlenmesine yöneliktir. Dolay ısıyla zeka testleri ile ilgili ana ara ştırma sorularından biri de ba şarı ile ili şkisinin olup olmad ığı ve okul ba şarısını tahmin edip edemeyece ęi ile ilgilidir. Zeka testleri ortaya ıkığından beri pek çok al ışma da bu konuyu ele alm ıştır. Zekan ın yanı sıra di ęer bilişsel yetenekler de konunun içine dahil edildi. Ancak sonuçlar testlerden çok testlerin dayandığı teorilerle ve bu teorilerin zeka ile direkt benzerlik gösterip göstermemesi ile ilişkilidir.

Sonuçlar de ęerlendirilirken ba şarısının ne ile ölçüldü ę de göz önüne al ınmalıdır. Genellikle zeka ile ba şarı aras ındaki ili şkiye bak ıldığında spesifik ba şarı testlerinin kullanıldığını, öğretmenler tarafından verilen okul notları ile çalışmadığı görülmektedir. Bunun sebebi ba şarısının objektif de ęerlendirilmesinin istenmesi,  ęretmenin notlar ında kanaat notunun da rol oynaması, öğretmenlerin ortalamaya göre de ęerlendirme alması gibi nedenler yatmaktadır.

Ancak standart testlerin anl ık ölçümler olduğunu gözden kaçırmamak gerekmektedir. Bu nedenle de ba şarı okul içindeki süreçte  ęretmen taraf ından yap ılan de ęerlendirmeler baz alınarak llmalıdır. Bu nedenle Frand, Holling ve Preckel (2007), okul notları ve bilişsel süreçler aras ındaki ili şkiye bakm ışlar ve okul derslerinin yap ısının da bili şsel de ęerlendirme sonuçları ile ili şkili olduğunu bulmuşlardır. Yani dersin yap ısında hangi bili şsel sürecin etkili olduğunun da ba şarı üzerinde etkileri mevcuttur. Dolay ısıyla bili şsel süreçlerin kullan ımını kapsayan tüm dersler ile bili şsel süreçler aras ında ili şki vardır sonucuna varmışlardır (Frand, Holling ve Preckel 2007).

1.5.2. Farklı Popülasyonların Objektif De ęerlendirilmesi

Azınlık gruplara veya d şk sosyo-ekonomik gruplara ait üstün çocuklar ın de ęerlendirilmesi oldukça önemli bir problemdir.

Naglieri' ye göre; (CAS ve K-ABC hariç) zekâ testlerinin çoğu ile akademik becerileri yetersiz ve İngilizce' yi az bilen azınlık çocuklarının değerlendirilmesi problem olmaktadır. Çünkü sözel ve niteliksel testler yetenekten çok başarıyı ölçen testler olarak düşünülmektedir.

Naglieri ve Rojahn(1999), azınlık çocuklarının CAS sonuçları ile WISC-III sonuçları kıyaslandığında, başarıyı ölçmek için kullanılan testlerin yetenekleri ölçmede yetersiz kaldığı ve bu testlerle azınlık çocuklarının zihinsel engelli olarak tanımlanmasının daha olası olduğunu belirlemişlerdir.

Pek çok kişi; sözel bilgi, aritmetik ve benzerlikler gibi alt testleri içermesi nedeniyle sözel zekâ ölçeklerini, başarının bir ölçüsü olarak düşünmeye başlamıştır.

Kaufman ve Lichtenberger (1999)' e göre; "sözel ölçekler, başarıyı ölçer". Zekân ın bir ölçümü olarak sözel zekâ sonuçlarının yorumlanması hakkında, özellikle sözel zekân ın ölçümü olarak kavramlaştırılmışsa, kayda değer soruları akla getirmiştir. Azınlık ve azınlık olmayan çocukların sonuçları karşılaştırıldığında; bu testler, geleneksel zekâ testlerine göre çok az farklılıklar göstermektedir (yani sözel test olmadığında çocuklar birbirine daha yakın sonuçlar vermektedir). Bu nedenle, yeteneklerin ölçümünden sözel başarının çıkarılmasının etkileri, bilişsel süreçlere odaklanmayışı ve azınlık gruplarının objektif bir şekilde değerlendirilmesini sağlamıştır.

Wasserman ve Becker (1999), zenci ve beyaz çocuklar arasında birkaç zekâ testindeki ortalama puanlar farklılıklarının incelendiği araştırmayı özetlemiştir. Gruplar arasındaki standart puan farklılıklarının WISC -III ile Stanford-Binet IV' de, 12.7 ve CAS 'te ise 4.9 olduğunu açıklamışlardır.

Zenci ve beyaz çocuklar arasındaki K-ABC testinde 6.0 standart puan farklılığı olduğu Naglieri tarafından belirtilmiştir (1986). Bu verilere göre; başarı ve sözel ayrıntıları içermeyen testler, beyaz ve zenci çocuklar arasında çok az farklılıklar olduğunu göstermiştir. Azınlık çocukları, sözel ve başarı alt testlerini içermeyen CAS ile değerlendirildiğinde üstün olanların tespit edilebilmesi daha büyük bir olasılıktır (Naglieri, 2001).

1.5.3.Üstün Zekalı Çocuklar Üzerinde Yapılan Araştırmalar

CAS' ten yararlanarak, PASS teorisi ile üstün çocukların tanımlanması mümkündür. Üstün zekân ın ve yaratıcılığın belirlenmesi sıklıkla problem olmuştur. Robinson ve Clinkenbeard (1998) bir literatür incelenmesinde; üstün çocuklar konusundaki çeşitli fikirleri

ve tanımları açıklamaktadır. Terman (1925), zekâ açsından en üst düzeyi oluşturan %1' i belirleme şeklindeki klasik kuralı kullanmıştır. Fakat zekayı tanımlayan diğer uzmanlar, üstünlüğün tanımlanmasında motivasyon, liderlik, yaratıcılık gibi diğer boyutları da işin içine katarak konuyu genişletmişlerdir.

Üstünlük kavramı üzerine açıklamalar getiren son zamanlarda ki birçok teori, ilginç noktaları gündeme getirmektedir. Ericcson ve Charness (1994), üstünlük ve yüksek performans üzerindeki araştırmalarında; üstünlüğün doğal yeteneklerle çok az ilgili olduğunu vurgulamıştır. Babaeva (1999), deneysel müfredatın potansiyel olarak üstün olan çocukların pekiştirilmesi ve uygun hale getirildiği dinamik üstünlük teorisini araştırmıştır ki; bu üstünlük teorisi de Vygotski'nin teorisine dayanmaktadır.

Üstünlük tipik olarak bir çocuğun, devletin eğitim departmanının belirlediği diğer kriterlerle birlikte IQ olarak en az 130 ve üzerinde bir skora sahip olmasını ifade eder. 130 standart puanı çeşitli türde ki testlerin kullanılmasıyla elde edilebilir. Seçilen testin içeriği bu çocukların tanımlanmasında ki önemli faktörlerden biri olabilir. Örneğin; bir çocuğa WISC uygulanan ırs, yeteneğin ölçümünde sözel ve sözel olmayan genel yeteneği ölçen testler kullanılmış olacaktır. Bu yüzyılın ilk yıllarına kadar uzanan bu ayırım, CAS tarafından temsil edilen bilişsel süreç yaklaşımından oldukça farklıdır. PASS teorisinin çok boyutluluğu, bir çocuğun mükemmel hale gelmesi için daha uygun koşullar sağlar. Fakat daha da önemlisi teori bazı bir yaklaşım sağlar. Bu özel süreçler örneğin yaratıcılık gibi özel güçlerle ilişkilendirilebilirler (Naglieri, 2001).

1.5.4. PASS Teorisinin Yaratıcılık Kavramına Yaklaşımı

Zekânın ölçülmesi ve değerlendirilmesi için tasarlanmış olması rağmen PASS teorisi yaratıcılığın sınıanmasında da kullanılabilir. Zekâ ve yaratıcılık uzun süredir ilişki algılanır. Fakat bu ilişki IQ=120 den yüksek olduğunda zayıflamaktadır. Fuchs-Beauchamp, Kames ve Johnson, (1993) gibi bazı uzmanlara göre, IQ'su yüksek olan çocuklar bazen daha az yaratıcı olabilirler veya en azından bu yaratıcı fikirlerini ifade etmekte zorlanabilirler. Diğer bazı uzmanlara göre ise; bu iki yapı (zekâ ve yaratıcılık) arasında güçlü bir bağ vardır (Barron ve Harrington,1981) ve Albert ve Runca (1986)'a göre, yüksek yetenek düzeylerinde yaratıcılık ve zekayı ayırt etmek çok zordur. Planlama ve yaratıcılık arasında özel bir bağlantı vardır. Yaratıcılıkta planlamanın rolü; hem felsefi teorik çalışmalarda hem de deneye dayalı teori çalışmalarda yer alır. Guastello, Shissler, Driscoll ve Hyde (1998), sekiz bilişsel stili incelemişler ve planlamacı ile yaratıcı kişi arasında önemli derecelerde pozitif ilişki olduğunu bulmuşlardır. Baker- Sennett (1995), planlama ve spontanlığı her ikisinde yaratıcılıkla artı

yönde bir ilişkisi olduğunu ileri sürmüşlerdir. Redmund, Mumford ve Teach (1993) bir projenin planlamasında daha fazla zaman harcamak, daha fazla üretkenlik ve yaratıcılığa yol açmıştır. Finke, Ward ve Smith'in bilişsel yaratıcılık teorisinde, Geneplore Modeli önerilmektedir. Bu model, yaratıcılığa katkıda bulunan iki çok önemli bilişsel süreci içerir. Süreçlerden biri yaratmaktır. Bir fikrin başlangıçta yaratıldığı "yaratma" sürecidir (ilk adımda fikir yaratılır.). Bu süreçlerden birincisi düşünsel yaratma sürecidir. Diğer süreç ise araştırma sürecidir. Bu süreçte, bu fikir farklı şekillerde incelenir ve yorumlanır. Bu iki süreçte başanlı uygulama için önemli bir planlama gerektirir. Aslında, yaratılmış fikirlerin araştırıldığı yaratıcı bilişin araştırma evresi, planlamanın düzenleme evresine iyi bir örnektir.

Amabile (1983,1996), farklı parçalardan oluşan yaratıcılık teorisini sunmaktadır ve bu da planlamanın etkisini göstermektedir. Amabile' in ileri sürdüğü bu üç parça; belli bir alana özgü teknik beceriler, faaliyete ilişkin motivasyon ve yaratıcılıkla ilgili becerilerdir. Bu en son sözü edilen parçada planlamanın önemi görülebilir. Yaratıcılıkla ilgili beceriler; yeni yolların araştırılması, mümkün olduğunca uzun süre seçenekleri açık tutma, hemen karar vermemeyi (yargıda aceleci olmama) içerir. Bu üç beceri bir kişinin sadece potansiyel yaratıcılığını değil aynı zamanda planlama yeteneğini de yansıtır. Amabile' in teorisi yoğun bir şekilde ampirik olarak test edilmiştir. Yaratıcılık ve planlama yeteneği arasındaki diğer bir bağlantı üst biliştir. Birinin kendi bilişsel süreçleri hakkında düşünmesi olan üstbiliş planlamanın önemli yönlerinden biridir. Planlamada yüksek puan elde eden bir öğrenci görev ve strateji arasındaki ilişkinin farkındadır ve stratejilerdeki başarısını kontrol eder ki bu ikisi üst bilişin iki temel yönüdür. Feldhusen ve Goh (1995)' a göre; üst biliş yaratıcılığın önemli bir yönüdür ve bu kavramla (yaratıcılıkla) ilgili çoğu teoride bulunmaktadır. Jausovec(1994) ve Boyce, Van Tassel-Baska, Burruss, Sher ve Johnson (1997), üst biliş ve yaratıcı problem çözme arasındaki ilişkiye işaret etmişlerdir. Davidson ve Steinberg (1998) , üstbilişsel bilgi ve süreçlerin bilinçli problem çözmeye nasıl katkıda bulunduğunu tanımlamaktadır (Naglieri, 2001).

1.5.5. Öğrenme Güçlüğü Olan Normal ya da Üstün Yetenekli Çocuklar (GLD)

Üstün zekâlı ve öğrenme güçlüğü olan çocukların tanınması oldukça zordur. Bunun nedeni, hem üstün olmanın hem de özel öğrenme güçlüğüne sahip olmanın farklı özelliklerinin olmasıdır. Bu iki özelliğin her çocukta kombinasyonları farklı sonuçlar doğurabilmektedir.

Dole'ye (2000) göre, özel öğrenme güçlüğü olan üstün çocuklar bir ya da daha fazla alanda sıra dışı bir yetenek veya beceri gösterirken, işlem süreçlerindeki sorunlar nedeniyle

spesifik akademik zorluklar yaşıyamaktadır. İşitsel ve görsel algı, hafıza alanlarındaki zorluk gibi işlem süreçlerindeki sorunlar özel öğrenme güçlüğü olan üstün çocukları üstün olup başarısız olanlardan ayırmak için önemli bir ayırt edicidir.

Özkardeş'e göre (2004), bu tür çocukların tanımlanması güç olmaktadır. Bunun nedenlerinden bir tanesi üstün zekâlı çocukların kendilerini rahatlıkla kamufle edebilmeleridir. Ayrıca özel öğrenme güçlüğü olan üstün çocuklar nadiren üstün başarı gösterdiklerinden zaten üstün olduklarının anlaşılması oldukça zordur.

Hem üstün zihinsel yeteneği hem de özel bir öğrenme problemine sahip öğrenciler (ki bunlar aynı zamanda üstün öğrenme güçlüğü olan öğrenciler (GLD) olarak da bilinmektedir), üstün ya da özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerden farklı görünen bilişsel, psikolojik ve akademik ihtiyaçları olan kendine özgü bir alt grubu temsil ederler. Bu öğrenciler, yüksek sözlü ifade yeteneği ve kavramları iyi anlama yeteneğinin yanı sıra önemli derecede düşük başarı ve motivasyon eksikliği gösterirler (Gunderson, Maesch&Rees, 1987; Yewchuk, 1986). Bu öğrencilere uygun eğitim hizmetinin sağlanması, akademik ve bilişsel olarak güçlü olduğu alanların yanı sıra zayıf olduğu alanların da derinlemesine ve çok boyutlu değerlendirilmesini gerektirir. Ayrıca her ikisini içeren sağaltım girişimini de gerektirir (Fox,1983 ; Lupart, 1990).

Akademik performansla ilişkili olarak öğrencilerin bilişsel alt teorilerini değerlendirmeye çalışan bir değerlendirme modeli, CAS' tir (CAS; Das& Naglieri , 1989). Sovyet Psikolog Luria' nın çalışmalarını temel alan DAS ve arkadaşları dikkat ve planlamanın yanı sıra ardıcılık ve eş zamanlı işlemler alanlarındaki bilişsel performansı değerlendirmek için kısmen CAS' a benzeyen bilgi bütünleştirme modelini geliştirmişlerdir. Bu alanların bilişsel bilginin işlenmesi, depolanması ve kullanılmasının altında yattığı düşünülmektedir. Eş zamanlı işlemler bilginin bütüncül bir tarzda edinilmesi anlamına gelmektedir. Bu, özümseme işinin uzamsal açıklamaları içeren sentezini içermektedir. Ardıcıl işlemler ayrı ve seri tarzda ki materyallerin işlemleri anlamına gelir ve bu işlemlerde her bir bölüm diğer materyaller arasındaki yerine bağlıdır.

Eş zamanlı ve ardıcıl işlemlerin her ikisindeki yeterliliğin okuma performansıyla yakından ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu işlemlerin her ikisinin de başarılı okuyucularda yeterli olduğu bulunmuştur (Cummins&Das, 1977; Kirby & Robinson, 1987; Solan,1987). Okuma bozukluğu olan öğrencilerde bu işlemlerden biri ya da her ikisi de sıklıkla eksik olduğu tespit edilmiştir (Leong, 1974; Sahu&Devi,1984; Snart, Das&Mulcahy,1982). Das ve arkadaşlarına göre; yazıların çözülmesi; harflerin, hecelerin ve kelimelerin ardıcıl bir analizini içermektedir. Bu nedenle yazıların çözülme olayının ardıcıl bir doğası olduğu görülür. Bununla birlikte okunan

şeyin anlaşılması; yazılı pasajları anlamak için metnin kullanılması, özetlenmesini ve sentezlenmesini içerir. Dolayısıyla eş zamanlı işlemlerle daha yakından ilişkilidir.

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

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

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

İKİNCİ BÖLÜM

ÇALIŞMAYA İLİŞKİN YÖNTEM

Bu bölüm, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin standardizasyon çalışmalarındaki; araştırma modeli, evreni, örnekleme, veri toplama araçları ve verilerin toplanma şekli hakkında bilgi verilecektir.

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma; "Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 8-17 Yaş Bataryası I" ile PASS teorisine dayalı olarak, bilişsel işlemlerde 13 yaş çocuklarının varolan durumlarını saptamayı amaçladığından tarama modelindedir. Alt amaçlar dikkate alındığında ise 13 yaş grubunu kapsadığı için tarama modelinin kesit alma yaklaşımına ve ayrıca, bir takım değişkenlere göre belirlenmiş farklı gruplar karşılaştırıldığından, ilişkisel tarama yaklaşımına uygun olarak düzenlenmiştir.

2.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın geçerlik ve güvenirlik çalışmaları 13 yaşındaki ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinden oluşan çeşitli çalışma grupları kullanılmıştır. CAS 13 Yaş Standart ve Temel Bataryasının Türkiye normlarını elde etmek için evreni, 2006-2007 ve 2007-2008 öğretim yılında İstanbul ilindeki özel ve devlet ilköğretim okullarının sekizinci sınıf düzeyinde öğrenci olanlar oluşturmaktadır.

Araştırmanın yapılacağı ilçeler ve o ilçelerdeki okulların belirlenmesinde, T.C. İstanbul Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı olan özel ve devlet okulları esas alınmıştır. Çalışma gruplarını oluşturmak için öğrenci ve okul seçimi rastlantısal (random) usul ile belirlenmiştir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'ni orijinal "Açıklama ve Yorumlama El Kitabı"nda 8-17 yaşlara uygulanan formun geliştirilmesi sırasında her yaş için örneklem sayısı olarak 200 çocuğa uygulama yapıldığı belirtilmiştir. 5-7 yaşlar için hazırlanan formun standardizasyon çalışmasında ise her yaş için 300 çocuğa uygulama yapıldığı belirtilmiştir.

Böylece örnekleme oluşturan yaş grubu büyüdükçe örnekleme temsil edecek sayının daha az olmasına dikkat edilmiştir.

CAS bireysel uygulanan bir ölçme aracıdır ve araştırmanın sağlıklı yürütülmesi açısından ölçme aracına ve aracın dayandığı teorik bilgiye hakim uygulayıcıların olması gereklidir. Bu nedenle araştırmanın uygulamaları araştırmacı tarafından yürütülmüştür. 2006-2007 ve 2007-2008 öğretim yılı süresinde ölçme aracının orijinalinde de önerilmiş olan sayıya uyumlu olarak 204 çocuğa ulaşılmıştır. Evreni oluşturanların 106'sı kız, 98'i ise erkektir.

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

Bu araştırmanın norm çalışmaları da örneklemin evrenle aynı özellikleri taşıması hedeflenmektedir. Bu nedenle söz konusu eğri göz önünde bulundurularak, örnekleme oluşturan sayının istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlara ulaşmamızı kolaylaştıracak özelliklerde olmasına dikkat edilmiş ve 204 çocuktan oluşan örneklemin zekâ bölümü, sosyo-ekonomik ve kültürel düzey açısından oranların normal dağılımı yansıtması amaçlanmıştır. Bu noktadan hareketle uygulamanın yapılacağı okul türleri ve bu okullardaki uygulama yapılacak çocuk oranları random belirlenmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma boyunca verilerin toplandığı ölçme araçları;

- 1) Kişisel Bilgi Formu
- 2) Bilişsel Değerlendirme Sistemi 8–17 Yaş Bataryası
- 3) WISC-R Zeka Testi,

Aşağıda bu ölçme araçlarının her biri ile ilgili bilgi verilmiştir.

2.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmaya katılan çocukların demografik bilgilerini toplamak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bu form çocuk tarafından doldurulacak sorulardan oluşmaktadır. Sorular; çocuğun adı soyadı, çocuğun doğum tarihi, cinsiyeti, eğitim kurumu türü, aile yapısı, kardeş sayısı, annenin eğitim düzeyi, annenin çalışma durumu, babanın eğitimi, babanın çalışma durumu, çocuğun ikamet ettiği ev, kendisine ait odasının olup olmaması, evde bilgisayarın olup olmadığı, evde İngilizce bilen kişilerin olup olmadığı, ailece yapılan faaliyetler şeklinde sıralanmaktadır.

2.3.2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 8–17 Yaş Bataryası

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

2.3.3. Wechsler Zekâ Ölçeği (WISC- R Zekâ Testi)

Stanford – Binet Testinden sonra geliştirilen başka bir zekâ ölçeği de, *Wechsler*’in geliştirdiği ve daha sonra çeşitli düzenlemelerden geçen WISC – R testidir. 6 – 16 yaşları arasında uygulanan bu test, sözel ve performansa dayalı olan 12 alt testten oluşmaktadır. Sözel alt testler genel bilgi, benzerlikler, aritmetik, yargı olama, sözcük dağarcığı ve sayı dizisidir. Performansa dayalı alt testler ise şu şekilde sıralanabilir: resim tamamlama, resim düzenleme, küplerle desen, parça birleştirme, şifre ve labirentler.

2.4. Verilerin Toplanması

Bir doktora çalışması olarak CAS Bataryası 5 yaş grubu standardizasyon çalışmalarına başlanırken Ergin (2003) tarafından 28-12-2001 tarihinde CAS değerlendirme aracını almak için "Test Purchaser Qualification Form" u doldurularak yayının kuruluğu olan "Riverside Publishing A Houghton Miffling Company" ye başvuru bulunulmuştur. Bu başvuru sırasında testin bir doktora çalışmasında kullanılacağı belirtilmiş ve bir araştırma önerisi sunulmuştur. Bunun üzerine 12-03-2002 tarihinde elektronik posta yoluyla çalışmada ölçme aracının kullanılabileceği ve ayrıca izin yazısının da gönderileceği belirtilmiştir ve ölçme

aracının satın alma işlemleri gerçekleştirilmiştir. 25-06-2002 tarihinde de CAS' in kullanımı için izin yazısı posta yoluyla araştırmacıya ulaşmıştır.

Ergin'in (2003) aktardığına göre; uygulama öncesi hazırlık çalışmaları 2001-2002 öğretim yılı boyunca devam etmiştir. Öncelikli olarak ölçme aracı yurt dışından getirtilerek "**CAS Uygulama ve Puanlama El Kitabı**"nın çevirisi yapılmıştır. Daha sonra ölçme aracını oluşturan alt testlere ait uygulama yönergelerinin çevirisi yapılmıştır. Alt test yönergelerine ait çeviriler eğitim bilimleri alanında çalışan ve İngilizce ve Türkçe'yi çok iyi bilen beş uzman tarafından yapılmıştır. Bu beş uzmanın yaptığı çeviriler birbiri ile karşılaştırılarak tek bir forma dönüştürülmüştür. Çevirisi yapılan yönergeler üç dil bilim uzmanınca tekrar İngilizce'ye çevrilmiştir. Bu form İngilizce orijinal form ile karşılaştırılarak bir anlam kaybının olup olmadığına bakılmıştır. Alt testlere ait yönergelerin çevirisi sırasında kelime-kelime çeviri yöntemi değil cümlelerin anlamını tam karşılayabilme hedeflenilmiştir. Çevirilerin kontrolü sırasında pek çok yönerge yeniden tartışılmış ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu süreç sonucunda CAS Türkçe Formu ortaya çıkmıştır. Yapılan pilot uygulama çalışmaları sonucunda uygulama çalışmalarına başlama kararı alınmıştır. Bu aşamada ayrıca "**CAS Yorumlama El Kitabı**"nın çevirisi yapılmaya başlanmıştır. CAS Yorumlama El Kitabı uygulama çalışmaları süresince örneklemin seçilmesinden başlayarak tüm istatistiksel işlemleri kapsayan rehber bir kaynak olmuştur. Uygulamanın sürdüğü 2002–2003 öğretim yılı boyunca CAS' in teorik temelini oluşturan 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 bölümlerinin çevirisi yapılmıştır. Bu kitaplar testin dayandığı teorik yapının anlaşılmasında bir başvuru kaynağı olmuştur.

Tüm bu aşamalardan sonra araştırmacı tarafından 2006 yılında İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Eğitimde Psikolojik Hizmetler Ana Bilim Dalı'nda yer alan "Eğitim Bilimleri" yüksek lisans programı kapsamında tez çalışması olarak CAS değerlendirme aracının 13 yaş grubu için standardizasyon çalışmalarına başlanmıştır.

Uygulama çalışmaları 2006–2007 ve 2007-2008 öğretim yılı süresince İstanbul ili sınırlarında ve tesadüfi yöntemle seçilen okul ve sınıflarda araştırmacının kendisi tarafından bireysel olarak yapılan uygulamalarla yürütülmüştür.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırmada uygulanan testlerin puanlanması sonucunda elde edilen verilerin istatistik analizleri için SPSS for Windows (Statistical Package of Social Sciences) programı 14.0

versiyonu kullanılmıştır. Uygulama çalışmasının her aşaması için kullanılan farklı istatistik teknikleri aşağıda sıralanmıştır.

2.5.1. Örneklemin Demografik Özelliklerini Belirleme

Örnekleimde yer alan çocukların demografik özelliklerini ortaya çıkarmak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan Kişisel Bilgi Formu'ndan yararlanılmıştır. Buna göre; cinsiyet, yaş, eğitim kurumlarının özellikleri, ailenin yapısı, annenin eğitim düzeyi, annenin çalışma durumu, babanın eğitim düzeyi, babanın çalışma durumu, kardeş sayısı, evde bilgisayarın olup olmaması, çocuğun kendine ait odasının olup olmaması, evde İngilizce bilen kişilerin olup olmaması şeklinde sıralanmış olan değişkenlerin frekans ve yüzde dağılım sonuçları belirlenmiştir.

2.5.2. Güvenirlik

Güvenirlik bir ölçme aracının duyarlı, birbiriyle tutarlı ve kararlı ölçme sonuçları verebilmesi gücüdür (Tezbaşaran, 1996). Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ile ilgili güvenilirlik çalışmalarında; öncelikli olarak her bir alt test için madde aritmetik ortalamaları ve standart sapma sonuçları belirlenmiştir. Test-tekrar test güvenilirlik katsayıları, ölçmenin standart hatası ve iç tutarlılık katsayıları, hem Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Tam Puanı için, hem dört ayrı PASS Ölçeği için ve hem de her bir ölçeğin içinde yer alan üçer tane (toplam 12) alt test için hesaplanmıştır. 12 alt test ile Standart Batarya oluşturulurken, dört PASS ölçeğinin her biri iki şer alt teste indirilerek Temel Batarya oluşturulmaktadır. Söz konusu hesaplamalar her iki batarya için de ayrıca yapılmıştır.

Test-tekrar test güvenilirliği ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) puanlarının tutarlılığı, 204 çocuktan oluşan örneklem grubundan tesadüfen seçilen 30 çocuk üzerinde incelenmiştir. Seçilen bu 30 çocuğun her birine ortalama 20 gün arayla ikinci kez Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) uygulanmıştır. İki uygulamanın sonucunda hem Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Tam Puanları hem de alt testler bazında ilişkili grup "t" testi yapılmıştır. Böylece Pearson çarpım momentleri korelasyon katsayısına dayalı korelasyon devamlılık katsayısı bulunmuştur. Test-tekrar test uygulama sonuçları her bir alt testte yer alan kurallı ve kuralsız uygulamaya göre kaydedilmiştir. Kurallı ve kuralsız uygulamalara göre elde edilen toplam puanların birbiri ile ilişkisine bakılmış ve elde edilen puanlar arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, alt testler iki ayrı yarıya bölünmüş ve bu iki yarı yarılarının kurallı ve kuralsız uygulamaları da karşılaştırılmıştır. Böylece paralel testler

yöntemine göre puanlar arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığına bakılmıştır. Alt testlerin kurallı ve kuralsız uygulama nedeni her iki durumda toplam puanların değişip değişmediğinin belirlenebilmesi içindir.

Anastasi (1988) bir ölçeğin güvenilirlik düzeyini kestirmek için birden çok teknik olduğunu vurgulamıştır. Bunlardan hangisinin izleneceği madde puanlarının dağılımına, ölçek hakkındaki sayıtlara, araştırma koşullarına ve amaçlarına bağlıdır (Tezbaşaran, 1996). Elde edilen sonuçlara dayalı olarak üç tane ayrı iç tutarlılık katsayısı bulunmuştur. Birincisi Cronbach-Alfa katsayısıdır ve her bir itemin varyansına dayalı olarak hesaplanmıştır. Cronbach-Alfa katsayısı ölçek içinde bulunan maddelerin iç tutarlılığının, homojenliğinin bir ölçüsüdür (Tezbaşaran, 1996). İç tutarlılığın saptanmasında kullanılan ikinci yöntem bir testi iki ayrı yarıya bölme yöntemidir ve buna yönelik olarak Spearman-Brown ve Guttman katsayıları bulunmuştur. Ortalama "r" değeri hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Bu işlem için "CAS Yorumlama El Kitabı" kaynak olarak kullanılmıştır.

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

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

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

Bilişsel Değerlendirme Sistemi güvenilirlik katsayılarının belirlenmesinden sonra madde analizi işlemlerine geçilmiştir. Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam ilişkilerini belirlemek için madde toplam katsayısı (Item-total) ve madde-kalan (item remainder) katsayısı belirlenmiştir. Daha sonra, madde ayrırdedicilik değerlerini belirleme işlemleri ve madde güçlük derecelerini belirleme işlemleri yapılmıştır. Bir

maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen tekniklerin en az birinden ve istatistiksel açıdan da yine en az 0,05 düzeyinde anlamlı olmak üzere sonuç vermesi istenmektedir.

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

2.5.3. Geçerlilik

Geçerlilik bir ölçme aracıyla ölçülmek istenilen özelliğin ölçülerini, başka özelliklerin ölçüleri ile karışmadan elde edilebilme derecesidir (Tezbaşaran, 1996). Geçerlik; içerik, yapı ve kriter ilişkili geçerlik yöntemlerinin kullanılmasıyla sınanabilir.

İçerik (Kapsam) geçerliği; testte yer alan itemlerin, değerlendirilmekte olan alanları ne dereceye kadar temsil ettiği ile ilgilidir. Her bir alt testin, ait olduğu PASS Ölçeği ile ilişkisi ve bu alt testin kendi toplam puanından yola çıkarak düzeltilmiş olan ilişkileri verilmektedir (Naglieri ve Das, 1997).

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

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

CAS yapı geçerliği çalışmalarında ayrıca demografik özelliklerin puan farklılığına neden olup olmadığına bakılmıştır. Puan farklılıklarını sınamak üzere kurulan hipotezlerle ilişkili olup olmadıkları değerlendirilmiştir. Araştırmanın örneklemini oluşturan çocukların sahip oldukları demografik özelliklere göre CAS alt testleri, temel ve standart batarya ortalamaları arasındaki farklılıkları sınamak üzere ilişkisiz grup "t" testi, tek yönlü varyans analizi (ONE – WAY

ANOVA) ve Non- parametrik Mann Whitney-U testi kullan ılmıştır. ANOVA i şlemlerinde anlamlı farklılığın elde edildi ği durumlarda, farklılığın hangi ikili gruplar aras ından kaynaklandığını belirlemek tamamlay ıcı hesaplama (post-hoc) yöntemlerinden "LSD Testi" kullanılmıştır.

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

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

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

CAS' in kriter geçerli ğine ilişkin yukarıda belirtilen çalışmaların tamam ı Naglieri ve Das (1997) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada ise kriter geçerli ği çalışması için Wisc Zeka Testi kullanılmıştır. Ayrıca strateji kullanımı ve strateji kullanımı ile Planlama alt testleri arasındaki ilişki ele alınmıştır. Örneklemleri oluşturan 204 çocu ğun Planlama alt testlerindeki strateji tercihleri uygulama sırasında kayıt formuna kaydedilmiş ve bu alt testlerden alınan puanlar ile kullanılan strateji tercihleri arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Örneklemleri oluşturan grup içinde istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlara ulaşmamızda yeterli olabilecek sayıda istisnai çocuk oluşmamıştır. Bu nedenle farklı özelliklere sahip gruplara yönelik uygulamalardan elde edilecek puan farklılıklarını belirlemek mümkün olmamıştır.

2.5.4. Norm

Öncelikle 13 yaşa göre Ortalama ve Standart Sapmalar ın hesaplanması (MeanStandard Deviation) yapılmış ve daha sonra standart puanlar hesaplanmıştır. Standart ve Temel bataryalardaki ölçeklerin toplama ait merkezi eğilim ve dağılım ölçekleri tablolar ı oluşturulmuştur. Ayrıca Temel ve Standart bataryalar ile alt testlere ait standart puanlar

belirlenmiştir. Daha sonra da yaşlara göre yüzdelik puanların hesaplanması (Percentile Score) yapılmıştır.

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

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

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

3.1.Örneklemin Yapısı ve Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Örneklemini 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, kaç ıncı çocuk olduğu, evdeki kişi sayısı; anne babanın birliktelik durumu, annenin çalışma durumu, annenin eğitim düzeyi, babanın çalışma durumu, babanın eğitim düzeyi, ailenin ikamet durumu, çocuğun kendi odasının olması, ailede bilgisayar olması, ailede yabancı dil bilenler, şeklinde sıralanmaktadır.

Bu bölümde araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizlerine ilişkin sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 1. E Eğitim Kurumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Eğitim Kurumu	f	%
Özel	24	11,8
Devlet	180	88,2
	204	100,0

Tablo 1’de örneklem grubunun devam ettikleri eğitim kurumu türüne göre frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi örneklem grubunu oluşturan çocukların %11,8’i özel bir eğitim kurumuna, %88,2’si ise devlet okuluna devam etmektedir. Özel okula devam eden öğrenci sayısı ile devlet okuluna devam eden öğrenci sayıları arasındaki farkın nedeni Milli Eğitim Müdürlüğü’nden izin alınmasına rağmen, testin uygulanması konusunda ailelerin ve okul müdürlerinin araştırmaya izin vermemeleridir.

Tablo 2. Doğum tarihi Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Doğum tarihi	f	%
13 yaş 1 ay- 13 yaş 3 ay 30 gün	66	32,4
13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	29,9
13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	37,7
Toplam	204	100,0

Tablo 2’de örneklem grubunun 13 ya şa ait üçer aylık dilimlere göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir. “13 yaş 1 ay- 13 yaş 3 ay 30 gün” aralığına örneklem grubun % 32,4’ü, “13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün” aralığına örneklem grubun % 29,9’u, “13 ya ş 8 ay- 13 ya ş 11 ay 30 gün” aralığına örneklem grubun %37,7’si düşmüştür.

Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Cinsiyet	f	%
Kız	106	52,0
Erkek	98	48,0
Toplam	204	100,0

Tablo 3’te örneklem grubun cinsiyet de ğişkenine göre frekans ve yüzde da ğılımları verilmiştir. Görüldüğü gibi örneklem grubunu olu şturan kız ve erkek çocuklar ı cinisyete göre dengeli bir dağılım göstermektedir.

Tablo 4. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Kardeş Sayısı	f	%
Tek çocuk	35	17,2
1 kardeş	102	50,0
2 ve çok kardeş	67	32,8
Toplam	204	100,0

Tablo 4'te örneklem grubunda yer alan çocuklar ın kardeş sayılarına göre frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Buna göre; örneklem grubunu oluşturan çocukların % 17,2'si tek çocukken, % 50,0'sinin bir kardeşi, % 32,8'i iki ya da daha fazla kardeşe sahiptir.

Tablo 5. Kardeş Sırası Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Kardeş Sırası	f	%
1. çocuk	106	52,0
2. çocuk	72	35,3
3. çocuk	15	7,4
Diğer	11	5,4
Toplam	204	100,0

Tablo 5'te örneklem grubunu oluşturan çocuklar ın kaç ıncı çocuk oldu ğuna dair frekans ve yüzdelik dağılımları görülmektedir. Buna göre örneklem grubundaki çocuklar ın % 52,0'ı birinci çocuk, % 35,3'ü ikinci çocuk, % 7,4'ü üçüncü çocuk ve % 5,4'ü dördüncü veya daha sonra doğan çocuktur.

Tablo 6. Evdeki Kişisi Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Aile yapısı	f	%
çekirdek aile	185	90,7
Kalabalık aile	19	9,3
Toplam	204	100,0

Aile yapısına dair frekans ve yüzdelik dağılımları gösteren Tablo 6 incelendiğinde örneklem grubunu oluşturan çocukların % 90,7'si çekirdek aileden gelirken % 9,3'ünün kalabalık aile yapısına sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 7. Anne-baba birlikteliği Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Anne-baba birlikteliği	f	%
Birlikte	173	84,8
Ayrı	31	15,2
Toplam	204	100,0

Tablo 7'de örneklem grubundaki çocukların anne-baba birlikteliğine dair frekans ve yüzdelik dağılımı verilmiştir. Buna göre çocukların % 15,2'si, parçalanmış ailelerden gelmektedir.

Tablo 8. Anne Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Anne durumu	f	%
Sağ-öz	202	99,0
Sağ-üvey	1	,5
Vefat etti	1	,5
Toplam	204	100,0

Tablo 8’de yer alan anne durumuna ilişkin veriler incelendiğinde çocukların % 99,0’unun öz anneleriyle birlikte olduğu, buna karşılık sadece 1’er annenin vefat ettiği ve üvey olduğu görülmektedir.

Tablo 9. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Annenin çalışma durumu	f	%
Çalışıyor	69	33,8
Çalışmıyor	135	66,2
Toplam	204	100,0

Tablo 9’da örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin çalışma durumuna dair frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Buna göre grubun % 33,8’ini çalışan anneler, % 66,2’sini ise çalışmayan anneler oluşturmaktadır.

Tablo 10. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Annenin eğitim durumu	f	%
Okur yazar değil	7	3,4
İlkokul	56	27,5
Ortaokul	27	13,2
Lise	74	36,3
Üniversite	37	18,1
Lisansüstü	3	1,5
Toplam	204	100,0

Tablo 10’da örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin eğitim durumuna ilişkin frekans ve yüzdelik dağılımlar görülmektedir. Tablodan da görüldüğü gibi annelerin % 3,4’ü okuma-yazma bilmemektedir. Bununla birlikte annelerin % 27,5’i ilkokul mezunu, % 13,2’si ortaokul mezunu, %36,3’ü lise mezunu ve % 18,1’i üniversite mezunudur. Lisansüstü derece yapanların oranı % 1,5’dir.

Tablo 11. Baban ın Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Babanın durumu	f	%
Sağ-öz	200	98,0
Vefat etti	4	2,0
Toplam	204	100,0

Tablo 11’de baban ın durumuna ait frekans ve yüzdelik dağılımlar verilmiştir. Buna göre örneklem grubundaki çocuklar ın % 98,0’i öz babalar ıyla yaşamaktadır. Kalan % 2,0’sinin babası ise vefat etmiştir.

Tablo 12. Baban ın Çalışma Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

babanın çalışma durumu	f	%
Çalışıyor	185	90,7
Çalışmıyor	19	9,3
Toplam	204	100,0

Örneklem grubunu oluşturan çocukların babalarının çalışma durumuna ait frekans ve yüzdelik dağılımlar Tablo 12’de görülmektedir. Buna göre gruptaki babalar ın % 90,7’si çalışmakta, % 9,3’ü çalışmamaktadır.

Tablo 13. Baban ın Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Baba eğitim durumu	f	%
okur yazar değil	1	,5
İlkokul	35	17,2
Ortaokul	27	13,2
Lise	79	38,7
Üniversite	56	27,5
Lisansüstü	6	2,9
Toplam	204	100,0

Tablo 13'te yer alan babaların eğitim durumuna ait frekans ve yüzdelik dağılımlar incelendiğinde gruptaki babaların % 0,5'inin okur-yazar olmadığı görülmektedir. Babaların % 17,2'si ilkokul mezunu, % 13,2'si ortaokul mezunu, % 38,7'si lise mezunu ve % 27,5'i üniversite mezunudur. Buna karşılık lisansüstü derece yapanların oranı % 2,9'dur.

Tablo 14. İkamet şekli Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

İkamet şekli	f	%
Kendi evi	134	65,7
Kiralık	55	27,0
Lojman	11	5,4
Diğer	4	2,0
Toplam	204	100,0

Tablo 14'te örneklem grubundaki çocukların ikamet şekline ait frekans ve yüzdelik dağılımlar yer almaktadır. Buna göre çocukların % 65,7'si kendi evlerinde, % 27,0'si kirada, % 5,4'ü lojmanda, % 2,0'si ise bunların dışında bir yerde ikamet etmektedir.

Tablo 15. Çocuğun kendi odası olması Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

çocuğun kendi odası	F	%
Var	161	78,9
Yok	43	21,1
Toplam	204	100,0

Tablo 15'te görüldüğü gibi örneklem grubundaki çocukların % 78,9'unun kendine ait bir odası vardır. Buna karşılık %21,1'inin kendi odası yoktur.

Tablo 16. Evde bilgisayar olması Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım

Evde bilgisayar	f	%
Var	173	84,8
Yok	31	15,2
Toplam	204	100,0

Örneklem grubundaki çocukların % 84,8'inin evlerinde bilgisayar olduğunu, % 15,2'sinin ise bilgisayarı olmadığını belirtmiştir (Tablo 16).

3.2. CAS Alt Testlerine İlişkin Güvenirlik Çalışmaları

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

3.2.1. Sayıları Eşleştirme (SE) Alt Testi (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	204
se2b	,9951	,07001	204
se2c	,9951	,07001	204
se2d	1,0000	,00000	204
se2e	,9902	,09877	204
se2f	,9608	,19459	204
se2g	,9020	,29810	204
se2h	,9461	,22642	204
se3a	,8725	,33430	204
se3b	,9069	,29134	204
se3c	,9167	,27707	204
se3d	,9069	,29134	204
se3e	,8725	,33430	204
se3f	,7500	,43408	204
se3g	,8627	,34496	204
se3h	,8578	,35007	204
se4a	,9804	,13899	204

se4b	,9706	,16937	204
se4c	,9314	,25344	204
se4d	,7990	,40172	204
se4e	,9363	,24486	204
se4f	,9314	,25344	204
se4g	,8824	,32298	204
se4h	,6520	,47752	204
se4ksiz	21,7892	2,39245	204

CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmalar ı Tablo 17’de verilmiştir. Say ı ları E şleştirme alt testinde her biri sekiz maddeden oluşan üç item vardır. Yukarıdaki tablo incelendiğinde se2a ve se2d itemlerinin örneklemdaki tüm öğrenciler tarafından başarılı bir şekilde tamamlandığı görülmektedir. Öğrencilerin en çok zorlandıkları itemin ise se4h olduğu görülmektedir.

Sayıları E şleştirme alt testi madde ortalamaları ı bu alt testin madde güçlük değeri vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölümüyle bulunur. Bu işlemin sonunda Say ı ları E şleştirme alt testi toplam puan ının güçlük derecesi 0,882 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	7,7333	,58329	7,9000	,30513	,620	P<,01
SE3TOP	30	6,8333	1,20583	7,2000	1,32353	,302	p>,05
SE4TOP	30	6,9000	1,39827	7,2000	,88668	,795	P<,01
SE2TOP (Kuralsız)	30	7,7333	,58329	7,9000	,30513	,620	p<,01
SE3TOP (Kuralsız)	30	6,9333	1,17248	7,2667	1,25762	,246	p>,05
SE4TOP (Kuralsız)	30	7,1000	1,29588	7,1667	1,23409	,313	p>,05
SETOP	30	21,4667	2,30042	22,3000	2,03673	,698	p<,01
SETOP (Kuralsız)	30	21,7667	2,12835	22,3333	1,98847	,524	p<,01

Tablo 18’de CAS Planlama Ölçe ği Sayıları Eşleştirme alt testi devaml ılık katsayı ları gösterilmi ştir. Örnekleme grubunda yer alan otuz çocuktan her birine de ğişik zamanlarda Bilişsel De ğerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsay ılar elde edilmi ştir. Sayıları Eşleştirme Alt Testi 8 – 17 ya ř formunda SE3, SE3 (Kurals ız) ve SE4 (Kurals ız) olmak üzere her birinde sekizer maddenin yer ald ığı üç item bulunmaktadır. Örnekleme grubu ile gerçekle ştirilen çalışmalar s ırasında alt testlerin sonuçlar ı zaman s ınırlaması (150 sn.) kuralına uygun olarak kaydedilmi ştir. Ancak uygulama süresi bitti ğinde çocuk alt testi henüz tamamlayamamışsa, uygulama durdurulmam ış, alt testin tamamland ığı süre ile tamamland ığı süredeki do ğru say ıları ayrı ayrı kaydedilmi ştir. Böylelikle alt testin yukarı da belirtilen süre kuralına göre ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılmı ştır.

Tablo 18’e göre, Say ıları Eşleştirme alt testinde tüm maddelerin toplam ına göre (SE3TOP, SE3TOP kurals ız ve SE4TOP kurals ız d ışıında) birinci ve ikinci uygulama sonuçları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ve testin devamlılık katsayısı %69’dur. Her iki uygulamanın sonunda %69 düzeyinde benzer ölçümler elde edilmi ştir. Sayıları Eşleştirme alt testinin birinci ve ikinci kez uygulanmas ıyla elde edilen bulgular karşılaştırıld ığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı oldu ğu görülmektedir.

Tablo 19. CAS Planlama Ölçe ği Sayıları Eşleştirme Alt testi İç Tutarlılık Katsayı ları

İç Tutarlılık Katsayı ları	N	R	P	ÖSH
Cronbach alpha	204	0,675	p<,01	1,017
Spearman-Brown	204	0,671	p<,01	
Guttman	204	0,617	p<,01	
Ortalama “r”	204	0,654	p<,01	

Tablo 19’da CAS Planlama Ölçe ği Say ıları Eşleştirme alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsay ıları verilmi ştir. Tabloda görüldü ğü gibi, en yüksek güvenilirlik katsay ısı Cronbach alfa katsay ısına (.675), en düşük güvenilirlik katsay ısı ise Guttman katsay ısına (.617) aittir.

Ortalama “r” de ğerinin hesaplanmas ında Fischer’in “z” transformasyon i şlemi kullanılmı ştır. Ölçmenin standart hatas ının hesaplanmas ında da ortalama “r” de ğeri kullanılmı ştır. Buna göre Sayıları Eşleştirme alt testinde ölçmenin standart hata de ğeri 1,017 olarak bulunmu ştur.

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)	204	0,961	p<,01
SE3TOP (Kuralsız) ve SE3TOP (Kurallı)	204	0,741	P<,01
SE4TOP (Kuralsız) ve SE4TOP (Kurallı)	204	0,910	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 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

	N	r	p
SE2TOP ve SE3TOP (Kurallı)	204	0,349	P<,01
SE3TOP ve SE4TOP (Kurallı)	204	0,463	P<,01
SE2TOP ve SE4TOP (Kurallı)	204	0,425	P<,01
SE2TOP ve SE3TOP (Kuralsız)	204	0,260	P<,01
SE3TOP ve SE4TOP (Kuralsız)	204	0,266	P<,01
SE2TOP ve SE4TOP (Kuralsız)	204	0,351	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	Ayırdedicilik T	Sd	P	Sd
Se2a	204	.(a)	,000				
Se2b	204	,053	,026	-1,000	108	p>,05	,320
Se2c	204	-,036	-,067				
Se2d	204	.(a)	,000				
Se2e	204	,095	,058	-1,000	108	p>,05	,320
Se2f	204	,427(**)	,379	-2,571	108	p<,05	,011
Se2g	204	,371(**)	,206	-3,464	108	p<,01	,001
Se2h	204	,461(**)	,406	-3,250	108	p<,01	,002
Se3a	204	,564(**)	,437	-5,555	108	p<,01	,000
Se3b	204	,346(**)	,203	-4,294	108	p<,01	,000
Se3c	204	,278(**)	,180	-3,674	108	p<,01	,000
Se3d	204	,367(**)	,218	-4,500	108	p<,01	,000
Se3e	204	,348(**)	,214	-5,125	108	p<,01	,000
Se3f	204	,513(**)	,351	-8,050	108	p<,01	,000
Se3g	204	,287(**)	,168	-4,294	108	p<,01	,000
Se3h	204	,340(**)	,226	-4,444	108	p<,01	,000
Se4a	204	,387(**)	,357	-2,058	108	p<,05	,042
Se4b	204	,301(**)	,249	-2,571	108	p<,05	,011
Se4c	204	,374(**)	,297	-3,882	108	p<,01	,000
Se4d	204	,335(**)	,186	-6,220	108	p<,01	,000
Se4e	204	,431(**)	,365	-3,250	108	p<,01	,002
Se4f	204	,358(**)	,279	-3,250	108	p<,01	,002
Se4g	204	,389(**)	,278	-3,812	108	p<,01	,000
Se4h	204	,487(**)	,312	-8,542	108	p<,01	,000

* p<.05

** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder), ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde

istatistiksel açıdan 0.05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir. Tablo 22’de verilen CAS Planlama Ölçe ği Say ıları E ğleştirme Alt Testi ikinci, üçüncü ve dördüncü itemdeki sekizer maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde SE2b ve SE2e dışında diğer tüm maddelerin anlamlı sonuç verdiği görülmektedir. SE2c ve SE2d örneklemin tamamı tarafından doğru yanıtlandığı için sonuçlar açısından bir anlama sahip değildir.

3.2.2. Planlanmış İş Kodlar (PK) Alt Testi (Planned Codes)

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

Sorular	Ortalama	SS	N
Pka1	1,0000	,00000	204
Pka2	1,0000	,00000	204
Pka3	1,0000	,00000	204
Pka4	,9951	,07001	204
Pka5	,9853	,12067	204
Pka6	,9804	,13899	204
Pka7	,9608	,19459	204
Pka8	,8873	,31706	204
Pka9	,9951	,07001	204
Pka10	,9951	,07001	204
Pka11	,9902	,09877	204
Pka12	,9902	,09877	204
Pka13	,9804	,13899	204
pka14	,9706	,16937	204
pka15	,9314	,25344	204
pka16	,8627	,34496	204
pka17	,9804	,13899	204
pka18	,9902	,09877	204
pka19	,9902	,09877	204
pka20	,9853	,12067	204
pka21	,9706	,16937	204

pka22	,9608	,19459	204
pka23	,9069	,29134	204
pka24	,8137	,39029	204
pka25	,9853	,12067	204
pka26	,9853	,12067	204
pka27	,9804	,13899	204
pka28	,9755	,15501	204
pka29	,9412	,23587	204
pka30	,9314	,25344	204
pka31	,8873	,31706	204
pka32	,7647	,42523	204
pka33	,9608	,19459	204
pka34	,9510	,21644	204
pka35	,9265	,26165	204
pka36	,8922	,31095	204
pka37	,8480	,35987	204
pka38	,7941	,40534	204
pka39	,7549	,43120	204
pka40	,6275	,48467	204
pka41	,8039	,39801	204
pka42	,7843	,41231	204
pka43	,7647	,42523	204
pka44	,7255	,44736	204
pka45	,6814	,46709	204
pka46	,6176	,48716	204
pka47	,5588	,49775	204
pka48	,4118	,49336	204
pka49	,5882	,49336	204
pka50	,5490	,49882	204
pka51	,5245	,50063	204
pka52	,5098	,50113	204
pka53	,4510	,49882	204
pka54	,3971	,49049	204

pka55	,3627	,48197	204
pka56	,2157	,41231	204
pkb1	1,0000	,00000	204
pkb2	,9902	,09877	204
pkb3	,9657	,18248	204
pkb4	,9216	,26951	204
pkb5	,9363	,24486	204
pkb6	,8824	,32298	204
pkb7	,8725	,33430	204
pkb8	,8039	,39801	204
pkb9	,5147	,50101	204
pkb10	,6029	,49049	204
pkb11	,6324	,48335	204
pkb12	,6176	,48716	204
pkb13	,5490	,49882	204
pkb14	,5735	,49578	204
pkb15	,5735	,49578	204
pkb16	,5735	,49578	204
pkb17	,6535	,47705	202
pkb18	,6471	,47906	204
pkb19	,6863	,46515	204
pkb20	,7108	,45451	204
pkb21	,6618	,47427	204
pkb22	,6176	,48716	204
pkb23	,6422	,48054	204
pkb24	,6275	,48467	204
pkb25	,6471	,47906	204
pkb26	,6520	,47752	204
pkb27	,5980	,49150	204
pkb28	,6471	,47906	204
pkb29	,6078	,48943	204
pkb30	,5980	,49150	204
pkb31	,5441	,49928	204

pkb32	,5539	,49831	204
pkb33	,6618	,47427	204
pkb34	,6765	,46897	204
pkb35	,5980	,49150	204
pkb36	,5196	,50084	204
pkb37	,4657	,50005	204
pkb38	,4510	,49882	204
pkb39	,4069	,49246	204
pkb40	,3284	,47080	204
pkb41	,2598	,43961	204
pkb42	,2892	,45451	204
pkb43	,2549	,43688	204
pkb44	,2059	,40534	204
pkb45	,1275	,33430	204
pkb46	,1765	,38216	204
pkb47	,1667	,37359	204
pkb48	,1471	,35504	204
pkb49	,1520	,35987	204
pkb50	,1373	,34496	204
pkb51	,1569	,36457	204
pkb52	,1667	,37359	204
pkb53	,0980	,29810	204
pkb54	,0833	,27707	204
pkb55	,1422	,35007	204
pkb56	,1520	,35987	204
Toplam	75,5196	16,12160	204

Tablo 23'te CAS Planlama Ölçe ği Planlanmış Kodlar alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları görölmektedir. Bu alt testte her biri 56 maddeden oluşan iki item vardır. Birinci itemi oluşturan maddelerden pka1, pka2 ve pka3 örneklemin tamamı tarafından do ğru cevaplanmıştır ve en kolay itemleri oluşturmaktadırlar. Pka56 ise örneklemin %21'i tarafından do ğru cevaplanabilmiştir ve grubun en zor itemidir.

Pkb1 ise örneklemin tamam ı tarafından doğru cevaplanarak grubun en kolay itemini, pkb54 ise örneklemin % 0.08'i taraf ından doğru cevaplandırılabilmiş ve grubun en zor itemi olmuştur.

Planlanmış Kodlar alt testi madde ortalamalar ı bu alt testin madde güçlük de ğerini vermektedir. Alt testin toplam puan ı ise alt testin güçlük derecesini göstermektedir. Alt testin toplam güçlük de ğeri toplam puan ın alt testte yer alan madde say ısına bölünmesiyle elde edilir. Bu işlemin sonunda Planlanmış Kodlar alt testi toplam puan ının güçlük derecesi 0,674 olarak belirlenmiştir.

Tablo 24. CAS Planlama Ölçe ği 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
PKATOP(Kurallı)	30	45,8333	7,58894	48,8000	8,63992	,514	p<,01
PKATOP(Kuralsız)	30	56,0000	,00000	55,6667	1,82574	.	
PKBTOP(Kurallı)	30	27,3667	8,94614	37,2000	10,06667	,229	p>,05
PKBTOP(Kuralsız)	30	47,9333	13,10681	53,9667	7,30368	,051	p>,05
PKGENEL (Kurallı)	30	73,2000	12,96521	86,0000	15,14072	,368	p<,05
PKGENEL (Kuralsız)	30	103,9333	13,10681	109,6333	7,43470	,022	p>,05

Tablo 24'te CAS Planlama Ölçe ği Planlanmış Kodlar alt testi devaml ılık katsay ıları verilmiştir. Bu katsay ılar otuz çocuktan her birine Bili şsel De ğerlendirme Sistemi (CAS) de ğişik zamanlarda iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Pka ve pkb olmak üzere iki itemden oluşan Planlanmış Kodlar alt testinin uygulanması s ırasında alt testte yer alan zaman sınırlaması (60 sn.) kural ına uygun olarak kay ıt tutulmuştur. Fakat süre (60 sn.) doldu ğunda çocuk henüz testi bitirmediyse uygulama durdurulmam ışı ve testin tamamland ığı süre ile testin tamamland ığı süredeki doğru sayılar ayrıca kaydedilmiştir. Böylece alt testin kurall ı ve kuralsız uygulamaları karşılaştırılabilmiştir.

Tablo 24 incelendi ğinde Planlanmış Kodlar alt testinin birinci uygulamalar ındaki bulgular ile ikinci kez uygulanması arasındaki ilişkinin, PKBTOP (Kurallı), PKBTOP (Kuralsız) ve PKGENEL (Kurals ız) d ışıında, 0,01 düzeyinde anlaml ı oldu ğu görülmektedir. Yukarıdaki veriler ışığında Planlanmış Kodlar alt testindeki tüm maddelerin toplam ının (PKGENEL) birinci ve ikinci uygulama sonuçlar ına göre testin devaml ılık katsay ısı 0,36'd ır ve her iki

uygulama sonucunda % 36 düzeyinde benzer ölçümler elde edilmiştir. PKATOP (Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0.51'dir ve her iki uygulamanın sonunda % 51 benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Özellikle PKATOP (Kuralsız)'da ulaşılan bu oran, bu itemin diğerine göre daha kolay başarılabildiğini göstermektedir.

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

İç Tutarlılık Katsayıları	N	R	P	ÖSH
Cronbach alpha	204	0,944	p<,01	0.851
Spearman-Brown	204	0,530	p<,01	
Guttman	204	0,509	p<,01	
Ortalama "r"	204	0,661	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 (0,944), en düşük güvenilirlik sayısı ise Guttman katsayısına (0,509) aittir.

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyonu işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Planlanmış Kodlar alt testinde ölçmenin standart hata değeri 0.851 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)	204	0,201	p<,01
PKBTOP (Kuralsız) ve PKBTOP (Kurallı)	204	0,691	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 arasındaki 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

	N	r	p
PKATOP ve PKBTOP (Kurallı)	204	0,380	p< ,01
PKATOP ve PKBTOP (Kuralsız)	204	0,156	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

İtem no	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik T	Sd	Sd	p
Pka1	204	.(a)	,000				
Pka2	204	.(a)	,000				
Pka3	204	.(a)	,000				
Pka4	204	-,024	-,026				
Pka5	204	,158(*)	,146	-1,000	108	,320	p>,05
Pka6	204	,178(*)	,166	-1,427	108	,156	p>,05
Pka7	204	,244(**)	,233	-2,571	108	,011	P<,05
Pka8	204	,123	,100	-1,325	108	,188	p>,05
Pka9	204	,072	,069	-1,000	108	,320	p>,05
Pka10	204	,072	,069	-1,000	108	,320	p>,05
Pka11	204	,062	,056	-1,000	108	,320	p>,05
Pka12	204	-,043	-,046				
Pka13	204	,196(**)	,182	-1,427	108	,156	p>,05
Pka14	204	,228(**)	,214	-2,058	108	,042	P<,05
Pka15	204	,274(**)	,260	-2,946	108	,004	P<,01
Pka16	204	,171(*)	,147	-2,090	108	,039	P<,05
Pka17	204	,018	,007	,000	108	1,000	p>,05
Pka18	204	,065	,059	-1,000	108	,320	p>,05
Pka19	204	,124	,120	-1,427	108	,156	p>,05
Pka20	204	,024	,021	-1,000	108	,320	p>,05
Pka21	204	,274(**)	,262	-2,058	108	,042	P<,05

Pka22	204	,297(**)	,285	-2,571	108	,011	P<,05
Pka23	204	,380(**)	,368	-3,812	108	,000	P<,01
Pka24	204	,203(**)	,183	-2,084	108	,040	P<,05
Pka25	204	,232(**)	,229	-1,765	108	,080	p>,05
Pka26	204	,232(**)	,229	-1,765	108	,080	p>,05
Pka27	204	,253(**)	,250	-2,058	108	,042	P<,05
Pka28	204	,167(*)	,164	-1,765	108	,080	p>,05
Pka29	204	,390(**)	,375	-3,464	108	,001	P<,01
Pka30	204	,415(**)	,404	-3,882	108	,000	P<,01
Pka31	204	,456(**)	,442	-5,125	108	,000	P<,01
Pka32	204	,208(**)	,173	-2,012	108	,047	P<,05
Pka33	204	,317(**)	,307	-3,032	108	,003	P<,01
Pka34	204	,341(**)	,342	-3,250	108	,002	P<,01
Pka35	204	,394(**)	,377	-4,294	108	,000	P<,01
Pka36	204	,378(**)	,361	-4,915	108	,000	P<,01
Pka37	204	,524(**)	,506	-6,708	108	,000	P<,01
Pka38	204	,626(**)	,614	-9,721	108	,000	P<,01
Pka39	204	,609(**)	,593	-9,468	108	,000	P<,01
Pka40	204	,403(**)	,365	-5,125	108	,000	P<,01
Pka41	204	,441(**)	,420	-6,708	108	,000	P<,01
Pka42	204	,445(**)	,422	-6,713	108	,000	P<,01
Pka43	204	,476(**)	,457	-7,516	108	,000	P<,01
Pka44	204	,486(**)	,465	-8,420	108	,000	P<,01
Pka45	204	,549(**)	,526	-9,647	108	,000	P<,01
Pka46	204	,623(**)	,605	-14,179	108	,000	P<,01
Pka47	204	,597(**)	,577	-13,121	108	,000	P<,01
Pka48	204	,454(**)	,418	-7,868	108	,000	P<,01
Pka49	204	,383(**)	,356	-7,352	108	,000	P<,01
Pka50	204	,418(**)	,391	-8,356	108	,000	P<,01
Pka51	204	,417(**)	,388	-8,282	108	,000	P<,01
Pka52	204	,424(**)	,396	-8,660	108	,000	P<,01
Pka53	204	,450(**)	,422	-8,583	108	,000	P<,01
Pka54	204	,514(**)	,490	-10,335	108	,000	P<,01
Pka55	204	,502(**)	,475	-9,472	108	,000	P<,01
Pka56	204	,384(**)	,370	-5,603	108	,000	P<,01
Pkb1	204	.(a)	,000		108		p>,05
Pkb2	204	,019	,008				
Pkb3	204	,086	,052	-1,000	108	,320	p>,05
Pkb4	204	-,045	-,072	,949	108	,345	p>,05

Pkb5	204	,131	,110	-1,470	108	,145	p>,05
Pkb6	204	,112	,086	-,881	108	,380	p>,05
Pkb7	204	,141(*)	,104	-1,478	108	,142	p>,05
Pkb8	204	,041	,004	,000	108	1,000	p>,05
Pkb9	204	,452(**)	,435	-7,451	108	,000	P<,01
Pkb10	204	,465(**)	,451	-7,770	108	,000	P<,01
Pkb11	204	,513(**)	,508	-8,714	108	,000	P<,01
Pkb12	204	,538(**)	,528	-9,889	108	,000	P<,01
Pkb13	204	,444(**)	,427	-7,451	108	,000	P<,01
Pkb14	204	,475(**)	,467	-8,356	108	,000	P<,01
Pkb15	204	,465(**)	,454	-7,527	108	,000	P<,01
Pkb16	204	,435(**)	,413	-7,204	108	,000	P<,01
Pkb17	204	,522(**)	,512	-7,974	108	,000	P<,01
Pkb18	204	,385(**)	,371	-5,169	108	,000	P<,01
Pkb19	204	,504(**)	,504	-8,542	108	,000	P<,01
Pkb20	204	,534(**)	,538	-9,099	108	,000	P<,01
Pkb21	204	,532(**)	,523	-9,859	108	,000	P<,01
Pkb22	204	,418(**)	,404	-6,602	108	,000	P<,01
Pkb23	204	,440(**)	,433	-7,454	108	,000	P<,01
Pkb24	204	,380(**)	,364	-5,417	108	,000	P<,01
Pkb25	204	,444(**)	,424	-5,988	108	,000	P<,01
Pkb26	204	,518(**)	,502	-7,770	108	,000	P<,01
Pkb27	204	,465(**)	,458	-6,803	108	,000	P<,01
Pkb28	204	,628(**)	,635	-12,927	108	,000	P<,01
Pkb29	204	,595(**)	,598	-12,300	108	,000	P<,01
Pkb30	204	,574(**)	,571	-12,081	108	,000	P<,01
Pkb31	204	,514(**)	,509	-9,000	108	,000	P<,01
Pkb32	204	,531(**)	,549	-10,089	108	,000	P<,01
Pkb33	204	,279(**)	,253	-3,505	108	,001	P<,01
Pkb34	204	,342(**)	,328	-4,670	108	,000	P<,01
Pkb35	204	,416(**)	,394	-6,049	108	,000	P<,01
Pkb36	204	,345(**)	,325	-4,297	108	,000	P<,01
Pkb37	204	,405(**)	,390	-5,939	108	,000	P<,01
Pkb38	204	,447(**)	,444	-7,204	108	,000	P<,01
Pkb39	204	,474(**)	,462	-8,175	108	,000	P<,01
Pkb40	204	,410(**)	,380	-6,049	108	,000	P<,01
Pkb41	204	,296(**)	,296	-3,892	108	,000	P<,01
Pkb42	204	,386(**)	,385	-5,129	108	,000	P<,01
Pkb43	204	,455(**)	,448	-6,444	108	,000	P<,01

Pkb44	204	,420(**)	,421	-5,777	108	,000	P<,01
Pkb45	204	,385(**)	,389	-4,656	108	,000	P<,01
Pkb46	204	,455(**)	,464	-6,014	108	,000	P<,01
Pkb47	204	,425(**)	,429	-5,603	108	,000	P<,01
Pkb48	204	,426(**)	,437	-5,752	108	,000	P<,01
Pkb49	204	,229(**)	,232	-2,635	108	,010	P<,01
Pkb50	204	,114	,110	-1,141	108	,257	p>,05
Pkb51	204	,276(**)	,273	-3,421	108	,001	P<,01
Pkb52	204	,330(**)	,327	-4,445	108	,000	P<,01
Pkb53	204	,377(**)	,380	-4,707	108	,000	P<,01
Pkb54	204	,277(**)	,275	-3,882	108	,000	P<,01
Pkb55	204	,390(**)	,393	-5,525	108	,000	P<,01
Pkb56	204	,374(**)	,375	-5,525	108	,000	P<,01

* p<.05

** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder), ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0.05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir. CAS Planlama Ölçeği Planlanmı İş Kodlar alt testi birinci (PKA) ve ikinci (PKB) itemdeki elli altı işaret kodlamanın her birine yapılan madde analiz işlemine sokulmuştur. Bunun sonucunda ilk grupta Pka5, Pka6, Pka8, Pka9, Pka10, Pka11, Pka13, Pka17, Pka18, Pka19, Pka20, Pka25, Pka26 ve Pka28'deki tüm itemler anlamlı sonuç vermektedir. İkinci grupta ise Pkb1, Pkb3, Pkb4, Pkb6, Pkb7, Pkb8 ve Pkb50 dışındaki tüm itemler anlamlı sonuç vermiştir.

3.2.3. 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	8,7843	3,77867	204
2. İtem : PB5	18,7794	8,18297	204
3. İtem : PB6	34,1765	12,17355	204
4. İtem : PB7	30,9118	14,95056	204
5. İtem : PB8	67,1912	38,10276	204
Toplam	159,8431	59,85981	204

CAS Planlama Ölçe ği Planlanm ış Ba ğlantılar alt testine ait aritmetik ortalama ve standart sapmalar Tablo 29'da verilmektedir. Tablo incelendi ğinde verilen tüm maddeleri çoğunluğun do ğru bir şekilde tamamlad ıkları görölmektedir. CAS Planlama Ölçe ği Planlanm ış Ba ğlantılar alt testi be ŝ itemden olu ŝmaktadır. İkinci item (PB5) 'de birbirine bağlanması gereken say ıların (maddelerin) miktar ı birinci itemden (PB4) be ŝ tane fazladır. Üçüncü itemdeki (PB6) say ıların (maddelerin) miktar ı ise ikinci itemdekilerden (PB5) on tane fazladır. Dördüncü ve be ŝinci itemlerde say ılarla uygun olan harflerin birbirlerine e ŝlenmeleri istenmektedir. Dördüncü itemde (PB7) birbirine bağlanması gereken say ı ve harflerin miktar ı sekiz, be ŝinci itemde (PB8) ise on üç tanedir. Son uygulanan itemler ilk uygulanan itemlere kıyasla daha fazla süre gerektirmi ştir. Bu süre fark ının olas ı bir nedeni itemlerin madde miktarlarının giderek artan bir şekilde düzenlenmesi olabilir.

Tablo 30. CAS Planlama Ölçe ği Planlanm ış Ba ğlantılar 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	9,4000	4,69482	6,8000	3,96015	,867	P<,01
2. İtem: pb5	30	20,2333	7,42634	13,9333	8,56590	,449	P<,05
3. İtem: pb6	30	35,6333	10,76868	28,2333	12,35309	,671	P<,01
4. İtem: pb7	30	32,3667	9,85580	28,1000	10,48595	,359	p>,05
5. İtem: pb8	30	66,1333	22,76224	56,9333	22,95713	,645	P<,01
Toplam	30	163,7667	43,30938	134,0000	47,55976	,714	P<,01

Tablo 30'da CAS Planlama Ölçe ği Planlanm ış Ba ğlantılar alt testine ait devaml ılık katsayıları bulunmaktadır. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine de ğişik zamanlarda Bili şsel De ğerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsay ılar elde edilmiştir. Planlanm ış Ba ğlantılar alt testi PB4, PB5, PB6, PB7 ve PB8 olmak üzere toplam be ŝ itemden meydana gelmektedir.

Planlanm ış ba ğlantılar alt testinin birinci uygulamas ındaki bulgular ile ikinci uygulamasındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin, 4. item (PB7) dışında, 0.01 düzeyinde anlaml ı oldu ğu görölmektedir. Tablo 30'a göre Planlanm ış Ba ğlantılar alt testindeki tüm maddelerin toplam ının (PBTOP) birinci ve ikinci uygulama

sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,71'dir ve her iki uygulama sonucunda % 71 düzeyinde benzer ölçümler elde edilmiştir.

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

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	204	0,586	P<,01	1,859
Spearman-Brown	204	0,635	P<,01	
Guttman	204	0,521	P<,01	
Ortalama "r"	204	0,580	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 (0,635), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına (0,521) aittir.

Ortalama "r" değerin hesaplanması da Fischer'in "z" transformasyonu işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanması da ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Buna göre Planlanmış Bağlantılar alt testinde ölçmenin standart hata değeri 1,859 olarak belirlenmiştir.

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

		pb490	pb5150	Pb6150	pb7150	Pb8180
Pb490	R	1	,689(**)	,513(**)	,299(**)	,233(**)
	P		,000	,000	,000	,001
	N	204	204	204	204	204
Pb5150	R	,689(**)	1	,717(**)	,368(**)	,394(**)
	P	,000		,000	,000	,000
	N	204	204	204	204	204
Pb6150	R	,513(**)	,717(**)	1	,405(**)	,378(**)
	P	,000	,000		,000	,000
	N	204	204	204	204	204
Pb7150	R	,299(**)	,368(**)	,405(**)	1	,449(**)
	P	,000	,000	,000		,000
	N	204	204	204	204	204
Pb8180	R	,233(**)	,394(**)	,378(**)	,449(**)	1
	P	,001	,000	,000	,000	
	N	204	204	204	204	204

** 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 sayıların 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, 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	204	,485**	,434**	-7,325**	108	p< ,01
PB5	204	,668**	,581**	-9,840**	108	p< ,01
PB6	204	,675**	,539**	-10,935**	108	p< ,01
PB7	204	,687**	,516**	-9,185**	108	p< ,01
PB8	204	,894**	,498**	-9,259**	108	p< ,01

* p<.05

** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder), ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için 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 ölçmesinden kaynaklanmaktadır. 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.

3.2.4. Matrisler (M) Alt Testi (Nonverbal Matrices)

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

Madde no	Ortalama	SS	N
m1	1,0000	,00000	204
m2	1,0000	,00000	204
m3	1,0000	,00000	204
m4	1,0000	,00000	204
m5	1,0000	,00000	204
m6	1,0000	,00000	204
m7	,9951	,07001	204
m8	,9216	,26951	204
m9	,8873	,31706	204
m10	,9216	,26951	204
m11	,8186	,38627	204
m12	,8039	,39801	204
m13	,6814	,46709	204
m14	,7941	,40534	204
m15	,7549	,43120	204
m16	,7255	,44736	204
m17	,6324	,48335	204
m18	,7059	,45677	204
m19	,6029	,49049	204
m20	,6029	,49049	204
m21	,5588	,49775	204
m22	,4755	,50063	204
m23	,3873	,48832	204
m24	,4510	,49882	204
m25	,4314	,49649	204
m26	,4559	,49928	204
m27	,5000	,50123	204
m28	,3235	,46897	204
m29	,3039	,46108	204
m30	,3529	,47906	204
m31	,3137	,46515	204
m32	,3039	,46108	204
m33	,1765	,38216	204
Toplam	20,8137	5,64243	204

Tablo 34'te CAS E şzamanlı İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri görülmektedir. Matrisler alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük de ğerini vermektedir. Alt testin toplam puan ı ise alt testin güçlük derecesini göstermektedir. Alt testin toplam güçlük de ğeri toplam puan ın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu işlemin sonucunda Matrisler alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,630 olarak belirlenmiştir.

Matrisler alt testi 33 itemden oluşmaktadır. CAS'in bu alt testinde bulunan 33 soru 5-17 yaşlarındaki çocuklardan elde edilen aritmetik ortalama do ğrultusunda, m1, m2, m3, m4, m5, m6 örneklemin tamamı tarafından do ğru yanıtlanarak en kolay itemler olarak belirlenmiş, m33 ise örneklemin %17'si tarafından do ğru cevaplanarak en zor item olarak belirlenmiştir.

Tablo 35. CAS E şzamanlı 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	19,6667	5,70138	21,6667	6,05910	0,600	p<.01
MTOP(Kuralsız)	30	20,9000	4,69299	22,7333	5,03048	0,744	p<.01

Tablo 35'de CAS E şzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi devaml ılık katsayıları gösterilmi ştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine de ğişik zamanlarda Bilişsel De ğerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsay ılar elde edilmiştir. 33 itemden oluş an Matrisler alt testinin uygulamas ı s ırasında çocuklar ın verdi ği yanıtlar kaydedilmi ştir. Do ğru cevaplar ın toplam ı MTOP'u oluş turmaktadır. Örneklem grubuyla yapılan çal ışmada alt testte belirtilen "ard arda dört yanlı ıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez" kuralı gere ğince MTOP (Kurallı) do ğru sayıları belirlenmiştir. Fakat uygulama s ırasında çocuklar arka arkaya dört yanlı ış yaptı ıklarında uygulama durdurulmamış, alt testteki itemlerin tamam ı verilinceye kadar devam edilmi ştir. Bunun sonucunda MTOP (Kurals ız) uygulamas ına ait toplam puanlar elde edilmi ştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Matrisler alt testinin birinci ve ikinci uygulamalar ındaki sonuçlar kar şılaştırıldığında iki uygulama arasında 0,01 düzeyinde anlaml ı ilişki oldu ğu Tablo 35'de görülmektedir. Matrisler alt testindeki kurall ı uygulama sonucunda tüm maddelerin toplam ının (MTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,60'tır ve her iki uygulamanın

sonucunda % 60 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 0,74 olarak bulunmuştur ve her iki uygulama sonucunda % 74 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Bu oran, testin uygulama süresini daha ekonomik kullanabilmek için kuralsız uygulamanın gerekliliğine işaret etmektedir.

Tablo 36. CAS E eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	204	0,790	P<.01	1,791
Spearman-Brown	204	0,688	P<.01	
Guttman	204	0,649	P<.01	
Ortalama “r”	204	0,709	P<.01	

CAS E 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 (0,790), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına (0,649) aittir.

Ortalama “r” değerinin hesaplanmasında Fischer’in “z” transformasyonu işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da ortalama “r” değeri kullanılmıştır. Buna göre Matrisler alt testinde ölçmenin standart hata değeri 1,791 olarak belirlenmiştir.

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

	N	r	P
MTOP (Kurallı) ve MTOP (Kuralsız)	204	0,908	p< ,01

CAS E 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 204 çocukla yapılan uygulamada test sonuçları hem bu kural doğrultusunda hem de söz konusu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir.

Matrisler alt testindeki kurall ı ve kurals ız toplam puanlar aras ında 0,01 düzeyinde anlaml ı ilişki oldu ğu bulunmu ştur. Dolay ısıyla testteki kural ın uygulanmas ının puanlamayı olumsuz etkilemedi ği aç ıktır. Matrisler alt testinin kurall ı olarak uygulanmas ının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullan ımı açısından olumlu katkı olaca ğı söylenebilir (Tablo 37).

Tablo 38. CAS E ş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçe ği Matrisler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırddedicilik T	P	Sd	
m1	204	.(a)	,000				
m2	204	.(a)	,000				
m3	204	.(a)	,000				
m4	204	.(a)	,000				
m5	204	.(a)	,000				
m6	204	.(a)	,000				
m7	204	,185(**)	,178	-1,000	P>,05	108	,320
m8	204	,467(**)	,451	-4,088	P<,01	108	,000
m9	204	,354(**)	,296	-3,595	P<,01	108	,000
m10	204	,321(**)	,269	-3,250	P<,01	108	,002
m11	204	,450(**)	,367	-4,554	P<,01	108	,000
m12	204	,407(**)	,356	-5,303	P<,01	108	,000
m13	204	,407(**)	,325	-5,674	P<,01	108	,000
m14	204	,433(**)	,365	-4,648	P<,01	108	,000
m15	204	,489(**)	,447	-7,423	P<,01	108	,000
m16	204	,403(**)	,376	-4,670	P<,01	108	,000
m17	204	,486(**)	,405	-6,843	P<,01	108	,000
m18	204	,552(**)	,470	-8,938	P<,01	108	,000
m19	204	,379(**)	,270	-5,634	P<,01	108	,000
m20	204	,359(**)	,270	-6,123	P<,01	108	,000
m21	204	,486(**)	,415	-8,938	P<,01	108	,000
m22	204	,344(**)	,238	-4,800	P<,01	108	,000
m23	204	,112	-,013	-1,004	P>,05	108	,317
m24	204	,501(**)	,387	-8,730	P<,01	108	,000
m25	204	,398(**)	,320	-6,148	P<,01	108	,000
m26	204	,282(**)	,203	-3,837	P<,01	108	,000

m27	204	,566(**)	,527	-11,909	P<,01	108	,000
m28	204	,511(**)	,449	-9,637	P<,01	108	,000
m29	204	,387(**)	,337	-6,320	P<,01	108	,000
m30	204	,416(**)	,347	-6,049	P<,01	108	,000
m31	204	,373(**)	,316	-5,787	P<,01	108	,000
m32	204	,202(**)	,164	-2,650	P<,01	108	,009
m33	204	,139(*)	,132	-1,134	P>,05	108	,259

* p<.05

** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder), ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir. CAS E eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testinde yer alan 33 itemin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde m7, m23 ve m33 dışında tüm itemlerin anlamlı sonuç verdiği ortaya çıkmıştır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin 8-17 yaş bataryasında Matrisler alt testine 7. itemden başlanmaktadır. Örneklemdaki çocukların büyük çoğunluğu ilk 7 soruyu doğru olarak yanıtlamıştır. CAS 5-17 yaş bataryası olarak hazırlanmıştır. Bu çalışma ise 13 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 (Tablo 38).

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

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

	Ortalama	SS	N
sui1	1,0000	,00000	204
sui2	1,0000	,00000	204
sui3	1,0000	,00000	204
sui4	1,0000	,00000	204
sui5	1,0000	,00000	204

sui6	1,0000	,00000	204
sui7	,9951	,07001	204
sui8	,9853	,12067	204
sui9	,9853	,12067	204
sui10	,9951	,07001	204
sui11	,9265	,26165	204
sui12	,6176	,48716	204
sui13	,7822	,41379	202
sui14	,8676	,33971	204
sui15	,7549	,43120	204
sui16	,7598	,42825	204
sui17	,6029	,49049	204
sui18	,7598	,42825	204
sui19	,6569	,47592	204
sui20	,4314	,49649	204
sui21	,4314	,49649	204
sui22	,4510	,49882	204
sui23	,5000	,50123	204
sui24	,5637	,49714	204
sui25	,6078	,48943	204
sui26	,4510	,49882	204
sui27	,4755	,50063	204
Toplam	20,1618	4,78177	204

Tablo 39’da CAS E 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 0,746 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 alt işaretli 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. Tablo 39’daki aritmetik ortalama puanlarının, alt testin 11.

maddesinden itibaren düşmesi bu durumu desteklemektedir. 8-17 ya ř grubu için testin başlangıç maddesi 7. maddedir. İlk altı itemin örneklemdaki tüm çocuklar tarafından doğru bir şekilde cevaplandırılması da bu durumu desteklemektedir.

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

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
SUİTOP (Kurallı)	30	18,8333	4,85005	20,9667	4,79571	0,777	p<.01
SUİTOP (Kuralsız)	30	19,8333	4,25954	21,8333	4,14465	0,780	p<.01

Tablo 40'da CAS E şzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örnekleme 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. Örnekleme grubu ile yapılan uygulamalarda alt testte belirtilen "arka arkaya yapılan dört yanlıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez" kuralına göre SUİTOP (Kurallı) doğru sayıları 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 0,77'dir ve her iki uygulamanın sonunda % 77 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 0,78'tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 78 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

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

İç Tutarlılık Katsayıları	N	R	P	ÖSH
Cronbach alpha	204	0,815	P<,01	2,448
Spearman-Brown	204	0,694	P<,01	
Guttman	204	0,446	P<,01	
Ortalama "r"	204	0,652	P<,01	

CAS E şzamanlı 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 (0,815), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına aittir (0,446).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyonu işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 2,448 olarak belirlenmiştir.

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

	N	r	P
SUİTOP (Kurallı) ve SUİTOPK (Kuralsız)	204	0,967	p< ,01

CAS E şzamanlı 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 204 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 0,967 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 42).

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

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik T	p		Sd
Sui1	204	.(a)	,000				
Sui2	204	.(a)	,000				
Sui3	204	.(a)	,000				
Sui4	204	.(a)	,000				
Sui5	204	.(a)	,000				
Sui6	204	.(a)	,000				
Sui7	204	,150(*)	,149	-1,000	p>,05	,320	108
Sui8	204	,081	-,001	,000	p>,05	1,000	108
Sui9	204	,141(*)	,130	-1,427	p>,05	,156	108
Sui10	204	,135	,114	-1,000	p>,05	,320	108
Sui11	204	,423(**)	,347	-4,088	P<,01	,000	108
Sui12	204	,460(**)	,360	-6,393	p<,01	,000	108
Sui13	204	,471(**)	,390	-6,220	p<,01	,000	108
Sui14	204	,414(**)	,343	-4,869	p<,01	,000	108
Sui15	204	,373(**)	,299	-4,540	p<,01	,000	108
Sui16	204	,452(**)	,407	-6,766	p<,01	,000	108
Sui17	204	,628(**)	,570	-12,706	p<,01	,000	108
Sui18	204	,611(**)	,559	-9,721	p<,01	,000	108
Sui19	204	,544(**)	,478	-9,889	p<,01	,000	108
Sui20	204	,483(**)	,397	-9,637	p<,01	,000	108
Sui21	204	,605(**)	,521	-15,865	p<,01	,000	108
Sui22	204	,488(**)	,412	-9,063	p<,01	,000	108
Sui23	204	,589(**)	,512	-13,121	p<,01	,000	108
Sui24	204	,475(**)	,413	-9,082	p<,01	,000	108
Sui25	204	,558(**)	,553	-9,257	p<,01	,000	108
Sui26	204	,479(**)	,425	-7,098	p<,01	,000	108
Sui27	204	,402(**)	,370	-6,778	p<,01	,000	108

* p<.05

** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder), ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için yukarıda söz edilen bu üç teknikten en az birinde

istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir. CAS E eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testindeki 27 sorunun (maddenin) her biri için yapılan madde analizi işlem sonuçları incelendiğinde 7., 8. ve 9. ve 10. soruların ayırt edici olmadığı, diğer tüm maddelerin ise anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 43). Bilişsel Değerlendirme Sistemi 5-17 yaş bataryası olarak hazırlanmıştır. 8-17 yaş bataryasının kurallı uygulaması 7. sorudan başlanmaktadır. Bu uygulama yalnızca 14 yaş çocukları ile sınırlandırıldığından 7., 8., 9. ve 10. itemlerin testten çıkarılıp çıkarılmayacağı kararı, bataryanın 8-17 yaş grubunun tamamına uygulandığında ele alınmalıdır. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkarılmamıştır. Diğer yandan kolay maddelerin testte olması ayırdediciliğin belirlenmesinde de önemlidir.

3.2.5. Şekil Hafızası (SH) Alt Testi (Figure Memory)

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

Madde no	Ortalama	SS	N
sh1	1,0000	,00000	204
sh2	1,0000	,00000	204
sh3	1,0000	,00000	204
sh4	,9706	,16937	204
sh5	,9755	,15501	204
sh6	,9265	,26165	204
sh7	,9265	,26165	204
sh8	,9216	,26951	204
sh9	,9212	,27012	203
sh10	,7500	,43408	204
sh11	,7500	,43408	204
sh12	,7304	,44485	204
sh13	,6422	,48054	204
sh14	,3725	,48467	204
sh15	,6275	,48467	204
sh16	,5588	,49775	204
sh17	,3922	,48943	204
sh18	,5980	,49150	204

sh19	,5196	,50084	204
sh20	,4532	,49904	204
sh21	,4363	,49714	204
sh22	,2990	,45895	204
sh23	,4020	,49150	204
sh24	,3088	,46314	204
sh25	,3676	,48335	204
sh26	,1814	,38627	204
sh27	,1961	,39801	204
Toplam	16,6912	5,05806	204

Tablo 44'te CAS E eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt test maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmalar ı yer almaktadır. Sh1,2,ve 3'ün örneklemin tamam ı taraf ından cevaplandırılmış ve testin en kolay itemleri olduğu görülmüştür. Buna karşın sh26 örneklemin %18'i tarafından doğru cevaplanarak testin en zor itei olduğu ortaya çıkmıştır. Şekil Hafızası alt testi madde ortalamalar ı bu alt testin madde güçlük de ğerini vermektedir. Alt testin toplam puan ı ise alt testin güçlük derecesini göstermektedir. Alt testin toplam güçlük de ğeri toplam puan ın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu işlemin sonucunda Şekil Hafızası alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,618 olarak belirlenmiştir.

Tablo 45. CAS E eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
SHTOP (Kurallı)	30	17,3333	5,10803	19,5667	5,15072	0,647	P<,01
SHTOP (Kuralsız)	30	17,9667	4,86708	20,1000	4,72958	0,667	P<,01

Tablo 45'de CAS E eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocukta her birine de ğişik zamanlarda Bilişsel De ğerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayılar elde edilmiştir. Şekil Hafızası alt testi itemden oluşmaktadır. Uygulama sırasında bu 27 maddeye

verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı ŞHTOP'u oluşturmaktadır. Örneklem grubu ile gerçekleştirilen çalışmada alt testte var olan “ard arda yapılan dört yanlıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez” kuralına göre ŞHTOP (Kurallı) doğru sayıları belirlenmiştir. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar arka arkaya dört yanlış yaptığında da test durdurulmamış, alt testin tüm itemleri tamamlanıncaya 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 0,64'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 64 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 0,66'dır ve her iki uygulamanın sonucunda % 66 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

Tablo 46. CAS E eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	204	0,823	p<,01	1,725
Spearman-Brown	204	0,734	p<,01	
Guttman	204	0,619	p<,01	
Ortalama "r"	204	0,725	p<,01	

CAS E 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 (0,823), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına (0,619) aittir.

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyonu işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Şekil Hafızası Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1.725 olarak belirlenmiştir.

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

	N	R	P
SHTOP (Kurallı) ve SHTOPK (Kuralsız)	204	0,964	p< ,01

CAS E şzamanlı 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. Örneklemdeki 204 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 47).

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

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	ayrıt edicilik T	P		Sd
sh1	204	.(a)	,000				
sh2	204	.(a)	,000				
sh3	204	.(a)	,000				
sh4	204	,214(**)	,179	-2,324	P<,05	,022	108
sh5	204	,072	,037	,000	p>,05	1,000	108
sh6	204	,083	,031	-1,372	p>,05	,173	108
sh7	204	,299(**)	,250	-3,464	p<,01	,001	108
sh8	204	,358(**)	,317	-3,600	p<,01	,000	108
sh9	204	,223(**)	,201	-2,780	p<,01	,006	107
sh10	204	,238(**)	,171	-3,576	p<,01	,001	108
sh11	204	,299(**)	,290	-4,540	p<,01	,000	108
sh12	204	,436(**)	,364	-7,276	p<,01	,000	108
sh13	204	,475(**)	,391	-10,196	p<,01	,000	108
sh14	204	,562(**)	,443	-10,335	p<,01	,000	108

sh15	204	,580(**)	,517	-12,415	p<,01	,000	108
sh16	204	,554(**)	,495	-9,935	p<,01	,000	108
sh17	204	,399(**)	,373	-5,321	p<,01	,000	108
sh18	204	,429(**)	,359	-7,891	p<,01	,000	108
sh19	204	,591(**)	,531	-12,336	p<,01	,000	108
sh20	204	,675(**)	,579	-14,662	p<,01	,000	107
sh21	204	,612(**)	,509	-12,081	p<,01	,000	108
sh22	204	,456(**)	,372	-6,859	p<,01	,000	108
sh23	204	,544(**)	,517	-10,465	p<,01	,000	108
sh24	204	,379(**)	,327	-5,566	p<,01	,000	108
sh25	204	,506(**)	,463	-7,589	p<,01	,000	108
sh26	204	,417(**)	,395	-5,752	p<,01	,000	108
sh27	204	,412(**)	,390	-5,603	p<,01	,000	108

* p<.05

** p <.01

Alt test toplam ını olu Ŗturan maddelerin madde analiz i Ŗlemleri s ırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder), ve madde ay ırdedicilik de ğerleri bulunmuŖtur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için yukarı da söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel a ıdan 0,05 düzeyinde anlaml ı sonuç vermesi gerekmektedir. CAS EŖzamanlı Bili Ŗsel İŖlemler le ği Ŗekil Haf ızası alt testindeki 27 maddenin her biri için yapılan madde analiz i Ŗlem sonuçları incelendiğinde 4., 5. ve 6. itemin ay ırt edici olmad ığı, diğer itemlerin ise ay ırt edici oldu ğu görülmektedir (Tablo 48). Bili Ŗsel De ğerlendirme Sistemi'nin 8-17 ya Ŗ bataryasında Ŗekil Haf ızası alt testine 3. itemden ba Ŗlanmaktadır. Örneklem grubunun tamam ının ilk üç soruyu do ğru bir Ŗekilde yanıtladığı görülmektedir. Bu araŖtırma 13 ya Ŗ çocukları ile sınırlandırılmıŖtır.

3.2.6. 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	204
id2	,9952	,06950	204
id3	1,0000	,00000	204
id4	,9758	,15390	204
id5	,9903	,09806	204
id6	,9807	,13799	204
id7	,9372	,24319	204
id8	,9952	,06950	204
id9	,9903	,09806	204
id10	,9710	,16817	204
id11	,9807	,13799	204
id12	,9903	,09806	204
id13	,9903	,09806	204
id14	,9952	,06950	204
id15	,9614	,19322	204
id16	,9855	,11980	204
id17	,9710	,16817	204
id18	,9807	,13799	204
id19	,9758	,15390	204
id20	,9758	,15390	204
id21	,9952	,06950	204
id22	,9807	,13799	204
id23	,9903	,09806	204
id24	,9710	,16817	204
id25	,9855	,11980	204
id26	,9807	,13799	204
id27	,9952	,06950	204
id28	,9807	,13799	204
id29	,9662	,18119	204
id30	,9710	,16817	204
id31	,9807	,13799	204
id32	,9952	,06950	204
id33	,9952	,06950	204
id34	,9952	,06950	204
id35	,9855	,11980	204
id36	,9758	,15390	204
id37	,9903	,09806	204
id38	,9855	,11980	204
id39	,9517	,21494	204
id40	,9227	,26771	204
Toplam	39,2126	1,77448	204

Tablo 49'da CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmalar ı yer almaktadır. İfadeşel Dikkat alt testi madde ortalamalar ı bu alt testin madde güçlük de ğerini vermektedir. Alt testin toplam puan ı ise alt testin güçlük derecesini göstermektedir. Alt testin toplam güçlük de ğeri toplam puan ın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu işlemin sonucunda İfadeşel Dikkat alt testi toplam puan ının güçlük derecesi 0,980 olarak belirlenmiştir. Verilen tüm maddelere çoğunluğun doğru cevabı verdikleri görülmektedir.

CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testi 5-7 ve 8-17 ya şlarındaki çocuklar için ayrı formlar olarak düzenlenmiştir. 13 ya ş grubundan 204 çocu ğun örneklemini oluşturduğu araştırmada, üzerinde 40 adet renk isimlerinin kendilerinden farklı bir renkte yaz ılarak yer aldığı 8-17 ya ş formu kullan ılmıştır. Bu formda random usulü yaz ılmış sıralı 40 renk ismi vardır. Çocuklardan istenen mavi, ye şil, sar ı ve kırmızı renklerin ne renk oldukları nı okumadan, yalnızca kar ışıık olarak verilen renk isimlerinin ne oldukları na doğru cevap ı 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 birbirine yakın bir dağılım göstermektedir. Sayfada yer alan 40 renk ismi arasında uygulamayı olumsuz etkileyebilecek düzeyde aritmetik ortalamaya sahip yaz ılmış bir renk bulunmam ıştır. Bu nedenle alt testte yer alan resimlerin tamamının kalmasının uygun olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 50. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi Devaml ılık (test-tekrar test) Katsayıları

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
İDTOP (Kurallı)	30	39,4667	,97320	39,7000	,91539	0,279	p>,05
İDTOPK (Kuralsız)	30	39,4667	,97320	39,7000	,91539	0,279	p>,05

Tablo 50'de CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat alt testi devaml ılık katsayıları gösterilmiştir. Örnekleme grubunda yer alan otuz çocuktan her birine de ğişik zamanlarda Bilişsel De ğerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayı lar elde edilmiştir. Örnekleme grubu ile gerçekleştirilen çalışma sırasında alt testte var olan süre sınırlaması (180 sn) kuralına uygun olarak kay ıt tutularak İDTOP (Kurallı) sayıları elde edilmiştir. Ayrıca süre dolduğunda çocuk henüz testi tamamlamad ıysa uygulama durdurulmam ıştır ve testin tamamlandığı süre ile testin tamamland ığı süredeki doğru say ılar kaydedilerek de İDTOP

(Kuralsız) sayıları elde edilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız uygulama sonuçları karşılaştırılabilmektedir.

İfadeşel Dikkat alt testinin birinci ve ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığı 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 0,27'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 27 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 0,27'tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 27 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	204	0,778	p<,01	0,990
Spearman-Brown	204	0,646	p<,01	
Guttman	204	0,638	p<,01	
Ortalama "r"	204	0,697	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 hesaplanması için Fischer'in "z" transformasyonu işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanması için de bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. İfadeşel Dikkat Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 0,990 olarak belirlenmiştir.

Tablo 50. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkilere

	N	r	P
İDTOP (Kurallı) ve İDTOPK (Kuralsız)	204	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. 13 yaş grubundan 204 çocukla yapılan bu çalışmada, süre dolduğunda uygulama durdurulmamış ve kuralsız uygulamanın süresi ile doğru sayı ayrıca kaydedilmiştir. Yukarıda belirtilen kurala uygun olarak elde edilen toplam puan ile kuralsız olarak elde edilen toplam puan arasında 0,980 oranında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. (Tablo 52)

Tablo 51. CAS Dikkat Ölçeği İfadeşel Dikkat Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayrırdedicilik T	p	Sd
id1	204	.(a)	,000			
id2	204	,126	,090	-1,000	p>,05	110
id3	204	.(a)	,000			110
id4	204	,161(*)	,078	-2,057	p<,05	110
id5	204	,291(**)	,243	-1,427	p>,05	110
id6	204	,215(**)	,143	-2,057	p<,05	110
id7	204	,346(**)	,188	-3,873	p<,01	110
id8	204	,126	,090	-1,000	p>,05	110
id9	204	,179(**)	,128	-1,427	p>,05	110
id10	204	,639(**)	,588	-2,569	p<,05	110
id11	204	,175(*)	,102	-2,057	p<,05	110
id12	204	,151(*)	,099	-1,427	p>,05	110
id13	204	,486(**)	,449	-1,427	p>,05	110
id14	204	,048	,010	-1,000	p>,05	110
id15	204	,477(**)	,395	-3,028	p<,01	110
id16	204	,174(*)	,111	-1,764	p>,05	110
id17	204	,476(**)	,406	-2,569	p<,05	110
id18	204	,175(*)	,102	-1,764	p>,05	110
id19	204	,446(**)	,379	-2,057	p<,05	110
id20	204	,446(**)	,379	-2,322	p<,05	110

id21	204	,638(**)	,623	-1,000	p>,05	110
id22	204	,473(**)	,416	-1,764	p>,05	110
id23	204	,319(**)	,273	-1,427	p>,05	110
id24	204	,411(**)	,335	-2,057	p<,05	110
id25	204	,129	,064	-1,764	p>,05	110
id26	204	,413(**)	,352	-2,057	p<,05	110
id27	204	,166(*)	,130	-1,000	p>,05	110
id28	204	,572(**)	,525	-2,057	p<,05	110
id29	204	,143(*)	,045	-2,803	p<,01	110
id30	204	,574(**)	,514	-2,569	p<,05	110
id31	204	,076	,021	-1,014	p>,05	110
id32	204	,402(**)	,374	-1,000	p>,05	110
id33	204	,402(**)	,374	-1,000	p>,05	110
id34	204	,638(**)	,623	-1,000	p>,05	110
id35	204	,083	,017	-1,764	p>,05	110
id36	204	,321(**)	,245	-1,764	p>,05	110
id37	204	,514(**)	,479	-1,427	p>,05	110
id38	204	,631(**)	,597	-1,764	p>,05	110
id39	204	,282(**)	,157	-3,245	p<,01	110
id40	204	,474(**)	,342	-4,282	p<,01	110

* p<.05

** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder), ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için 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 2., 5., 8., 9., 12., 13., 14., 16., 18., 21., 22., 23., 25., 27., 31.,32., 33., 34., 35., 36., 37. ve 38. itemler dışındaki tüm itemlerin ayırt edici olduğu görölmüştür. (Tablo 53)

3.2.7. Sayı Bulma (SB) Alt Testi (Number Detection)

Tablo 52. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

	Ortalama	N	SS	ÖSH
SB3TOP (Kurallı)	42,7246	204	3,56310	2,170
SB3TOP (Kuralsız)	42,7343	204	3,54745	
SB4TOP (Kurallı)	28,1256	204	8,60592	1,681
SB4TOP (Kuralsız)	37,7005	204	6,20970	
SBToplam(Kurallı)	70,8502	204	9,79012	0,873
SBToplam(Kuralsız)	80,4348	204	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 hazırlanmış olduğundan 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 0,873 olarak belirlenmiştir.

Tablo 53. 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
SB3TOP (Kurallı)	30	42,3000	4,76445	43,2333	1,56873	0,166	p>,05
SB4TOP (Kurallı)	30	28,1000	8,40094	33,8333	6,99302	0,372	p<,05

Tablo 55'de CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine de geniş 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, SB3Top Kurallı'nın anlamsız, SB4Top Kurallı'nın ise anlamlı sonuç verdiği 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 0,16'dır ve her iki uygulamanın sonucunda % 16 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 0,37'dir ve her iki uygulamada %37 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

Tablo 54. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları

İç Tutarlılık	N	R	P
SB3TOP ve SB4TOP	204	0,298	p<,01

Sayı Bulma alt testinin iç tutarlılığı SB3 ve SB4 arasındaki ilişkinin katsayısı kullanılarak belirlendiğinde 0,01 düzeyinde anlamlı ilişki belirlenmiştir (Tablo 56).

Tablo 55. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler

	N	r	P
SB3TOP (Kurallı) ve SB3TOPK (Kuralsız)	204	0,999	p<,01
SB4TOP (Kurallı) ve SB4TOPK (Kuralsız)	204	0,550	p<,01
SBTOP (Kurallı) ve SBTOPK (Kuralsız)	204	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.

3.2.8. Algısal Dikkat (AD) Alt Testi (Receptive Attention)

Tablo 56. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

	Ortalama	N	SS
AD5TOP (Kurallı)	45,4976	204	5,07409
AD5TOP (Kuralsız)	46,5362	204	3,84119
AD6TOP (Kurallı)	38,8019	204	6,64162
AD6TOP (Kuralsız)	40,5362	204	6,39610
ADToplam (Kurallı)	84,2995	204	10,30068
ADToplam (Kuralsız)	87,0725	204	8,93502

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 testi birinci itemde alınabilecek en yüksek puan 50 ve ikinci itemde ise 51’dir. Bu iki itemden alınabilecek en yüksek puan 101’dir. Buna göre Tablo 58’deki aritmetik ortalamaların 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 dört 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 57. 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	46,2000	2,85754	47,7000	2,84241	0,071	p>,05
AD6TOP	30	36,1000	4,90144	41,8000	5,12869	0,425	P<,05
ADTOPLAM	30	82,3000	6,64960	89,5000	6,21317	0,398	P<,05

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 AD5top anlamlı sonuç vermediği, diğer sonuçların ise ,05 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği ortaya çıkmıştır. Tablo 59’a göre Algısal Dikkat alt testindeki tüm maddelerin toplamının (ADTOPLAM) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,39’dur ve her iki uygulamaların sonucunda % 39 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

Tablo 58. Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	204	0,920	p<,01	0,859
Spearman-Brown	204	0,801	p<,01	
Guttman	204	0,776	p<,01	
Ortalama “r”	204	0,832	p<,01	

CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 62’de gösterilmiştir. En yüksek güvenirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,920), en düşük güvenirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,776).

Ortalama "r" de ğerinin hesaplanması nda Fischer'in "z" transformasyon i şlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatası nın hesaplanması nda da bu ortalama "r" de ğeri kullanılmıştır. Algısal Dikkat Alt Testinde ölçmenin standart hata de ğeri 0,859 olarak belirlenmiştir.

Tablo 59. CAS Dikkat Ölçe ği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler

İç Tutarlılık	N	R	P
AD5TOP ve AD6TOP	204	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.

3.2.9. Kelime Serileri (KS) Alt Testi (Word Series)

Tablo 60. CAS Ardıcıl Bilişsel İşlemler Ölçe ği Kelime Serileri Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Madde no	Ortalama	SS	N
ks1	1,0000	,00000	204
ks2	1,0000	,00000	204
ks3	1,0000	,00000	204
ks4	1,0000	,00000	204
ks5	,9807	,13799	204
ks6	,9034	,29615	204
ks7	,8889	,31503	204
ks8	,8454	,36239	204
ks9	,8116	,39198	204
ks10	,8937	,30894	204
ks11	,4203	,49480	204
ks12	,5700	,49627	204
ks13	,4106	,49314	204
ks14	,2464	,43195	204

ks15	,3140	,46525	204
ks16	,1739	,37995	204
ks17	,2126	,41011	204
ks18	,0435	,20443	204
ks19	,0338	,18119	204
ks20	,0870	,28245	204
ks21	,0338	,18119	204
ks22	,0242	,15390	204
ks23	,0193	,13799	204
ks24	,0097	,09806	204
ks25	,0000	,00000	204
ks26	,0000	,00000	204
ks27	,0000	,00000	204
Toplam	11,8744	3,04556	204

Tablo 62’de CAS Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçe ği Kelime Serileri alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmalar ı yer almaktadır. Kelime Serileri alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük de ğerini vermektedir. Alt testin toplam puan ı ise alt testin güçlük derecesini göstermektedir. Alt testin toplam güçlük de ğeri toplam puan ın alt testte yer alan madde say ısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu i şlemin sonucunda Kelime Serileri alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,439 olarak belirlenmiştir.

CAS Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçe ği Kelime Serileri alt testi giderek artan say ıda kelime dizisinin hat ırlanmasını gerektiren itemlerden oluş maktadır. Aritmetik ortalamalara bakıldığında 13 ya ş grubu için ilk dört item kolay olarak nitelenebilir. 25, 26 ve 27. İtemlerin aritmetik ortalamaları ise bu itemlerin 13 ya ş grubu için zor olduklarını göstermektedir.

Tablo 61. CAS Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçe ği 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	13,3333	3,40723	13,5333	3,99770	0,802	p<,01
KSTOP (Kuralsız)	30	13,3667	3,38845	13,8000	3,95143	0,786	p<,01

Tablo 63’te CAS Ard ıl İşlemler Ölçe ği Kelime Serileri alt testi devaml ılık katsayıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine de ğişik zamanlarda Bilişsel De ğerlendirme 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 yanıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez” kuralına göre KSTOP (Kurallı) sayıları belirlenmiştir. Ancak uygulama sırasında, arka arkaya dört yanıştan sonra test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanıncaya 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 0,80’dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 80 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 0,78’dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 78 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

Tablo 62. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	204	0,786	p<,01	1,481
Spearman-Brown	204	0,655	p<,01	
Guttman	204	0,541	p<,01	
Ortalama “r”	204	0,660	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” transformasyonu işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama “r” değeri

kullanılmıştır. Algısal Dikkat Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,481 olarak belirlenmiştir.

ğeri 1,481 olarak

Tablo 63. CAS Ardıcıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler

	N	r	P
KSTOP (Kurallı) ve KSTOP (Kuralsız)	204	0,998	p<,01

CAS Ardıcıl 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. Örneklemdaki 204 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 anlamlı bir 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 65).

Tablo 64. CAS Ardıcıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	ayırta edicilik T	p	Sd
ks1	204	.(a)	,000			
ks2	204	.(a)	,000			
ks3	204	.(a)	,000			
ks4	204	.(a)	,000			
ks5	204	,098	,055	-1,764	p>,05	110
ks6	204	,390(**)	,302	-4,690	p<,01	110
ks7	204	,476(**)	,384	-5,966	p<,01	110
ks8	204	,501(**)	,395	-6,660	p<,01	110
ks9	204	,464(**)	,352	-6,708	p<,01	110
ks10	204	,388(**)	,302	-4,282	p<,01	110
ks11	204	,483(**)	,345	-9,565	p<,01	110

ks12	204	,587(**)	,459	-11,277	p<,01	110
ks13	204	,587(**)	,459	-13,526	p<,01	110
ks14	204	,503(**)	,382	-6,708	p<,01	110
ks15	204	,597(**)	,501	-11,071	p<,01	110
ks16	204	,610(**)	,526	-8,563	p<,01	110
ks17	204	,589(**)	,505	-8,014	p<,01	110
ks18	204	,453(**)	,409	-3,245	p<,01	110
ks19	204	,377(**)	,320	-2,803	p<,01	110
ks20	204	,509(**)	,447	-4,896	p<,01	110
ks21	204	,404(**)	,366	-2,803	p<,01	110
ks22	204	,317(**)	,288	-2,322	p<,05	110
ks23	204	,341(**)	,320	-2,057	p<,05	110
ks24	204	,215(**)	,182	-1,427	p>,05	110
ks25	204	.(a)	,000			
ks26	204	.(a)	,000			
ks27	204	.(a)	,000			

* p<.05

** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder), ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için 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 5. ve 24. itemler hariç diğer tüm maddelerin anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 66).

Kelime Serileri alt testinde yer alan 27 item zorluk derecesi giderek artacak şekilde sıralanmıştır. Bu nedenle ilk dört item araştırma örneklemini oluşturan tüm çocuklar tarafından doğru olarak cevaplandırıldığından ayırt edici değildir. Bununla birlikte testin başında kolay itemlerin olması çocukların güven duygularını olumlu yönde etkilediğinden bu maddeler testten çıkartılmamıştır. Diğer yandan son üç item de yine bu araştırma örneklemini oluşturan çocukların hiçbirisi tarafından doğru olarak cevaplanamamıştır. CAS'in orijinali 5-17 yaşları kapsayan bir batarya iken bu araştırma 13 yaş ile sınırlandırılmıştır. Testten hangi maddelerin çıkarılıp çıkarılmayacağı kararı 8-17 yaşın tamamına uygulandığında verilmelidir. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

3.2.10. Cümle Tekrarı (CT) Alt Testi (Sentence Repetition)

Tablo 65. CAS Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Madde no	Ortalama	SS	N
ct1	1,0000	,00000	204
ct2	1,0000	,00000	204
ct3	,9855	,11980	204
ct4	,9469	,22486	204
ct5	,9227	,26771	204
ct6	,8502	,35770	204
ct7	,7633	,42610	204
ct8	,8309	,37573	204
ct9	,7826	,41347	204
ct10	,4010	,49128	204
ct11	,5314	,50022	204
ct12	,1256	,33221	204
ct13	,1401	,34793	204
ct14	,0435	,20443	204
ct15	,0097	,09806	204
ct16	,0048	,06950	204
ct17	,0048	,06950	204
ct18	,0000	,00000	204
ct19	,0000	,00000	204
ct20	,0000	,00000	204
Toplam	9,3478	2,15532	204

Tablo 67’de CAS Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrar ı alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmalar ı yer almaktadır. Kelime Serileri alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük de ğerini vermektedir. Alt testin toplam puan ı ise alt testin güçlük derecesini göstermektedir. Alt testin toplam güçlük de ğeri toplam puan ın alt testte yer alan madde say ısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu i şlemin sonucunda Cümle Tekrarı alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,467 olarak belirlenmiştir.

CAS Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testi, içinde giderek artan say ıda kelimelerin oldu ğu cümlelerden oluş an itemleri içermektedir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında ilk iki item örneklemin tamam ı taraf ından do ğru yapıldığından kolay olarak nitelenebilir. 18., 19. ve 20. itemler ise örneklem taraf ından do ğru yan ıtlandırılmadığı için zor itemler olarak nitelendirilebilir. Cümle Tekrar ı alt testi 5-17 ya ş grubu çocukların tümüne

uygulan bir alt testtir. Bu nedenle di ğer itemlerin aritmetik ortalamalar ı giderek dūřmūř ve 13 yař grubu için zor itemler olarak deęerlendirilmiřtir.

Tablo 66. CAS Ard ıl Bilişsel İşlemler leği 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	9,7667	2,38795	10,0667	2,19613	0,542	P<,01
CTTOP (Kuralsız)	30	9,7667	2,38795	10,0667	2,19613	0,542	P<,01

Tablo 68’de CAS Ard ıl İşlemler leği Cümle Tekrar ı alt testi devaml ılık katsay ıları gösterilmiştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine de ğişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsayılar elde edilmiştir.

Cümle Tekrar ı alt testi 20 itemden olu şmaktadır. Uygulama s ırasında bu 20 iteme verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı CTTOP ile gösterilmiştir. Örneklem grubu ile gerçekleştirilen çalışmada alt testte belirtilen “ard arda yap ılan dört yanlıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez” kural ına göre CTTOP (Kurall ı) say ıları belirlenmiştir. Ancak uygulama sırasında, arka arkaya dört yanlıştan sonra test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanıncaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda CTTOP (Kuralsız) uygulamas ına ait puanlar elde edilmi ştir. Böylece alt testin kurall ı ve kurals ız uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Cümle Tekrar ı alt testinin birinci ve ikinci test uygulamalar ındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama aras ındaki ili şkinin 0,01 düzeyinde anlaml ı oldu ğu görülmektedir. Tablo 68’e göre Cümle Tekrar ı alt testindeki kurall ı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (CTTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsay ısı 0,54’dr ve her iki uygulaman ın sonucunda % 54 düzeyinde benzer ölçümlere ula şılmıştır. Ayr ıca Cümle Tekrar ı alt testindeki kurals ız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplam ının (CTTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devaml ılık katsay ısı 0,54’dr ve her iki uygulaman ın sonucunda % 54 düzeyinde benzer ölçümlere ula şılmıştır.

Tablo 67. CAS Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	204	0,696	p<,01	1,381
Spearman-Brown	204	0,667	p<,01	
Guttman	204	0,618	p<,01	
Ortalama "r"	204	0,660	p<,01	

CAS Ard ıl 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" değerin hesaplanması da Fischer'in "z" transformasyonu işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanması da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Algısal Dikkat Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,381 olarak belirlenmiştir.

Tablo 68. CAS Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler

	N	r	P
CTOP (Kurallı) ve CTOP (Kuralsız)	204	0,999	p<,01

CAS Ard ıl 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. Örneklemdeki 204 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 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 69. CAS Ard ılı Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik T	P	Sd
ct1	204	.(a)	,000			110
ct2	204	.(a)	,000			110
ct3	204	,189(**)	,135	-1,427	p>,05	110
ct4	204	,429(**)	,341	-3,667	p<,01	110
ct5	204	,476(**)	,375	-4,282	p<,01	110
ct6	204	,452(**)	,308	-5,966	p<,01	110
ct7	204	,592(**)	,437	-8,636	p<,01	110
ct8	204	,594(**)	,460	-6,913	p<,01	110
ct9	204	,505(**)	,350	-6,456	p<,01	110
ct10	204	,610(**)	,431	-16,269	p<,01	110
ct11	204	,643(**)	,476	-16,199	p<,01	110
ct12	204	,386(**)	,247	-5,528	p<,01	110
ct13	204	,491(**)	,359	-6,423	p<,01	110
ct14	204	,351(**)	,255	-3,028	p<,01	110
ct15	204	,191(**)	,148	-1,427	p>,05	110
ct16	204	,151(*)	,120	-1,000	p>,05	110
ct17	204	,151(*)	,120	-1,000	p>,05	110
ct18	204	.(a)	,000			110
ct19	204	.(a)	,000			110
ct20	204	.(a)	,000			110

* p<.05

** p <.01

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

CAS Ardılı Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testindeki 20 maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde 3., 15., 16 ve 17. itemler hariç diğer maddelerin anlamlı sonuç verdikleri görülmektedir. Cümle Tekrarı alt testinde yer alan 20 item kolaydan zora doğru sıralanmıştır. 1. ve 2. itemler araştırmamızın örneklemini oluşturan çocukların hepsi tarafından doğru olarak cevaplandığı için ayırt edici değildir. Ayrıca 18., 19. ve 20. itemler örneklemden hiçbir çocuk tarafından doğru olarak cevaplandırılmamıştır. Bu da bu itemlerin örneklemini oluşturan 13 yaş grubu için zor olarak nitelendirilebileceğini

göstermektedir. 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

3.2.11. Cümleye İlişkin Sorular (CİS) Alt Testi (Sentence Questions)

Tablo 70. CAS Ardıcıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Madde no	Ortalama	SS	N
cis1	1,0000	,00000	204
cis2	,9952	,06950	204
cis3	,9082	,28943	204
cis4	,9807	,13799	204
cis5	,8696	,33760	204
cis6	,7826	,41347	204
cis7	,5604	,49754	204
cis8	,6135	,48812	204
cis9	,5749	,49556	204
cis10	,8068	,39579	204
cis11	,4879	,50107	204
cis12	,7681	,42306	204
cis13	,5169	,50093	204
cis14	,2560	,43750	204
cis15	,1691	,37573	204
cis16	,0870	,28245	204
cis17	,1401	,34793	204
cis18	,1401	,34793	204
cis19	,0773	,26771	204
cis20	,0000	,00000	204
cis21	,0000	,00000	204
Toplam	10,5700	3,19946	204

Tablo 72'de CAS Ardıcıl 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 puan ının güçlük derecesi 0,503 olarak belirlenmiştir.

Ayrıca 1. item örneklemin tamamı tarafından doğru yanıtlandığı için en kolay item, 20. ve 21. itemler ise örneklemden kimse taraf ından do ğru yan ıtlanamadığı için en zor itemler olarak nitelendirilebilir.

Tablo 71. CAS Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçe ği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları

Devamlılık Katsayıları	N	I. Uygulama Ortalama	I. Uygulama SS	II. Uygulama Ortalama	II. Uygulama SS	r	P
CİSTOP (Kurallı)	30	11,8000	2,73420	11,9000	3,54625	0,062	p>,05
CİSTOP (Kuralsız)	30	11,9000	2,69546	12,2667	3,06182	0,037	p>,05

Tablo 73’de CAS Ard ıl İşlemler Ölçe ği Cümleye İlişkin Sorular alt testi devaml ılık katsayıları gösterilmi ştir. Örneklem grubunda yer alan otuz çocuktan her birine de ğişik zamanlarda Bili şsel De ğerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak bu katsay ılar 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 Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçe ği Cümleye İlişkin Sorular alt testi için “ard arda yapılan dört yanı ıştan sonra testin uygulanmas ına devam edilmez” kural ına göre CİSTOP (Kurall ı) say ıları belirlenmi ştir. Ancak uygulama sı rasında, arka arkaya dört yanı ıştan sonra test durdurulmam ışı ve alt testin tüm itemleri tamamlan ıncaya kadar uygulamaya devam edilmi ştir. Bunun sonucunda C İSTOP (Kurals ız) uygulamas ına ait puanlar elde edilmi ştir. Böylece alt testin kurall ı ve kurals ız uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Cümleye İlişkin Sorular alt testinin birinci ve ikinci test uygulamaları ındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama aras ındaki ilişkinin anlaml ı olmadığı görülmektedir. Tablo 73’e göre Cümleye İlişkin Sorular alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (C İSTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçları ına göre testin devaml ılık katsayısı 0,06’d ır ve her iki uygulaman ın sonucunda % 0,06 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca Cümleye İlişkin Sorular alt testindeki kurals ız uygulama sonucundaki tüm

maddelerin toplamının (CİSTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,03'tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 0,03 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

Tablo 72. CAS Ardıll Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları

İç Tutarlılık Katsayıları	N	r	P	ÖSH
Cronbach alpha	204	0,747	P<,01	1,197
Spearman-Brown	204	0,696	P<,01	
Guttman	204	0,684	P<,01	
Ortalama "r"	204	0,709	P<,01	

CAS Ardıll Bilişsel İşlemler Ölçeği Konuşma Hızı alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 74'de gösterilmiştir. En yüksek güvenilirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,698), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,486).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyonu işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Konuşma Hızı Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,197 olarak belirlenmiştir.

Tablo 73. CAS Ardıll Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler

	N	r	P
CİSTOP (Kurallı) ve CİSTOP (Kuralsız)	204	0,982	P<,01

CAS Ardıll 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 Ardıll 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. Örneklemdeki 204 çocukla yapılan uygulama sonuçları hem bu kural dikkate

alınarak kaydedilmiştir (C İSTOP-Kurallı), hem de çocuklara testin tamam ı uygulanarak söz konusu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir (CİSTOP-Kuralsız). Cümleye İlişkin Sorular alt testindeki kurall ı ve kurals ız uygulama puanları arasında anlaml ı ili şkinin olduğu belirlenmiştir.

Tablo 74. CAS Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları

	N	Madde Toplam	Madde Kalan	Ayırdedicilik T	P	Sd
cis1	204	.(a)	,000			
cis2	204	,187(**)	,178	-1,000	p>,05	110
cis3	204	,329(**)	,218	-3,379	p<,01	110
cis4	204	,124	,093	-1,427	p>,05	110
cis5	204	,568(**)	,487	-5,966	p<,01	110
cis6	204	,538(**)	,410	-6,282	p<,01	110
cis7	204	,488(**)	,357	-8,088	p<,01	110
cis8	204	,527(**)	,381	-8,841	p<,01	110
cis9	204	,524(**)	,399	-8,507	p<,01	110
cis10	204	,467(**)	,366	-5,651	p<,01	110
cis11	204	,528(**)	,414	-9,735	p<,01	110
cis12	204	,468(**)	,386	-4,956	p<,01	110
cis13	204	,594(**)	,491	-15,226	p<,01	110
cis14	204	,395(**)	,286	-5,763	p<,01	110
cis15	204	,360(**)	,234	-5,966	p<,01	110
cis16	204	,326(**)	,239	-4,282	p<,01	110
cis17	204	,351(**)	,269	-4,638	p<,01	110
cis18	204	,390(**)	,333	-5,314	p<,01	110
cis19	204	,351(**)	,297	-4,282	p<,01	110
cis20	204	.(a)	,000			
cis21	204	.(a)	,000			

* p<.05 ** p<.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder), ve madde ay ırdedicilik değerleri bulunmu ştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için yukarı da söz edilen bu üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi gerekmektedir.

CAS Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular alt testindeki 21 maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde 2. ve 4. itemler dışında tüm

itemlerin anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (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 doğrudur olacaktır. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkarılmamıştır.

3.3. CAS Alt Testleri, Ölçekleri ve Bataryaların İlişkin Güvenirlik Çalışmaları

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

Tablo 75. 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	14,9333	1,57422	15,6333	1,44993	,699	P<,01
Planlanmış Kodlar	9,2667	1,01483	10,2667	1,41259	,454	P<,05
Planlanmış Bağlantılar	9,0000	2,44949	11,2000	3,36718	,782	P<,01
Matrisler	9,9667	3,21079	11,0333	3,46891	,567	P<,01
Sözel-Uzamsal ilişkiler	10,8667	3,98041	12,6667	3,98561	,777	P<,01
Şekil Hafızası	11,6000	3,21205	13,0333	3,44897	,658	P<,01
İfadeşel Dikkat	7,9000	,30513	7,9333	,25371	,356	P<,05
Sayı Bulma	11,3667	1,67091	12,5000	1,30648	,292	p>,05
Algısal Dikkat	17,7000	1,29055	18,6667	,71116	,413	P<,05
Kelime Serileri	11,7333	2,85190	11,8333	3,13031	,787	P<,01
Cümle Tekrarı	10,5000	2,52914	10,8333	2,45066	,520	P<,01
Cümleye İlişkin Sorular	9,4333	2,12835	9,6000	2,89589	,074	p>,05
TEMEL BATARYA						
T. B. Planlama Ölçeği	24,2000	1,90100	25,9000	2,30965	,798	P<,01

T. B.Eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği	20,8333	6,39010	23,7000	6,96370	,732	P<,01
T. B.Dikkat Ölçeği	19,2667	1,76036	20,4333	1,33089	,273	p>,05
T. B.Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği	22,2333	4,81150	22,6667	4,72217	,755	P<,01
Temel B.Tam Puanı	86,5333	11,89533	92,7000	11,64755	,789	P<,01
STANDART BATARYA						
S. B. Planlama Ölçeği	33,2000	3,60459	37,1000	5,03334	,839	P<,01
S. B. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği	32,4333	9,09218	36,7333	9,62373	,775	P<,01
S. B. Dikkat Ölçeği	36,9667	2,44221	39,1000	1,53914	,322	p>,05
S. B. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği	31,6667	6,35357	32,2667	5,85417	,761	P<,01
Standart B. Tam Puanı	134,2667	17,80146	145,2000	16,92865	,864	P<,01

Tablo 77 incelendiğinde Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (Sayı Bulma, Cümleye İlişkin Sorular Alt Testleri, Temel ve Standart Batarya Dikkat Ölçeği dışında) tüm alt testleri, temel ve standart bataryalarında yer alan tüm ölçekleri ve tam puanları anlamlı sonuçlar vermiştir.

Tablo 76. CAS Alt Testleri İç Tutarlılık Katsayıları, Ortalama “r” Değerleri ve Ölçmenin Standart Hatası

Alt testler	İçtutarlılık	ÖSH
Sayıları Eşleştirme	0,654	1,017
Planlanmış Kodlar	0,661	0,851
Planlanmış Bağlantılar	0,580	1,859
Matrisler	0,709	1,791
Sözel-Uzamsal ilişkiler	0,652	2,448
Şekil Hafızası	0,725	1,725
İfadeyel Dikkat	0,687	0,990
Sayı Bulma	0,298	0,873
Algısal Dikkat	0,831	0,859
Kelime Serileri	0,660	1,481
Cümle Tekrarı	0,660	1,381
Cümleye İlişkin Sorular	0,709	1,197

Tablo 78’de, CAS alt testlerine ilişkin iç tutarlılık katsayıları (ortalama “r” değerleri) ve ölçmenin standart hatası değerleri toplu halde verilmiştir.

Tablo 77. CAS Alt Testleri ile Temel ve Standart Bataryalar ına Ait Ölçeklerin Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri Örnekleme Güvenirlik Katsayıları ve Ölçmenin Standart Hata Değerleri

Alt testler	Güvenirlik Katsayıları		ÖSH	
	<i>Türkiye</i>	<i>ABD</i>	<i>Türkiye</i>	<i>ABD</i>
Sayıları Eşleştirme	,699	.76	1,017	1.5
Planlanmış Kodlar	,454	.70	0,851	1.6
Planlanmış Bağlantılar	,782	.73	1,859	1.5
Matrisler	,567	.90	1,791	1.0
Sözel-Uzamsal İlişkiler	,777	.84	2,448	1.2
Şekil Hafızası	,658	.85	1,725	1.1
İfadesel Dikkat	,356	.93	0,990	0.9
Sayı Bulma	,292	.71	0,873	1.6
Algısal Dikkat	,413	.63	0,859	1.7
Kelime Serileri	,787	.86	1,481	1.1
Cümle Tekrarı	,520	.81	1,381	1.3
Cümleye İlişkin Sorular	,074	.84	1,197	1.3
TEMEL BATARYA				
T. B. Planlama Ölçeği	,798	.80	1,954	6.5
T. B.Eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği	,732	.91	1,119	4.6
T. B.Dikkat Ölçeği	,273	.87	1,931	5.6
T. B.Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği	,755	.90	1,430	4.6
Temel B.Tam Puanı	,789	.87		5.5
STANDART BATARYA				
S. B. Planlama Ölçeği	,839	.84	2,241	5.5
S. B. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği	,775	.93	2,189	4.0
S. B. Dikkat Ölçeği	,322	.87	2,452	5.3
S. B. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği	,761	.93	2,718	4.1
Standart B. Tam Puanı	,864	.95	2,998	3.2

Tablo 79 sadece Cronbach-Alfa katsayıları esas alınarak CAS Alt Testleri ile Temel Batarya ve Standart Bataryalarına ait iç tutarlılık katsayıları ve ölçmenin standart hatasını oluşturan değerleri özet olarak verilmiştir.

Planlama Ölçeği ve Planlama Ölçeğini oluşturan Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar ve Planlanmış Bağlantılar alt testleri güvenilirlik çalışması için yapılan test-tekrar test tekniğine göre, iki uygulama arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Güvenirlik çalışması için iç tutarlılık katsayıları Cronbach Alfa tekniğine göre hesaplanmıştır. Cronbach Alfa tekniğine göre Temel Batarya Planlama Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .79, Standart Batarya Planlama Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .83, Planlama Ölçeği'ndeki Sayıları Eşleştirme alt testi iç tutarlılık katsayısı .69, Planlanmış kodlar alt testi iç tutarlılık katsayısı .45, Planlanmış Bağlantılar alt testi iç tutarlılık katsayısı .78 olarak bulunmuştur. Ayrıca her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Amerika Örnekleminde güvenilirlik çalışması için yapılan işlemlerin sonucunda güvenilirlik katsayısı Temel Batarya Planlama ölçeği iç tutarlılık katsayısı .80, Standart Batarya Planlama Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .84 olarak bulunmuştur. Planlama Ölçeği'ndeki Sayıları Eşleştirme alt testi için .76, Planlanmış Kodlar alt testi için .70, Planlanmış Bağlantılar alt testi için de .73 olarak bulunmuştur (Naglieri ve Das, 1997). Her iki ülkede yapılan güvenilirlik çalışması sonuçları karşılaştırıldığında, bu araştırma örneklemindeki tüm katsayıların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki Planlama Ölçeği ile bu ölçeği oluşturan Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar ve Planlanmış Bağlantılar alt testlerinin 13 yaş Türk çocukları için güvenilir olduğunu göstermektedir.

Eşzamanlı Bilişsel İşlemler ve bu ölçeği oluşturan Matrisler, Sözel- Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası alt testleri güvenilirlik çalışması için yapılan test-tekrar test tekniğine göre, iki uygulama arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Güvenirlik çalışması için iç tutarlılık katsayıları Cronbach Alfa tekniğine göre hesaplanmıştır. Cronbach Alfa tekniğine göre Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .73, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .77, Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği'ndeki Matrisler alt testi iç tutarlılık katsayısı .56, Sözel Uzamsal İlişkiler alt testi iç tutarlılık katsayısı .77, Şekil Hafızası alt testi iç tutarlılık katsayısı .68 olarak bulunmuştur. Ayrıca her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Amerika Örnekleminde güvenilirlik çalışması için yapılan işlemlerin sonucunda güvenilirlik katsayısı Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler ölçeği iç tutarlılık katsayısı .91, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .93 olarak bulunmuştur.

Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğindeki Matrisler alt testi için .90, Sözel- Uzamsal İlişkiler alt testi için .84, Şekil Hafızası alt testi için ise .85 olarak bulunmuştur (Naglieri ve Das, 1997). Her iki ülkede yapılan güvenirlik çalışması sonuçları karşılaştırıldığında, bu araştırma örneklemindeki tüm katsayıların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ile bu ölçeği oluşturan Matrisler, Sözel- Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası alt testlerinin 13 yaş Türk çocukları için güvenilir olduğunu göstermektedir.

Dikkat Ölçeği ve Dikkat Ölçeğini oluşturan İfadeşel Dikkat, Sayı Bulma ve Algısal Dikkat alt testleri güvenirlik çalışması için yapılan test-tekrar test tekniğine göre, Sayı Bulma Alt testi dışında iki uygulama arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Güvenirlik çalışması için iç tutarlılık katsayıları Cronbach Alfa tekniğine göre hesaplanmıştır. Cronbach Alfa tekniğine göre Temel Batarya Dikkat Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .27, Standart Batarya Dikkat Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .32, Dikkat Ölçeği'ndeki İfadeşel Dikkat alt testi iç tutarlılık katsayısı .35, Sayı Bulma alt testi iç tutarlılık katsayısı .29, Algısal Dikkat alt testi iç tutarlılık katsayısı .41 olarak bulunmuştur. Ayrıca her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve Sayı Bulma alt testi dışında sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Amerika Örnekleminde güvenirlik çalışması için yapılan işlemlerin sonucunda güvenirlik katsayısı Temel Batarya Dikkat ölçeği iç tutarlılık katsayısı .87, Standart Batarya Dikkat Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .87 olarak bulunmuştur. Dikkat Ölçeğindeki Sayıları İfadeşel Dikkat alt testi için .93, Sayı Bulma alt testi için .71, Algısal Dikkat alt testi için de .63 olarak bulunmuştur (Naglieri ve Das, 1997). Her iki ülkede yapılan güvenirlik çalışması sonuçları karşılaştırıldığında, bu araştırma örneklemindeki katsayıların birbirine yakın olmadığı görülmektedir. Bu sonuçlar, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki Dikkat Ölçeği ile bu ölçeği oluşturan İfadeşel Dikkat, Sayı Bulma ve Algısal Dikkat alt testlerinin 13 yaş Türk çocukları için güvenilirliğini tam olarak yansıtmadığını göstermektedir.

Ardıcıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve bu ölçeği oluşturan Kelime Serileri, Cümle Tekrarı ve Cümleye İlişkin Sorular alt testleri güvenirlik çalışması için yapılan test-tekrar test tekniğine göre, Cümleye İlişkin Sorular Alt testi dışında iki uygulama arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Güvenirlik çalışması için iç tutarlılık katsayıları Cronbach Alfa tekniğine göre hesaplanmıştır. Cronbach Alfa tekniğine göre Temel Batarya Ardıcıl Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .75, Standart Batarya Ardıcıl Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .76, Ardıcıl Bilişsel İşlemler Ölçeği'ndeki Kelime Serileri alt testi iç tutarlılık katsayısı .78, Cümle Tekrarı alt testi iç tutarlılık katsayısı .52, Cümleye İlişkin Sorular alt testi iç tutarlılık katsayısı .07 olarak bulunmuştur. Ayrıca her üç alt test için kurallı ve kuralsız

uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve Cümleye İlişkin Sorular alt testi dışında sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Amerika Örnekleminde güvenilirlik çalışması için yapılan işlemlerin sonucunda güvenilirlik katsayısı Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler ölçeği iç tutarlılık katsayısı .90, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .93 olarak bulunmuştur. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğindeki Kelime Serileri alt testi için .86, Cümle Tekrarı alt testi için .81, Cümleye İlişkin Sorular alt testi için de .84 olarak bulunmuştur (Naglieri ve Das, 1997). Her iki ülkede yapılan güvenilirlik çalışması sonuçları karşılaştırıldığında, bu araştırma örneklemindeki katsayıların Cümleye İlişkin Sorular alt testi dışında birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ile bu ölçeği oluşturan Kelime Serileri ve Cümle Tekrarı alt testlerinin 13 yaş Türk çocukları için güvenilir olduğunu, Cümleye İlişkin Sorular alt testinin ise güvenilirliği tam olarak yansıtmadığını göstermektedir.

Dört ölçeğin her biri ile 12 alt test için yapılan madde analiz işlemleri sonucunda Bilişsel Değerlendirme Sisteminden hiçbir madde çıkarılmamıştır.

3.4. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) Geçerliliğine İlişkin Bulgular

3.4.1. CAS İçerik (Kapsam) Geçerliliği

Öncelikli olarak CAS alt testlerinin birbiri ile olan ilişkilerine bakılmıştır. Daha sonra ölçeği oluşturan alt testlerin ölçek içindeki ilişkileri ele alınmıştır. Bunun için de, aynı bilişsel işlemi ölçmek için bir ölçek altında ele alınan üçer alt testin arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

Tablo 78. CAS Alt Testleri Arasındaki İlişkiler

	SE	PK	PB	M	SUİ	ŞH	İD	SB	AD	KS	CT	CİS
SE	1	,289(**)	,459(**)	,033	,022	,094	,172(*)	,469(**)	,507(**)	,380(**)	,278(**)	,252(**)
PK	P<.01	1	,435(**)	,031	,101	,211(**)	,091	,350(**)	,292(**)	,264(**)	,305(**)	,307(**)
PB	P<.01	P<.01	1	-,016	-,089	-,015	,090	,512(**)	,445(**)	,299(**)	,294(**)	,209(**)
M	P>.05	P>.05	P>.05	1	,625(**)	,524(**)	,003	,069	,039	-,071	,041	-,087
SUİ	P>.05	P>.05	P>.05	P<.01	1	,477(**)	,093	,065	-,004	-,013	-,008	-,006
ŞH	P>.05	P<.01	P>.05	P<.01	P<.01	1	,045	,194(**)	,124	-,060	,014	-,048
İD	P<.05	P>.05	P>.05	P>.05	P>.05	P>.05	1	,174(*)	,154(*)	,153(*)	,046	,038
SB	P<.01	P<.01	P<.01	P>.05	P>.05	P<.01	P<.05	1	,516(**)	,295(**)	,265(**)	,230(**)
AD	P<.01	P<.01	P<.01	P>.05	P>.05	P>.05	P<.05	P<.01	1	,238(**)	,279(**)	,237(**)
KS	P<.01	P<.01	P<.01	P>.05	P>.05	P>.05	P<.05	P<.01	P<.01	1	,491(**)	,522(**)
CT	P<.01	P<.01	P<.01	P>.05	P>.05	P>.05	P>.05	P<.01	P<.01	P<.01	1	,480(**)
CİS	P<.01	P<.01	P<.01	P>.05	P>.05	P>.05	P>.05	P<.01	P<.01	P<.01	P<.01	1

CAS Alt Testleri arasında hesaplanan pearson çarpım momentler korelasyon katsayıları dikkate alındığında, Sayıları Eşleştirme Alt testi ile Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği alt testleri arasında; Planlanmış Kodlar Alt testi ile Matrisler ve İfade Dikkat Alt testleri arasında; Planlanmış Bağılantılar alt testi ile Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği alt testleri ve İfade Dikkat alt testi arasında; Matrisler ile Cümleye İlişkin Sorular alt testleri arasında; Sözel- Uzamsal İlişkiler ve Dikkat Ölçeği ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Alt testleri arasında; Şekil Hafızası alt testi ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği alt testleri ve Algısal Dikkat alt testi arasında; İfade Dikkat alt testi ile Cümle Tekrarı ve Cümleye İlişkin sorular alt testi arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Bunların dışındaki tüm alttestler arasındaki ilişkinin ise anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 80).

3.4.2. Dört PASS Ölçeğinin Alt Testleri ile Olan İlişkileri

Bu kısımda Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nde yer alan ve dört PASS ölçeğini oluşturan alt testlerin birbiri ile olan ilişkisi ele alınmıştır. Alt testlerin birbirleriyle olan ilişkilerinin 0,30 ile 0,70 arasında olması beklenir. Elde edilen bulguların bu değerlerden büyük ya da küçük olması tolere edilemez bir durumdur. Dört ölçeğin her birindeki alt testler için böyle bir durum söz konusu değildir.

Tablo 79. Planlama Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler

Planlama	SE	PK	PB
SE	1	,289(**)	,459(**)
PK	p<,01	1	,435(**)
PB	p<,01	p<,01	1

CAS Planlama Ölçeği Alt Testlerinin birbiri arasındaki ilişkilerin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir (Tablo 81).

Tablo 80. Dikkat Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler

Dikkat	İD	SB	AD
İD	1	,174(*)	,154(*)
SB	p<,01	1	,516(**)
AD	p>,05	p<,01	1

Tablo 82'de CAS Dikkat Ölçeği Alt Testlerinin birbirleri ile aralarındaki ilişkilerinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 81. E eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler

EZBİ	M	SUİ	ŞH
M	1	,625(**)	,524(**)
SUİ	p<,01	1	,477(**)
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 83).

Tablo 82. Ard ıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler

ABİ	KS	CT	cİS
KS	1	,491(**)	,522(**)
CT	p<,01	1	,480(**)
cİS	p<,01	p<,01	1

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Alt Testlerinin birbirleri ile aralarındaki ilişkilerin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

3.4.3. CAS Yap ı Geçerliği

Bir testin ölçmeyi hedefledi ği teorik yap ı ve özellikleri ne derece ölçtü ğü ile ilgilidir. Bu tür geçerlilikle ilgili bulgular, geli şimsel de ğişmeleri ve faktör analizini içerir (Naglieri, 1997). CAS'in yap ı geçerlili ği çal ışımlarında faktör analizine ait bulgular ile demografik özelliklere göre puanrdaki de ğişimlerin anlamlılık düzeyi ele alınmıştır.

3.4.3.1. CAS'in Yap ı Geçerliği Çalışmalarında Faktör Analizine Ait Bulgular

Bilişsel De ğerlendirme Sistemi (CAS)'nin faktör analizi Amerika'da yap ılmış ve böylece Temel ve Standart olmak üzere iki batarya, dört ölçek ve on iki alt test

oluşturulmuştur. Bu araştırma kapsamındaki güvenirlik çalışmaları da bu faktör analizi işlemleri temel alınarak istatistiksel işlemler yapılmıştır. Bu aşamada sadece araştırma kapsamındaki bulguların Amerika'da yapılan faktör analizi işlemleri ile Türkiye örnekleminin sonuçlarının örtüşüp örtüşmediği araştırılmak istenmiştir.

Tablo 83. Faktör Analizine Ait Bulgular

İstatistik	Değer
Kaiser-Meyer-Olkin Değeri	,774
Barlett Test Kaykare	690,891
Sd	66
P	,000

KMO değeri, örneklem büyüklüğünün, faktör analizi yapmak için uygun olup olmadığını verir. KMO değeri, .50'den büyükse örneklem büyüklüğü yeterlidir. ,774 değeri, bu çalışmanın örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir. Barlett test ise, evrende ölçülen değişkenin çok boyutlu bir değişkenden gelip gelmediğini sınar. Anlamlılık düzeyine baktığımızda, .01'den küçük olduğu için çok boyutluluk söz konusudur. Bu çalışmada Barlett test sonucu istatistiki açıdan anlamlıdır. Araştırmada kullanılan değişken, araştırma kapsamında belirlenen evrende çok boyutlu bir değişkenden geldiği ispat edilmiştir (Tablo 85).

Tablo 84. Faktör Analizi İşlemlerine Göre CAS Ölçeklerinin Özdeğerleri ile Açıklanan ve Toplam Varyans Yüzdeleri

Ölçekler	Özdeğer	Açıklanan Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans Yüzde
Planlama Ölçeği	3,548	29,564	29,564
Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği	2,148	17,903	47,467
Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği	1,267	10,559	58,026
Dikkat Ölçeği	,988	8,232	66,258

Varimax rotated yöntemi ile yapılan faktör analizi işlemlerine CAS'in 12 alt testinin hepsi tabii tutulmuştur. İşlem sonucunda özdeğeri 1'den büyük olan dört ölçek elde edilmiştir. Özdeğeri 3,548 olan birinci ölçeğin, toplam varyansın % 29,564'ünü açıkladığı görülmektedir. Özdeğeri 2,148 olan ikinci ölçek ise toplam varyansın % 17,903'ünü açıklamaktadır.

Özdeğeri 1,267 olan üçüncü ölçek toplam varyansın %10,559'unu açıklamaktadır. Özdeğeri ,988 olan dördüncü ölçek ise toplam varyansın % 8,232'sini açıklamaktadır. Birinci ölçek en yüksek özdeğere (3,548) sahiptir. En düşük özdeğere ise dördüncü ölçek sahiptir (,988) (Tablo 86).

Tablo 85. Ana Faktörleri Oluşturan Ölçeklere Ait Alt Testlerin Dağılımı

Alt Testler	Ölçekler			
	Planlama Ölçeği	Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği	Dikkat Ölçeği	Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği
Pk	,526			
Pb	,783			
Se	,695			
Ad	,758			
Sb	,774			
M		,856		
Sui		,847		
Sh		,786		
Id			,947	
Ct				,759
Ks				,774
Cis				,822

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin dayandığı PASS teorisinin ışığında dört ölçekten oluşmaktadır. Bu ölçeklerden Planlama ve Dikkat Ölçekleri birbiri ile diğer ölçeklerden daha yoğun etkileşimdedir. Bu nedenle Dikkat Ölçeğine ait Algısal Dikkat ve Sayı Bulma alt testleri Planlama Ölçeğini oluşturan Planlama alt testleri ile daha yoğun ilişkidir.

4.4.2.2. Örneklemin Demografik Özelliklerine Göre Yapılan İşlemlerin Bulguları

Bu kısımda örneklemin demografik özelliklerine göre yapılan işlemlerin bulguları ele alınmaktadır. Ele alınan demografik özellikler sırasıyla; eğitim kurumu, yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, çekirdek veya kalabalık aile yapısı, annenin çalışıp çalışmadığı, annenin eğitim durumu, babanın çalışıp çalışmadığı, babanın eğitim durumu, çocuğun kendine ait odasının olması ve evde bilgisayar olup olmadığıdır.

Pek çok araştırmacı, bir de ğışkene ilişkin oluşturan grupların bir de ğışkene ait ölçümlerinin karşılaştırılmasına odaklanır. Gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak manidar olup olmadıklarını ya da bu farkların basit bir şekilde şansla oluşup oluşmadığını, hipotez testlerini kullanarak test ederler.

Tablo 86. E ğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	Eğt. Kurumu	N	Ortalama	SS	SHx
Se	zel	24	15,7500	,98907	,20189
	Devlet	180	15,1722	1,79643	,13390
Pk	zel	24	10,1250	,99181	,20245
	Devlet	180	9,2833	1,48841	,11094
Pb	zel	24	10,3333	2,83866	,57944
	Devlet	180	9,4611	2,86642	,21365
M	zel	24	10,6667	2,14003	,43683
	Devlet	180	10,4667	3,45991	,25789
Sui	zel	24	12,5000	2,81301	,57420
	Devlet	180	11,8944	4,29824	,32037
Sh	zel	24	12,0000	1,25109	,25538
	Devlet	180	11,0611	3,46759	,25846
İd	zel	24	7,8750	,33783	,06896
	Devlet	180	7,8611	,36255	,02702
Sb	zel	24	12,5417	1,31807	,26905
	Devlet	180	11,6167	1,52182	,11343
Ad	zel	24	18,2083	1,64129	,33503
	Devlet	180	17,5444	2,13856	,15940
Ks	zel	24	12,2083	2,66995	,54500
	Devlet	180	11,5778	2,52132	,18793
Ct	zel	24	11,4583	2,51913	,51422
	Devlet	180	10,9333	2,35080	,17522
Cis	zel	24	9,8750	2,64267	,53943
	devlet	180	9,2556	2,15884	,16091
Templan	zel	24	25,8750	1,32902	,27129
	devlet	180	24,4556	2,64749	,19733
Temeszaman	zel	24	23,1667	4,13539	,84413
	devlet	180	22,3611	7,02968	,52396
Temdikkat	zel	24	20,4167	1,41165	,28815
	devlet	180	19,4778	1,62541	,12115
Temardil	zel	24	23,6667	4,42981	,90423
	devlet	180	22,5111	4,21024	,31381
Temel	zel	24	93,1250	6,13835	1,25299
	devlet	180	88,8056	10,00396	,74565
Planlama	zel	24	36,2083	3,43864	,70191
	devlet	180	33,9167	4,89770	,36505
Eszaman	zel	24	35,1667	4,69659	,95869
	devlet	180	33,4222	9,41766	,70195
Dikkat	zel	24	38,6250	2,81011	,57361
	devlet	180	37,0222	3,26477	,24334
Ardil	zel	24	33,5417	6,09333	1,24379
	devlet	180	31,7667	5,76940	,43003
Castoplam	zel	24	143,5417	9,71766	1,98361
	devlet	180	136,1278	14,87303	1,10857

Tablo 88’de E ğitim Kurumu de ğişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

Tablo 87. E ğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları için Yapılan Non-parametrik Mann Whitney U Testi Sonuçları

	egkurum	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Mann-Whitney U	Z	P
Se	zel	24	115,75	2778,00	1842,000	-1,204	,228
	Devlet	180	100,73	18132,00			
	Toplam	204					
Pk	zel	24	133,19	3196,50	1423,500	-2,768	,006
	Devlet	180	98,41	17713,50			
	Toplam	204					
Pb	zel	24	123,50	2964,00	1656,000	-1,866	,062
	Devlet	180	99,70	17946,00			
	Toplam	204					
M	zel	24	101,85	2444,50	2144,500	-,057	,954
	Devlet	180	102,59	18465,50			
	Toplam	204					
Sui	zel	24	108,54	2605,00	2015,000	-,536	,592
	Devlet	180	101,69	18305,00			
	Toplam	204					
Sh	zel	24	126,35	3032,50	1587,500	-2,120	,034
	Devlet	180	99,32	17877,50			
	Toplam	204					
İd	zel	24	103,31	2479,50	2140,500	-,122	,903
	Devlet	180	102,39	18430,50			
	Toplam	204					
Sb	zel	24	133,98	3215,50	1404,500	-2,840	,005
	Devlet	180	98,30	17694,50			
	Toplam	204					
Ad	zel	24	124,06	2977,50	1642,500	-2,043	,041
	Devlet	180	99,63	17932,50			
	Toplam	204					
Ks	zel	24	113,81	2731,50	1888,500	-1,012	,312
	Devlet	180	100,99	18178,50			
	Toplam	204					

Ct	Özel	24	115,04	2761,00	1859,000	-1,123	,261
	Devlet	180	100,83	18149,00			
	Toplam	204					
Cis	Özel	24	107,54	2581,00	2039,000	-,455	,649
	Devlet	180	101,83	18329,00			
	Toplam	204					
Templan	Özel	24	133,38	3201,00	1419,000	-2,756	,006
	Devlet	180	98,38	17709,00			
	Toplam	204					
temeszaman	Özel	24	106,23	2549,50	2070,500	-,330	,741
	Devlet	180	102,00	18360,50			
	Toplam	204					
Temdikkat	Özel	24	132,60	3182,50	1437,500	-2,713	,007
	Devlet	180	98,49	17727,50			
	Toplam	204					
Temardil	Özel	24	112,65	2703,50	1916,500	-,900	,368
	Devlet	180	101,15	18206,50			
	Toplam	204					
Temel	Özel	24	127,50	3060,00	1560,000	-2,210	,027
	Devlet	180	99,17	17850,00			
	Toplam	204					
Planlama	Özel	24	129,31	3103,50	1516,500	-2,375	,018
	Devlet	180	98,93	17806,50			
	Toplam	204					
Eszaman	Özel	24	115,77	2778,50	1841,500	-1,173	,241
	Devlet	180	100,73	18131,50			
	Toplam	204					
Dikkat	Özel	24	136,10	3266,50	1353,500	-2,993	,003
	Devlet	180	98,02	17643,50			
	Toplam	204					
Ardil	Özel	24	109,31	2623,50	1996,500	-,603	,546
	Devlet	180	101,59	18286,50			
	Toplam	204					
Castoplama	Özel	24	134,06	3217,50	1402,500	-2,789	,005
	Devlet	180	98,29	17692,50			
	Toplam	204					

Öğrencilerin Cas ve alt testleri puanlarının eğitim kurumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan non-parametrik Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre (Tablo 89) Planlanm ış Kodlar (PK), şekil Hafızası (Sh), Say ı Bulma (SB),

Algısal Dikkat (AD) alt testlerinde, Temel Batarya Planlama Ölçeğinde (templan), Temel Batarya Dikkat Ölçeğinde (Temdikkat), Toplam Temel Batarya Ölçeğinde (temel), Standart Batarya Planlama Ölçeğinde (Plan), Standart Batarya Dikkat Ölçeğinde (Dikkat) ve Toplam CAS (Castoplama) Puanında özel okulları lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir.

Tablo 88. Doğum ayı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	Doğum ayı	N	Ortalama	SS	SHx
Se	13 yaş-3 ay 30 gün	66	15,5455	1,51080	,18597
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	15,2295	1,58528	,20297
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	14,9870	1,97680	,22528
	Toplam	204	15,2402	1,72953	,12109
Pk	13 yaş-3 ay 30 gün	66	9,4545	1,38322	,17026
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	9,3607	1,59199	,20383
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	9,3377	1,43830	,16391
	Toplam	204	9,3824	1,46246	,10239
Pb	13 yaş-3 ay 30 gün	66	9,0909	2,72158	,33500
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	9,5410	3,09609	,39641
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	9,9870	2,77912	,31671
	Toplam	204	9,5637	2,87007	,20095
M	13 yaş-3 ay 30 gün	66	10,8182	3,63280	,44717
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	9,7541	3,53862	,45307
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	10,7922	2,79255	,31824
	Toplam	204	10,4902	3,32847	,23304
Sui	13 yaş-3 ay 30 gün	66	12,3333	4,28713	,52771
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	12,0492	4,43631	,56801
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	11,5844	3,80564	,43369
	Toplam	204	11,9657	4,15035	,29058
Sh	13 yaş-3 ay 30 gün	66	11,7273	4,01744	,49451
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	10,9344	3,07608	,39385
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	10,8831	2,71436	,30933
	Toplam	204	11,1716	3,29726	,23085
İd	13 yaş-3 ay 30 gün	66	7,8485	,36130	,04447

	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	7,8852	,36961	,04732
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	7,8571	,35222	,04014
	Toplam	204	7,8627	,35896	,02513
Sb	13 yaş-3 ay 30 gün	66	11,7576	1,54980	,19077
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	11,9180	1,47530	,18889
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	11,5455	1,54362	,17591
	Toplam	204	11,7255	1,52585	,10683
Ad	13 yaş-3 ay 30 gün	66	17,8939	1,54052	,18962
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	17,5738	2,10918	,27005
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	17,4286	2,46250	,28063
	Toplam	204	17,6225	2,09378	,14659
Ks	13 yaş-3 ay 30 gün	66	11,4545	2,18514	,26897
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	11,5574	2,66161	,34078
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	11,8961	2,73180	,31132
	Toplam	204	11,6520	2,54060	,17788
Ct	13 yaş-3 ay 30 gün	66	11,1970	2,32193	,28581
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	10,9180	2,09201	,26785
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	10,8831	2,62565	,29922
	Toplam	204	10,9951	2,37079	,16599
Cis	13 yaş-3 ay 30 gün	66	9,3939	2,03718	,25076
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	9,5082	2,42640	,31067
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	9,1299	2,22042	,25304
	Toplam	204	9,3284	2,22281	,15563
Templan	13 yaş-3 ay 30 gün	66	25,0000	2,26682	,27903
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	24,5902	2,63551	,33744
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	24,3247	2,74073	,31234
	Toplam	204	24,6225	2,56726	,17974
Temesza man	13 yaş-3 ay 30 gün	66	23,1515	7,34688	,90434
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	21,8033	6,95418	,89039
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	22,3766	6,05249	,68974
	Toplam	204	22,4559	6,75125	,47268
Temdikk at	13 yaş-3 ay 30 gün	66	19,6061	1,65370	,20356
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	19,8033	1,58976	,20355
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	19,4026	1,63240	,18603

	Toplam	204	19,5882	1,62707	,11392
Temardil	13 yaş-3 ay 30 gün	66	22,6515	3,78455	,46585
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	22,4754	4,09311	,52407
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	22,7792	4,74792	,54108
	Toplam	204	22,6471	4,24182	,29699
Temel	13 yaş-3 ay 30 gün	66	90,4091	9,61726	1,18380
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	88,6721	9,97116	1,27668
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	88,8831	9,65180	1,09992
	Toplam	204	89,3137	9,71919	,68048
Planlama	13 yaş-3 ay 30 gün	66	34,0909	4,21619	,51898
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	34,1311	5,25825	,67325
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	34,3117	4,94778	,56385
	Toplam	204	34,1863	4,79990	,33606
Eszaman	13 yaş-3 ay 30 gün	66	34,8788	10,12007	1,24569
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	32,7377	8,82591	1,13004
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	33,2597	8,07433	,92016
	Toplam	204	33,6275	9,00128	,63022
Dikkat	13 yaş-3 ay 30 gün	66	37,5000	2,62092	,32261
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	37,3770	3,29729	,42217
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	36,8312	3,67568	,41888
	Toplam	204	37,2108	3,24981	,22753
Ardil	13 yaş-3 ay 30 gün	66	32,0455	5,21073	,64140
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	31,9836	6,06216	,77618
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	31,9091	6,18611	,70497
	Toplam	204	31,9755	5,82118	,40756
Castoplama	13 yaş-3 ay 30 gün	66	138,5152	14,44911	1,77856
	13 yaş 4 ay- 13 yaş 7 ay 30 gün	61	136,2295	15,16728	1,94197
	13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün	77	136,3117	14,20458	1,61876
	Toplam	204	137,0000	14,54262	1,01819

Tablo 90'da yaş değişkenine göre CAS Alt Tesleri Temel ve Standart Bataryalar ı aritmetik ortalamalar ı ve standart sapma değeri gösterilmiştir. Bu ara ştırmada kullan ılan yaş değişkeni ile örnekleme olu şturan 204 çocuk 3 ayr ı gruba ayr ılmıştır. Birinci grubu; 13 yaş- 13 yaş 3 ay 30 gün aras ındaki kronik yaşta olan çocuklar, ikinci grubu; 13 ya ş 4 ay- 13

yaş 7 ay 30 gün arasındaki kronik yaşta olan çocuklar, üçüncü grubu 13 yaş 8 ay- 13 yaş 11 ay 30 gün arasındaki kronik yaşta olan çocuklar oluşturmaktadır.

Tablo 89. Doğum ayı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

		KT	Sd	KO	F	P
Setop	Gruplar arası	11,093	2	5,546	1,870	,157
	Gruplar içi	596,138	201	2,966		
	Toplam	607,230	203			
Pktop	Gruplar arası	,526	2	,263	,122	,885
	Gruplar içi	433,650	201	2,157		
	Toplam	434,176	203			
Pbtop	Gruplar arası	28,582	2	14,291	1,748	,177
	Gruplar içi	1643,589	201	8,177		
	Toplam	1672,172	203			
Mttop	Gruplar arası	47,175	2	23,588	2,153	,119
	Gruplar içi	2201,805	201	10,954		
	Toplam	2248,980	203			
Suiktop	Gruplar arası	20,539	2	10,270	,594	,553
	Gruplar içi	3476,220	201	17,295		
	Toplam	3496,760	203			
Shktop	Gruplar arası	30,218	2	15,109	1,395	,250
	Gruplar içi	2176,777	201	10,830		
	Toplam	2206,995	203			
İdtop	Gruplar arası	,047	2	,023	,180	,836
	Gruplar içi	26,110	201	,130		
	Toplam	26,157	203			
Sbtop	Gruplar arası	4,825	2	2,413	1,037	,357
	Gruplar içi	467,802	201	2,327		
	Toplam	472,627	203			
Adtop	Gruplar arası	7,904	2	3,952	,901	,408
	Gruplar içi	882,033	201	4,388		
	Toplam	889,936	203			
Ksktop	Gruplar arası	7,708	2	3,854	,595	,553
	Gruplar içi	1302,582	201	6,481		
	Toplam	1310,289	203			
Ctktop	Gruplar arası	4,017	2	2,009	,355	,702
	Gruplar içi	1136,978	201	5,657		
	Toplam	1140,995	203			
Cistop	Gruplar arası	5,290	2	2,645	,533	,588
	Gruplar içi	997,705	201	4,964		
	Toplam	1002,995	203			
Temel Bat. P.Ö.	Gruplar arası	16,299	2	8,150	1,239	,292
	Gruplar içi	1321,637	201	6,575		
	Toplam	1337,936	203			
Temel Bat. E.B.İ.Ö.	Gruplar arası	58,401	2	29,200	,638	,529
	Gruplar içi	9194,202	201	45,742		

	Toplam	9252,603	203			
Temel Bat. D.Ö.	Gruplar arası	5,495	2	2,748	1,038	,356
	Gruplar içi	531,916	201	2,646		
	Toplam	537,412	203			
Temel Bat. A.B.İ.Ö.	Gruplar arası	3,144	2	1,572	,087	,917
	Gruplar içi	3649,445	201	18,156		
	Toplam	3652,588	203			
Temel Bat.	Gruplar arası	118,576	2	59,288	,625	,536
	Gruplar içi	19057,345	201	94,813		
	Toplam	19175,922	203			
Standart Bat. P.Ö.	Gruplar arası	1,997	2	,998	,043	,958
	Gruplar içi	4674,925	201	23,258		
	Toplam	4676,922	203			
Standart Bat. E.B.İ.Ö.	Gruplar arası	162,047	2	81,024	1,000	,370
	Gruplar içi	16285,639	201	81,023		
	Toplam	16447,686	203			
Standart Bat. D.Ö.	Gruplar arası	18,303	2	9,152	,865	,422
	Gruplar içi	2125,633	201	10,575		
	Toplam	2143,936	203			
Standart Bat. A.B.İ.Ö.	Gruplar arası	,667	2	,333	,010	,990
	Gruplar içi	6878,211	201	34,220		
	Toplam	6878,877	203			
Standart Bat.	Gruplar arası	224,209	2	112,104	,528	,591
	Gruplar içi	42707,791	201	212,477		
	Toplam	42932,000	203			

Öğrencilerin CAS ve alt testleri puanları'nın yaşı grubu de ğışkenine göre farklı ilişip farklılaşmadığını belirlemek için uygulanan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi sonuçlarına göre, (Tablo 91) de ğişik yaşı grupları na sahip çocukları'n CAS alt testleri ve bataryaları puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunamamıştır.

Tablo 90. Cinsiyet De ğışkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	Cinsiyet	N	Ortalama	SS	SHx
Se	Kız	106	15,3113	1,56973	,15247
	Erkek	98	15,1633	1,89244	,19116
Pk	Kız	106	9,6415	1,31068	,12730
	Erkek	98	9,1020	1,56962	,15856
Pb	Kız	106	9,6604	2,88803	,28051
	Erkek	98	9,4592	2,86165	,28907
Mk	Kız	106	10,6038	3,32288	,32275

Sui	Erkek	98	10,3673	3,34722	,33812
	Kız	106	11,9623	4,47623	,43477
	Erkek	98	11,9694	3,78944	,38279
Sh	Kız	106	11,5849	3,38869	,32914
	Erkek	98	10,7245	3,15176	,31838
İd	Kız	106	7,8962	,30642	,02976
	Erkek	98	7,8265	,40679	,04109
Sb	Kız	106	11,7736	1,44935	,14077
	Erkek	98	11,6735	1,61038	,16267
Ad	Kız	106	17,8585	1,75357	,17032
	Erkek	98	17,3673	2,39151	,24158
Ks	Kız	106	11,7264	2,67451	,25977
	Erkek	98	11,5714	2,39845	,24228
Ct	Kız	106	11,1604	2,26836	,22032
	Erkek	98	10,8163	2,47606	,25012
Cis	Kız	106	9,3396	2,11969	,20588
	Erkek	98	9,3163	2,34013	,23639
Templan	Kız	106	24,9528	2,31509	,22486
	Erkek	98	24,2653	2,78268	,28109
Temeszaman	Kız	106	22,5660	7,06570	,68628
	Erkek	98	22,3367	6,42794	,64932
Temdikkat	Kız	106	19,6698	1,54131	,14971
	Erkek	98	19,5000	1,71861	,17361
Temardil	Kız	106	22,8868	4,29245	,41692
	Erkek	98	22,3878	4,19286	,42354
Temelbatarya	Kız	106	90,0755	9,13569	,88734
	Erkek	98	88,4898	10,29688	1,04014
Planlama	Kız	106	34,6132	4,60553	,44733
	Erkek	98	33,7245	4,98406	,50347
Eszaman	Kız	106	34,1509	9,19916	,89350
	Erkek	98	33,0612	8,79411	,88834
Dikkat	Kız	106	37,5283	2,82239	,27413
	Erkek	98	36,8673	3,64009	,36770
Ardil	Kız	106	32,2264	5,80850	,56417
	Erkek	98	31,7041	5,85250	,59119
Castoplama	Kız	106	138,5189	13,18530	1,28067
	Erkek	98	135,3571	15,78480	1,59451

Tablo 92’de Cinsiyet de ğışkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

Tablo 91. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları

	t	Sd	P
Se	,610	202	,543
Pk	2,672	202	,008
Pb	,499	202	,618
M	,506	202	,613
Sui	-,012	202	,990
Sh	1,874	202	,062
İd	1,389	202	,166
Sb	,467	202	,641
Ad	1,681	202	,094
Ks	,434	202	,664
Ct	1,036	202	,302
Cis	,075	202	,941
Templan	1,924	202	,056
Temeszaman	,242	202	,809
Temdikkat	,744	202	,458
Temardil	,839	202	,403
Temel	1,165	202	,245
Planlama	1,324	202	,187
Eszaman	,863	202	,389
Dikkat	1,455	202	,147
Ardil	,639	202	,523
Castoplama	1,557	202	,121

Öğrencilerin CAS ve alt testleri puanlarının cinsiyet grubu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için uygulanan tek ilişkisiz t testi sonuçlarına göre (Tablo 93) Kızlara ait planlanma İş Kodları (pk) alt testi puan ortalamalarının erkeklere göre istatistiki açıdan anlamlı düzeyde yüksek olduğu sağlanmıştır.

Tablo 92. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

		N	Ortalama	SS	SHx
Se	tek çocuk	35	15,4571	1,19663	,20227
	1 kardeş	102	15,4314	1,66804	,16516
	2 ve daha çok kardeş	67	14,8358	1,98934	,24304
	Toplam	204	15,2402	1,72953	,12109
Pk	tek çocuk	35	9,6286	1,39507	,23581
	1 kardeş	102	9,3431	1,30873	,12958
	2 ve daha çok kardeş	67	9,3134	1,70746	,20860
	Toplam	204	9,3824	1,46246	,10239
Pb	tek çocuk	35	9,8857	2,94829	,49835
	1 kardeş	102	9,9314	2,71505	,26883
	2 ve daha çok kardeş	67	8,8358	2,96238	,36191
	Toplam	204	9,5637	2,87007	,20095
M	tek çocuk	35	11,0000	3,72590	,62979
	1 kardeş	102	10,3039	3,29052	,32581
	2 ve daha çok kardeş	67	10,5075	3,18792	,38947
	Toplam	204	10,4902	3,32847	,23304
Sui	tek çocuk	35	12,0000	4,18681	,70770
	1 kardeş	102	12,0490	3,68937	,36530
	2 ve daha çok kardeş	67	11,8209	4,80506	,58703
	Toplam	204	11,9657	4,15035	,29058
Sh	tek çocuk	35	11,8000	3,35015	,56628
	1 kardeş	102	10,9510	3,47944	,34452
	2 ve daha çok kardeş	67	11,1791	2,97426	,36336
	Toplam	204	11,1716	3,29726	,23085
İd	tek çocuk	35	7,9143	,28403	,04801
	1 kardeş	102	7,8725	,33512	,03318
	2 ve daha çok kardeş	67	7,8209	,42374	,05177
	Toplam	204	7,8627	,35896	,02513
Sb	tek çocuk	35	12,1714	1,17538	,19868
	1 kardeş	102	11,8431	1,52046	,15055
	2 ve daha çok kardeş	67	11,3134	1,61629	,19746
	Toplam	204	11,7255	1,52585	,10683
Ad	tek çocuk	35	18,0000	1,39326	,23550
	1 kardeş	102	17,8725	1,83838	,18203
	2 ve daha çok kardeş	67	17,0448	2,60787	,31860

	Toplam	204	17,6225	2,09378	,14659
Ks	tek çocuk	35	12,1429	2,47509	,41837
	1 kardeş	102	11,8333	2,56435	,25391
	2 ve daha çok kardeş	67	11,1194	2,48341	,30340
	Toplam	204	11,6520	2,54060	,17788
Ct	tek çocuk	35	11,1714	2,21606	,37458
	1 kardeş	102	11,3922	2,22567	,22037
	2 ve daha çok kardeş	67	10,2985	2,53470	,30966
	Toplam	204	10,9951	2,37079	,16599
Cis	tek çocuk	35	9,7429	2,11914	,35820
	1 kardeş	102	9,3529	2,17386	,21524
	2 ve daha çok kardeş	67	9,0746	2,34400	,28637
	Toplam	204	9,3284	2,22281	,15563
Templan	tek çocuk	35	25,0857	2,04898	,34634
	1 kardeş	102	24,7745	2,32041	,22975
	2 ve daha çok kardeş	67	24,1493	3,08100	,37640
	Toplam	204	24,6225	2,56726	,17974
Temeszaman	tek çocuk	35	23,0000	7,23960	1,22372
	1 kardeş	102	22,3529	6,24682	,61853
	2 ve daha çok kardeş	67	22,3284	7,29962	,89179
	Toplam	204	22,4559	6,75125	,47268
Temdikkat	tek çocuk	35	20,0857	1,19734	,20239
	1 kardeş	102	19,7157	1,60678	,15909
	2 ve daha çok kardeş	67	19,1343	1,75720	,21468
	Toplam	204	19,5882	1,62707	,11392
Temardil	tek çocuk	35	23,3143	4,21322	,71216
	1 kardeş	102	23,2255	3,97494	,39358
	2 ve daha çok kardeş	67	21,4179	4,44205	,54268
	Toplam	204	22,6471	4,24182	,29699
Temel	tek çocuk	35	91,4857	9,56517	1,61681
	1 kardeş	102	90,0686	8,28485	,82032
	2 ve daha çok kardeş	67	87,0299	11,38842	1,39132
	Toplam	204	89,3137	9,71919	,68048
Planlama	tek çocuk	35	34,9714	4,20424	,71065
	1 kardeş	102	34,7059	4,35910	,43162
	2 ve daha çok kardeş	67	32,9851	5,51992	,67437
	Toplam	204	34,1863	4,79990	,33606
Eszaman	tek çocuk	35	34,8000	9,52643	1,61026

	1 kardeş	102	33,3039	8,59978	,85151
	2 ve daha çok kardeş	67	33,5075	9,40079	1,14849
	Toplam	204	33,6275	9,00128	,63022
Dikkat	tek çocuk	35	38,0857	2,16077	,36524
	1 kardeş	102	37,5882	2,95964	,29305
	2 ve daha çok kardeş	67	36,1791	3,86878	,47265
	Toplam	204	37,2108	3,24981	,22753
Ardil	tek çocuk	35	33,0571	5,81551	,98300
	1 kardeş	102	32,5784	5,38137	,53283
	2 ve daha çok kardeş	67	30,4925	6,25075	,76365
	Toplam	204	31,9755	5,82118	,40756
Castoplama	tek çocuk	35	140,9143	12,79331	2,16246
	1 kardeş	102	138,1765	12,55515	1,24315
	2 ve daha çok kardeş	67	133,1642	17,31316	2,11514
	Toplam	204	137,0000	14,54262	1,01819

Tablo 94'de Kardeş Sayısı değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

Tablo 93. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

		KT	Sd	KO	F	p
Setop	Gruplar arası	16,331	2	8,166	2,778	,065
	Grup içi	590,899	201	2,940		
	Toplam	607,230	203			
Pktop	Gruplar arası	2,597	2	1,298	,605	,547
	Grup içi	431,580	201	2,147		
	Toplam	434,176	203			
Pbtop	Gruplar arası	52,915	2	26,458	3,284	,039
	Grup içi	1619,256	201	8,056		
	Toplam	1672,172	203			
Mttop	Gruplar arası	12,656	2	6,328	,569	,567
	Grup içi	2236,325	201	11,126		
	Toplam	2248,980	203			
Suitop	Gruplar arası	2,154	2	1,077	,062	,940
	Grup içi	3494,606	201	17,386		
	Toplam	3496,760	203			
Şhtop	Gruplar arası	18,789	2	9,395	,863	,423
	Grup içi	2188,206	201	10,887		
	Toplam	2206,995	203			

İdtop	Gruplar arası	,220	2	,110	,853	,428
	Grup içi	25,937	201	,129		
	Toplam	26,157	203			
Sbtop	Gruplar arası	19,748	2	9,874	4,382	,014
	Grup içi	452,880	201	2,253		
	Toplam	472,627	203			
Adtop	Gruplar arası	33,727	2	16,864	3,959	,021
	Grup içi	856,209	201	4,260		
	Toplam	889,936	203			
Kstop	Gruplar arası	30,792	2	15,396	2,419	,092
	Grup içi	1279,497	201	6,366		
	Toplam	1310,289	203			
Cctop	Gruplar arası	49,680	2	24,840	4,575	,011
	Grup içi	1091,315	201	5,429		
	Toplam	1140,995	203			
Cistop	Gruplar arası	10,388	2	5,194	1,052	,351
	Grup içi	992,607	201	4,938		
	Toplam	1002,995	203			
Temel Bat. P.Ö.	Gruplar arası	24,872	2	12,436	1,904	,152
	Grup içi	1313,064	201	6,533		
	Toplam	1337,936	203			
Temel Bat. E.B.İ.Ö.	Gruplar arası	12,533	2	6,266	,136	,873
	Grup içi	9240,070	201	45,970		
	Toplam	9252,603	203			
Temel Bat. D.Ö.	Gruplar arası	24,123	2	12,061	4,723	,010
	Grup içi	513,289	201	2,554		
	Toplam	537,412	203			
Temel Bat. A.B.İ.Ö.	Gruplar arası	150,933	2	75,467	4,332	,014
	Grup içi	3501,655	201	17,421		
	Toplam	3652,588	203			
Temel Bat.	Gruplar arası	572,719	2	286,359	3,094	,047
	Grup içi	18603,203	201	92,553		
	Toplam	19175,922	203			
Standart Bat. P.Ö.	Gruplar arası	145,789	2	72,894	3,234	,041
	Grup içi	4531,133	201	22,543		
	Toplam	4676,922	203			
Standart Bat. E.B.İ.Ö.	Gruplar arası	59,762	2	29,881	,366	,694
	Grup içi	16387,925	201	81,532		
	Toplam	16447,686	203			
Standart Bat. D.Ö.	Gruplar arası	112,637	2	56,318	5,573	,004
	Grup içi	2031,299	201	10,106		
	Toplam	2143,936	203			
Standart Bat. A.B.İ.Ö.	Gruplar arası	225,373	2	112,686	3,404	,035
	Grup içi	6653,505	201	33,102		
	Toplam	6878,877	203			
Standart Bat.	Gruplar arası	1663,240	2	831,620	4,050	,019
	Grup içi	41268,760	201	205,317		
	Toplam	42932,000	203			

Öğrencilerin CAS ve alt testleri puanları'nın kardeş sayısı değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek üzere uygulanan tek boyutlu varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre (tablo 95) Planlanmamış Bağılantılar (Pb), Sayı Bulma (Sb), Algısal Dikkat (Ad), Cümle Tamamlama (Ct), alt testleri ve Temel Batarya Dikkat Ölçeği (Tem. Bat. D. Ö.), Temel Batarya Ardıl İşlemler Ölçeği (Tem. B. A. İ.Ö), Toplam Temel Batarya (Tem. Bat.), Standart Batarya Planlama Ölçeği (Standart Bat. P.Ö.), Standart Batarya Dikkat Ölçeği (Standart Bat. D.Ö.), Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (Standart Bat. A.B. İ.Ö) ve Toplam Standart Batarya (Standart Bat.) test puanları'nda gruplar arasında anlamlı farka rastlanmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı Post-hoc LSD testi uygulanmıştır.

Tablo 94. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Sonuçları

Dependent Variable	(I) kardeş sayı	(J) kardeş sayı	Ortalamalar Farkı	SHx	P
Se	tek çocuk	1 kardeş	,02577	,33588	,939
		2 ve daha çok kardeş	,62132	,35759	,084
	1 kardeş	Tek çocuk	-,02577	,33588	,939
		2 ve daha çok kardeş	,59555(*)	,26963	,028
	2 ve daha çok kardeş	Tek çocuk	-,62132	,35759	,084
		1 kardeş	-,59555(*)	,26963	,028
Pb	tek çocuk	1 kardeş	-,04566	,55601	,935
		2 ve daha çok kardeş	1,04989	,59195	,078
	1 kardeş	Tek çocuk	,04566	,55601	,935
		2 ve daha çok kardeş	1,09555(*)	,44634	,015
	2 ve daha çok kardeş	Tek çocuk	-1,04989	,59195	,078
		1 kardeş	-1,09555(*)	,44634	,015
Sb	tek çocuk	1 kardeş	,32829	,29405	,266
		2 ve daha çok kardeş	,85800(*)	,31306	,007
	1 kardeş	Tek çocuk	-,32829	,29405	,266
		2 ve daha çok kardeş	,52970(*)	,23605	,026
	2 ve daha çok kardeş	Tek çocuk	-,85800(*)	,31306	,007
		1 kardeş	-,52970(*)	,23605	,026
Ad	tek çocuk	1 kardeş	,12745	,40431	,753
		2 ve daha çok kardeş	,95522(*)	,43045	,028
	1 kardeş	Tek çocuk	-,12745	,40431	,753
		2 ve daha çok kardeş	,82777(*)	,32456	,012
	2 ve daha çok kardeş	Tek çocuk	-,95522(*)	,43045	,028

		1 kardes	-,82777(*)	,32456	,012
Ct	tek çocuk	1 kardes	-,22073	,45646	,629
		2 ve daha çok kardes	,87292	,48597	,074
	1 kardes	Tek çocuk	,22073	,45646	,629
		2 ve daha çok kardes	1,09365(*)	,36642	,003
	2 ve daha çok kardes	Tek çocuk	-,87292	,48597	,074
		1 kardes	-1,09365(*)	,36642	,003
Temdikkat	tek çocuk	1 kardes	,37003	,31305	,239
		2 ve daha çok kardes	,95139(*)	,33328	,005
	1 kardes	Tek çocuk	-,37003	,31305	,239
		2 ve daha çok kardes	,58136(*)	,25130	,022
	2 ve daha çok kardes	Tek çocuk	-,95139(*)	,33328	,005
		1 kardes	-,58136(*)	,25130	,022
Temardil	tek çocuk	1 kardes	,08880	,81765	,914
		2 ve daha çok kardes	1,89638(*)	,87050	,031
	1 kardes	Tek çocuk	-,08880	,81765	,914
		2 ve daha çok kardes	1,80758(*)	,65636	,006
	2 ve daha çok kardes	Tek çocuk	-1,89638(*)	,87050	,031
		1 kardes	-1,80758(*)	,65636	,006
Temelbatarya	tek çocuk	1 kardes	1,41709	1,88461	,453
		2 ve daha çok kardes	4,45586(*)	2,00643	,027
	1 kardes	Tek çocuk	-1,41709	1,88461	,453
		2 ve daha çok kardes	3,03878(*)	1,51287	,046
	2 ve daha çok kardes	Tek çocuk	-4,45586(*)	2,00643	,027
		1 kardes	-3,03878(*)	1,51287	,046
Planlama	tek çocuk	1 kardes	,26555	,93010	,776
		2 ve daha çok kardes	1,98635(*)	,99023	,046
	1 kardes	Tek çocuk	-,26555	,93010	,776
		2 ve daha çok kardes	1,72081(*)	,74664	,022
	2 ve daha çok kardes	Tek çocuk	-1,98635(*)	,99023	,046
		1 kardes	-1,72081(*)	,74664	,022
Dikkat	tek çocuk	1 kardes	,49748	,62275	,425
		2 ve daha çok kardes	1,90661(*)	,66301	,004
	1 kardes	Tek çocuk	-,49748	,62275	,425
		2 ve daha çok kardes	1,40913(*)	,49991	,005
	2 ve daha çok kardes	Tek çocuk	-1,90661(*)	,66301	,004
		1 kardes	-1,40913(*)	,49991	,005
Ardil	tek çocuk	1 kardes	,47871	1,12708	,671
		2 ve daha çok kardes	2,56461(*)	1,19993	,034
	1 kardes	Tek çocuk	-,47871	1,12708	,671
		2 ve daha çok kardes	2,08589(*)	,90476	,022
	2 ve daha çok kardes	Tek çocuk	-2,56461(*)	1,19993	,034
		1 kardes	-2,08589(*)	,90476	,022
Castoplama	tek çocuk	1 kardes	2,73782	2,80698	,331
		2 ve daha çok kardes	7,75011(*)	2,98842	,010

1 kardeş	Tek çocuk	-2,73782	2,80698	,331
	2 ve daha çok kardeş	5,01229(*)	2,25330	,027
2 ve daha çok kardeş	Tek çocuk	-7,75011(*)	2,98842	,010
	1 kardeş	-5,01229(*)	2,25330	,027

CAS ve alt test puanlarının kardeş sayısı değişkenine göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-hoc LSD testi sonucunda, bir kardeşi olan çocukların Planlanmamış Bağılantılar, Cümle Tekrarı alt testleri puan ortalamalarının iki yada daha çok kardeşi olan çocuklara oranla anlamlı bir şekilde yüksek olduğunu görmekteyiz. Ayrıca, hiç kardeşi olmayan çocukların Sayı Bulma, Algısal Dikkat alt testleri ile, Temel Batarya Dikkat Ölçeği, Temel Batarya Ardıl İşlemler Ölçeği, Toplam Temel Batarya Ölçeği, Standart Batarya Dikkat Ölçeği, Standart Batarya Ardıl İşlemler Ölçeği, Toplam Standart Batarya Ölçeği puan ortalamalarının iki yada daha fazla kardeşi olan çocuklara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ve bir kardeşi olan çocukların puanlarının da iki yada daha fazla kardeşi olan çocuklara göre istatistiki açıdan anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir.(Tablo 96).

Tablo 95. 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
Se	çekirdek aile	185	15,2973	1,71732	,12626
	kalabalık aile	19	14,6842	1,79668	,41219
Pk	çekirdek aile	185	9,4595	1,45203	,10676
	kalabalık aile	19	8,6316	1,38285	,31725
Pb	çekirdek aile	185	9,6541	2,87971	,21172
	kalabalık aile	19	8,6842	2,68851	,61679
M	çekirdek aile	185	10,6108	3,22016	,23675
	kalabalık aile	19	9,3158	4,16403	,95529
Sui	çekirdek aile	185	12,0000	4,19109	,30813
	kalabalık aile	19	11,6316	3,81824	,87596
Sh	çekirdek aile	185	11,2270	3,29893	,24254
	kalabalık aile	19	10,6316	3,32015	,76169
İd	çekirdek aile	185	7,8649	,35830	,02634
	kalabalık aile	19	7,8421	,37463	,08595
Sb	çekirdek aile	185	11,7946	1,48945	,10951

	kalabalık aile	19	11,0526	1,74718	,40083
Ad	çekirdek aile	185	17,7189	1,97729	,14537
	kalabalık aile	19	16,6842	2,90694	,66690
Ks	çekirdek aile	185	11,7081	2,55402	,18778
	kalabalık aile	19	11,1053	2,40127	,55089
Ct	çekirdek aile	185	11,0216	2,36357	,17377
	kalabalık aile	19	10,7368	2,49092	,57146
Cis	çekirdek aile	185	9,3189	2,19706	,16153
	kalabalık aile	19	9,4211	2,52357	,57895
Templan	çekirdek aile	185	24,7568	2,57080	,18901
	kalabalık aile	19	23,3158	2,18715	,50177
Temeszama n	çekirdek aile	185	22,6108	6,70414	,49290
	kalabalık aile	19	20,9474	7,20705	1,65341
Temdikkat	çekirdek aile	185	19,6595	1,60086	,11770
	kalabalık aile	19	18,8947	1,76052	,40389
Temardil	çekirdek aile	185	22,7297	4,25063	,31251
	kalabalık aile	19	21,8421	4,18015	,95899
Temel	çekirdek aile	185	89,7568	9,67349	,71121
	kalabalık aile	19	85,0000	9,33333	2,14121
Planlama	çekirdek aile	185	34,4108	4,82677	,35487
	kalabalık aile	19	32,0000	4,01386	,92084
Eszaman	çekirdek aile	185	33,8378	8,87692	,65264
	kalabalık aile	19	31,5789	10,16703	2,33248
Dikkat	çekirdek aile	185	37,3784	3,11161	,22877
	kalabalık aile	19	35,5789	4,12736	,94688
Ardil	çekirdek aile	185	32,0486	5,82469	,42824
	kalabalık aile	19	31,2632	5,89578	1,35258
Castoplama	çekirdek aile	185	137,6757	14,49523	1,06571
	kalabalık aile	19	130,4211	13,67201	3,13658

Tablo 97’de evdeki kişi sayısı değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

Tablo 96. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları

	Evkişi	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Mann-Whitney U	Z	P
Se	çekirdek aile	185	104,76	19380,50	1339,500	-1,755	,079
	kalabalık aile	19	80,50	1529,50			
	Toplam	204					
Pk	çekirdek aile	185	105,55	19527,00	1193,000	-2,352	,019
	kalabalık aile	19	72,79	1383,00			
	Toplam	204					
Pb	çekirdek aile	185	104,54	19339,00	1381,000	-1,546	,122
	kalabalık aile	19	82,68	1571,00			
	Toplam	204					
M	çekirdek aile	185	103,99	19239,00	1481,000	-1,136	,256
	kalabalık aile	19	87,95	1671,00			
	Toplam	204					
Sui	çekirdek aile	185	102,82	19022,00	1698,000	-,244	,807
	kalabalık aile	19	99,37	1888,00			
	Toplam	204					
Sh	çekirdek aile	185	103,45	19138,50	1581,500	-,722	,470
	kalabalık aile	19	93,24	1771,50			
	Toplam	204					
İd	çekirdek aile	185	102,76	19010,50	1709,500	-,334	,739
	kalabalık aile	19	99,97	1899,50			
	Toplam	204					
Sb	çekirdek aile	185	105,05	19434,50	1285,500	-1,967	,049
	kalabalık aile	19	77,66	1475,50			
	Toplam	204					
Ad	çekirdek aile	185	104,96	19418,50	1301,500	-1,996	,046
	kalabalık aile	19	78,50	1491,50			
	Toplam	204					
Ks	çekirdek aile	185	104,07	19253,50	1466,500	-1,202	,229
	kalabalık aile	19	87,18	1656,50			
	Toplam	204					
Ct	çekirdek aile	185	103,07	19067,50	1652,500	-,434	,664
	kalabalık aile	19	96,97	1842,50			
	Toplam	204					
Cis	çekirdek aile	185	101,92	18854,50	1649,500	-,450	,653
	kalabalık aile	19	108,18	2055,50			
	Toplam	204					
Templan	çekirdek aile	185	106,19	19645,00	1075,000	-2,814	,005

	kalabalık aile	19	66,58	1265,00			
	Toplam	204					
Temeszaman	çekirdek aile	185	103,68	19181,50	1538,500	-,895	,371
	kalabalık aile	19	90,97	1728,50			
	Toplam	204					
Temdikkat	çekirdek aile	185	105,28	19476,50	1243,500	-2,140	,032
	kalabalık aile	19	75,45	1433,50			
	Toplam	204					
Temardil	çekirdek aile	185	103,48	19144,50	1575,500	-,745	,456
	kalabalık aile	19	92,92	1765,50			
	Toplam	204					
Temel	çekirdek aile	185	105,56	19529,50	1190,500	-2,316	,021
	kalabalık aile	19	72,66	1380,50			
	Toplam	204					
Planlama	çekirdek aile	185	105,71	19556,50	1163,500	-2,430	,015
	kalabalık aile	19	71,24	1353,50			
	Toplam	204					
Eszaman	çekirdek aile	185	103,69	19182,00	1538,000	-,896	,370
	kalabalık aile	19	90,95	1728,00			
	Toplam	204					
Dikkat	çekirdek aile	185	105,54	19524,00	1196,000	-2,310	,021
	kalabalık aile	19	72,95	1386,00			
	Toplam	204					
Ardil	çekirdek aile	185	102,66	18992,50	1727,500	-,123	,902
	kalabalık aile	19	100,92	1917,50			
	Toplam	204					
Castoplama	çekirdek aile	185	105,85	19582,00	1138,000	-2,529	,011
	kalabalık aile	19	69,89	1328,00			
	Toplam	204					

CAS ve alt test puanları'nın evdeki kişi sayısı değişkenine göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan non parametrik Mann Whitney-U sonuçlarına göre çekirdek ailelerde yaşayan çocukların Planlanmış Kodlar (pk), Sayı Bulma (sb), Algısal Dikkat (Ad) alt testleri ile Temel Batarya Planlama Ölçeği (Templan), Temel Batarya Dikkat Ölçeği (Temdik.), Toplam Temel Batarya (TemBat.), Standart Batarya Planlama Ölçeği (Planlama) ve Standart Batarya Dikkat Ölçeği (Dikkat) ve CAS Toplam Puanlarının kalabalık ailede yaşayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ortaya çıkmıştır (Tablo 98).

Tablo 97. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	Anne çalışma durumu	N	Ortalama	SS	SHx
Se	Çalışıyor	69	15,2899	1,43590	,17286
	Çalışmıyor	135	15,2148	1,86638	,16063
Pk	Çalışıyor	69	9,3768	1,52529	,18362
	Çalışmıyor	135	9,3852	1,43509	,12351
Pb	Çalışıyor	69	9,5942	2,65307	,31939
	Çalışmıyor	135	9,5481	2,98433	,25685
M	Çalışıyor	69	10,5942	3,43990	,41412
	Çalışmıyor	135	10,4370	3,28181	,28245
Sui	Çalışıyor	69	12,4928	4,50367	,54218
	Çalışmıyor	135	11,6963	3,94793	,33978
Sh	Çalışıyor	69	11,3043	3,26886	,39352
	Çalışmıyor	135	11,1037	3,32174	,28589
İd	Çalışıyor	69	7,8841	,36527	,04397
	Çalışmıyor	135	7,8519	,35657	,03069
Sb	Çalışıyor	69	11,9855	1,30037	,15655
	Çalışmıyor	135	11,5926	1,61752	,13921
Ad	Çalışıyor	69	17,7536	1,81015	,21792
	Çalışmıyor	135	17,5556	2,22827	,19178
Ks	Çalışıyor	69	11,7246	2,44879	,29480
	Çalışmıyor	135	11,6148	2,59444	,22329
Ct	Çalışıyor	69	11,2899	2,00075	,24086
	Çalışmıyor	135	10,8444	2,53297	,21800
Cis	Çalışıyor	69	9,5217	2,25316	,27125
	Çalışmıyor	135	9,2296	2,20901	,19012
Templan	Çalışıyor	69	24,6667	2,27949	,27442
	Çalışmıyor	135	24,6000	2,71040	,23327
Temeszaman	Çalışıyor	69	23,0870	7,11200	,85618
	Çalışmıyor	135	22,1333	6,56290	,56484
Temdikkat	Çalışıyor	69	19,8696	1,43397	,17263
	Çalışmıyor	135	19,4444	1,70454	,14670
Temardil	Çalışıyor	69	23,0145	3,80593	,45818
	Çalışmıyor	135	22,4593	4,44999	,38299
Temel	Çalışıyor	69	90,6377	10,40216	1,25227
	Çalışmıyor	135	88,6370	9,31826	,80199
Planlama	Çalışıyor	69	34,2609	4,34082	,52257
	Çalışmıyor	135	34,1481	5,03350	,43321
Eszaman	Çalışıyor	69	34,3913	9,03786	1,08803
	Çalışmıyor	135	33,2370	8,99105	,77383
Dikkat	Çalışıyor	69	37,6232	2,80284	,33742
	Çalışmıyor	135	37,0000	3,44682	,29666
Ardil	Çalışıyor	69	32,5362	5,34289	,64321
	Çalışmıyor	135	31,6889	6,05012	,52071
Castoplama	Çalışıyor	69	138,8116	14,66115	1,76499
	Çalışmıyor	135	136,0741	14,44838	1,24352

Tablo 99’de Annenin al ışıp çalışmaması değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryalar ın aritmetik ortalamalar ı ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

Tablo 98. Annenin al ışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları

	T	Sd	P
Setop	,293	202	,770
Pktop	-,039	202	,969
Pbtop	,108	202	,914
Mttop	,318	202	,751
Suitop	1,299	202	,195
şhtop	,410	202	,682
İdtop	,605	202	,546
Sbtop	1,749	202	,082
Adtop	,638	202	,524
Kstop	,291	202	,771
Cttop	1,271	202	,205
Cistop	,888	202	,376
Temel Bat. P.Ö.	,175	202	,861
Temel Bat. E.B.İ.Ö.	,954	202	,341
Temel Bat. D.Ö.	1,775	202	,077
Temel Bat. A.B.İ.Ö.	,884	202	,378
Temel Bat.	1,394	202	,165
Standart Bat. P.Ö.	,158	202	,874
Standart Bat. E.B.İ.Ö.	,866	202	,388
Standart Bat. D.Ö.	1,298	202	,196
Standart Bat.A.B.İ.Ö.	,984	202	,327
Standart Bat.	1,274	202	,204

CAS ve alt test puanlar ının annenin al ışma durumu değişkenine göre hangi alt gruplar aras ında farkl ılaştığını belirlemek üzere uygulanan ili şkisiz grup t testi sonuçları na göre annenin al ışma durumu ve CAS alt test ve bataryalar ının aras ında istatistiki a ıdan anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (Tablo 100).

Tablo 99. Annenin E ğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	Anne Eğitim	N	Aritmetik Ortalama	SS	SHx
Se	İlkokul	63	14,6032	2,09869	,26441
	Ortaokul	27	14,9259	1,79585	,34561
	Lise	74	15,6622	1,39742	,16245
	Üniversite	40	15,6750	1,22762	,19410
	Toplam	204	15,2402	1,72953	,12109
Pk	İlkokul	63	8,8730	1,56052	,19661
	Ortaokul	27	8,9259	1,29870	,24993
	Lise	74	9,6757	1,38592	,16111
	Üniversite	40	9,9500	1,21845	,19265
	Toplam	204	9,3824	1,46246	,10239
Pb	İlkokul	63	8,4603	2,88391	,36334
	Ortaokul	27	8,5185	2,99192	,57579
	Lise	74	10,3378	2,72119	,31633
	Üniversite	40	10,5750	2,21750	,35062
	Toplam	204	9,5637	2,87007	,20095
Mk	İlkokul	63	9,8889	3,45062	,43474
	Ortaokul	27	11,3704	2,70538	,52065
	Lise	74	10,3243	3,48424	,40504
	Üniversite	40	11,1500	3,08470	,48773
	Toplam	204	10,4902	3,32847	,23304
Sui	İlkokul	63	11,8730	5,04333	,63540
	Ortaokul	27	12,1852	3,15054	,60632
	Lise	74	11,8108	3,95757	,46006
	Üniversite	40	12,2500	3,62152	,57261
	Toplam	204	11,9657	4,15035	,29058
Sh	İlkokul	63	10,5238	2,77580	,34972
	Ortaokul	27	12,1852	2,54252	,48931
	Lise	74	11,2027	3,97589	,46219
	Üniversite	40	11,4500	2,99530	,47360
	Toplam	204	11,1716	3,29726	,23085
İd	İlkokul	63	7,8413	,40981	,05163
	Ortaokul	27	7,8519	,36201	,06967
	Lise	74	7,8514	,35817	,04164
	Üniversite	40	7,9250	,26675	,04218
	Toplam	204	7,8627	,35896	,02513

Sb	İlkokul	63	11,0000	1,59637	,20112
	Ortaokul	27	11,5556	1,28103	,24653
	Lise	74	12,2297	1,25564	,14597
	Üniversite	40	12,0500	1,60048	,25306
	Toplam	204	11,7255	1,52585	,10683
Ad	İlkokul	63	16,8254	2,80863	,35385
	Ortaokul	27	17,3333	1,86052	,35806
	Lise	74	18,0946	1,45403	,16903
	Üniversite	40	18,2000	1,47109	,23260
	Toplam	204	17,6225	2,09378	,14659
Ks	İlkokul	63	11,2222	2,82526	,35595
	Ortaokul	27	10,0741	1,79585	,34561
	Lise	74	12,2973	2,36834	,27531
	Üniversite	40	12,2000	2,26682	,35842
	Toplam	204	11,6520	2,54060	,17788
Ct	İlkokul	63	10,1270	2,79684	,35237
	Ortaokul	27	10,5926	2,18842	,42116
	Lise	74	11,5811	1,81324	,21079
	Üniversite	40	11,5500	2,27529	,35975
	Toplam	204	10,9951	2,37079	,16599
Cis	İlkokul	63	8,6508	2,24441	,28277
	Ortaokul	27	8,9630	1,74271	,33538
	Lise	74	9,6892	2,35788	,27410
	Üniversite	40	9,9750	1,94129	,30694
	Toplam	204	9,3284	2,22281	,15563
Templan	İlkokul	63	23,4762	3,04725	,38392
	Ortaokul	27	23,8519	2,38107	,45824
	Lise	74	25,3378	2,15354	,25034
	Üniversite	40	25,6250	1,59627	,25239
	Toplam	204	24,6225	2,56726	,17974
Temeszaman	İlkokul	63	21,7619	7,54922	,95111
	Ortaokul	27	23,5556	5,38040	1,03546
	Lise	74	22,1351	6,80516	,79108
	Üniversite	40	23,4000	6,15942	,97389
	Toplam	204	22,4559	6,75125	,47268
Temdikkat	İlkokul	63	18,8413	1,77079	,22310
	Ortaokul	27	19,4074	1,42125	,27352
	Lise	74	20,0811	1,32165	,15364

	Üniversite	40	19,9750	1,62493	,25692
	Toplam	204	19,5882	1,62707	,11392
Temardil	İlkokul	63	21,3492	4,93231	,62141
	Ortaokul	27	20,6667	3,32820	,64051
	Lise	74	23,8784	3,54599	,41221
	Üniversite	40	23,7500	3,80789	,60208
	Toplam	204	22,6471	4,24182	,29699
Temelbatarya	İlkokul	63	85,4286	11,37160	1,43269
	Ortaokul	27	87,4815	7,52110	1,44744
	Lise	74	91,4324	8,28446	,96305
	Üniversite	40	92,7500	8,52071	1,34724
	Toplam	204	89,3137	9,71919	,68048
Planlama	İlkokul	63	31,9365	5,28807	,66623
	Ortaokul	27	32,3704	4,67521	,89974
	Lise	74	35,6757	4,16478	,48415
	Üniversite	40	36,2000	3,09839	,48990
	Toplam	204	34,1863	4,79990	,33606
Eszaman	İlkokul	63	32,2857	9,09702	1,14612
	Ortaokul	27	35,7407	7,18220	1,38222
	Lise	74	33,3378	9,70140	1,12776
	Üniversite	40	34,8500	8,48090	1,34095
	Toplam	204	33,6275	9,00128	,63022
Dikkat	İlkokul	63	35,6667	4,06797	,51252
	Ortaokul	27	36,7407	2,85000	,54848
	Lise	74	38,1757	2,29567	,26687
	Üniversite	40	38,1750	2,58087	,40807
	Toplam	204	37,2108	3,24981	,22753
Ardil	İlkokul	63	30,0000	6,57709	,82863
	Ortaokul	27	29,6296	4,31588	,83059
	Lise	74	33,5676	5,23445	,60849
	Üniversite	40	33,7250	5,08385	,80383
	Toplam	204	31,9755	5,82118	,40756
Castoplam	İlkokul	63	129,8889	16,34617	2,05942
	Ortaokul	27	134,4815	11,15406	2,14660
	Lise	74	140,7568	12,52265	1,45573
	Üniversite	40	142,9500	12,26408	1,93912
	Toplam	204	137,0000	14,54262	1,01819

Örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin eğitim düzeyleri ilkököl, ortaokul, lise ve üniversite mezunu olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Yukarıdaki tabloda annenin eğitim durumu değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryalar ı aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir (Tablo 101).

Tablo 100. 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
Setop	Gruplar arası	48,970	3	16,323	5,848	,001
	Grup içi	558,260	200	2,791		
	Toplam	607,230	203			
Pktop	Gruplar arası	41,224	3	13,741	6,994	,000
	Grup içi	392,952	200	1,965		
	Toplam	434,176	203			
Pbtop	Gruplar arası	191,451	3	63,817	8,620	,000
	Grup içi	1480,721	200	7,404		
	Toplam	1672,172	203			
Mttop	Gruplar arası	63,146	3	21,049	1,926	,127
	Grup içi	2185,835	200	10,929		
	Toplam	2248,980	203			
Suitop	Gruplar arası	6,850	3	2,283	,131	,942
	Grup içi	3489,910	200	17,450		
	Toplam	3496,760	203			
Şhtop	Gruplar arası	57,347	3	19,116	1,779	,152
	Grup içi	2149,648	200	10,748		
	Toplam	2206,995	203			
İdtop	Gruplar arası	,197	3	,066	,506	,679
	Grup içi	25,960	200	,130		
	Toplam	26,157	203			
Sbtop	Gruplar arası	56,966	3	18,989	9,137	,000
	Grup içi	415,661	200	2,078		
	Toplam	472,627	203			
Adtop	Gruplar arası	72,119	3	24,040	5,879	,001
	Grup içi	817,817	200	4,089		
	Toplam	889,936	203			
Kstop	Gruplar arası	121,689	3	40,563	6,825	,000
	Grup içi	1188,600	200	5,943		
	Toplam	1310,289	203			
Cttop	Gruplar arası	89,579	3	29,860	5,680	,001
	Grup içi	1051,416	200	5,257		
	Toplam	1140,995	203			
Cistop	Gruplar arası	58,888	3	19,629	4,158	,007
	Grup içi	944,107	200	4,721		
	Toplam	1002,995	203			
Temel Bat. P.Ö.	Gruplar arası	176,886	3	58,962	10,157	,000

	Grup içi	1161,051	200	5,805		
	Toplam	1337,936	203			
Temel Bat. E.B.İ.Ö.	Gruplar arası	106,259	3	35,420	,775	,509
	Grup içi	9146,344	200	45,732		
	Toplam	9252,603	203			
Temel Bat. D.Ö.	Gruplar arası	59,992	3	19,997	8,377	,000
	Grup içi	477,420	200	2,387		
	Toplam	537,412	203			
Temel Bat. A.B.İ.Ö.	Gruplar arası	372,865	3	124,288	7,579	,000
	Grup içi	3279,723	200	16,399		
	Toplam	3652,588	203			
Temel Bat.	Gruplar arası	1846,090	3	615,363	7,102	,000
	Grup içi	17329,831	200	86,649		
	Toplam	19175,922	203			
Standart Bat. P.Ö.	Gruplar arası	734,263	3	244,754	12,416	,000
	Grup içi	3942,659	200	19,713		
	Toplam	4676,922	203			
Standart Bat. E.B.İ.Ö.	Gruplar arası	299,990	3	99,997	1,239	,297
	Grup içi	16147,696	200	80,738		
	Toplam	16447,686	203			
Standart Bat. D.Ö.	Gruplar arası	262,260	3	87,420	9,292	,000
	Grup içi	1881,676	200	9,408		
	Toplam	2143,936	203			
Standart Bat. A.B.İ.Ö.	Gruplar arası	704,444	3	234,815	7,606	,000
	Grup içi	6174,433	200	30,872		
	Toplam	6878,877	203			
Standart Bat.	Gruplar arası	5817,515	3	1939,172	10,450	,000
	Grup içi	37114,485	200	185,572		
	Toplam	42932,000	203			

Öğrencilerin CAS ve alt testleri puanları'nın kardeş sayısı değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek üzere uygulanan tek boyutlu varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre (tablo 90) Sayıları E-şleştirme (se), Planlanmamış Kodlar (pk), Planlanmamış Bağlantılar (Pb), Sayı Bulma (Sb), Algısal Dikkat (Ad), Kelime Serileri (ks), Cümle Tamamlama (Ct), Cümleye İlişkin Sorular (Cis) alt testleri ve Temel Batarya Dikkat Ölçeği (Tem. Bat. D. Ö.), Temel Batarya Planlama Ölçeği (Tem. Bat. P.Ö.), Temel Batarya Ardıl İşlemler Ölçeği (Tem. B. A. İ.Ö), Toplam Temel Batarya (Tem. Bat.), Standart Batarya Planlama Ölçeği (Standart Bat. P.Ö.), Standart Batarya Dikkat Ölçeği (Standart Bat. D.Ö.), Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (Standart Bat. A.B. İ.Ö) ve Toplam Standart Batarya (Standart Bat.) test puanlarında gruplar arasında anlamlı farka rastlanmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı Post-hoc LSD testi uygulanmıştır (Tablo 102).

Tablo 101. Annenin E ğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Sonuçları

Se	(I) anneeğ.	(J) babağ.	Ortalamalar Farkı	SHx	P
Se	İlkokul	Ortaokul	-,32275	,38430	,402
		Lise	-1,05899(*)	,28640	,000
		Üniversite	-1,07183(*)	,33777	,002
	Ortaokul	İlkokul	,32275	,38430	,402
		Lise	-,73624	,37564	,051
		Üniversite	-,74907	,41613	,073
	Lise	İlkokul	1,05899(*)	,28640	,000
		Ortaokul	,73624	,37564	,051
		Üniversite	-,01284	,32788	,969
	Üniversite	İlkokul	1,07183(*)	,33777	,002
		Ortaokul	,74907	,41613	,073
		Lise	,01284	,32788	,969
Pk	İlkokul	Ortaokul	-,05291	,32242	,870
		Lise	-,80266(*)	,24029	,001
		Üniversite	-1,07698(*)	,28338	,000
	Ortaokul	İlkokul	,05291	,32242	,870
		Lise	-,74975(*)	,31515	,018
		Üniversite	-1,02407(*)	,34912	,004
	Lise	İlkokul	,80266(*)	,24029	,001
		Ortaokul	,74975(*)	,31515	,018
		Üniversite	-,27432	,27508	,320
	Üniversite	İlkokul	1,07698(*)	,28338	,000
		Ortaokul	1,02407(*)	,34912	,004
		Lise	,27432	,27508	,320
Pb	İlkokul	Ortaokul	-,05820	,62588	,926
		Lise	-1,87752(*)	,46644	,000
		Üniversite	-2,11468(*)	,55010	,000
	Ortaokul	İlkokul	,05820	,62588	,926
		Lise	-1,81932(*)	,61176	,003
		Üniversite	-2,05648(*)	,67771	,003
	Lise	İlkokul	1,87752(*)	,46644	,000
		Ortaokul	1,81932(*)	,61176	,003
		Üniversite	-,23716	,53398	,657
	Üniversite	İlkokul	2,11468(*)	,55010	,000
		Ortaokul	2,05648(*)	,67771	,003
		Lise	,23716	,53398	,657

Sh	İlkokul	Ortaokul	-1,66138(*)	,75412	,029
		Lise	-,67889	,56201	,228
		Üniversite	-,92619	,66281	,164
	Ortaokul	İlkokul	1,66138(*)	,75412	,029
		Lise	,98248	,73711	,184
		Üniversite	,73519	,81657	,369
	Lise	İlkokul	,67889	,56201	,228
		Ortaokul	-,98248	,73711	,184
		Üniversite	-,24730	,64339	,701
	Üniversite	İlkokul	,92619	,66281	,164
		Ortaokul	-,73519	,81657	,369
		Lise	,24730	,64339	,701
Sb	İlkokul	Ortaokul	-,55556	,33161	,095
		Lise	-1,22973(*)	,24713	,000
		Üniversite	-1,05000(*)	,29146	,000
	Ortaokul	İlkokul	,55556	,33161	,095
		Lise	-,67417(*)	,32413	,039
		Üniversite	-,49444	,35907	,170
	Lise	İlkokul	1,22973(*)	,24713	,000
		Ortaokul	,67417(*)	,32413	,039
		Üniversite	,17973	,28292	,526
	Üniversite	İlkokul	1,05000(*)	,29146	,000
		Ortaokul	,49444	,35907	,170
		Lise	-,17973	,28292	,526
Ad	İlkokul	Ortaokul	-,50794	,46514	,276
		Lise	-1,26920(*)	,34665	,000
		Üniversite	-1,37460(*)	,40882	,001
	Ortaokul	İlkokul	,50794	,46514	,276
		Lise	-,76126	,45465	,096
		Üniversite	-,86667	,50366	,087
	Lise	İlkokul	1,26920(*)	,34665	,000
		Ortaokul	,76126	,45465	,096
		Üniversite	-,10541	,39684	,791
	Üniversite	İlkokul	1,37460(*)	,40882	,001
		Ortaokul	,86667	,50366	,087
		Lise	,10541	,39684	,791
Ks	İlkokul	Ortaokul	1,14815(*)	,56075	,042
		Lise	-1,07508(*)	,41790	,011
		Üniversite	-,97778(*)	,49286	,049
	Ortaokul	İlkokul	-1,14815(*)	,56075	,042
		Lise	-2,22322(*)	,54811	,000
		Üniversite	-2,12593(*)	,60720	,001
	Lise	İlkokul	1,07508(*)	,41790	,011
		Ortaokul	2,22322(*)	,54811	,000

		Üniversite	,09730	,47842	,839
		Üniversite İlkokul	,97778(*)	,49286	,049
		Ortaokul	2,12593(*)	,60720	,001
		Lise	-,09730	,47842	,839
Ct	İlkokul	Ortaokul	-,46561	,52740	,378
		Lise	-1,45410(*)	,39305	,000
		Üniversite	-1,42302(*)	,46354	,002
		Ortaokul İlkokul	,46561	,52740	,378
		Lise	-,98849	,51551	,057
		Üniversite	-,95741	,57108	,095
		Lise İlkokul	1,45410(*)	,39305	,000
		Ortaokul	,98849	,51551	,057
		Üniversite	,03108	,44997	,945
		Üniversite İlkokul	1,42302(*)	,46354	,002
		Ortaokul	,95741	,57108	,095
		Lise	-,03108	,44997	,945
Cis	İlkokul	Ortaokul	-,31217	,49976	,533
		Lise	-1,03840(*)	,37245	,006
		Üniversite	-1,32421(*)	,43925	,003
		Ortaokul İlkokul	,31217	,49976	,533
		Lise	-,72623	,48849	,139
		Üniversite	-1,01204	,54115	,063
		Lise İlkokul	1,03840(*)	,37245	,006
		Ortaokul	,72623	,48849	,139
		Üniversite	-,28581	,42639	,503
		Üniversite İlkokul	1,32421(*)	,43925	,003
		Ortaokul	1,01204	,54115	,063
		Lise	,28581	,42639	,503
Templan	İlkokul	Ortaokul	-,37566	,55422	,499
		Lise	-1,86165(*)	,41303	,000
		Üniversite	-2,14881(*)	,48711	,000
		Ortaokul İlkokul	,37566	,55422	,499
		Lise	-1,48599(*)	,54172	,007
		Üniversite	-1,77315(*)	,60012	,004
		Lise İlkokul	1,86165(*)	,41303	,000
		Ortaokul	1,48599(*)	,54172	,007
		Üniversite	-,28716	,47284	,544
		Üniversite İlkokul	2,14881(*)	,48711	,000
		Ortaokul	1,77315(*)	,60012	,004
		Lise	,28716	,47284	,544
Temdikkat	İlkokul	Ortaokul	-,56614	,35539	,113
		Lise	-1,23981(*)	,26486	,000
		Üniversite	-1,13373(*)	,31236	,000
		Ortaokul İlkokul	,56614	,35539	,113

		Lise	-,67367	,34737	,054
		Üniversite	-,56759	,38482	,142
	Lise	İlkokul	1,23981(*)	,26486	,000
		Ortaokul	,67367	,34737	,054
		Üniversite	,10608	,30321	,727
	Üniversite	İlkokul	1,13373(*)	,31236	,000
		Ortaokul	,56759	,38482	,142
		Lise	-,10608	,30321	,727
	İlkokul	Ortaokul	,68254	,93148	,465
		Lise	-2,52917(*)	,69419	,000
Temardil		Üniversite	-2,40079(*)	,81869	,004
	Ortaokul	İlkokul	-,68254	,93148	,465
		Lise	-3,21171(*)	,91047	,001
		Üniversite	-3,08333(*)	1,00862	,003
	Lise	İlkokul	2,52917(*)	,69419	,000
		Ortaokul	3,21171(*)	,91047	,001
		Üniversite	,12838	,79471	,872
	Üniversite	İlkokul	2,40079(*)	,81869	,004
		Ortaokul	3,08333(*)	1,00862	,003
		Lise	-,12838	,79471	,872
Temelbatarya	İlkokul	Ortaokul	-2,05291	2,14117	,339
		Lise	-6,00386(*)	1,59572	,000
		Üniversite	-7,32143(*)	1,88192	,000
	Ortaokul	İlkokul	2,05291	2,14117	,339
		Lise	-3,95095	2,09288	,061
		Üniversite	-5,26852(*)	2,31850	,024
	Lise	İlkokul	6,00386(*)	1,59572	,000
		Ortaokul	3,95095	2,09288	,061
		Üniversite	-1,31757	1,82679	,472
	Üniversite	İlkokul	7,32143(*)	1,88192	,000
Planlama		Ortaokul	5,26852(*)	2,31850	,024
		Lise	1,31757	1,82679	,472
	İlkokul	Ortaokul	-,43386	1,02129	,671
		Lise	-3,73917(*)	,76112	,000
		Üniversite	-4,26349(*)	,89763	,000
	Ortaokul	İlkokul	,43386	1,02129	,671
		Lise	-3,30531(*)	,99826	,001
		Üniversite	-3,82963(*)	1,10587	,001
	Lise	İlkokul	3,73917(*)	,76112	,000
		Ortaokul	3,30531(*)	,99826	,001
		Üniversite	-,52432	,87134	,548
	Üniversite	İlkokul	4,26349(*)	,89763	,000
		Ortaokul	3,82963(*)	1,10587	,001
		Lise	,52432	,87134	,548

Dikkat	İlkokul	Ortaokul	-1,07407	,70555	,130
		Lise	-2,50901(*)	,52581	,000
		Üniversite	-2,50833(*)	,62012	,000
	Ortaokul	İlkokul	1,07407	,70555	,130
		Lise	-1,43493(*)	,68964	,039
		Üniversite	-1,43426	,76398	,062
	Lise	İlkokul	2,50901(*)	,52581	,000
		Ortaokul	1,43493(*)	,68964	,039
		Üniversite	,00068	,60196	,999
	Üniversite	İlkokul	2,50833(*)	,62012	,000
		Ortaokul	1,43426	,76398	,062
		Lise	-,00068	,60196	,999
Ardil	İlkokul	Ortaokul	,37037	1,27806	,772
		Lise	-3,56757(*)	,95248	,000
		Üniversite	-3,72500(*)	1,12332	,001
	Ortaokul	İlkokul	-,37037	1,27806	,772
		Lise	-3,93794(*)	1,24924	,002
		Üniversite	-4,09537(*)	1,38391	,003
	Lise	İlkokul	3,56757(*)	,95248	,000
		Ortaokul	3,93794(*)	1,24924	,002
		Üniversite	-,15743	1,09041	,885
	Üniversite	İlkokul	3,72500(*)	1,12332	,001
		Ortaokul	4,09537(*)	1,38391	,003
		Lise	,15743	1,09041	,885
Castoplama	İlkokul	Ortaokul	-4,59259	3,13347	,144
		Lise	-10,86787(*)	2,33524	,000
		Üniversite	-13,06111(*)	2,75407	,000
	Ortaokul	İlkokul	4,59259	3,13347	,144
		Lise	-6,27528(*)	3,06281	,042
		Üniversite	-8,46852(*)	3,39299	,013
	Lise	İlkokul	10,86787(*)	2,33524	,000
		Ortaokul	6,27528(*)	3,06281	,042
		Üniversite	-2,19324	2,67340	,413
	Üniversite	İlkokul	13,06111(*)	2,75407	,000
		Ortaokul	8,46852(*)	3,39299	,013
		Lise	2,19324	2,67340	,413

CAS ve alt test puanları'nın kardeş sayısı değişkenine göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post Hoc Lsd testi sonuçlarına göre annesi lise ve üniversite mezunu olan çocukların Sayıları Eşleştirme (se), Cümle Tekrarı (ct) ve Cümleye İlişkin Sorular (Cis) alt testleri ile Temel Batarya Dikkat Ölçeği (Tem. Bat.

D.Ö) Puanların annesi ilk okul mezunu olan çocuklara göre istatistiki açıdan anlamlı düzeyde yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Ayrıca annesi lise mezunu olan çocukların Planlanmış Kodlar (pk) ve Planlanmış Bağlantılar (pb) alt testleri ile Temel Batarya Planlama Ölçeği (Tem. Bat. P.Ö.), Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (Tem. Bat. A.B.İ.Ö), Toplam Temel Batarya (Tem. Bat.), Standart Batarya Planlama Ölçeği (Planlama) ve Cas Toplam Puanlarının annesi ilköğretim ve ortaokul mezunu olan çocuklara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür.

Annesi üniversite mezunu olan çocukların Sayı Bulma (sb) alt testi puanlarının annesi ilköğretim mezunu olan çocuklardan anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Kelime Serileri alt testine göre annesi ilköğretim mezunu olan çocukların annesi ortaokul mezunu olan çocuklara göre; annesi lise mezunu olan çocukların annesi ilköğretim ve ortaokul mezunu olan çocuklara göre ve annesi üniversite mezunu olan çocukların da annesi ilköğretim ve ortaokul mezunu olan çocuklara göre daha başarılıdır.

Annesi lise ve üniversite mezunu olan çocukların Temel Batarya Dikkat Ölçeği puanlarının annesi ilköğretim mezunu olan çocuklara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Temel Batarya Ölçeği Puanlarına göre annesi lise mezunu olan çocukların annesi ilköğretim mezunu olan çocuklara göre ve annesi üniversite mezunu olan çocukların annesi ilköğretim ve ortaokul mezunu olan çocuklara göre daha başarılıdır.

Standart Batarya Dikkat Ölçeği puanlarına göre ise annesi lise mezunu olan çocukların annesi ilköğretim mezunu olan ve annesi ortaokul mezunu olan çocuklara göre; annesi üniversite mezunu olan çocukların ise annesi ilköğretim mezunu olan çocuklara göre daha başarılıdır. (Tablo 103).

Tablo 102. Babanın Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	Baba iş	N	Aritmetik Ortalama	SS	SHx
Se	Çalışıyor	185	15,2811	1,67037	,12281
	Çalışmıyor	19	14,8421	2,24260	,51449
Pk	Çalışıyor	185	9,4811	1,38349	,10172
	Çalışmıyor	19	8,4211	1,86535	,42794
Pb	Çalışıyor	185	9,6811	2,76644	,20339
	Çalışmıyor	19	8,4211	3,62577	,83181
Mk	Çalışıyor	185	10,5243	3,29042	,24192
	Çalışmıyor	19	10,1579	3,76037	,86269
Sui	Çalışıyor	185	12,0054	4,18005	,30732

Sh	Çalışmıyor	19	11,5789	3,93440	,90261
	Çalışıyor	185	11,2865	3,33445	,24515
	Çalışmıyor	19	10,0526	2,73808	,62816
İd	Çalışıyor	185	7,8703	,33692	,02477
	Çalışmıyor	19	7,7895	,53530	,12281
Sb	Çalışıyor	185	11,7838	1,51326	,11126
	Çalışmıyor	19	11,1579	1,57280	,36082
Ad	Çalışıyor	185	17,7622	1,81709	,13360
	Çalışmıyor	19	16,2632	3,67940	,84411
Ks	Çalışıyor	185	11,7081	2,50243	,18398
	Çalışmıyor	19	11,1053	2,90392	,66620
Ct	Çalışıyor	185	11,1297	2,32061	,17061
	Çalışmıyor	19	9,6842	2,51777	,57762
Cis	Çalışıyor	185	9,4486	2,13379	,15688
	Çalışmıyor	19	8,1579	2,75405	,63182
Templan	Çalışıyor	185	24,7622	2,43562	,17907
	Çalışmıyor	19	23,2632	3,39676	,77927
Temeszaman	Çalışıyor	185	22,5297	6,74782	,49611
	Çalışmıyor	19	21,7368	6,92694	1,58915
Temdikkat	Çalışıyor	185	19,6541	1,58776	,11673
	Çalışmıyor	19	18,9474	1,89952	,43578
Temardil	Çalışıyor	185	22,8378	4,10801	,30203
	Çalışmıyor	19	20,7895	5,13787	1,17871
Temelbatarya	Çalışıyor	185	89,7838	9,49581	,69815
	Çalışmıyor	19	84,7368	10,91809	2,50478
Planlama	Çalışıyor	185	34,4432	4,51065	,33163
	Çalışmıyor	19	31,6842	6,67543	1,53145
Eszaman	Çalışıyor	185	33,8162	9,01441	,66275
	Çalışmıyor	19	31,7895	8,89806	2,04135
Dikkat	Çalışıyor	185	37,4162	2,92938	,21537
	Çalışmıyor	19	35,2105	5,17020	1,18613
Ardil	Çalışıyor	185	32,2865	5,56572	,40920
	Çalışmıyor	19	28,9474	7,40476	1,69877
Castoplam	Çalışıyor	185	137,9622	13,64112	1,00291
	Çalışmıyor	19	127,6316	19,51413	4,47685

Tabloda Baban ın Çalışma Durumu değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamalar ı ve standart sapma değerleri gösterilmiştir (Tablo 104).

Tablo 103. Baban in Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Non-parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları

	Babaiş	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Mann-Whitney U	Z	P
Se	Çalışıyor	185	103,38	19124,50	1595,500	-,680	,496
	Çalışmıyor	19	93,97	1785,50			
	Toplam	204					
Pk	Çalışıyor	185	105,92	19594,50	1125,500	-2,633	,008
	Çalışmıyor	19	69,24	1315,50			
	Toplam	204					
Pb	Çalışıyor	185	105,02	19429,00	1291,000	-1,915	,055
	Çalışmıyor	19	77,95	1481,00			
	Toplam	204					
M	Çalışıyor	185	102,79	19015,50	1704,500	-,218	,828
	Çalışmıyor	19	99,71	1894,50			
	Toplam	204					
Sui	Çalışıyor	185	103,05	19064,00	1656,000	-,416	,678
	Çalışmıyor	19	97,16	1846,00			
	Toplam	204					
Sh	Çalışıyor	185	104,66	19362,00	1358,000	-1,640	,101
	Çalışmıyor	19	81,47	1548,00			
	Toplam	204					
İd	Çalışıyor	185	102,83	19024,00	1696,000	-,427	,669
	Çalışmıyor	19	99,26	1886,00			
	Toplam	204					
Sb	Çalışıyor	185	104,50	19332,00	1388,000	-1,540	,124
	Çalışmıyor	19	83,05	1578,00			
	Toplam	204					
Ad	Çalışıyor	185	104,21	19278,50	1441,500	-1,383	,167
	Çalışmıyor	19	85,87	1631,50			
	Toplam	204					
Ks	Çalışıyor	185	103,23	19097,00	1623,000	-,556	,578
	Çalışmıyor	19	95,42	1813,00			
	Toplam	204					
Ct	Çalışıyor	185	105,46	19510,00	1210,000	-2,265	,024
	Çalışmıyor	19	73,68	1400,00			
	Toplam	204					
Cis	Çalışıyor	185	105,26	19473,50	1246,500	-2,130	,033
	Çalışmıyor	19	75,61	1436,50			
	Toplam	204					
Templan	Çalışıyor	185	105,15	19452,00	1268,000	-2,019	,044

	Çalışmıyor	19	76,74	1458,00			
	Toplam	204					
Temeszaman	Çalışıyor	185	103,16	19085,00	1635,000	-,501	,617
	Çalışmıyor	19	96,05	1825,00			
	Toplam	204					
Temdikkat	Çalışıyor	185	104,24	19285,00	1435,000	-1,343	,179
	Çalışmıyor	19	85,53	1625,00			
	Toplam	204					
Temardil	Çalışıyor	185	104,59	19349,50	1370,500	-1,585	,113
	Çalışmıyor	19	82,13	1560,50			
	Toplam	204					
Temel	Çalışıyor	185	104,71	19370,50	1349,500	-1,666	,096
	Çalışmıyor	19	81,03	1539,50			
	Toplam	204					
Planlama	Çalışıyor	185	105,22	19466,00	1254,000	-2,060	,039
	Çalışmıyor	19	76,00	1444,00			
	Toplam	204					
Eszaman	Çalışıyor	185	104,04	19248,00	1472,000	-1,166	,244
	Çalışmıyor	19	87,47	1662,00			
	Toplam	204					
Dikkat	Çalışıyor	185	104,66	19362,50	1357,500	-1,646	,100
	Çalışmıyor	19	81,45	1547,50			
	Toplam	204					
Ardil	Çalışıyor	185	105,03	19430,00	1290,000	-1,912	,056
	Çalışmıyor	19	77,89	1480,00			
	Toplam	204					
Castoplama	Çalışıyor	185	105,09	19441,00	1279,000	-1,953	,051
	Çalışmıyor	19	77,32	1469,00			
	Toplam	204					

Öğrencilerin CAS ve alt testleri puanları'nın babanın çalışma durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek üzere uygulanan non parametrik Mann Whitney U testi sonuçlarına göre Planlanma İş Kodları(pk), Cümle Tekrarı (ct) ve Cümleyle İlişkin Sorular (Cis) alt testleri ile Temel Batarya Planlama Ölçeği (Tem. Bat. P. Ö.) puanları açısından babası çalışan çocukların babası çalışmayan çocuklara göre anlamlı bir şekilde daha başarılı oldukları görülmektedir (Tablo 105).

Tablo 104. Baban'ın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	baba eğitim	N	Aritmetik Ortalama	SS	SHx
Se	ilkokul	36	14,3333	2,42605	,40434
	ortaokul	27	15,2593	1,55891	,30001
	lise	79	15,2278	1,60088	,18011
	üniversite	62	15,7742	1,22031	,15498
	Toplam	204	15,2402	1,72953	,12109
Pk	ilkokul	36	8,7500	1,66261	,27710
	ortaokul	27	9,0741	1,17427	,22599
	lise	79	9,5316	1,42177	,15996
	üniversite	62	9,6935	1,39776	,17752
	Toplam	204	9,3824	1,46246	,10239
Pb	ilkokul	36	8,6111	2,88125	,48021
	ortaokul	27	9,4074	3,23751	,62306
	lise	79	9,3671	2,66110	,29940
	üniversite	62	10,4355	2,78533	,35374
	Toplam	204	9,5637	2,87007	,20095
Mk	ilkokul	36	10,0833	3,98121	,66353
	ortaokul	27	9,6667	3,32820	,64051
	lise	79	10,6582	3,13330	,35252
	üniversite	62	10,8710	3,14921	,39995
	Toplam	204	10,4902	3,32847	,23304
Sui	ilkokul	36	11,6667	5,98092	,99682
	ortaokul	27	11,4074	3,43354	,66078
	lise	79	12,3671	3,71130	,41755
	üniversite	62	11,8710	3,70858	,47099
	Toplam	204	11,9657	4,15035	,29058
Sh	ilkokul	36	10,5556	3,30752	,55125
	ortaokul	27	9,8148	2,25383	,43375
	lise	79	11,8481	3,20292	,36036
	üniversite	62	11,2581	3,60298	,45758
	Toplam	204	11,1716	3,29726	,23085
İd	ilkokul	36	7,7222	,51331	,08555
	ortaokul	27	8,0000	,00000	,00000
	lise	79	7,8228	,38429	,04324
	üniversite	62	7,9355	,24768	,03145
	Toplam	204	7,8627	,35896	,02513

Sb	ilkokul	36	10,9444	1,65520	,27587
	ortaokul	27	11,2593	1,48305	,28541
	lise	79	11,9367	1,42633	,16047
	üniversite	62	12,1129	1,40380	,17828
	Toplam	204	11,7255	1,52585	,10683
Ad	ilkokul	36	16,3611	3,15461	,52577
	ortaokul	27	17,6296	2,15100	,41396
	lise	79	17,8101	1,55313	,17474
	üniversite	62	18,1129	1,61047	,20453
	Toplam	204	17,6225	2,09378	,14659
Ks	ilkokul	36	10,7222	2,68978	,44830
	ortaokul	27	11,5556	2,67946	,51566
	lise	79	11,5949	2,55463	,28742
	üniversite	62	12,3065	2,22938	,28313
	Toplam	204	11,6520	2,54060	,17788
Ct	ilkokul	36	10,2500	2,62270	,43712
	ortaokul	27	11,1111	3,00427	,57817
	lise	79	11,0886	2,22567	,25041
	üniversite	62	11,2581	2,04005	,25909
	Toplam	204	10,9951	2,37079	,16599
Cis	ilkokul	36	8,6944	2,49364	,41561
	ortaokul	27	8,5556	2,27585	,43799
	lise	79	9,5063	2,12358	,23892
	üniversite	62	9,8065	2,03122	,25797
	Toplam	204	9,3284	2,22281	,15563
Templan	ilkokul	36	23,0833	3,31555	,55259
	ortaokul	27	24,3333	2,25320	,43363
	lise	79	24,7595	2,47145	,27806
	üniversite	62	25,4677	1,86176	,23644
	Toplam	204	24,6225	2,56726	,17974
Temeszaman	ilkokul	36	21,7500	8,90385	1,48398
	ortaokul	27	21,0741	6,08229	1,17054
	lise	79	23,0253	6,21614	,69937
	üniversite	62	22,7419	6,27494	,79692
	Toplam	204	22,4559	6,75125	,47268
Temdikkat	ilkokul	36	18,6667	1,89737	,31623
	ortaokul	27	19,2593	1,48305	,28541
	lise	79	19,7595	1,50397	,16921

	üniversite	62	20,0484	1,45340	,18458
	Toplam	204	19,5882	1,62707	,11392
Temardil	ilkokul	36	20,9722	4,54493	,75749
	ortaokul	27	22,6667	4,88325	,93978
	lise	79	22,6835	4,17423	,46964
	üniversite	62	23,5645	3,61518	,45913
	Toplam	204	22,6471	4,24182	,29699
Temelbatarya	ilkokul	36	84,4722	12,17371	2,02895
	ortaokul	27	87,3333	10,11092	1,94585
	lise	79	90,2278	9,07087	1,02055
	üniversite	62	91,8226	7,58239	,96296
	Toplam	204	89,3137	9,71919	,68048
Planlama	ilkokul	36	31,6944	5,63063	,93844
	ortaokul	27	33,7407	4,99687	,96165
	lise	79	34,1266	4,51313	,50777
	üniversite	62	35,9032	3,87810	,49252
	Toplam	204	34,1863	4,79990	,33606
Eszaman	ilkokul	36	32,3056	10,76720	1,79453
	ortaokul	27	30,8889	7,69782	1,48145
	lise	79	34,8734	8,50847	,95728
	üniversite	62	34,0000	8,87620	1,12728
	Toplam	204	33,6275	9,00128	,63022
Dikkat	ilkokul	36	35,0278	4,67508	,77918
	ortaokul	27	36,8889	2,99144	,57570
	lise	79	37,5696	2,56547	,28864
	üniversite	62	38,1613	2,53625	,32210
	Toplam	204	37,2108	3,24981	,22753
Ardil	ilkokul	36	29,6667	6,43206	1,07201
	ortaokul	27	31,2222	6,22855	1,19869
	lise	79	32,1899	5,79583	,65208
	üniversite	62	33,3710	4,90979	,62354
	Toplam	204	31,9755	5,82118	,40756
Castoplam	ilkokul	36	128,6944	17,53335	2,92222
	ortaokul	27	132,7407	15,30609	2,94566
	lise	79	138,7595	13,32360	1,49902
	üniversite	62	141,4355	11,30591	1,43585
	Toplam	204	137,0000	14,54262	1,01819

Babanın eğitim durumu değişkeni ilköğretim mezunu, ortaokul mezunu, lise mezunu ve üniversite mezunu olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Tabloda Babanın Eğitim Durumu değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryalar ı aritmetik ortalamalar ı ve standart sapma değerleri gösterilmiştir (Tablo 106).

Tablo 105. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

		KT	Sd	KO	F	P
Setop	Gruplar arası	47,308	3	15,769	5,633	,001
	Grup içi	559,923	200	2,800		
	Toplam	607,230	203			
Pktop	Gruplar arası	24,726	3	8,242	4,026	,008
	Grup içi	409,450	200	2,047		
	Toplam	434,176	203			
Pbtop	Gruplar arası	83,501	3	27,834	3,504	,016
	Grup içi	1588,670	200	7,943		
	Toplam	1672,172	203			
Mttop	Gruplar arası	35,490	3	11,830	1,069	,363
	Grup içi	2213,490	200	11,067		
	Toplam	2248,980	203			
Suitop	Gruplar arası	24,919	3	8,306	,478	,698
	Grup içi	3471,841	200	17,359		
	Toplam	3496,760	203			
Şhtop	Gruplar arası	99,984	3	33,328	3,164	,026
	Grup içi	2107,011	200	10,535		
	Toplam	2206,995	203			
İdtop	Gruplar arası	1,674	3	,558	4,557	,004
	Grup içi	24,483	200	,122		
	Toplam	26,157	203			
Sbtop	Gruplar arası	40,660	3	13,553	6,275	,000
	Grup içi	431,967	200	2,160		
	Toplam	472,627	203			
Adtop	Gruplar arası	74,973	3	24,991	6,133	,001
	Grup içi	814,963	200	4,075		
	Toplam	889,936	203			
Kstop	Gruplar arası	58,185	3	19,395	3,098	,028
	Grup içi	1252,104	200	6,261		
	Toplam	1310,289	203			
Cttop	Gruplar arası	25,328	3	8,443	1,513	,212
	Grup içi	1115,667	200	5,578		
	Toplam	1140,995	203			
Cistop	Gruplar arası	47,265	3	15,755	3,297	,022
	Grup içi	955,730	200	4,779		
	Toplam	1002,995	203			
Temel Bat. P.Ö.	Gruplar arası	133,320	3	44,440	7,378	,000
	Grup içi	1204,616	200	6,023		

	Toplam	1337,936	203			
Temel Bat. E.B.İ.Ö.	Gruplar arası	100,181	3	33,394	,730	,535
	Grup içi	9152,422	200	45,762		
	Toplam	9252,603	203			
Temel Bat. D.Ö.	Gruplar arası	48,941	3	16,314	6,680	,000
	Grup içi	488,470	200	2,442		
	Toplam	537,412	203			
Temel Bat. A.B.İ.Ö.	Gruplar arası	153,285	3	51,095	2,920	,035
	Grup içi	3499,303	200	17,497		
	Toplam	3652,588	203			
Temel Bat.	Gruplar arası	1406,002	3	468,667	5,275	,002
	Grup içi	17769,919	200	88,850		
	Toplam	19175,922	203			
Standart Bat. P.Ö.	Gruplar arası	411,944	3	137,315	6,439	,000
	Grup içi	4264,978	200	21,325		
	Toplam	4676,922	203			
Standart Bat. E.B.İ.Ö.	Gruplar arası	396,647	3	132,216	1,647	,180
	Grup içi	16051,040	200	80,255		
	Toplam	16447,686	203			
Standart Bat. D.Ö.	Gruplar arası	240,543	3	80,181	8,425	,000
	Grup içi	1903,393	200	9,517		
	Toplam	2143,936	203			
Standart Bat. A.B.İ.Ö.	Gruplar arası	331,591	3	110,530	3,376	,019
	Grup içi	6547,286	200	32,736		
	Toplam	6878,877	203			
Standart Bat.	Gruplar arası	4437,504	3	1479,168	7,685	,000
	Grup içi	38494,496	200	192,472		
	Toplam	42932,000	203			

Öğrencilerin CAS ve alt testleri puanlarının babanın eğitim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek üzere uygulanan tek boyutlu varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre (tablo 94) Sayıları Eşleştirme (se), Planlanmamış Kodlar (pk), Planlanmamış Bağlantılar (Pb), Şekil Hafızası (şh), İfadeşel Dikkat (id), Sayı Bulma (Sb), Algısal Dikkat (Ad), Kelime Serileri (ks), Cümleye İlişkin Sorular (Cis) alt testleri ve Temel Batarya Planlama Ölçeği (Tem. Bat. P.Ö.), Temel Batarya Dikkat Ölçeği (Tem. Bat. D. Ö.), Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (Tem. A.B.İ.Ö), Toplam Temel Batarya (Tem. Bat.), Standart Batarya Planlama Ölçeği (Standart Bat. P.Ö.), Standart Batarya Dikkat Ölçeği (Standart Bat. D.Ö.), Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (Standart Bat. A.B. İ.Ö) ve Toplam Standart Batarya (Standart Bat.) test puanlarında gruplar arasında anlamlı farka rastlanmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı Post-hoc LSD testi uygulanmıştır (Tablo 107).

Tablo 106. Baban ın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları

Bağımlı değişken	(I) babaeg	(J) babaeg	Ortalamalar farkı(I-J)	SHx	P
Se	İlkokul	Ortaokul	-,92593(*)	,42598	,031
		Lise	-,89451(*)	,33646	,008
		Üniversite	-1,44086(*)	,35060	,000
	Ortaokul	İlkokul	,92593(*)	,42598	,031
		Lise	,03141	,37300	,933
		Üniversite	-,51493	,38580	,183
	Lise	İlkokul	,89451(*)	,33646	,008
		Ortaokul	-,03141	,37300	,933
		Üniversite	-,54635	,28389	,056
	Üniversite	İlkokul	1,44086(*)	,35060	,000
		Ortaokul	,51493	,38580	,183
		Lise	,54635	,28389	,056
Pk	İlkokul	Ortaokul	-,32407	,36427	,375
		Lise	-,78165(*)	,28772	,007
		Üniversite	-,94355(*)	,29981	,002
	Ortaokul	İlkokul	,32407	,36427	,375
		Lise	-,45757	,31896	,153
		Üniversite	-,61947	,32992	,062
	Lise	İlkokul	,78165(*)	,28772	,007
		Ortaokul	,45757	,31896	,153
		Üniversite	-,16190	,24276	,506
	Üniversite	İlkokul	,94355(*)	,29981	,002
		Ortaokul	,61947	,32992	,062
		Lise	,16190	,24276	,506
Pb	İlkokul	Ortaokul	-,79630	,71753	,268
		Lise	-,75598	,56674	,184
		Üniversite	-1,82437(*)	,59057	,002
	Ortaokul	İlkokul	,79630	,71753	,268
		Lise	,04032	,62829	,949
		Üniversite	-1,02808	,64986	,115
	Lise	İlkokul	,75598	,56674	,184
		Ortaokul	-,04032	,62829	,949
		Üniversite	-1,06840(*)	,47819	,027
	Üniversite	İlkokul	1,82437(*)	,59057	,002
		Ortaokul	1,02808	,64986	,115
		Lise	1,06840(*)	,47819	,027
Sh	İlkokul	Ortaokul	,74074	,82633	,371
		Lise	-1,29255(*)	,65268	,049

		Üniversite	-,70251	,68012	,303
	Ortaokul	İlkokul	-,74074	,82633	,371
		Lise	-2,03329(*)	,72356	,005
		Üniversite	-1,44325	,74840	,055
	Lise	İlkokul	1,29255(*)	,65268	,049
		Ortaokul	2,03329(*)	,72356	,005
		Üniversite	,59004	,55070	,285
	Üniversite	İlkokul	,70251	,68012	,303
		Ortaokul	1,44325	,74840	,055
		Lise	-,59004	,55070	,285
İd	İlkokul	Ortaokul	-,27778(*)	,08907	,002
		Lise	-,10056	,07036	,154
		Üniversite	-,21326(*)	,07331	,004
	Ortaokul	İlkokul	,27778(*)	,08907	,002
		Lise	,17722(*)	,07800	,024
		Üniversite	,06452	,08067	,425
	Lise	İlkokul	,10056	,07036	,154
		Ortaokul	-,17722(*)	,07800	,024
		Üniversite	-,11270	,05936	,059
	Üniversite	İlkokul	,21326(*)	,07331	,004
		Ortaokul	-,06452	,08067	,425
		Lise	,11270	,05936	,059
Sb	İlkokul	Ortaokul	-,31481	,37415	,401
		Lise	-,99226(*)	,29553	,001
		Üniversite	-1,16846(*)	,30795	,000
	Ortaokul	İlkokul	,31481	,37415	,401
		Lise	-,67745(*)	,32762	,040
		Üniversite	-,85364(*)	,33887	,013
	Lise	İlkokul	,99226(*)	,29553	,001
		Ortaokul	,67745(*)	,32762	,040
		Üniversite	-,17619	,24935	,481
	Üniversite	İlkokul	1,16846(*)	,30795	,000
		Ortaokul	,85364(*)	,33887	,013
		Lise	,17619	,24935	,481
Ad	İlkokul	Ortaokul	-1,26852(*)	,51391	,014
		Lise	-1,44902(*)	,40592	,000
		Üniversite	-1,75179(*)	,42298	,000
	Ortaokul	İlkokul	1,26852(*)	,51391	,014
		Lise	-,18050	,45000	,689
		Üniversite	-,48327	,46545	,300
	Lise	İlkokul	1,44902(*)	,40592	,000
		Ortaokul	,18050	,45000	,689
		Üniversite	-,30278	,34249	,378
	Üniversite	İlkokul	1,75179(*)	,42298	,000

		Ortaokul	,48327	,46545	,300
		Lise	,30278	,34249	,378
Ks	İlkokul	Ortaokul	-,83333	,63700	,192
		Lise	-,87271	,50314	,084
		Üniversite	-1,58423(*)	,52429	,003
	Ortaokul	İlkokul	,83333	,63700	,192
		Lise	-,03938	,55778	,944
		Üniversite	-,75090	,57693	,195
	Lise	İlkokul	,87271	,50314	,084
		Ortaokul	,03938	,55778	,944
		Üniversite	-,71151	,42453	,095
	Üniversite	İlkokul	1,58423(*)	,52429	,003
		Ortaokul	,75090	,57693	,195
		Lise	,71151	,42453	,095
Cis	İlkokul	Ortaokul	,13889	,55653	,803
		Lise	-,81188	,43958	,066
		Üniversite	-1,11201(*)	,45806	,016
	Ortaokul	İlkokul	-,13889	,55653	,803
		Lise	-,95077	,48732	,052
		Üniversite	-1,25090(*)	,50405	,014
	Lise	İlkokul	,81188	,43958	,066
		Ortaokul	,95077	,48732	,052
		Üniversite	-,30012	,37090	,419
	Üniversite	İlkokul	1,11201(*)	,45806	,016
		Ortaokul	1,25090(*)	,50405	,014
		Lise	,30012	,37090	,419
Templan	İlkokul	Ortaokul	-1,25000(*)	,62481	,047
		Lise	-1,67616(*)	,49351	,001
		Üniversite	-2,38441(*)	,51425	,000
	Ortaokul	İlkokul	1,25000(*)	,62481	,047
		Lise	-,42616	,54710	,437
		Üniversite	-1,13441(*)	,56588	,046
	Lise	İlkokul	1,67616(*)	,49351	,001
		Ortaokul	,42616	,54710	,437
		Üniversite	-,70825	,41640	,091
	Üniversite	İlkokul	2,38441(*)	,51425	,000
		Ortaokul	1,13441(*)	,56588	,046
		Lise	,70825	,41640	,091
Temdikkat	İlkokul	Ortaokul	-,59259	,39787	,138
		Lise	-1,09283(*)	,31426	,001
		Üniversite	-1,38172(*)	,32747	,000
	Ortaokul	İlkokul	,59259	,39787	,138
		Lise	-,50023	,34839	,153

		Üniversite	-,78913(*)	,36035	,030
	Lise	İlkokul	1,09283(*)	,31426	,001
		Ortaokul	,50023	,34839	,153
		Üniversite	-,28889	,26516	,277
	Üniversite	İlkokul	1,38172(*)	,32747	,000
		Ortaokul	,78913(*)	,36035	,030
		Lise	,28889	,26516	,277
Temardil	İlkokul	Ortaokul	-1,69444	1,06491	,113
		Lise	-1,71132(*)	,84112	,043
		Üniversite	-2,59229(*)	,87648	,003
	Ortaokul	İlkokul	1,69444	1,06491	,113
		Lise	-,01688	,93247	,986
		Üniversite	-,89785	,96448	,353
	Lise	İlkokul	1,71132(*)	,84112	,043
		Ortaokul	,01688	,93247	,986
		Üniversite	-,88097	,70970	,216
	Üniversite	İlkokul	2,59229(*)	,87648	,003
		Ortaokul	,89785	,96448	,353
		Lise	,88097	,70970	,216
Temelbatarya	İlkokul	Ortaokul	-2,86111	2,39974	,235
		Lise	-5,75563(*)	1,89545	,003
		Üniversite	-7,35036(*)	1,97512	,000
	Ortaokul	İlkokul	2,86111	2,39974	,235
		Lise	-2,89451	2,10129	,170
		Üniversite	-4,48925(*)	2,17343	,040
	Lise	İlkokul	5,75563(*)	1,89545	,003
		Ortaokul	2,89451	2,10129	,170
		Üniversite	-1,59473	1,59929	,320
	Üniversite	İlkokul	7,35036(*)	1,97512	,000
		Ortaokul	4,48925(*)	2,17343	,040
		Lise	1,59473	1,59929	,320
Planlama	İlkokul	Ortaokul	-2,04630	1,17566	,083
		Lise	-2,43214(*)	,92860	,009
		Üniversite	-4,20878(*)	,96763	,000
	Ortaokul	İlkokul	2,04630	1,17566	,083
		Lise	-,38584	1,02944	,708
		Üniversite	-2,16249(*)	1,06478	,044
	Lise	İlkokul	2,43214(*)	,92860	,009
		Ortaokul	,38584	1,02944	,708
		Üniversite	-1,77664(*)	,78351	,024
	Üniversite	İlkokul	4,20878(*)	,96763	,000
		Ortaokul	2,16249(*)	1,06478	,044
		Lise	1,77664(*)	,78351	,024
Dikkat	İlkokul	Ortaokul	-1,86111(*)	,78539	,019

		Lise	-2,54184(*)	,62035	,000
		Üniversite	-3,13351(*)	,64642	,000
	Ortaokul	İlkokul	1,86111(*)	,78539	,019
		Lise	-,68073	,68771	,323
		Üniversite	-1,27240	,71132	,075
	Lise	İlkokul	2,54184(*)	,62035	,000
		Ortaokul	,68073	,68771	,323
		Üniversite	-,59167	,52342	,260
	Üniversite	İlkokul	3,13351(*)	,64642	,000
		Ortaokul	1,27240	,71132	,075
		Lise	,59167	,52342	,260
Ardıl	İlkokul	Ortaokul	-1,55556	1,45664	,287
		Lise	-2,52321(*)	1,15053	,029
		Üniversite	-3,70430(*)	1,19890	,002
	Ortaokul	İlkokul	1,55556	1,45664	,287
		Lise	-,96765	1,27548	,449
		Üniversite	-2,14875	1,31927	,105
	Lise	İlkokul	2,52321(*)	1,15053	,029
		Ortaokul	,96765	1,27548	,449
		Üniversite	-1,18109	,97077	,225
	Üniversite	İlkokul	3,70430(*)	1,19890	,002
		Ortaokul	2,14875	1,31927	,105
		Lise	1,18109	,97077	,225
Castoplamlar	İlkokul	Ortaokul	-4,04630	3,53201	,253
		Lise	-10,06505(*)	2,78977	,000
		Üniversite	-12,74104(*)	2,90704	,000
	Ortaokul	İlkokul	4,04630	3,53201	,253
		Lise	-6,01875	3,09273	,053
		Üniversite	-8,69474(*)	3,19891	,007
	Lise	İlkokul	10,06505(*)	2,78977	,000
		Ortaokul	6,01875	3,09273	,053
		Üniversite	-2,67599	2,35388	,257
	Üniversite	İlkokul	12,74104(*)	2,90704	,000
		Ortaokul	8,69474(*)	3,19891	,007
		Lise	2,67599	2,35388	,257

CAS ve alt test puanlarının babanın eğitim durumu değişkenine göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post Hoc Lsd testi sonuçlarına göre, babası lise veya üniversite mezunu olan çocukların Planlanm İş Kodları (pk) ve Planlanm İş Bağlantıları (pb) alt testlerinde ve Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (Tem. Bat.

A.B.İ.Ö.), Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri (Standart Bat. A.B. İ.Ö) puanlarının babası ilkokul mezunu olan çocuklardan daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Ayrıca babası ortaokul veya lise mezunu olan çocukların Algısal Dikkat (ad) alt testi ve Standart Batarya Dikkat Ölçeği (Standart Bat. D.Ö.) puanlarının babası ilkokul mezunu olan çocuklara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Temel Batarya Planlama Ölçeği (Tem. Bat. P. Ö) , Temel Batarya Eşzaman Ölçeği (Temel Bat. E.Z.) ve Toplam Standart Batarya Ölçeği (Standart Bat.) ise babası lise mezunu olan çocukların, babası ilkokul mezunu olan çocuklardan ve babası üniversite mezunu olan çocukların da babası ilkokul ve ortaokul mezunu olan çocuklardan daha başarılı oldukları saptanmıştır.

Babası üniversite mezunu olan çocukların Sayıları Eşleştirme (se) alt testi puanlarının babası ortaokul veya lise mezunu mezunu olan çocuklardan daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Babası lise mezunu olan çocukların Şekil Hafızası (şh) alt testi puanlarının babası ilkokul veya orta okul mezunu olan çocuklardan daha yüksek olduğu saptanmıştır.

İfadeşel Dikkat (id) alt testinde babası ortaokul mezunu olan çocukların, babası ilkokul veya lise mezunu olan çocuklara göre; babası üniversite mezunu olan çocukların da babası ilkokul mezunu olan çocuklara göre daha başarılı olduğu saptanmıştır.

Babası lise veya üniversite mezunu olan çocukların Sayı Bulma (sb) alt testi puanlarının, babası ilkokul veya ortaokul mezunu olan çocuklardan daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Babası üniversite mezunu olan çocukların Kelime Serileri (ks) alt testi puanlarının babası ilkokul mezunu olan çocuklara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Temel Batarya Planlama Ölçeğinde (Tem. Bat. P.Ö.) babası ortaokul veya lise mezunu olan çocukların, babası ilkokul mezunu olan çocuklardan; babası üniversite mezunu olan çocukların da babası ilkokul ve orta okul mezunu olan çocuklardan daha başarılı olduğu saptanmıştır.

Standart Batarya Planlama Ölçeğinde (Standart Bat. P.Ö.) babası lise mezunu olan çocukların, babası ilkokul mezunu olan çocuklardan; babası üniversite mezunu olan çocuklarınsa babası ilkokul, ortaokul ve lise mezunu olan çocuklardan daha başarılı olduğu saptanmıştır (Tablo 108).

Tablo 107. Çocu ğun kendi odası olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	ocuğun kendi odası	N	Aritmetik Ortalama	SS	SHx
Se	Var	161	15,4969	1,47531	,11627
	Yok	43	14,2791	2,22888	,33990
Pk	var	161	9,5901	1,38054	,10880
	yok	43	8,6047	1,51405	,23089
Pb	var	161	9,9814	2,83388	,22334
	yok	43	8,0000	2,45919	,37502
M	var	161	10,5093	3,35991	,26480
	yok	43	10,4186	3,24575	,49497
Sui	var	161	12,1118	4,22344	,33285
	yok	43	11,4186	3,86210	,58897
Sh	var	161	11,1491	3,33394	,26275
	yok	43	11,2558	3,19295	,48692
İd	var	161	7,8882	,31610	,02491
	yok	43	7,7674	,47994	,07319
Sb	var	161	11,9130	1,38470	,10913
	yok	43	11,0233	1,81906	,27740
Ad	var	161	17,8758	1,67987	,13239
	yok	43	16,6744	3,04507	,46437
Ks	var	161	11,9255	2,44324	,19255
	yok	43	10,6279	2,66390	,40624
Ct	var	161	11,2919	2,27387	,17921
	yok	43	9,8837	2,42221	,36938
Cis	var	161	9,5963	2,12832	,16773
	yok	43	8,3256	2,30652	,35174
Templan	var	161	25,0870	2,24274	,17675
	yok	43	22,8837	2,96173	,45166
temeszaman	var	161	22,6211	6,86198	,54080
	yok	43	21,8372	6,35809	,96960
Temdikkat	var	161	19,8012	1,44404	,11381
	yok	43	18,7907	2,00663	,30601
Temardil	var	161	23,2174	3,92857	,30962
	yok	43	20,5116	4,71761	,71943
Temel	var	161	90,7267	8,88608	,70032
	yok	43	84,0233	10,92940	1,66672
Planlama	var	161	35,0683	4,47091	,35236

	yok	43	30,8837	4,58885	,69979
Eszaman	var	161	33,7702	9,10374	,71748
	yok	43	33,0930	8,68993	1,32520
Dikkat	var	161	37,6770	2,68236	,21140
	yok	43	35,4651	4,43658	,67657
Ardil	var	161	32,8137	5,38076	,42406
	yok	43	28,8372	6,38051	,97302
Castoplam	var	161	139,3292	13,10953	1,03318
	yok	43	128,2791	16,39588	2,50035

Tablo 109'de çocu ğun kendi odası olmasının de ğışkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma de ğerleri gösterilmiştir.

Tablo 108. Çocu ğun kendi odası olması De ğışkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test İçin Yapılan İlişkiz Grup t testi Sonuçları

	t	Sd	P
Se	4,273	202	,000
Pk	4,073	202	,000
Pb	4,182	202	,000
M	,158	202	,874
Sui	,973	202	,332
Sh	-,188	202	,851
İd	1,974	202	,050
Sb	3,489	202	,001
Ad	3,430	202	,001
Ks	3,035	202	,003
Ct	3,558	202	,000
Cis	3,417	202	,001
Templan	5,326	202	,000
Temeszaman	,676	202	,500
Temdikkat	3,732	202	,000
Temardil	3,840	202	,000
Temel	4,178	202	,000
Planlama	5,422	202	,000
Eszaman	,437	202	,662
Dikkat	4,118	202	,000
Ardil	4,134	202	,000
Castoplam	4,645	202	,000

Öğrencilerin CAS ve alt testleri puanları'nın çocuğun odasının olması değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek üzere uygulanan ilişkisiz grup "t" testi sonuçlarına göre sayıları eşleştirme (se), planlanmış iş kodları (pk), planlanmış iş başlıkları (pb), ifadesel dikkat (id), sayı bulma (sb), algısal dikkat (ad), kelime serileri (ks), cümle tamamlama (ct) ve cümleye ilişkin sorular (cis) alt testlerinde ve Temel Batarya Planlama Ölçeği (Templan), Temel Batarya Dikkat Ölçeği (Temdikkat), Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler (Temardıl), Standart Batarya Dikkat Ölçeği (dikkat), Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (Ardıl) ve Cas toplam puanlarında kendine ait odası olan çocukların puan ortalamalarının, kendine ait odası olmayanlara göre istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 110).

Tablo 109. Evde Bilgisayar Olması Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	Evde bilgisayar	N	Aritmetik Ortalama	SS	SHx
Se	var	173	15,3931	1,48495	,11290
	yok	31	14,3871	2,59072	,46531
Pk	var	173	9,4682	1,38319	,10516
	yok	31	8,9032	1,79545	,32247
Pb	var	173	9,8150	2,77455	,21095
	yok	31	8,1613	3,03421	,54496
M	var	173	10,5029	3,48189	,26472
	yok	31	10,4194	2,33487	,41935
sui	var	173	12,0809	4,14762	,31534
	yok	31	11,3226	4,17442	,74975
Sh	var	173	11,1850	3,32720	,25296
	yok	31	11,0968	3,17653	,57052
İd	var	173	7,8728	,33413	,02540
	yok	31	7,8065	,47745	,08575
Sb	var	173	11,8266	1,46826	,11163
	yok	31	11,1613	1,73391	,31142
Ad	var	173	17,9306	1,47689	,11229
	yok	31	15,9032	3,68198	,66130
Ks	var	173	11,7803	2,40113	,18255
	yok	31	10,9355	3,16160	,56784
Ct	var	173	11,1561	2,27318	,17283
	yok	31	10,0968	2,72464	,48936

cis	var	173	9,4798	2,16631	,16470
	yok	31	8,4839	2,37867	,42722
templan	var	173	24,8613	2,20553	,16768
	yok	31	23,2903	3,81395	,68501
temeszaman	var	173	22,5838	6,87937	,52303
	yok	31	21,7419	6,03859	1,08456
temdikkat	var	173	19,6994	1,56333	,11886
	yok	31	18,9677	1,85264	,33274
temardil	var	173	22,9364	3,91798	,29788
	yok	31	21,0323	5,52862	,99297
temel	var	173	90,0809	9,05759	,68864
	yok	31	85,0323	12,10367	2,17388
planlama	var	173	34,6763	4,30243	,32711
	yok	31	31,4516	6,37620	1,14520
eszaman	var	173	33,7688	9,12598	,69384
	yok	31	32,8387	8,36699	1,50276
dikkat	var	173	37,6301	2,53157	,19247
	yok	31	34,8710	5,29617	,95122
ardil	var	173	32,4162	5,34291	,40621
	yok	31	29,5161	7,63270	1,37087
castoplama	var	173	138,4913	12,80244	,97335
	yok	31	128,6774	20,17323	3,62322

Tablo 111'de evde bilgisayar olmas ı de ğışkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma de ğerleri gösterilmiştir.

Tablo 110. Evde bilgisayar olmas ı De ğışkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları

	T	Sd	p
Se	3,042	202	,003
Pk	1,995	202	,047
Pb	3,013	202	,003
M	,128	202	,898
Sui	,937	202	,350
Sh	,137	202	,891
İd	,948	202	,344
Sb	2,258	202	,025

Ad	5,284	202	,000
Ks	1,713	202	,088
Ct	2,315	202	,022
Cis	2,322	202	,021
Templan	3,209	202	,002
temeszaman	,638	202	,524
Temdikkat	2,331	202	,021
Temardil	2,327	202	,021
Temel	2,704	202	,007
Planlama	3,541	202	,000
Eszaman	,529	202	,597
Dikkat	4,560	202	,000
Ardil	2,590	202	,010
Castoplamlam	3,558	202	,000

Öğrencilerin CAS ve alt testleri puanları'nın çocuğun odasının olması değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek üzere uygulanan ilişkisiz grup "t" testi sonuçlarına göre, evinde bilgisayar olan çocukların sayıları eşleştirme (se), planlanmamış iş kodları (pk), planlanmış bağılantılar (pb), algısal dikkat (ad), cümle tamamlama (ct) ve cümleye ilişkin sorular (cis) alt testlerinde ve Temel Batarya Planlama Ölçeği (Templan), Temel Batarya Dikkat Ölçeği (Temdikkat), Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler (Temardil), Standart Batarya Dikkat Ölçeği (dikkat), Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (Ardıl) ve Cas toplam puanlarının evinde bilgisayar olmayan çocuklara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 112).

Tablo 111. Annenin Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	Yabancı Dil Bilme Durumu	N	Ortalama	SS	SHx
Se	bilmiyor	157	15,1083	1,85562	,14809
	biliyor	47	15,6809	1,12494	,16409
Pk	bilmiyor	157	9,2866	1,49379	,11922
	biliyor	47	9,7021	1,31736	,19216
Pb	bilmiyor	157	9,2611	2,79456	,22303
	biliyor	47	10,5745	2,91730	,42553
Mk	bilmiyor	157	10,2229	3,42240	,27314
	biliyor	47	11,3830	2,84798	,41542

Sui	bilmiyor	157	11,9682	4,34184	,34652
	biliyor	47	11,9574	3,47636	,50708
Sh	bilmiyor	157	11,0064	3,41095	,27222
	biliyor	47	11,7234	2,84912	,41559
İd	bilmiyor	157	7,8471	,37835	,03020
	biliyor	47	7,9149	,28206	,04114
Sb	bilmiyor	157	11,5669	1,49046	,11895
	biliyor	47	12,2553	1,53889	,22447
Ad	bilmiyor	157	17,4140	2,22182	,17732
	biliyor	47	18,3191	1,40041	,20427
Ks	bilmiyor	157	11,5732	2,65592	,21197
	biliyor	47	11,9149	2,11444	,30842
Ct	bilmiyor	157	10,8917	2,39813	,19139
	biliyor	47	11,3404	2,26770	,33078
Cis	bilmiyor	157	9,2420	2,28260	,18217
	biliyor	47	9,6170	2,00600	,29261
Templan	bilmiyor	157	24,3949	2,71689	,21683
	biliyor	47	25,3830	1,81244	,26437
Temeszaman	bilmiyor	157	22,1911	7,06665	,56398
	biliyor	47	23,3404	5,54537	,80888
Temdikkat	bilmiyor	157	19,4140	1,60146	,12781
	biliyor	47	20,1702	1,59236	,23227
Temardil	bilmiyor	157	22,4650	4,37436	,34911
	biliyor	47	23,2553	3,74438	,54617
Temelbatarya	bilmiyor	157	88,4650	10,08523	,80489
	biliyor	47	92,1489	7,82687	1,14167
Planlama	bilmiyor	157	33,6561	4,89075	,39032
	biliyor	47	35,9574	4,04839	,59052
Eszaman	bilmiyor	157	33,1975	9,37224	,74799
	biliyor	47	35,0638	7,54524	1,10059
Dikkat	bilmiyor	157	36,8280	3,33239	,26595
	biliyor	47	38,4894	2,60328	,37973
Ardil	bilmiyor	157	31,7070	6,00348	,47913
	biliyor	47	32,8723	5,12291	,74725
Castoplam	bilmiyor	157	135,3885	14,82273	1,18298
	biliyor	47	142,3830	12,23600	1,78480

Tablo 113’de annenin İngilizce bilmesi de ğışkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir

Tablo 112. Annenin Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test İçin Uygulanan İlişkisz Grup t testi Sonuçları

	T	Sd	P
Se	-2,006	202	,046
Pk	-1,717	202	,088
Pb	-2,798	202	,006
Mk	-2,114	202	,036
Sui	,015	202	,988
Sh	-1,310	202	,192
İd	-1,136	202	,257
Sb	-2,757	202	,006
Ad	-2,638	202	,009
Ks	-,808	202	,420
Ct	-1,139	202	,256
Cis	-1,015	202	,311
Templan	-2,340	202	,020
Temeszaman	-1,024	202	,307
Temdikkat	-2,844	202	,005
Temardil	-1,121	202	,263
Temelbatarya	-2,304	202	,022
Planlama	-2,937	202	,004
Eszaman	-1,249	202	,213
Dikkat	-3,141	202	,002
Ardil	-1,205	202	,229
Castoplama	-2,947	202	,004

Öğrencilerin CAS ve alt testleri puanlarının çocuğun annesinin İngilizce bilmesi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek üzere uygulanan ilişkisz grup “t” testi sonuçlarına göre sayıları eşleştirme (se), planlanmış bağlantılar (pb), matrisler (m), sayı bulma (sb), algısal dikkat (ad) alt testlerinde ve Temel Batarya Planlama Ölçeği (Templan), Temel Batarya Dikkat Ölçeği (Temdikkat), Toplam Temel Batarya Ölçeği, Standart Batarya Planlama Ölçeği (planlama), Standart Batarya Dikkat Ölçeği (dikkat) ve Cas toplam puanlarında annesi İngilizce bilen çocukların puan ortalamalarının, annesi İngilizce bilmeyen çocukların puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 114).

Tablo 113. Baban ın Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	ydilbaba	N	Ortalama	SS	SHx
Se	bilmiyor	143	15,0909	1,85726	,15531
	biliyor	61	15,5902	1,33388	,17079
Pk	bilmiyor	143	9,2168	1,50651	,12598
	biliyor	61	9,7705	1,28314	,16429
Pb	bilmiyor	143	9,3287	2,91373	,24366
	biliyor	61	10,1148	2,70862	,34680
Mk	bilmiyor	143	10,4196	3,53934	,29597
	biliyor	61	10,6557	2,79216	,35750
Sui	bilmiyor	143	11,9720	4,38940	,36706
	biliyor	61	11,9508	3,56102	,45594
Sh	bilmiyor	143	10,9650	3,24452	,27132
	biliyor	61	11,6557	3,39551	,43475
İd	bilmiyor	143	7,8392	,38730	,03239
	biliyor	61	7,9180	,27659	,03541
Sb	bilmiyor	143	11,5734	1,60321	,13407
	biliyor	61	12,0820	1,26879	,16245
Ad	bilmiyor	143	17,4196	2,22790	,18631
	biliyor	61	18,0984	1,66037	,21259
Ks	bilmiyor	143	11,3986	2,52352	,21103
	biliyor	61	12,2459	2,50104	,32023
Ct	bilmiyor	143	10,8462	2,46184	,20587
	biliyor	61	11,3443	2,12042	,27149
Cis	bilmiyor	143	9,0420	2,16851	,18134
	biliyor	61	10,0000	2,22111	,28438
Templan	bilmiyor	143	24,3077	2,71727	,22723
	biliyor	61	25,3607	2,00859	,25717
Temeszaman	bilmiyor	143	22,3916	7,16312	,59901
	biliyor	61	22,6066	5,72212	,73264
Temdikkat	bilmiyor	143	19,4126	1,69227	,14151
	biliyor	61	20,0000	1,39044	,17803
Temardil	bilmiyor	143	22,2448	4,29742	,35937
	biliyor	61	23,5902	3,98488	,51021
Temelbatarya	bilmiyor	143	88,3566	10,30685	,86190
	biliyor	61	91,5574	7,80283	,99905
Planlama	bilmiyor	143	33,6364	5,01764	,41960
	biliyor	61	35,4754	3,99419	,51140

Eszaman	bilmiyor	143	33,3566	9,47525	,79236
	biliyor	61	34,2623	7,81431	1,00052
Dikkat	bilmiyor	143	36,8322	3,43139	,28695
	biliyor	61	38,0984	2,59297	,33200
Ardil	bilmiyor	143	31,2867	5,89775	,49319
	biliyor	61	33,5902	5,34284	,68408
Castoplamlar	bilmiyor	143	135,1119	15,40491	1,28822
	biliyor	61	141,4262	11,20187	1,43425

Tablo 115’de babanın İngilizce bilmesi değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

Tablo 114. Babanın Yabancı Dil Bilmesi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test İçin Uygulanan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları

	T	Sd	P
Se	-1,900	202	,059
Pk	-2,508	202	,013
Pb	-1,801	202	,073
Mk	-,463	202	,644
Sui	,033	202	,973
Sh	-1,373	202	,171
İd	-1,441	202	,151
Sb	-2,200	202	,029
Ad	-2,138	202	,034
Ks	-2,201	202	,029
Ct	-1,377	202	,170
Cis	-2,868	202	,005
Templan	-2,724	202	,007
Temeszaman	-,208	202	,836
Temdikkat	-2,388	202	,018
Temardil	-2,091	202	,038
Temelbatarya	-2,173	202	,031
Planlama	-2,539	202	,012
Eszaman	-,657	202	,512
Dikkat	-2,583	202	,010
Ardil	-2,625	202	,009
Castoplamlar	-2,890	202	,004

Öğrencilerin CAS ve alt testleri puanları'nın çocuğun babasının İngilizce bilmesi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek üzere uygulanan ilişkisiz grup "t" testi sonuçlarına göre planlanmamış kodlar (pk), sayı bulma (sb), algısal dikkat (ad), kelime serileri (ks), cümleye ilişkin sorular (cis) alt testlerinde ve Temel Batarya Planlama Ölçeği (Templan), Temel Batarya Dikkat Ölçeği (Temdikkat), Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (Tem. Bat. A.B.İ.Ö.), Toplam Temel Batarya Ölçeği, Standart Batarya Planlama Ölçeği (planlama), Standart Batarya Dikkat Ölçeği (dikkat), Standart Batarya Ardıl İşlemler Ölçeği (ardil) ve Cas toplam puanları'nda babası İngilizce bilen çocukların puanlarının, babası İngilizce bilmeyen çocuklara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 116).

Tüm bu değerlendirmenin yanı sıra yapılan değerlendirmelerde, öğrencilerin cas puanlarının ailede yabancı dile bilen olup olmamasına göre ve çocuğun yabancı dil bilip bilmemesine göre farklılaşması incelendiğinde, iki grup arasında farka rastlanmamıştır.

3.4.3. CAS Kriter (Ölçüt) Geçerliliğine İlişkin Bulgular

Kriter geçerliği, Anastasi ve Urbina'ya (1997) göre kriter yada ölçüt geçerliği psikolojik testlerin pratik geçerliği ile doğrudan ilgilidir ve kullanılan ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği ne kadar başarıyla yordadığı sorusuna cevap verir (Tavşancıl, 2002).

Bu çalışmada da kriter geçerliği çalışması için WISC-R Zeka Testi kullanılmıştır. Ayrıca strateji kullanımı ve strateji kullanımı ile planlama alt testleri arasında ilişki ele alınmıştır. Ders başarıları ve OKS sonuçları ile alt testler ve ölçekler arasındaki ilişkiye de bakılmıştır. Böylece iç ölçütlerle geçerliliğin sınanması amaçlanmıştır. Elde edilen bulgular sırası ile tablolar halinde verilmiştir.

3.4.3.1. Dış Ölçütler Yoluyla CAS'ın Kriter Geçerliliğine İlişkin Çalışmalar

3.4.3.1.1. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının WISC-R ile İlişkisi

CAS kriter geçerliği çalışmalarında dış ölçüt olarak WISC-R'dan yararlanılmıştır.

Tablo 115. W İSC- R ve Alt Testleri ile CAS Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	Aritmetik Ortalama	SS	N
Se	15,2000	1,66919	30
Pk	9,3000	1,36836	30
Pb	10,2333	2,92060	30
Mk	10,3333	3,21991	30
Sui	11,8667	3,35007	30
Sh	11,5667	2,72515	30
İd	7,8667	,34575	30
Sb	11,9000	1,49366	30
Ad	18,1000	1,32222	30
Ks	11,1000	2,52368	30
Ct	10,6667	2,53708	30
Cis	9,3000	2,30666	30
Wgb	9,9667	2,76035	30
Wben	11,5667	1,99453	30
Wa	11,1333	2,20866	30
Wy	11,5333	2,58288	30
Wsozda	10,6000	2,09433	30
Wsayid	9,1667	3,18491	30
Wrt	12,2667	2,40593	30
Wrd	10,4000	2,07780	30
Wkd	12,4667	2,04658	30
Wpb	11,3000	2,16795	30
Ws	12,5667	2,69972	30
Wsozel	63,9000	9,82028	30
Wperform	60,1333	7,60097	30
Wtotal	124,0333	13,68987	30
Sozelzb	118,5667	13,02169	30
Performzb	114,3667	10,90550	30
Toplamzb	118,0000	10,49466	30

Tablo 117’de çocuklar ın W İSC-R sonuçlar ına göre CAS Alt testleri aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

Tablo 118. WISC-R ve Alt Testleri ile CAS Alt Test Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları

	Wgb	wben	Wa	Wy	Wsozd a	wsayid	Wrt	wrd	wkd	Wpb	ws	wsozel	Wperf orm	Wtotal	Sozelz b	perfor mzb	toplam zb
se	-,171	,131	,189	-,218	-,095	,123	-,014	,066	-,230	-,027	,295	-,133	,009	-,089	-,143	,017	-,108
pk	-,016	,163	-,025	,197	,260	,012	-,025	,211	,010	-,020	,326	,064	,095	,095	,064	,103	,072
pb	-,020	,409(*)	,145	,230	,095	,359	,202	,467(**)	,085	-,104	,031	,178	,191	,241	,170	,199	,214
mk	,032	-,089	,100	,036	-,046	,119	-,163	,103	-,061	,193	,116	,026	,156	,107	,024	,154	,099
sui	-,056	-,195	,002	-,031	-,008	-,111	-,265	-,091	-,162	,020	,089	-,137	-,148	-,181	-,134	-,156	-,161
sh	,053	-,093	,176	,279	,138	-,087	-,208	,050	-,129	-,024	,288	,032	-,025	,007	,039	-,026	,002
id	,501(**)	,063	,476(**)	,121	,067	,021	,169	-,115	,286	,285	,084	,311	,269	,373(*)	,308	,260	,399(*)
sb	,342	,402(*)	,213	,220	,064	,301	-,136	,091	,106	,159	,151	,366(*)	,077	,305	,358	,081	,299
ad	,256	,226	,538(**)	,388(*)	,040	,127	,186	,223	,339	,314	,099	,349	,342	,440(*)	,341	,344	,427(*)
ks	-,034	,393(*)	,146	-,030	-,025	,384(*)	-,277	-,107	-,210	,045	-,085	,240	-,227	,043	,242	-,227	,049
ct	-,110	,379(*)	,027	-,061	-,032	,344	,522(**)	-,183	-,195	,088	,129	,048	-,239	-,100	,042	-,247	-,114
cis	-,074	,329	,039	,262	,254	,420(*)	-,040	,104	-,104	,112	-,045	,257	,055	,209	,258	,061	,207

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Alt Testleri puanları örneklemdaki 30 öğrenciye uygulanan WISC-R çocuklar için zeka testi alt testleri ve toplam puanları ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Planlanmıştır. İş Bağlantılar alt testi (pb) ile WISC-R benzerlikler alt testi (wben) ve WISC-R resim düzenleme alt testi (wrb) arasında; ifadesel dikkat alt testi (id) ile WISC-R genel bilgi alt testi (wgb), WISC-R aritmetik alt testi (wa), WISC-R toplam puanı (wtotal) ve zeka bölümü (toplamb) arasında; sayı bulma alt testi (sb) ile WISC-R benzerlikler (wben), WISC-R sözel performans arasında; algısal dikkat (ad) ile WISC-R aritmetik (wa), WISC-R yargılama (wy), toplam WISC-R puanı (wtotal) ve zeka bölümü arasında; kelime serileri ile WISC-R benzerlikler (wben), WISC-R resim tamalama (wrt) alt testleri arasında; cümleye ilişkin sorular (cis) alt testi ile de WISC-R Sayı dizisi (wsayid) alt testleri arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. (Tablo 118).

Tablo 119. WISC-R ve Alt Testleri ile CAS Temel ve Standart Batarya Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	Mean	Std. Deviation	N
Templan	24,5000	2,44597	30
Temeszaman	22,2000	5,55474	30
Temdikkat	19,7667	1,59056	30
Temardil	21,7667	4,43095	30
Temelbatarya	88,2333	8,30323	30
Planlama	34,7333	4,69727	30
Eszaman	33,7667	7,24775	30
Dikkat	37,8667	2,48767	30
Ardil	31,0667	6,15284	30
Castoplama	137,4333	12,55521	30
Wgb	9,9667	2,76035	30
Wben	11,5667	1,99453	30
Wa	11,1333	2,20866	30
Wy	11,5333	2,58288	30
Wsozda	10,6000	2,09433	30
Wsayid	9,1667	3,18491	30
Wrt	12,2667	2,40593	30
Wrd	10,4000	2,07780	30
Wkd	12,4667	2,04658	30
Wpb	11,3000	2,16795	30
Ws	12,5667	2,69972	30
Wsozel	63,9000	9,82028	30
Wperform	60,1333	7,60097	30
Wtotal	124,0333	13,68987	30
Sozelzb	118,5667	13,02169	30
Performzb	114,3667	10,90550	30
Toplamzb	118,0000	10,49466	30

Tablo 119'da WISC-R ile CAS Temel ve Standart Bataryalar ı aritmetik ortalamaları ve standart sapma değeri gösterilmiştir.

Tablo 120. WISC-R ve Alt Testleri ile CAS Toplam ve Alt Test Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları

	wgb	Wben	wa	Wy	wsozd a	wsayid	Wrt	Wrd	Wkd	wpb	ws	wsozel	wperfor m	wtotal	sozelz b	perfor mzb	toplam zb
templan	-,125	,180	,115	-,038	,081	,091	-,023	,163	-,152	-,029	,384(*)	-,055	,059	-,008	-,062	,069	-,034
temesza aman	-,015	-,169	,060	,002	-,031	,002	-,254	,005	-,133	,124	,121	-,067	,001	-,047	-,067	-,005	-,040
temdik kat	,430(*)	,391(*)	,304	,233	,075	,287	-,091	,061	,162	,211	,160	,411(*)	,131	,368(*)	,403(*)	,132	,368(*)
temardi l	-,082	,441(*)	,098	-,052	-,033	,416(*)	-,457(*)	-,166	-,231	,076	,026	,164	-,266	-,033	,162	-,271	-,037
temelb atarya	-,009	,250	,184	,007	,000	,305	-,438(*)	-,026	-,226	,155	,238	,105	-,099	,019	,100	-,102	,014
planla ma	-,078	,348	,150	,123	,101	,270	,113	,375(*)	-,026	-,080	,219	,082	,150	,146	,074	,159	,115
esza man	,008	-,165	,112	,106	,028	-,031	-,273	,022	-,150	,086	,201	-,040	-,009	-,034	-,037	-,014	-,029
dikkat	,411(*)	,370(*)	,480(**)	,355	,069	,251	,041	,157	,284	,302	,155	,448(*)	,265	,469(**)	,439(*)	,268	,462(*)
ardıl	-,087	,441(*)	,086	,061	,072	,457(*)	-,344	-,080	-,205	,097	,002	,215	-,171	,055	,213	-,172	,051
castopl am	,014	,324	,258	,207	,103	,357	-,276	,145	-,141	,127	,230	,202	,020	,155	,198	,020	,143

*p<.05 **p<.01

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Temel ve Standart Batarya puanları örneklemden 30 öğrenciye uygulanan WISC çocuklar için zeka testi alt testleri ve toplam puanları ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Temel batarya planlama ölçeği (templan) ile WISC-R sözcük dağarcığı (ws) alt testi arasında; temel batarya dikkat ölçeği (temdik) ile WISC-R genel bilgi (Wgb), WISC-R benzerlikler (wben), WISC-R sözel performans (wSozel), toplam WISC-R puanı (wtotal), sözel zeka bölümü (zbsözel) ve toplam zeka bölümü (zbttotal) arasında; temel batarya ardıl bilişsel işlemler ile WISC benzerlikler (wben), WISC-R sayı dizisi (wsayid) alt testleri arasında; standart batarya planlama ölçeği (planlama) ile WISC-R resim düzenleme (Wrd) alt testleri arasında; Standart batarya dikkat ölçeği (dikkat) ile WISC-R genel bilgi (wgb), WISC-R benzerlikler (wben), WISC-R aritmetik (wa), WISC-R sözel performans (wsozel), toplam WISC-R (wtotal), sözel zeka bölümü (sözel zb) ve toplam zeka bölümü (totalzb) arasında; temel batarya ardıl bilişsel işlemler ölçeği (ardıl) ile WISC-R benzerlikler (wben) ve WISC-R sayı dizisi alt testleri arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Ayrıca, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği (temardıl) ile WISC-R resim tamamlama (wrt) alt testi arasında ve toplam temel batarya ölçeği ile de yine WISC-R resim tamamlama (wrt) alt testi arasında negatif bir ilişki olduğu saptanmıştır. (Tablo 120).

3.4.3.1.2. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Akademik Başarı İle İlişkisi

Tablo 121. Ders Notları ile CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	Aritmetik Ortalama	SS	N
Se	15,5946	1,42321	37
Pk	9,6757	1,27048	37
Pb	9,8649	2,26277	37
Mk	8,4324	3,53192	37
Sui	10,0000	2,88675	37
Sh	8,7027	1,12706	37
İd	7,9459	,22924	37
Sb	11,8378	1,21366	37
Ad	17,9459	1,33221	37
Ks	12,2973	2,28357	37
Ct	11,7027	2,11955	37
Cis	10,2162	1,95981	37
Templan	25,2703	2,25646	37
Temeszaman	18,4324	5,15612	37
Temdikkat	19,7838	1,29390	37
Temardil	24,0000	3,55121	37
Temelbatarya	87,4865	6,94671	37
Planlama	35,1351	3,88131	37
Eszaman	27,1351	5,52852	37
Dikkat	37,7297	2,18134	37
Ardil	34,2162	4,41673	37
Castoplam	134,2162	8,13134	37
Beden	5,0000	,00000	37
Din	3,9730	,92756	37
Fen	3,1351	1,35733	37
Resim	4,7568	,54800	37
Matematik	2,8649	1,56635	37
Müzik	4,5676	,92917	37
İnkilap	4,0000	,97183	37
Teknoloji	4,5135	,76817	37
Trafik	4,8378	,50075	37
Turkce	3,6757	1,00150	37
Vatandaslik	4,1081	,93642	37
Yabancidil	3,1081	1,26455	37
Yilsonu	4,4595	,69100	37

Tablo 121’de ö ğrencilerin ders notlar ı ile CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değeri gösterilmiştir.

Tablo 122. Ders Başarı Puanları ile CAS Toplam ve Alt Test Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları

	Beden	Din	Fen	resim	matemati k	müzik	inkılap	teknoloji	trafik	Türkçe	Vatandas lık	yabancı dil	Yılsonu
Se	.(a)	,202	,417(*)	,013	,373(*)	,305	,241	,043	,451(**)	,295	,075	,318	,279
Pk	.(a)	,322	,558(**)	,322	,438(**)	,301	,540(**)	,375(*)	,352(*)	,504(**)	,310	,541(**)	,459(**)
Pb	.(a)	,157	,368(*)	,018	,332(*)	,143	,240	,089	,421(**)	,176	,269	,267	,361(*)
Mk	.(a)	-,115	-,256	,142	-,255	,016	-,170	-,146	-,085	-,124	-,124	-,141	-,232
Sui	.(a)	-,010	,000	,035	-,086	-,155	,069	,125	-,327(*)	-,192	-,010	-,107	-,195
Sh	.(a)	-,220	-,118	,060	-,118	-,100	-,203	,021	-,137	,035	-,153	,062	-,105
İd	.(a)	,124	,203	-,108	,134	,018	,249	,004	-,078	,163	,157	,117	,161
Sb	.(a)	,144	,233	-,353(*)	,397(*)	-,236	,047	-,087	,001	,161	,163	,283	,389(*)
Ad	.(a)	-,114	,142	,096	,130	,272	-,021	,055	,153	,299	,027	,201	,360(*)
Ks	.(a)	,437(**)	,408(*)	-,140	,509(**)	,023	,200	,053	,140	,213	,387(*)	,268	,386(*)
Ct	.(a)	,250	,285	,343(*)	,230	,243	,054	,233	,110	,189	,087	,240	,058
Cis	.(a)	,278	,344(*)	,128	,336(*)	,175	,175	,146	,008	,376(*)	,138	,259	,253
Templan	.(a)	,309	,577(**)	,189	,482(**)	,362(*)	,456(**)	,238	,482(**)	,470(**)	,222	,505(**)	,435(**)
Temesza man	.(a)	-,085	-,175	,117	-,223	-,076	-,078	-,030	-,241	-,193	-,090	-,156	-,268
Temdikk at	.(a)	,157	,254	-,350(*)	,396(*)	-,219	,088	-,081	-,013	,180	,180	,286	,394(*)
Temardil	.(a)	,430(**)	,432(**)	,114	,464(**)	,160	,161	,173	,156	,250	,301	,315	,283
Temelba tarya	.(a)	,287	,326(*)	,141	,302	,102	,189	,129	,055	,171	,192	,263	,160
planlama	.(a)	,271	,550(**)	,120	,474(**)	,294	,405(*)	,190	,526(**)	,376(*)	,286	,450(**)	,463(**)
Eszaman	.(a)	-,124	-,188	,121	-,232	-,091	-,114	-,023	-,253	-,172	-,116	-,133	-,271
Dikkat	.(a)	,024	,238	-,149	,314	,037	,039	-,014	,086	,289	,123	,293	,453(**)
Ardil	.(a)	,469(**)	,500(**)	,149	,522(**)	,206	,207	,204	,129	,368(*)	,303	,369(*)	,340(*)
Castopla m	.(a)	,306	,470(**)	,180	,436(**)	,200	,239	,182	,173	,340(*)	,256	,403(*)	,343(*)

Tablo 122’de ö ğrencilerin CAS ve alt testleri puanları ve ö ğrencilerin ders notları arasındaki ilişki incelenmiştir. Buna göre say ıları e ğleştirme (se) alt testi ile fen bilgisi, matematik ve trafik dersleri arasında; planlanmış kodlar (pk) alt testi ile fen bilgisi, matematik, inkılap, teknoloji, trafik, Türkçe, yabancı dil dersleri ve yıl sonu ortalamaları arasında; say ı bulma (sb) alt testi ile matematik dersleri arasında; algısal dikkat (ad) alt testi ile ; kelime serileri (ks) alt testi ile din kültürü ve ahlak bilgisi, fen bilgisi, matematik, vatandaşlık dersleri arasında; cümle tamamlama (ct) alt testi ile resim dersi arasında; cümleye ilişkin sorular (cis)

alt testi ile fen bilgisi ve matematik dersleri aras ında; temel batarya planlama ölçe ği ile fen bilgisi, matematik, müzik ve ink ılap tarihi, trafik, Türkçe ve yabancı dil dersleri aras ında; Temel batarya dikkat ölçe ği (temdikkat) ile matematik dersi aras ında; temel batarya ard ıl bilişsel işlemler ölçe ği (temardıl) ile din kültürü, fen bilgisi, matematik, Türkçe ve yabancı dil dersleri arasında; toplam cas puan ı ile fen bilgisi, matematik, Türkçe ve yabancı dil dersleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Ayrıca, sözel uzamsal ilişkiler alt testi (sui) ile trafik dersi arasında; sayı bulma (sb) alt testi ile resim dersi arasında; temel batarya dikkat ölçe ği (temdikkat) ile resim dersi arasında negatif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Diploma notu ile planlanmış iş kodlar (pk), planlanmış bağlantılar (pb), sayı bulma (sb), algısal dikkat (ad), kelime serileri (ks) alt testleri ve temel batarya planlama ölçe ği, temel batarya dikkat ölçe ği, temel batarya ard ıl bilişsel işlemler ölçe ği ve toplam cas puanları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Beden E ğitimi dersi notlarının sonuçları üzerinde belirleyici bir etkisi olup olmadığı saptanamamıştır. Çünkü tüm öğrencilerin beden eğitimi notları tam not olan “5” ‘tir.

Tablo 123. OKS Sonuçları ile CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları

	Aritmetik Ortalama	SS	N
Se	15,6087	1,32461	46
Pk	9,3043	1,36414	46
Pb	10,4348	2,53554	46
Mk	8,7174	3,48752	46
Sui	9,9783	3,29639	46
Sh	8,2826	1,60088	46
İd	7,8913	,31470	46
Sb	11,9348	1,20004	46
Ad	18,0652	1,30643	46
Ks	12,2826	2,40058	46
Ct	11,3261	2,18128	46
Cis	10,0217	2,17551	46
Templan	24,9130	1,99807	46
Temeszaman	18,6957	5,69549	46
Temdikkat	19,8261	1,30477	46
Temardil	23,6087	3,77405	46

Temelbatarya	87,0435	7,98041	46
Planlama	35,3478	3,69515	46
Eszaman	26,9783	6,49269	46
Dikkat	37,8913	2,14194	46
Ardil	33,6304	4,78590	46
Castoplam	133,8478	9,47504	46
OKSTM	352,1433	69,49855	46
OKSMF	338,7542	70,83548	46

Tablo 123'de çocukların OKS sonuçlarına göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir

Tablo 124. OKS Sonuçları ile CAS Toplam ve Alt Test Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları

	OKSTM ile r	OKSMF ile r
Se	,211	,240
Pk	,171	,163
Pb	,467(**)	,455(**)
Mk	-,104	-,111
Sui	-,121	-,090
Sh	-,040	-,044
İd	-,059	-,080
Sb	,247	,276
Ad	,262	,238
Ks	,236	,254
Ct	,255	,280
Cis	,088	,106
Templan	,257	,271
Temeszaman	-,134	-,120
Temdikkat	,213	,235
Temardil	,298(*)	,324(*)
Temelbatarya	,144	,174
Planlama	,459(**)	,458(**)
Eszaman	-,127	-,116
Dikkat	,289	,289
Ardil	,275	,303(*)
Castoplam	,296(*)	,318(*)

*p<.05 ** p<.01

Tablo 124’de ö ğrencilerin CAS ve alt testleri puanları ve ö ğrencilerin OKS’den aldıkları puanlar arasındaki ilişki incelenmiştir. Buna göre; OKS Türkçe-matematik (OKSTM) ve OKS matematik fen (OKSMF) ile planlanm ış ba ğlantılar (pb) alt testi, temel batarya ard ıl bilişsel işlemler ölçe ği (temardil), standart batarya planlama ölçe ği (planlama), toplam cas puanları arasında pozitif bir ilişki oldu ğu saptanmıştır. Ayrıca Standart batarya ardıl bilişsel işlemler ölçe ği (ardil) ile OKS matematik- fen (OKSMF) puanları arasında da pozitif bir ilişki oldu ğu görülmektedir.

3.4.3.2 Kriter İlişkili Geçerlilik Çalışmalarının İç Ölçütlere Göre Yapılması: Strateji Kullanımıyla CAS Planlama Ölçe ği Alt Testleri Arasındaki İlişki

Kriter ilişkili geçerlilik çalışmaları nda çocukların CAS planlama ölçe ğine ait alt testlerdeki performanslarıyla strateji kullanımı arasındaki ilişkinin analizi yapılmıştır. Bu amaçla planlama alt testlerinin üçünde de çocukların alt testin uygulanması sırasında kullandıkları stratejiler gözlemlenmiş ve ayrıca uygulama bittikten sonra çocuklara faaliyeti nasıl yaptıkları sorularak kullandıkları stratejileri belirtmeleri istenmiştir. Hem uygulayıcının gözlemledikleri hem de çocukların yaptıkları açıklamalar kayıt formundaki ilgili yere kaydedilmiştir. Kaydedilen bu bilgiler her üç alt test için de ayrı ayrı incelenmiştir.

3.4.3.2.1.Sayıları Eşleştirme Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki

CAS Kriter geçerli ğine ilişkin çalışmalardan biri Planlama Ölçe ği’ne ait Sayıları Eşleştirme alt testinin gözlenen ve belirtilen stratejilerinin iç ölçüt olarak kullanılmasıdır. Tablo 123’te uygulayıcının gözledi ği stratejilerin kullanımına ilişkin oranlar verilmektedir.

Tablo 125. Sayıları Eşleştirme Alt testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri

Gözlenen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Önce birinciye, sonra sonuncuya, sonra da ortadaki sayıya baktı.	1	,5	,5	,5
2. Her sayının önce birinci, sonra da ikinci hanesine baktı.	60	29,4	29,4	29,9
3. Her sayının ilk iki hanesine baktı.	26	12,7	12,7	42,6
4. Önce son sayıya sonra da ilk sayıya baktı.	9	4,4	4,4	47,1
5. Her sayının ilk hanesine baktı.	16	7,8	7,8	54,9
6. Sayının üzerine parmağını koydu ve eşini bulmaya çalıştı.				
7. Önce birinci sonra ikinci sayıyı eşleştirdi ve eşini buluncaya kadar sıra boyunca devam etti.	8	3,9	3,9	58,8
8. Sesli olarak sayıları aradı.	8	3,9	3,9	62,7
9. Eşini bulmak için sayıların son hanelerine baktı.	31	15,2	15,2	77,9
10. Eşini bulmak için sağdan sola veya soldan sağa satırı taradı.	38	18,6	18,6	96,6
11. Stratejisi yok.	7	3,4	3,4	100,0
Toplam	204	100,0	100,0	

Sayıları E şleştirme alt testi uygulan ırken, uygulay ıcı taraf ından çocukta gözlenen stratejiler Tablo 125'de gösterilmiştir. Bu tablodaki veriler incelendi ğinde çocuklar taraf ından en çok 2. (%29), 6. strateji hiç kullan ılmazken, 1. strateji (%0.5) ise en az kullan ılan strateji olduğu gözlenmiştir.

Tablo 126. 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.	1	128,00	12,533	9	p>,05
	2.	60	112,83			
	3.	26	111,33			
	5.	9	99,61			
	6.	16	112,44			
	7.	8	102,00			
	8.	8	120,19			
	9.	31	81,77			
	10.	38	97,67			
	11.	7	56,86			
	Toplam	204				

Sayıları E şleştirme alt testinin uygulamas ı sırasında uygulay ıcı taraf ından çocukta gözlenen stratejiler ve bu stratejileri kullanan çocukların puanları Tablo 126'da gösterilmiştir. Bu tablodaki veriler incelendi ğinde kullan ıldığı gözlenmiş olan stratejilerle bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açı dan anlaml ı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir (p>,05).

Tablo 127. 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	1,5	1,5	1,5
2. Her sayının önce birinci, sonra da ikinci hanesine baktı.	67	32,8	32,8	34,3
3. Her sayının ilk iki hanesine baktı.	34	16,7	16,7	51,0
4. Önce son sayıya sonra da ilk sayıya baktı.	1	,5	,5	51,5
5. Her sayının ilk hanesine baktı.	10	4,9	4,9	56,4
6. Sayının üzerine parmağını koydu ve eşini bulmaya çalıştı.	1	,5	,5	56,9
7. Önce birinci sonra ikinci sayıyı eşleştirdi ve eşini buluncaya kadar sıra boyunca devam etti.	7	3,4	3,4	60,3
8. Sesli olarak sayıları aradı.				
9. Eşini bulmak için sayıların son hanelerine baktı.	47	23,0	23,0	83,3
10. Eşini bulmak için sağdan sola veya soldan sağa satırı taradı.	13	6,4	6,4	89,7
11. Stratejisi yok.	10	4,9	4,9	94,6
12. Diğer	11	5,4	5,4	100,0
Toplam	204	100,0	100,0	

Tablo 127’de Sayı ları E şleştirme alt testi uygulan ırken çocuklar ın belirttikleri stratejilere ili şkin veriler yer almaktadır. Çocuklar ın 2. (%32) Stratejiyi kulland ıklarını belirtirken, 8. strateji hiç kullan ılmazken, 4. ve 6. stratejiler (%0.5) en az kullan ılan stratejiler olmuştur.

Tablo 116. Belirtilen Stratejilere Göre Sayı ları Eşleştirme Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları

	Belirtilen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	P
SETOP	1.	3	128,00	15,303	10	p>,05
	2.	67	115,78			
	3.	34	103,81			
	4.	1	128,00			
	5.	10	89,25			
	6.	1	179,00			
	7.	7	67,36			
	9.	47	96,45			
	10.	13	64,58			
	11.	10	106,70			
	12.	11	102,64			
	Toplam	204				

Tablo 128'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 ($p>,05$).

3.4.3.2.3. Planlanmış İş Kodlar Alt Testi Puanları ile Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki

CAS Planlama Ölçeği'nin ikinci alt testi olan Planlanmış Kodlar alt testinde de iki ayrı item vardır. Strateji değerlendirilmeleri her bir item için ayrı ayrı yapılmıştır. Stratejiler uygulayıcı tarafından gözlenenler ve çocuk tarafından belirtilenler olarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Tablo 129. 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)	89	43,6	43,6	43,6
2. Sesli olarak kodları söyledi.	2	1,0	1,0	44,6
3. Önce satırın yarısını (ilk ABCD'yi) sonra da diğer yarısını soldan sağa, yukarıdan aşağıya kodladı.	7	3,4	3,4	48,0
4. Önce ilk sütundaki A'ları, sonra ikinci sütundaki B'leri şeklinde kodladı.	58	28,4	28,4	76,5
5. Sağdan sola veya aşağıdan yukarıya kodladı.	2	1,0	1,0	77,5
6. Önce her iki A sütununu, sonra da her iki B sütununu ... şeklinde kodladı.	12	5,9	5,9	83,3
7. Örnek yerine kendi tamamladığı satıra baktı.	12	5,9	5,9	89,2
8. Sırayı takip ederek yavaş çalıştı.	18	8,8	8,8	98,0
9. Stratejisi yok.				
10. Diğer	4	2,0	2,0	100,0
Toplam	204	100,0	100,0	

Tablo 129'da Planlanmış İş Kodlar alt testinin 1. iteminde gözlenen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların en çok 1. (%43) stratejiyi kullandığı gözlenmiştir. 9. strateji hiç kullanılmamıştır. En az kullanılan stratejiler ise 2. ve 5. stratejilerdir (%1).

Tablo 130. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanm İş Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları

	Gözlenen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	P
PKTOP	1.	89	89,07	21,845	8	p< ,01
	2.	2	74,00			
	3.	7	141,14			
	4.	58	120,91			
	5.	2	161,00			
	6.	12	130,96			
	7.	12	93,88			
	8.	18	78,67			
	10.	4	99,38			
	Toplam	204				

Planlanmış Kodlar alt testinde çocuklar ın kulland ıkları gözlenen stratejiler ile bu alt testten al ınan puanlar aras ında istatistiksel aç ıdan anlaml ı bir ili şki bulunmu ştur (p<,01). (Tablo 130)

Tablo 131. Planlanm İş 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)	49	24,0	24,0	24,0
2. Sesli olarak kodları söyledi.	1	,5	,5	24,5
3. Önce satırın yarısını (İlk ABCD'yi) sonra da diğer yarısını soldan sağa, yukarıdan aşağıya kodladı.	5	2,5	2,5	27,0
4. Önce ilk sütundaki A'ları, sonra ikinci sütundaki B'leri şeklinde kodladı.	53	26,0	26,0	52,9
5. Sağdan sola veya aşağıdan yukarıya kodladı.	2	1,0	1,0	53,9
6. Önce her iki A sütununu, sonra da her iki B sütununu ... şeklinde kodladı.	12	5,9	5,9	59,8
7. Örnek yerine kendi tamamladığı satıra baktı.	14	6,9	6,9	66,7
8. Sırayı takip ederek yavaş çalıştı.	3	1,5	1,5	68,1
9. Stratejisi yok.	15	7,4	7,4	75,5
10. diğ er	50	24,5	24,5	100,0
Toplam	204	100,0	100,0	

Tablo 131'de ise Planlanm İş Kodlar alt testinin 1. iteminde çocuklar taraf ından belirtilen stratejilerin da ğ ılım ı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendi ğ inde çocukların en çok 4. (%26) stratejiyi kulland ıklarını belirtmişlerdir. Çocuklar taraf ından en az kullan ıldığı belirtilen strateji ise 2. (%0,5) stratejidir.

Tablo 132. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanm İş Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları

	Belirtilen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	P
PKATOP	1.	49	88,21	26,271	9	p< ,01
	2.	1	185,50			
	3.	5	129,50			
	4.	53	126,45			
	5.	2	161,00			
	6.	12	130,96			
	7.	14	98,11			
	8.	3	94,67			
	9.	15	74,23			
	10.	50	87,76			
	Toplam	204				

Planlanmış Kodlar alt testinin 1. iteminde çocuklar ın kulland ıklarını belirttikleri stratejiler ile bu alt testten al ınan puanlar aras ında istatistiksel aç ıdan anlaml ı bir ili ūki bulunmuştur (p<,01). Tablo 130 incelendi ğinde 4. stratejinin daha çok çocuk taraf ından kullanılmasına rağmen, en çok puano 2. stratejinin getirdi ği görölmektedir. 2. strateji ise en az çocuk tarafından kullanılmıştır, en az puan getiren strateji ise 9. stratejidir (Tablo 132).

Tablo 133. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri

Gözlenen Stratejiler	F	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Bütün satırı soldan sağa ve yukandan aşağıya kodladı.	58	28,4	28,4	28,4
2. Bütün satırı sağdan sola ve aşağıdan yukanya kodladı.	1	,5	,5	28,9
3. A, B, C, D'yi soldan sağa , yukandan aşağıya ve çapraz olarak kodladı.	1	,5	,5	29,4
4. Sesli olarak kodlan söyledi.	6	2,9	2,9	32,4
5. Önce A'ları sonra B'leri çapraz olarak kodladı.	18	8,8	8,8	41,2
6. Bütün A'ları çapraz olarak kodladı.	3	1,5	1,5	42,6
7. Soldan sağa ve yukandan aşağıya (AB,CD) çift çift kodladı.	1	,5	,5	43,1
8. Sırayı takip ederek ve yavaş çalıştı.	32	15,7	15,7	58,8
9. Birinci itemdeki diziliş ile aynıymış gibi kodladı.	73	35,8	35,8	94,6
10. Stratejisi yok.	1	,5	,5	95,1
11. Diğer	10	4,9	4,9	100,0
Toplam	204	100,0	100,0	

Tablo 133'de Planlanm İş Kodlar alt testinin 2. iteminde gözlenen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendi ğinde çocuklar ın % 35'inin 9. stratejiyi

kullandıkları görülmektedir. En az kullanılan stratejiler ise 2., 3., 7. ve 9. stratejiler olmuştur (% 0,5).

Tablo 134. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları

	Gözlenen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	P
PKBTOP	1.	58	121,86	91,742	10	p< ,01
	2.	1	67,00			
	3.	1	169,00			
	4.	6	106,33			
	5.	18	171,53			
	6.	3	178,00			
	7.	1	67,00			
	8.	32	127,64			
	9.	73	55,48			
	10.	1	33,00			
	11.	10	111,20			
	Toplam	204				

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 6. stratejinin getirdiği görülmektedir. 2., 3., 7. ve 10. stratejiler en az kullanılan stratejilerdir. Puan getirisi en düşük olan strateji ise 10. stratejidir (Tablo 134).

Tablo 135. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri

Belirtilen Stratejiler	F	%	Geçerli yüzde	Toplamlı Yüzde
1. Bütün satırı soldan sağa ve yukandan aşağıya kodladı.	42	20,6	20,6	20,6
2. Bütün satırı sağdan sola ve aşağıdan yukanya kodladı.	1	,5	,5	21,1
3. A, B, C, D'yi soldan sağa , yukandan aşağıya ve çapraz olarak kodladı.	1	,5	,5	21,6
4. Sesli olarak kodlan söyledi.				
5. Önce A'ları sonra B'leri çapraz olarak kodladı.	18	8,8	8,8	30,4
6. Bütün A'ları çapraz olarak kodladı.	2	1,0	1,0	31,4
7. Soldan sağa ve yukandan aşağıya (AB,CD) çift çift kodladı.	1	,5	,5	31,9
8. Sırayı takip ederek ve yavaş çalıştı.	7	3,4	3,4	35,3
9. Birinci itemdeki diziliş ile aynıymış gibi kodladı.	15	7,4	7,4	42,6
10. Stratejisi yok.	21	10,3	10,3	52,9
11. Diğer	96	47,1	47,1	100,0
Toplam	204	100,0	100,0	

Tablo 135'de ise Planlanmış İş Kodlar alt testinin 2. iteminde çocuklar tarafından belirtilen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 47,5'inin 11. stratejiyi kullandıkları görülmektedir. 4. strateji hiç kullanılmazken, çocuklar tarafından en az kullanıldığı belirtilen stratejiler 2., 3. ve 7. Stratejilerdir (% 0,5).

Tablo 136. 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.	42	96,89	42,634	9	p< ,01
	2.	1	67,00			
	3.	1	169,00			
	5.	18	170,06			
	6.	2	169,25			
	7.	1	67,00			
	8.	7	115,21			
	9.	15	48,63			
	10.	21	88,52			
	11.	96	101,49			
	Toplam	204				

Planlanmış Kodlar alt testinin 2. iteminde çocukların kullandıklarını belirttikleri stratejiler ile bu alt testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır ($p<.01$). Tablo 136 incelendiğinde 11. stratejinin daha çok çocuk tarafından kullanılmasına rağmen, en çok puanı 5. stratejinin getirdiği görülmektedir. Puan getirisi en düşük strateji ise 9. stratejidir.

3.4.3.2.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Puanları ile Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki

Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Puanları ile 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.

Tablo 137. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri

Gözlenen Stratejiler	f	%	Geçerli yüzde	Toplam Yüzde
1. Bir sonraki sayı ya da harf için sayfayı taradı.	99	48,5	48,5	48,5
2. Son sayıyı ya da harfi hatırladı.	12	5,9	5,9	54,4
3. Sayfayı daha iyi görebilmek için elini sayfadan çekti.	12	5,9	5,9	60,3
4. Son sayı veya harfe yeniden baktı.	7	3,4	3,4	63,7
5. Sayı dizisini veya harfi sesli olarak tekrarladı.	36	17,6	17,6	81,4
6. Sayı dizisini veya harfleri kendi kendine tekrarladı.	37	18,1	18,1	99,5
7. Stratejisi yok.				
8. Diğer	1	,5	,5	100,0
Toplam	204	100,0	100,0	

Tablo 137'de Planlanmış Bağlantılar alt testinin 2. iteminde gözlenen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 48,5'inin 1. stratejiyi kullandıkları görülmektedir. En az kullanılan strateji ise 8. stratejidir (% 0.5).

Tablo 138. 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.	99	96,86	8,755	6	p>,05
	2.	12	112,00			
	3.	12	72,67			
	4.	7	118,50			
	5.	36	111,17			
	6.	37	110,16			
	8.	1	197,00			
	Toplam	204				

Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocuklarda gözlenen stratejiler ile bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>,05$) (Tablo 138).

Tablo 139. 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.	99	48,5	48,5	48,5
2. Son sayıyı ya da harfi hatırladı.	42	20,6	20,6	69,1
3. Sayfayı daha iyi görebilmek için elini sayfadan çekti.				
4. Son sayı veya harfe yeniden baktı.	8	3,9	3,9	73,0
5. Sayı dizisini veya harfi sesli olarak tekrarladı.	1	,5	,5	73,5
6. Sayı dizisini veya harfleri kendi kendine tekrarladı.	1	,5	,5	74,0
7. Stratejisi yok.	44	21,6	21,6	95,6
8. Diğer	9	4,4	4,4	100,0
Toplam	204	100,0	100,0	

Tablo 139’da ise Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocuklar tarafından belirtilen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 48,5’inin 1. stratejiyi kullandığı görülmektedir. 3. strateji hiç kullanılmazken, en az kullanılan stratejiler 5. ve 6. stratejilerdir. (%0.5)

Tablo 140. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları

	Belirtilen Stratejiler	N	Sıralama Ortalaması	Kaykare	Sd	P
PBTOP	1,00	99	96,96	8,659	6	p>,05
	2,00	42	102,89			
	4,00	8	86,94			
	5,00	1	189,00			
	6,00	1	14,50			
	7,00	44	117,55			
	8,00	9	102,06			
	Toplam	204				

Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocukların kullandıklarını belirttikleri stratejiler ile bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>,05) (Tablo 140).

3.4.4 Ön Norm Çalışmaları İle İlgili Bulgular

Bu testten elde edilen puanların standart ve yüzdelik puanlara dönüştürülmesi gerekmektedir. Evrene uygun seçili örneklemenin puanları normal dağılıma uygun merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri vermelidir.

Tablo 141. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları

		Standart batarya	planlama	es zaman	dikkat	Ardıl
N	Geçerli	204	204	204	204	204
	Eksik	0	0	0	0	0
A. Ortalama		137,0000	34,1863	33,6275	37,2108	31,9755
Std.Hata		1,01819	,33606	,63022	,22753	,40756
Medyan		137,0000	35,0000	33,0000	38,0000	32,0000
Mod		133,00(a)	33,00	33,00	38,00(a)	34,00
Std. Sapma		14,54262	4,79990	9,00128	3,24981	5,82118
Skewness		-,573	-,645	-,039	-1,668	-,119
Skewness Std.Hata		,170	,170	,170	,170	,170
Kurtosis		1,347	,836	-,237	3,825	,565
Kurtosis Std.Hata		,339	,339	,339	,339	,339

Tablo 141’de CAS Standart Batarya ve alt ölçeklerine ilişkin merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri verilmiştir. Bu verilere göre, eş zamanlı bilişsel işlemler ölçeği dışında tüm ölçeklerde negatif yönde hafif bir kayış oldu ğu, bu kaymanın dikkat ölçe ğinde daha fazla oldu ğu gözlenmektedir. Bu çarpıklık, öğrencilerin testlerde görece olarak daha yüksek puan aldıklarını göstermektedir. Bunun sebebi alt testlerin 13 yaş grubu çocukları için kolay olması olabilir. Eş zamanlı bilişsel işlemler ölçe ğinin ise normal dağılıma yakın özellikte oldu ğu söylenebilir.

Tablo 142. Standart Batarya Ölçe ği Tam Puanlarına İlişkin Frekanslar ve Yüzdelik Puanlar

N	Geçerli	204
	Eksik	0
	10	121,5000
	20	127,0000
	30	131,0000
Yüzdelikler	40	134,0000
	50	137,0000
	60	141,0000
	70	144,0000
	80	148,0000
	90	155,0000

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
89,00	2	1,0	1,0	1,0
92,00	1	,5	,5	1,5
94,00	1	,5	,5	2,0
97,00	1	,5	,5	2,5
99,00	1	,5	,5	2,9
100,00	1	,5	,5	3,4
110,00	2	1,0	1,0	4,4
112,00	3	1,5	1,5	5,9
113,00	1	,5	,5	6,4
115,00	2	1,0	1,0	7,4
118,00	1	,5	,5	7,8
119,00	2	1,0	1,0	8,8
120,00	1	,5	,5	9,3

121,00	1	,5	,5	9,8
122,00	3	1,5	1,5	11,3
123,00	3	1,5	1,5	12,7
124,00	2	1,0	1,0	13,7
125,00	4	2,0	2,0	15,7
126,00	2	1,0	1,0	16,7
127,00	7	3,4	3,4	20,1
128,00	4	2,0	2,0	22,1
129,00	5	2,5	2,5	24,5
130,00	6	2,9	2,9	27,5
131,00	6	2,9	2,9	30,4
132,00	7	3,4	3,4	33,8
133,00	9	4,4	4,4	38,2
134,00	6	2,9	2,9	41,2
135,00	7	3,4	3,4	44,6
136,00	8	3,9	3,9	48,5
137,00	8	3,9	3,9	52,5
138,00	6	2,9	2,9	55,4
139,00	5	2,5	2,5	57,8
140,00	3	1,5	1,5	59,3
141,00	8	3,9	3,9	63,2
142,00	4	2,0	2,0	65,2
143,00	9	4,4	4,4	69,6
144,00	3	1,5	1,5	71,1
145,00	7	3,4	3,4	74,5
146,00	5	2,5	2,5	77,0
147,00	4	2,0	2,0	78,9
148,00	6	2,9	2,9	81,9
149,00	1	,5	,5	82,4
150,00	2	1,0	1,0	83,3
151,00	4	2,0	2,0	85,3
152,00	2	1,0	1,0	86,3
153,00	5	2,5	2,5	88,7
154,00	3	1,5	1,5	90,2
156,00	2	1,0	1,0	91,2
157,00	2	1,0	1,0	92,2
158,00	3	1,5	1,5	93,6
159,00	2	1,0	1,0	94,6
160,00	2	1,0	1,0	95,6
161,00	1	,5	,5	96,1
163,00	2	1,0	1,0	97,1

164,00	1	,5	,5	97,5
165,00	2	1,0	1,0	98,5
166,00	1	,5	,5	99,0
169,00	1	,5	,5	99,5
174,00	1	,5	,5	100,0
Total	204	100,0	100,0	

Tablo 143. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları

		Temel batarya	planlama	es zaman	dikkat	Ardıl
N	Geçerli	204	204	204	204	204
	Eksik	0	0	0	0	0
A. Ortalama		89,3137	24,6225	22,4559	19,5882	22,6471
Std.Hata		,68048	,17974	,47268	,11392	,29699
Medyan		91,0000	25,0000	23,0000	20,0000	23,0000
Mod		91,00	25,00	25,00	20,00	23,00
Std. Sapma		9,71919	2,56726	6,75125	1,62707	4,24182
Skewness		-,435	-1,125	-,164	-,582	-,066
Skewness Std.Hata		,170	,170	,170	,170	,170
Kurtosis		,454	2,649	,246	,460	,067
Kurtosis Std.Hata		,339	,339	,339	,339	,339

Tablo 143'de CAS Temel Batarya ve alt ölçeklerine ilişkin merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri verilmiştir. Bu verilere göre, ardıl bilişsel işlemler ölçeği dışında tüm ölçeklerde negatif yönde hafif bir kayış olduğu, bu kaymanın planlama ölçeğinde daha fazla olduğu gözlenmektedir. Bu çarpıklık, öğrencilerin testlerde görece olarak daha yüksek puan aldıklarını göstermektedir. Bunun sebebi alt testlerin 13 yaş grubu çocukları için kolay olması olabilir. Ardıl bilişsel işlemler ölçeğinin ise normal dağılıma yakın özellikte olduğu söylenebilir.

Tablo 144. Temel Batarya Ölçeği Tam Puanlarına İlişkin Frekanslar ve Yüzdelik Puanlar

N	Geçerli	204
	Eksik	0
Yüzdelikler	10	77,5000
	20	82,0000
	30	85,0000
	40	87,0000
	50	91,0000
	60	93,0000
	70	94,5000
	80	97,0000
	90	101,5000

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
58,00	1	,5	,5	,5
62,00	1	,5	,5	1,0
64,00	2	1,0	1,0	2,0
65,00	1	,5	,5	2,5
66,00	1	,5	,5	2,9
68,00	1	,5	,5	3,4
71,00	3	1,5	1,5	4,9
72,00	2	1,0	1,0	5,9
73,00	3	1,5	1,5	7,4
75,00	3	1,5	1,5	8,8
76,00	1	,5	,5	9,3
77,00	1	,5	,5	9,8
78,00	2	1,0	1,0	10,8
79,00	6	2,9	2,9	13,7
80,00	4	2,0	2,0	15,7
81,00	4	2,0	2,0	17,6
82,00	8	3,9	3,9	21,6
83,00	8	3,9	3,9	25,5
84,00	7	3,4	3,4	28,9
85,00	8	3,9	3,9	32,8
86,00	5	2,5	2,5	35,3
87,00	12	5,9	5,9	41,2
88,00	8	3,9	3,9	45,1
89,00	5	2,5	2,5	47,5

90,00	4	2,0	2,0	49,5
91,00	14	6,9	6,9	56,4
92,00	6	2,9	2,9	59,3
93,00	13	6,4	6,4	65,7
94,00	9	4,4	4,4	70,1
95,00	11	5,4	5,4	75,5
96,00	8	3,9	3,9	79,4
97,00	4	2,0	2,0	81,4
98,00	9	4,4	4,4	85,8
99,00	1	,5	,5	86,3
100,00	2	1,0	1,0	87,3
101,00	6	2,9	2,9	90,2
102,00	4	2,0	2,0	92,2
103,00	2	1,0	1,0	93,1
104,00	3	1,5	1,5	94,6
105,00	4	2,0	2,0	96,6
106,00	2	1,0	1,0	97,5
107,00	2	1,0	1,0	98,5
109,00	1	,5	,5	99,0
110,00	1	,5	,5	99,5
114,00	1	,5	,5	100,0
Total	204	100,0	100,0	

SONUÇ VE ÖNERİLER

Literatürde geleneksel zeka testlerinden farklı olarak beynin bilişsel işlevlerini değerlendirmek üzere hazırlanmış olan nöropsikolojik değerlendirme araçlarının ve bu araçlarla ilgili yapılan araştırmaların yeterli sayıda olmadığı bilinmektedir. Bu araştırmada, günümüzde kullanılan zeka testlerine alternatif olarak PASS teorisini temel alarak geliştirilmiş olan Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 13 yaş grubu için geçerlik, güvenirlik ve ön norm çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Bu bölümde önce, Bilişsel Değerlendirme Sistemi'ni (CAS) oluşturan alt testlere ilişkin bulgular, ardından Temel ve Standart Batarya'lardaki ölçeklere ait bulgular, son olarak da demografik özelliklere ait bulgular özetlenmiş ve tartışılmıştır.

CAS Alt Testleri ve Ölçeklerine Ait Bulguların Tartışılması

Bulguların tartışılması güvenirlik, geçerlik ve ön norm çalışmaları şeklinde sırayla verilmiştir.

CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Güvenirliğine İlişkin Bulguların Tartışılması

CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin test-tekrar test sonuçları ve yapılan madde analizi işlemlerinde çoğu madde 13 yaş çocukları için güvenilirliktir. Ancak test-tekrar test sonuçları ve madde analizi işlemleri sonuçları bazı maddelerin norm kapsamında tekrar gözden geçirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), Temel ve Standart Batarya adında iki eşdeğer formdan oluşmaktadır. Hem Temel hem de Standart Batarya'da sırasıyla Planlama, EşZamanlı Bilişsel İşlemler, Dikkat ve Ardıl İşlemler olmak üzere dört ölçek bulunmaktadır. Ancak Temel Batarya Formunda iki şer alt test, Standart Batarya Formunda ise üçer alt test vardır. Bu araştırmada 13 yaş grubunda yer alan çocuklara üçer alt testten oluşan Standart Batarya Formu uygulanmıştır. Çünkü Standart Batarya Formu, Temel Batarya Formu'nu da kapsamaktadır. Bir başka deyişle, Temel Batarya Formu Standart Batarya Formu'nun iki şer alt teste indirgenmiş halidir. Ancak ön norm çalışmaları her iki batarya için de ayrı ayrı yapılmıştır.

CAS Ölçeklerini oluşturan 12 alt testin güvenirliğine ilişkin bulgular aşağıda tartışılmıştır.

Planlama Ölçeği Sayılar Eşleştirme Alt Testi test- tekrar test sonuçları incelendiğinde se3 ve se4 dâhilinde tüm maddeler anlamlı sonuç vermiştir. İç tutarlılık açısından tüm maddeler anlamlı sonuçlar vermiştir. Yapılan madde analizi işlem sonuçlarına göre ise Se2a ve Se2e arasındaki maddeler dışındaki tüm maddelerin anlamlı sonuç verdiği görülmüştür. Se2a ile Se2e arasındaki maddelerin madde analizinin anlamlı sonuç vermeme nedeni ise bu maddelerin kolay maddeler olması nedeniyle örneklemin tamamı veya tamamı yakını tarafından doğru olarak yanıtlanmasıdır.

Planlama Ölçeği Planlanım İş Bağılantılar Alt Testi test-tekrar test sonuçları incelendiğinde Pkbtot, Pk genel dâhilinde tüm maddelerin anlamlı sonuçlar verdiği görülmüştür. Anlamlı sonuç vermeyen maddelerin güvenilirlik açısından daha geniş bir örneklem ile tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir. İç tutarlılık katsayıları incelendiğinde tüm maddelerin iç tutarlılık açısından anlamlı sonuçlar verdiği görülmüştür. CAS Planlama Ölçeği IPlanlanım İş Kodlar alt testi birinci (PKA) ve ikinci (PKB) itemdeki elli altı işaretli kodlamanın her birine yapılan madde analiz işlemi sonucunda birinci grupta ilk 13, ikinci grupta ise ilk 8 madde analiz işlem sonuçlarına göre anlamlı sonuçlar vermemiştir. Madde ayırt edicilik açısından bu maddelerin anlamsız sonuç vermesi ilk maddelerin örneklemin tamamı veya tamamı yakını tarafından doğru yanıtlanmış olması olabilir.

Planlama Ölçeği Planlanım İş Kodlar Alt Testi test- tekrar test sonuçları incelendiğinde 4. item dâhilinde tüm maddelerin anlamlı sonuç verdiği görülmektedir. İç tutarlılık ve madde analiz sonuçları açısından tüm maddelerde anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi test- tekrar test, iç tutarlılık açısından anlamlı sonuçlar verirken madde analizi açısından ilk 7 madde ve son madde anlamlı sonuç vermemiştir. Bunun nedeni ise ilk 6 maddenin tüm kolay olması nedeniyle 7. maddeyi doğru yanıtlayabilen tüm örneklem için doğru kabul edilmesi, son maddenin ise en zor madde olması nedeniyle örneklemin çoğu tarafından yanlış yanıtlanmasıdır. Bu sonuçlar 8 yaş ile 11 yaş grubu örneklemleri ile gerçekleştirilen tüm Türkiye çalışmaları ve Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan çalışmadaki ABD örneklemleri sonuçları ile uyumludur.

Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Sözel Uzamsal İlişkiler Alt Testi test- tekrar test ve içtutarlılık sonuçları açısından tüm maddeler anlamlı sonuçlar vermiştir. Yapılan madde analiz işlem sonuçlarına göre ise ilk 7 madde dâhilinde diğer tüm maddeler anlamlı sonuçlar vermiştir. Bunun nedeni ise ilk 7 maddenin tüm kolay olması nedeniyle 7. maddeyi doğru yanıtlayabilen tüm örneklem için doğru kabul edilmesidir. Bu sonuçlar 8 yaş ile 11 yaş grubu

örnekleme ile gerçekleştirilen tüm Türkiye çalışmaları ve Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılançalışmadaki ABD örnekleme sonuçları ile uyumludur.

E **ř Zamanlı Bilişsel İşlemler şekil Hafızası Alt Testi** test- tekrar test ve iç tutarlılık sonuçları açısından tüm maddeler anlamlı sonuç vermiştir. Yapılan madde analiz işlem sonuçlarına göre ise ilk 3 madde d içinde diğerk tüm maddeler anlamlı sonuçlar vermiştir. Bunun nedeni ise ilk 3 maddenin tüm kolay olması nedeniyle 3. maddeyi doğru yanıtlayabilen tüm örneklem için doğru kabul edilmesidir. Bu sonuçlar 8 ya ř ile 11 ya ř grubu örnekleme ile gerçekleştirilen tüm Türkiye çalı şmaları ve Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılançalışmadaki ABD örnekleme sonuçları ile uyumludur.

Dikkat Ölçe ği İfadesel Dikkat Alt Testi test-tekrar test sonuçları anlamlı sonuçlar vermemiştir. Bu ölçe ğin daha geni ř bir örnekleme grubu tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir. İç tutarlılık açısından anlamlı sonuçlara ula şılmış, madde analizi işlem sonuçları açısından da pek çok maddenin ay ırt edici özelli ğe sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Madde ay ırt ediciliğı açısından da bu alt testin daha geni ř bir örnekleme grubu ile tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Dikkat Ölçe ği Say ı Bulma Alt Testi test-tekrar test sonuçları ndan se3 anlamlı sonuç vermemiş fakat se4 anlamlı sonuçlar vermiştir. İç tutarlılık açısından anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Dikkat Ölçe ği Alg ısal Dikkat Alt Testi test-tekrar test sonuçları ndan ad5 anlamlı sonuç vermezken, ad6 anlamlı sonuç vermiştir. İç tutarlılık açısından anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Ardıl Bili şsel İşlemler Ölçe ğin Kelime Serileri Alt Testi test-tekrar test ve iç tutarlılık sonuçları açısından anlamlı sonuçlar vermiştir. Yapılan madde analiz işlem sonuçlarına göre ise ilk 5 madde ve son 3 madde d işina diğerk tüm maddeler ay ırt edici özelli ğe sahiptir. Bunun nedeni ise ilk 5 maddenin kolay olması nedeniyle örneklemin tamamı veya tamamı yak ını tarafından doğru yanıtlanması, son 3 maddenin ise en zor madde olması nedeniyle örneklemin ço ğu tarafından yanlış yanıtlanmasıdır. Bu sonuçlar 8 ya ř ile 11 ya ř grubu örnekleme ile gerçekleştirilen tüm Türkiye çalı şmaları ve Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılançalışmadaki ABD örnekleme sonuçları ile uyumludur.

Ardıl Bili şsel İşlemler Ölçe ği Cümle Tekrarı Alt Testi test-tekrar test ve iç tutarlılık sonuçları açısından anlamlı sonuçlar vermiştir. Yapılan madde analiz işlem sonuçlarına göre

ise ilk 3 madde ve son 5 madde dışına diğer tüm maddeler ayırt edici özelliğe sahiptir. Bunun nedeni ise ilk 3 maddenin kolay olması nedeniyle örneklemin tamamını veya tamamına yakını tarafından doğru yanıtlanması, son 5 maddenin ise en zor madde olması nedeniyle örneklemin çoğu tarafından yanlış yanıtlanmasıdır. Bu sonuçlar 8 yaş ile 11 yaş grubu örnekleminde gerçekleştirilen tüm Türkiye çalışmaları ve Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan çalışmadaki ABD örnekleminin sonuçları ile uyumludur.

Araştırma Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi test-tekrar test sonuçları istatistiki açıdan anlamlı değildir. Bu alt test güvenilirlik açısından daha geniş bir örneklem grubu ile tekrar gözden geçirilmelidir. İç tutarlılık katsayıları anlamlı sonuçlar verirken, yapılan madde analizi sonuçlarına göre ilk 4 madde ve son 2 maddenin ayırt edici özellikler taşımadığı görülmüştür. Bu durumun nedeni ilk 4 maddenin çok kolay olması ve örneklemin tamamına yakını tarafından doğru yanıtlanması ve son maddenin zor maddeler olması nedeniyle örneklemin çoğu tarafından yanlış yanıtlanmasıdır. Bu sonuçlar 8 yaş ile 11 yaş grubu örnekleminde gerçekleştirilen tüm Türkiye çalışmaları ve Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan çalışmadaki ABD örnekleminin sonuçları ile uyumludur.

CAS Alt Testleri ile Temel ve Standart Bataryalarına Ait Ölçeklerin Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri Örnekleminde Güvenilirlik Katsayıları Karşılaştırıldığında, Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri örnekleminde güvenilirlik katsayılarının birbirine yakın sonuçlar verdiği görülmektedir. Bu sonuçlara göre adı geçen maddeler dışında, CAS'in alt testleri ile temel ve standart bataryalarına ait ölçeklerin 13 yaş Türk çocukları için güvenilir olduğu göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen sonuçların güvenilir çıkarılması ve ABD örnekleminde elde edilen bulgularla tutarlı olduğunun düşünülmesi, CAS'in güçlü yönleri ile ilgili yapılan yorumlara dayanarak şu şekilde açıklanabilir. Naglieri (1999) CAS'in birçok araştırmanın sonucuna dayandırılarak geliştirildiğini ve çağdaş bir bilişsel işlemler teorisine dayandırılarak oluşturulduğunu ifade etmektedir. Bilişsel işlemlerin değerlendirilmesinde geleneksel zeka testlerinde olduğu gibi genel bir değerlendirme yapılmamakta, aksine özel bilişsel işlem alanlarındaki performans değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Bu değerlendirme sırasında eğitim ve deneyime dayalı bilgiden arındırılmış alt testlerden yararlanılmaktadır. Bu nedenle, CAS farklı iki kültürel ortamda doğal bilişsel süreçlere dayalı işlemler üzerinde ölçümler yapmakta ve bu ölçümlerden elde edilen sonuçların da bu nedenle tutarlı olduğunu düşünmektedir. Hollanda'da 1998 yılında Luit et. Al tarafından yapılan çalışmada

da bu testin farklı kültürlerde de kullanılabileceği kanıtlanmıştır. Yapılan çal ışmalarda yönergelerin anlaşılması adına bir karışıklık yaşanmış ve geçerlilik ve güvenilirlik çal ışmaları adına da American normlara uygun sonuçlar çıkmıştır (Luit, Kroesbergen ve Naglieri, 2005). Ayrıca araştırmada güvenilirlik ile elde edilen bulguların anlamlı çıkmasında, örneklemin yeterli sayıda olması (Örneklemdaki sayının yeterliliği "Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri ile belirlenmiştir) rol oynamış olabilir. Araştırmanın örneklemini oluşturan sayı ile de aynıdır. Araştırmadan elde edilen sonuçların güvenilir çıkması, örnekleimde yer alan çocukların birbirinden farklı özellikler taşıyan sosyo-ekonomik ve kültürel özelliklere göre seçilerek yer almasından kaynaklanmış olabilir.

CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Geçerliliğine İlişkin Bulguların Tartışılması

CAS'in geçerliliğine ilişkin çal ışmalar; içerik, yapı ve kriterle ilişkili yöntemlerin kullanılmasıyla sınanmıştır.

CAS'in yapı geçerliliği çal ışmalarında faktör analizine ait bulgular ele alınmıştır. Bu amaçla, "Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)" değeri bulunmuştur. KMO değeri örneklem büyüklüğünün faktör analizi işlemleri için yeterli büyüklükte olup olmadığını vermektedir. Elde edilen KMO değeri araştırmanın örneklem sayısının yeterli büyüklükte olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Barlett testi kullanılarak, CAS'in çok boyutlu bir ölçüm yapıp yapmadığı belirlenmiştir. Anlamlılık düzeyi .05'ten küçük olan tüm değerler, çok boyutluluk için yeterli kabul edilmektedir. Bu çal ışmada, Barlett test sonucu istatistiksel açıdan 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Tüm bu veriler değerlendirildiğinde CAS'in uygulandığı örneklemin çok boyutlu bir değişkenden geldiği görülmektedir.

İçerik geçerliliği açısından CAS'i oluşturan alt testlerin birbiri ile olan ilişkilerine de bakılmıştır. Buna göre; Planlama ölçeği alt testlerinden sayıları eşleştirme ile dikkat ölçeği ve ardıl bilişsel işlemler ölçeği alt testleri arasındaki ilişki; planlanmış iş kodları alt testi ile şekil hafızası, sayı bulma, algısal dikkat ve ardıl bilişsel işlemler alt testleri arasındaki ilişki; planlanmış bağlantılar ile algısal dikkat ve ardıl bilişsel işlemler alt testleri arasındaki ilişki anlamlı sonuçlar vermişlerdir.

Eşzamanlı bilişsel işlemler ölçeği alt testlerinden sözel uzamsal ilişkiler ile planlanmış kodlar; şekil hafızası alt testi ile sayı bulma alt testlerindeki ilişki anlamlıdır.

Dikkat ölçeği alt testlerinden ifadesel dikkat ile kelime serileri ve sayıları eşleştirme alt testi arasındaki ilişki; algısal dikkat alt testi ile ardıl bilişsel işlemler ölçeği alt testleri ve planlama ölçeği alt testleri arasındaki ilişki anlamlıdır.

Ardıl Bilişsel İşlemler ölçeği alt testlerinden kelime serileri ile planlama ölçeği alt testleri; cümle tekrarı ile planlama ölçeği alt testleri ve sayı bulma ve algısal dikkat alt testleri; cümleye ilişkin sorular ile planlama ölçeği alt testleri ve dikkat ölçeği alt testleri arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur.

“Planlama” Ölçeğini oluşturan alt testler ile “Dikkat” ölçeğini oluşturan alt testlerden “Algısal Dikkat” ve “Sayı Bulma” alt testlerinin diğer ölçeklere göre birbirleriyle daha yoğun ilişkide olduğu belirlenmiştir. PASS teorisi nörolojik nedenlere dayandırılmış ve Planlama ve Dikkat işlemlerinin birbiri ile yoğun ilişkisi içinde olduğu vurgulanmıştır. Luria (1966) ve Noatnen (1982) dikkat ile ilgili çalışmalarında frontal bölgenin önemli bir role sahip olduğunu belirlemişlerdir (Das, Naglieri ve Kirby, 1994). PASS teorisi’nde Planlama işlemlerinin merkezi olarak da yine frontal bölgeye işaret edilmektedir. Dikkat ve Planlama gibi iki farklı bilişsel işlemin aynı beyin bölgesini yoğun olarak kullanmaları Dikkat ve Planlama alt testlerini birbirine yakınlıştırmış olabilir. Gürpınar’ın Karataş ve arkadaşlarından aktardığına göre (2006), beyin bütünleşik olarak çalışması nedeniyle bu durum oluşabilir ve beyne seçici olarak da ayrılmış paralel sistemler bütünleşik olarak çalışır. Bu durum Algısal Dikkat alt testinin Planlama Ölçeği içerisinde yer almasının sebebi olarak düşünülebilir.

İçerik geçerliğinde, CAS’i oluşturan alt testlerin tamamı yakını istatistiksel açıdan anlamlı ilişki göstermiştir. Ayrıca, dört ölçeğin her birinin kendisini oluşturan üçer alt testi ile olan ilişkisi de değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmenin sonucunda da her bir ölçeği oluşturan üçer alt testin birbirleriyle olan ilişkilerinin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Tüm bu veriler dikkate alındığında CAS’in içerik olarak geçerli özellikte olduğu söylenebilir.

Kriter geçerliliğini belirlemeye dönük çalışmalarda CAS ile elde edilen puanlar “WISC-R” ile elde edilen puanlar ile karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda; WISC-R ve Temel ve Standart Batarya Planlama, Dikkat ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeklerinin bazı alt testlerinin birbiri ile anlamlı sonuçlar verdiği görülmüştür. Ancak Eşzamanlı Bilişsel İşlemler ile WISC-R arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

1. Planlama Ölçeği ve Wisc-R Arasındaki İlişki: Planlanmış iş bağlantılar alt testi ile Wisc-R benzerlikler ve resim düzenleme alt testleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Buna göre; Planlanmış iş bağlantılardan alınan puanlar arttıkça Wisc-R benzerlikler ve resim düzenleme alt testlerinden alınan puanların da artması beklenir.

Planlanmış Bağlantılar alt testleri *Planlama İşlemi* ile bağlantılıdır. Planlama işlemleri dikkat dağıtıcı uyaranları engelleyip düzensizliği kontrol altına alarak davranışları yönlendirir. Buradaki kontrol aynı zamanda geribildirimlere cevap vermeyi de gerektirmektedir. Planlama

amaçlı bir eylemdir, kendinden dürtülüdür ve hareketten önce oluşur. Planlama sırasında birey büyük olasılıkla içsel konuşmayı kullanarak davranışını kontrol eder. Planlı davranışın içeriğini oluşturan tüm bilişsel işlemler PASS Teorisini oluşturan diğer bütün bilişsel işlemlerle ilişkilidirler. Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Planlama ile karışıklı etkileşim halindedir. Planlamada olduğu gibi diğer bilişsel işlemler de bilgiye dayanır. Aksi halde planlar eksik bilgili ve kullanışsız olacaktır. Planlama problem çözme gibi üst düzey bilişsel aktivitelerde önemli role sahiptir. Stratejiler, planlar, karar verme işlevleri, problem çözme davranışını tanılamada sıkça kullanılırlar. İkincisi, beynin ön kısımları özellikle de en öndeki bölgenin zarar görmesi durumunda planlı davranışın bozulduğu gözlenmektedir. Beynin ön kısmının zarar görmesi durumunda planlamaya dayalı davranışlardaki bozulma planlamanın nöro-psikolojik yönünü yansıtmaktadır. Bu bozulmalar bilişsel aktivitelerin kontrol edilmesindeki ve hataların değerlendirilmesindeki yetersizliklerde gözlenir. Planlama işlemleri, bir problemin nasıl tamamlanacağı konusunda karar vermeyi hata olmaması için kendi performansını kontrol etmeyi gerektiren işlemler açısından önemlidir.

WISC-R benzerlikler alt testi ise kelime bilgisini ve nesneleri gruplama becerisini içeren bir alt testtir. Gruplamanın yapılabilmesi için beynin ayırt etme, planlama ve diğer unsurları eleyerek belli özelliklere odaklanma becerilerini içerir. Bu nedenle bu sonuç PASS teorisi ile tutarlıdır.

WISC-R resim düzenleme alt testi yoğunlukla eş zamanlı bilişsel işlemlerle ilişkili görünse de resimlerin sıraya konulması, algılanması ve bütünlük içinde düşünülmesi planlama işlemlerinin gerekliliğini de bize göstermektedir. Ayrıca CAS ile ilgili yapılan tüm çalışmalarda vurgulandığı gibi 4 bilişsel işlem arasındaki sıkı ilişki de bu verileri destekler niteliktedir.

2. Dikkat Ölçeği ve Wisc-R Arasındaki İlişki: İfade sel dikkat alt testi ile Wisc-R genel bilgi, Wisc-R aritmetik, Wisc-R toplam puan ve Wisc-R toplam zeka bölümü arasında anlamlı ilişkiye rastlanmıştır. Sayı bulma alt testi ile Wisc-R benzerlikler ve Wisc-R toplam performans puanları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Algısal Dikkat alt testi ile Wisc-R aritmetik, Wisc-R yargılama, toplam Wisc-R puanı ve toplam zeka bölümü arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Ayrıca Temel ve Standart batarya dikkat ölçeği ile Wisc-R genel bilgi, Wisc-R benzerlikler, Wisc-R toplam sözel puanı, toplam Wisc-R puanı, toplam zeka bölümü puanı ve sözel zeka bölümü arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır.

İfade sel Dikkat, Sayı Buma ve Algısal Dikkat alt testleri Dikkat Ölçeği ile ilişkilidir. Dikkat kişinin seçici davranarak, bazı uyaranlara yönelip, bazıılarını ise dikkate almadığı zihinsel bir süreçtir. Bilişsel aktiviteye odaklıdır, seçicidir, istenmeyen uyaranlara tepki yoktur.

Dikkat denilince, bazı şeylerle daha etkili uğraşabilmek için diğerlerinden vazgeçebilme becerisi akla gelir. Dikkat alt testleri de tamamen bu seçiciliğe yönelik testlerdir. WISC-R alt testlerinin pek çoğu ile CAS dikkat ölçeği alt testlerinin tamamı arasında anlamlı ilişki bulunmasının nedeni dikkatin tüm sorunları çözme noktasında ihtiyacımız olan temel beceri olmasıdır. Örneğin; eğer öğrenci dikkatli bir şekilde dinleme ve muhakeme etme becerisine sahip de gelse, Wisc-R aritmetik veya yargılama alt testlerinde başarılı olamaz. Çünkü, bu testler dikkatli bir şekilde dinlemeyi yani anlamayı ve daha sonra da muhakeme etmeyi gerektiren testlerdir.

3. Ardıl Bilişsel İşlemler ve WISC-R Arasındaki İlişki: Kelime serileri alt testi ile WISC-R benzerlikler, WISC-R resim tamamlama alt testleri arasında anlamlı ilişkiye rastlanmıştır. Cümleye ilişkin sorular alt testi ile WISC-R sayı dizisi alt testi arasında anlamlı bir ilişki vardır. Ayrıca Temel ve standart batarya ardıl bilişsel işlem ölçeği puanları ile Wisc-R benzerlikler, WISC-R sayı dizisi arasında ve temel ardıl bilişsel işlemler ölçeği puanı ile de WISC-R resim düzenleme alt testi arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır.

Kelime Serileri alt testi Ardıl Bilişsel İşlem ile bağlantılıdır. (Luria, 1966)'ya göre Ardıl Bilişsel İşlem; bireyin uyarıların zincir benzeri özel bir dizi oluşturacak şekilde bir araya getirdiği zihinsel bir işlemdir. Ardıl Bilişsel İşlem, bilişsel işlemlerin birbirini katı bir şekilde tanımlanmış bir sırayla takip etmek zorunda olduğu gereklidir. Ardıl Bilişsel İşlemlerin ayırt edici özelliği; her bir parça sadece kendinden önce olanlarla (yani arkasında bıraktıklarıyla) ilişkilidir ve uyarılar birbiriyle karşılıklı bir ilişkiye sahip değildir. Ardıl Bilişsel İşlem, bir dizi şeklinde birbirini izleyen anlamsal bütünlüğü olan elemanlara sahiptir. Luria (1966)'a göre birey, her faktörün sadece kendinden önce gelenlerle ilişkili olduğu ve uyarıların birbiri ile ilişkilendirilmeden tanımlandığı durumlarda Ardıl Bilişsel İşlem yapmaktadır. Ardıl Bilişsel İşlemler, hem uyarıların dizilimini algılamayı hem de ses ve hareketlerin sıralı bir biçimde oluşumunu içerir. Bundan dolayı Ardıl Bilişsel İşlemler, cümle yapmak için seslerin düzenlenmesiyle ve dilin anlamıyla yakın bir ilişkiye sahiptir.

WISC-R Benzerlikler, dili kullanmayı ve kelime bilgisini içerir. Bu nedenle CAS ardıl bilişsel işlemler ile anlamlı ilişki içinde olması, PASS teorisi ile tutarlıdır.

WISC-R Sayı Dizisi, sıralamayı ve ardışıklığı içerir. Her parça sadece kendinden önce olanla ilişkilidir ve uyarılar karşılıklı bir ilişkiye sahip değildir. *Ardıl Bilişsel İşlemler* ile WISC-R Sayı Dizisi alt testinin anlamlı ilişki içinde olması, PASS Teorisiyle tutarlıdır.

Naglieri ve Das (1997) yaptıkları çalışmada sonucunda, CAS'in "Eş zamanlı" ve "Ardıl Bilişsel İşlemler" ölçeklerinin WISC-III ile anlamlı derecede ilişkili olduğunu fakat "Planlama" ve "Dikkat" ölçekleri ile anlamlı derecesinin düşük olduğunu belirlemiştir. Ancak

örneklem içinden rastlantısal olarak seçilen 30 çocuğun WISC-R sonuçları ve CAS sonuçları karşılaştırıldığında özellikle dikkat ölçeğinin özellikle WISC-R sözel testleri ile anlamlı derece ilişkili olduğu görülmektedir. Nitekim dikkat ölçeği alt testlerinden “Sayı Bulma” alt testinin WISC-R Benzerlikler alt testi ile anlamlı bir şekilde ilişkili olması beklenmelidir. Çünkü Benzerlikler alt testinde de Sayı Bulma alt testinde de seçici dikkati belli bir uyarana yöneltme ve ayırt etme becerisini ölçmeyi hedeflemekteyiz. Sonucun bu şekilde farklı olmasının nedenlerinden biri testlerin yapısındaki fark olmakla birlikte en temel nedenlerden biri de Naglieri ve Das’ın belli bir yaş grubuyla değil, 6-15 yaş arasındaki tüm çocuklar dahil edilerek çalışmanın yapılması ve ayrıca çalışmada WISC-R değil, WISC-III’ün kullanılmasıdır.

Dondurucu’nun (2006) 10 yaş çocukları ile yaptığı çalışmada CAS planlama, eşzamanlı bilişsel işlemler ve ardıl bilişsel işlemler ile WISC-R alt testleri arasında anlamlı ilişkilere rastlanmıştır. Aynı şekilde Akın’ın (2006) 11 yaş çocukları ile yaptığı çalışmada Dondurucu’nun ulaştığı sonuçlara paraleldir. Yani, çalışmada CAS planlama, eşzamanlı bilişsel işlemler ve ardıl bilişsel işlemler ile WISC-R alt testleri arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. 13 yaş çocukları ile bu iki yaş grubu arasındaki farka baktığımızda 10 ve 11 yaş gruplarında eşzamanlılık ile WISC-R arasında ilişki varken, dikkat ile bir ilişkinin olmaması buna karşın 13 yaş grubunda eşzamanlılık ile bir ilişkiye rastlanmazken, dikkat ile WISC-R arasında yoğun ilişkinin olmasıdır. Bu farkın temel nedeni Dondurucu ve Akın’ın WISC-R çalışmalarını DEHB olan çocuklarla yapması ve 13 yaş grubunda WISC-R’i normal örneklemden rastlantısal olarak seçilen 30 çocuğa uygulamamız vardır.

Naglieri ve Rojahn (2001)’a göre Wechsler Ölçekleri ve CAS arasındaki temel farklar şu görüşlere dayandırılmaktadır:

- Zeka, bilişsel süreçler olarak yeniden tanımlanmalıdır;
- Zeka, genel yetenek ya da “g” faktörü yerine, zekanın çok faktörlü teorisiyle kavramsallaştırılmalı ve ölçülmelidir;
- Zeka, akademik bilgi (aritmetik, genel bilgi, kelime bilgisi gibi.) içermeyen testlerle ölçülmelidir.

Bu araştırmalardan hareketle ve yorumlardan hareketle, WISC-R’in daha çok akademik bilgiyi ölçen bir test olduğunu, bu nedenle eğitim-öğretim süreciyle zeka puanlarının farklılaşabileceğini söyleyebiliriz. CAS testinin nöro-psikolojik bir test olması, eğitim-öğretim sürecinde kazanılmış bilgidan ayrıştırılmış olması temel özelliğidir. Bu nedenle sonuçların farklılaşması anlamlıdır.

CAS’i WISC-R’den ayıran en önemli özellik çocuklardan strateji geliştirmelerini ve buna göre davranışlarını beklememizdir. Bu nedenle CAS’i oluşturan ölçekler ve alt testler performansa yönelik gibi görünse de performanstan çok düşünme sürecindeki bilişsel

işlemleri kapsar. WISC-R'in performans alt testleri ise görmeyi ve anlamlandırmayı kapsar ve önceki deneyimleri de içerir. Bu nedenle 13 yaş çocuklarına uygulanan CAS ile WISC-R Performans testleri arasında az ilişki bulunmuştur. Bu sonuçlar, Matarazzo'nun (1992) söylediği gibi, geleneksel zeka testlerinin geçerliliğinin azaldığını bize tekrar göstermektedir (Naglieri ve Lauder, 2006).

CAS ölçeği ile elde edilen puanlar, örneklemin içinden rasgele seçilen 37 çocuğun diploma notu ve 8. sınıf ders başarı notları ile karşılaştırılmıştır. Sonuçlar karşılaştırıldığında Fen Bilgisi, Matematik, Türkçe gibi Türk eğitim sisteminde başarı göstergesi ve belirleyicisi olan derslerin notları ile CAS Temel ve Standart Batarya Planlama, Dikkat ve Ardıl Bilişsel İşlemler ölçekleri, Toplam CAS puanı ve çoğu alt testi arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu görmekteyiz. Yani, Örneğin, bir çocuğun matematik notu yükseldikçe, çocuğun toplam CAS puanı da yükselmektedir. Ayrıca, örneklemin tamamı 8. sınıf öğrencilerinden olduğundan dolayı diploma notu ve CAS puanları da karşılaştırılmış ve Temel ve Standart Batarya Planlama, Dikkat, Ardıl Bilişsel İşlemler ölçekleri, CAS toplam puanı ve çoğu alt test arasında pozitif bir ilişki olduğunu görmekteyiz.

Buna göre sayıları eşleştirme (se) alt testi ile fen bilgisi, matematik ve trafik dersleri arasında; planlanmış kodlar (pk) alt testi ile fen bilgisi, matematik, inkılap, teknoloji, trafik, Türkçe, yabancı dil dersleri ve yıl sonu ortalamları arasında; sayı bulma (sb) alt testi ile matematik dersleri arasında; algısal dikkat (ad) alt testi ile ; kelime serileri (ks) alt testi ile din kültürü ve ahlak bilgisi, fen bilgisi, matematik, vatandaşlık dersleri arasında; cümle tamamlama (ct) alt testi ile resim dersi arasında; cümleye ilişkin sorular (cis) alt testi ile fen bilgisi ve matematik dersleri arasında; temel batarya planlama ölçeği ile fen bilgisi, matematik, müzik ve inkılap tarihi, trafik, Türkçe ve yabancı dil dersleri arasında; Temel batarya dikkat ölçeği (temdikkat) ile matematik dersi arasında; temel batarya ardıl bilişsel işlemler ölçeği (temardıl) ile din kültürü, fen bilgisi, matematik, Türkçe ve yabancı dil dersleri arasında; toplam cas puanı ile fen bilgisi, matematik, Türkçe ve yabancı dil dersleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Ayrıca, sözel uzamsal ilişkiler alt testi (sui) ile trafik dersi arasında; sayı bulma (sb) alt testi ile resim dersi arasında; temel batarya dikkat ölçeği (temdikkat) ile resim dersi arasında negatif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Resim ve trafik ders notları ile CAS alt testlerinin bazıları arasında (sözel-uzamsal ilişkiler, sayı bulma gibi) negatif bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Ancak bunun nedeninin CAS puanlarından ziyade bu derslerin objektif bir şekilde Türk Eğitim Sisteminde değerlendirilmemesinden kaynaklandığı düşünülebilir. Sisteme yeni katılan bu dersler

genellikle önemsiz olarak kabul edilmekte, bran ş d ışı ö ğ retmenler tarafından iş lenmekte ve objektif bir ş ekilde de ğ erlendirilmemektedir.

Diploma notu ile planlanm ı ş kodlar (pk), planlanm ı ş ba ğ lantılar (pb), say ı bulma (sb), algısal dikkat (ad), kelime serileri (ks) alt testleri ve temel batarya planlama ölçe ğ i, temel batarya dikkat ölçe ğ i, temel batarya ard ıl bili ş sel i ş lemler ölçe ğ i ve toplam cas puanlar ı arasında pozitif yönde bir ili ş ki oldu ğ u saptanm ı ş tır.

Naglieri ve Das' ın (1997) belirttikleri gibi CAS, çocuklar ın akademik ba ş arılarını önceden belirlemeyi hedeflemektedir. Dört PASS ölçe ğ inin her biri akademik performans ın özel alanlar ındaki ba ş arı ve ba ş arısızlıkla ili ş kilidir. Tam ölçek standart puan ı ba ş arının önceden belirlenmesinde en iyi göstergedir. Nitekim tam ölçek standart puan ı ve fen bilgisi notu, matematik notu, türkçe notu, İngilizce notu ve diploma notu aras ında pozitif bir ili ş ki vardır. Ergin ve arkadaşlarının (2006) yaptıkları araştırma sonuçlarına göre, yüksek ve düşük ders ba ş arısı notlar ına sahip ö ğ rencilerin "CAS Temel Batarya Tam Puan ı" ortalamalar ı arasında fark olup olmad ı ğ ını sınamak için yapı lam Mann Whitney U Tesi sonuçlar ına göre, "CAS Temel Batarya Tam Puan" ortalamalar ı, düşük puan ortalamalar ına sahip olanlardan istatistiksel olarak anlaml ı düzeyde yüksektir. Yüksek ve dü ş ük ders ba ş arısı gösteren ö ğ rencilerin CAS Matrisler Alt Testi puan ortalamalar ı arasında fark olup olmad ı ğ ını sınamak için yapı lan Mann Whitney U sonuçlar ına göre, CAS Matrisler Alt Testi ile Sözel Uzamsal İlişkiler Alt testi puan ortalamalar ı arasında da anlamlı bir fark bulunmu ş tur. Bu sonuca göre, yüksek ders ba ş arısı not ortalamas ına sahip ö ğ rencilerin CAS Matrisler ve Sözel- Uzamsal İlişkiler Alt Testleri puan ortalamalar ı, düşük puan ortalamalar ına sahip olanlardan anlaml ı düzeyde yüksektir. 13 ya ş çocukları ile yapı lan bu ç al ı ş mada ise ayn ı durumun Planlanm ı ş Ba ğ lantılar alt testi ile olu ş tu ğ unu görmekteyiz. Yani yüksek diploma notuna (ba ş arı notu) sahip ö ğ rencilerin CAS Planlanm ı ş Ba ğ lantılar alt testi puan ortalamas ı, düşük puan ortalamalarına sahip olanlardan yüksektir.

Naglieri ve Rojahn (2004) yaptıkları ara ş tırmada da CAS ve iç erdi ğ i 4 bili ş sel i ş lemin ba ş arı ile ili ş kili oldu ğ u sonucuna ula ş ılmı ş tır. Fakat di ğ er geleneksel zeka testlerinin tersine CAS'in iç inde akademik bilgiyi ölç en hiçbir alt test yoktur (aritmetik, kelime bilgisi gibi). Tabii, geleneksel zeka testlerinin iç eri ğ inde akademik bilgiyi de kapsayan sorular olması nedeniyle, ba ş arıyı da ayn ı zamanda ölç ebilmektedir. Ancak CAS bunu iç inde hiçbir akademik temelli soru olamdan yapmaktadır. Bu da bizi ö ğ renme güç lü ğ ü olan çocuklar ın tespitinde, okuma-yazma sıkıntısı ç eken çocuklar ın tespitinde ve tedavisinde kullan ılması gerekti ğ i sonucuna götürmektedir (Naglieri ve Johnson, 2000; Naglieri ve Pickering, 2003).

CAS ölçeğinden elde edilen puanlar ile örneklemin içinden rasgele seçilen 46 çocuğa ait OKS sonuçları karşılaştırılmıştır. Buna göre, OKS Türkçe-matematik (OKSTM) ve OKS matematik fen (OKSMF) ile planlanmış bağlantılar (pb) alt testi, temel batarya ardıl bilişsel işlemler ölçeği (temardil), standart batarya planlama ölçeği (planlama), toplam cas puanları arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ayrıca Standart batarya ardıl bilişsel işlemler ölçeği (ardil) ile OKS matematik- fen (OKSMF) puanları arasında da pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir. Başarının önceden belirlenmesinde en iyi gösterge olan tam ölçek standart puanı ile OKS sonuçları arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca OKS sonuçları ile Planlama ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçek puanları arasında pozitif bir ilişki vardır. Ancak Eşzamanlı Bilişsel İşlemler ve Dikkat ölçekleri ile OKS puanları arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır. Nitekim Milli Eğitim Şurasını da belirttiği gibi OKS bilgiden çok bir eleme sınavıdır ve on cümleyi bir araya getirip konuşamayan çoğu öğrencinin OKS’de Türkçe sorularının tamamını yapması gibi bir çelişkiyi doğurmaktadır (Milli Eğitim Şurası, 2007). Bu nedenle tüm alt testler ile anlamlı bir ilişki içerisinde olmaması normal karşılanabilir.

Ayrıca “Planlama” ölçeği alt testleri ile bu alt testlerin uygulanması sırasındaki strateji kullanımı arasındaki ilişkiye bakılmış ve “Kruskal Wallis Testi” yapılarak CAS’ten yüksek puan alan çocukların diğer çocuklara göre daha farklı stratejileri tercih ettikleri bulunmuştur. Jack ve Naglieri (1997) CAS Amerika Birleşik Devletleri örneklemindeki 5-17 yaşlarındaki tüm çocukların strateji kullanım oranlarını değerlendirmişlerdir. Strateji kullanan çocuklar ile kullanmayan çocukların aldıkları puanlar arasında anlamlı derecede farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırmanın örneklemini oluşturan 13 yaş çocuklarında “Planlama” alt testlerinden Planlanmış Kodlar alt testinde anlamlı sonuca ulaşılmış ve yüksek puan alan çocukların farklı stratejiler kullanan çocuklar olduğu belirlenmiştir.

CAS alt testleri ve ölçeklerinin geçerlilik çalışmaları arasında ayrıca demografik özelliklere ilişkin bulgular da tartışılmıştır.

Öğrencinin devam ettiği eğitim kurumu değişkenine göre, Planlanmış Kodlar, Şekil Hafızası, Sayı Bulma, Temel ve Standart Batarya Dikkat ve Planlama Ölçekleri, CAS toplam puanı sonuçlarında özel okula devam eden öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Ergin’in 2003 yılında 5 yaş çocukları ile yaptığı çalışma, Akın’ın 2006 yılında 11 yaş çocukları ile yaptığı çalışma, Dondurucu’nun 2006 yılında 10 yaş çocukları ile yaptığı çalışma da özel okula giden öğrencilerin farklı bilişsel alanlarda devlet okuluna giden öğrencilere göre daha yüksek puanlara sahiptir. Pek çok araştırmanın sonucunda, çocuğun

etrafındaki uyaran say ısı artt ıkça, çocu ğun zihinsel faaliyetleri de olumlu etkilenmektedir. Özel okula devam eden çocu ğun imkanlar aç ısından, çevre düzenlemesi aç ısından, deneme ve yan ılma yoluyla ö ğrenme aç ısından özel okula giden çocuklar, devlet okuluna giden çocuklara oranla daha büyük şansa sahiptirler.

CAS sonuçları cinsiyet de ğişkenine göre ele al ındığında, kız çocukları planlanm ı ş kodlar alt testinde erkeklere göre daha yüksek puanlar alm ıştır. Naglieri ve Rojahn (2001), tarafından yapılan CAS alt testlerine yönelik cinsiyet farklılıklarının olup olmad ığını belirlemeye yönelik 2200 kişilik çal ı şmada , Planlama ve Dikkat alt testlerinde kızların erkeklere oranla yaklaşık 5 puan daha yüksek ald ıkları bulunmuştur. Kızların puanlarının Dikkat alt testinde erkek ö ğrencilerden yüksek olması (Naglieri ve Rojahn 2001), tarafından yapılan araştırma sonuçlarıyla tutarlıdır. Akın'ın (2006) 11 yaş çocukları ile yaptığı çal ı şma, Dondurucu'nun (2006) 10 yaş çocukları ile yaptığı çal ı şma ve Ergin'in (2003) 5 yaş çocukları ile yaptığı çal ı şma sonucunda da kız ö ğrencilerin planlama ölçe ği puanlarının erkek ö ğrencilere göre yüksek oldu ğu bulunmuştur.

1997 yılında Helpert'in yapm ı ş oldu ğu çal ı şma sonucunda da kızların sözel yetenek, matematiksel hesaplamalar ve yaz ı dili konusunda erkeklerden daha iyi sonuçlar ald ığı görülmüştür. Ki tüm bu beceriler PASS teorisinde planlama ölçe ği altında incelenmektedir (Naglieri ve Rojahn, 2001).

CAS sonuçları kardeş sayısı de ğişkenine göre ele al ındığında, kardeş sayısı arttıkça başarının düştü ğü görülmüştür. Başka bir deyişle, az kardeşi olan veya hiç kardeşi olmayan çocukların CAS puanları iki yada daha fazla kardeşi olan çocukların puanlarından daha yüksektir. Özellikle Planlanm ı ş Bağlantılar, Sayı Bulma, Algısal Dikkat, Cümle Tamamlama alt testleri, Temel ve Standart Batarya Dikkat Ölçe ği, Temel ve Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçe ği, Temel ve Standart Batarya Toplam puanlarında bu fark açık şekilde görülmektedir. Ergin'in 2003 yılında 5 yaş çocukları için yaptığı CAS standardizasyon çal ı şmasında da kardeş sayısı arttıkça CAS puanlarının düştü ğü görülmüştür. 2006 yılında Doğru, Turcan ve Aslan, Türk ve Alman çocuklarının resimlerini karşılaştıran bir araştırma yapm ı ş ve araştırma sonucunda kardeş sayısı arttıkça çocukların aile alg ılarının bozuldu ğunu vurgulamışlardır. Bunun nedeninin ise şu şekilde açıklamışlardır: kalabalık aile ortamlarında ebeveynlere düşen sorumlulukların fazla olması ve ailenin yaşam koşulları nedeni ile birlikte geçirdikleri zamanın az olmasından kaynaklanıyor olabilir. 0-3 yaş arasında anneleri tarafından ilgisiz kalan çocukların bilişsel gelişim, dil yetenekleri ve sosyal gelişim açısından sıkıntı yaşayabilecekleri 2002 yılında Gutner tarafından da vurgulanmıştır.

CAS sonuçları evdeki kişi sayısı değişkenine göre ele alındığında, çekirdek ailede yaşayan çocukların Planlanmış Kodlar, Sayı Bulma, Algısal Dikkat, Temel ve Standart Batarya Planlama Ölçeği, Temel ve Standart Batarya Dikkat Ölçeği, CAS toplam puanı ve Toplam Temel Batarya puanlarının kalabalık ailede yaşayan çocuklara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ergin'in 2003 yılında 5 yaş çocukları ve Gürpınar'ın 2006 yılında 8 yaş çocukları için yaptığı CAS standardizasyon çalışmasındaki veriler de bu sonucu desteklemektedir.

Annenin eğitim düzeyi değişkeni ile CAS puanları karşılaştırıldığında, annenin eğitim seviyesi arttıkça çocukların Planlama Ölçeği alt testleri, Dikkat Ölçeği alt testleri, Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği alt testleri, Toplam Temel ve Standart Batarya puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Ergin'in 2003 yılında 5 yaş çocukları, Gürpınar'ın 2006 yılında 8 yaş çocukları, Şenel'in 2006 yılında 9 yaş çocukları, Dondurucu'nun 10 yaş çocukları, Akın'ın 2006 yılında 11 yaş çocukları için yaptığı CAS standardizasyon çalışmasındaki veriler de bu sonucu desteklemektedir. Yeşilyaprak'ın (2004), Çalışan Anne ve Çocuğunda vurguladığı gibi, çalışan, dolayısıyla eğitim düzeyi yüksek olan anneler bilinç düzeyi yüksek ve kendini geliştirme isteği fazla olan annelerdir. Çocuklarına sağlayacakları ortamlar ve çocuklarına karşı tutumları da bu ölçüde doğru olacaktır. Bu da çocuğun bilişsel ve sosyal gelişimini olumlu etkileyecektir. Ayrıca, Dereli ve Koçak tarafından (2005) okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 4-6 yaş çocuklarının ifade edici dil düzeyinin bakım düzeyi ve anne- baba eğitim düzeyi açısından incelemek amacıyla yapılan çalışma sonucunda da annenin eğitim düzeyi arttıkça çocukların ifade edici dil yeteneklerinin de arttığı bulunmuştur. Dil yeteneği PASS teorisinde planlama ölçeğine reför etmekte ve sonuçları birbirini desteklemektedir.

Babanın çalışıp çalışmaması değişkenine göre CAS sonuçları değerlendirildiğinde, Planlanmış Kodlar, Cümle Tekrarı, Cümleye İlişkin Sorular alt testlerinde ve Temel Batarya Planlama Ölçeğinde babası çalışan çocukların, babası çalışmayanlara göre daha yüksek puanlar almışlardır.

Babanın eğitim durumu değişkenine göre CAS sonuçları değerlendirildiğinde, babanın eğitim düzeyi arttıkça çocukların CAS planlama ölçeği, dikkat ölçeği, ardıl bilişsel işlemler ölçeği alt testleri, standart ve temel batarya puanlarının da arttığı görülmektedir. Ergin'in 5 yaş çocukları (2003), Gürpınar'ın 8 yaş çocukları (2006), Şenel'in 9 yaş çocukları, Dondurucu'nun 10 yaş çocukları ve Akın'ın 11 yaş çocukları ile yaptıkları CAS standardizasyon çalışmaları sonucunda da paralel bulgulara rastlanmıştır. Günümüzde babanın da çocuk eğitimine en az anneler kadar katıldığı bir gerçektir. Her nasılsa bilinçli ve eğitilmiş bir annenin çocuğuna karşı tutumları çocuğun bilişsel ve sosyal gelişimini olumlu yönde etkiliyorsa, aynı şekilde babalar için de geçerlidir. Ayrıca, Anlar(1983) tarafından yapılan

araştırmada ilk altı yaşta dil gelişiminde anne-baba eğitimi düzeyinin etkili olduğu bulunmuştur. Anne- babalar yüksek eğitim düzeyinde olan çocukların dil gelişimlerinin, anne- babaları düşük eğitim düzeyinde olan çocuklara oranla daha ileri olduğu saptanmıştır. Yukarıda da açıkladığımız gibi dil yeteneği gelişimi, zihinsel gelişim ile paralel bir gelişmedir ve PASS teorisinde planlama becerilerinin içerisine yerleştirilmiştir. Yavuzer (2003), baba figürünü şu şekilde tanımlamıştır: “ Bir sevgi nesnesi ve özdeşim modeli olan baba, çocuğu anne babağımlılığından koparıp onun dünyaya açılmasını sağlayan, sosyal gelişim ve özgüveninin oluşmasında etkin olan kişidir”. Ayrıca, Yavuzer’in Lamb’dan aktarıldığına göre baba çocuğa yol gösteren, ahlaki yönelişini biçimlendiren, standartları gösteren, çocuğu eğiten ve çocuğun kendisine model olarak aldığı bir yoldadır. Tüm bu yollarda babanın çocuğun gelişimi üzerinde direkt etkisi olan kişidir. Bu direkt etkinin verimliliği ve doğruluğu açısından babanın eğitim düzeyi önemlidir.

Çocuğun kendine ait odasının olması değişkenine göre CAS puanları değerlendirildiğinde, kendine ait odası olan çocukların odası olmayanlara göre planlama ölçeği alt testleri, dikkat ölçeği alt testleri, ardıl bilişsel işlemler ölçeği alt testleri ve CAS toplam puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzer sonuçlar Dondurucu’nun (2006) 11 yaş çocukları ile yaptığı çalışma ile de desteklenmektedir. Günümüzde sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan ailelerde çocukların kendilerine ait odaları vardır. Kendisine ait bir odaya sahip olmayan çocuk, evde düzenli çalışacak ve dikkatini yoğunlaştıracak bir ortama da sahip değildir. Bu durumun kaynağının büyük oranda sosyo-ekonomik nedenlerden kaynaklandığını varsayarsak bu sonucu şu şekilde değerlendirebiliriz: Yörükoğlu’na (2008) göre, yoksul ve eğitimsiz bir aileden gelen çocuğun, normal bir zeka ile doğsa bile zeka gelişimi yavaş olur. Annenin ve babanın ilgisi, uyaranların varlığı zekanın gelişimine katkı sağlar.

Evde bilgisayar olması değişkenine göre CAS puanları incelendiğinde, evinde bilgisayar olan çocukların, bilgisayar olmayan çocuklara göre Planlama Ölçeği alt testlerinde, algısal dikkat alt testinde ve cümleye ilişkin sorular alt testinde ayrıca standart ve temel batarya dikkat ölçeğinde, temel batarya planlama ve ardıl bilişsel işlemler ölçeğinde ve cas toplamda daha yüksek puan aldıkları ortaya çıkmıştır. Yavuzer’in “Çocuğu Tanımak ve Anlamak” (2003) isimli kitabında da belirttiği gibi bilgisayarın çocuğun bilişsel gelişimi üzerinde olumlu etkileri vardır. Bilgisayar, çocuğun dikkatini yoğunlaştırmayı öğrenmesini sağlar, planlama ve problem çözme yeteneğinin gelişmesine yardımcı olur, öğrenmeyi eğlenceli kılar, sürekli ve süratli geribildirimlerde bulunarak çocuğun bir konuyu anlama düzeyini kendi kendine belirlemesine yardımcı olur, yazma ve iletişim becerisini geliştirir ve yaşa uygun bilgisayar etkinlikleri göz-el koordinasyonuna katkı sağlar.

Evde Yabancı Dil bilen kişilerin olması da değişkenine göre CAS puanları değerlendirildiğinde, annesi ve babası İngilizce bilen çocukların, anne ve babası İngilizce bilmeyen çocuklara oranla CAS puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu verinin bu şekilde açıklanması, anne ve babanın eğitim durumunun CAS sonuçları üzerindeki etkisini sağlar durumdadır. Yani, bu popülasyonda eğitim seviyesi yüksek ebeveynlerin İngilizce bildiğini söylemek mümkün ve nasıl ki eğitim düzeyi yüksek anne babaya sahip olmak CAS puanları açısından bir avantajısa, bunun sağlanması olan İngilizce bilme durumunun da aynı sonucu vermesi kaçınılmazdır.

CAS Alt Testleri ile Ölçeklerinin Ön Norm Çalışmalarına İlişkin Bulgular

CAS için yapılan ön norm çalışmasında Standart Batarya Ölçeklerinden Eş zamanlı Bilişsel İşlemler ölçeği dışında tüm ölçeklerde negatif yönde hafif bir kayış olduğu, bu kaymanın Dikkat ölçeğinde daha fazla olduğu gözlenmektedir. Bu çarpıklık, öğrencilerin testlerde görece olarak daha yüksek puan aldıklarını göstermektedir. Bunun sebebi alt testlerin 13 yaş grubu çocukları için kolay olması olabilir. Eş zamanlı bilişsel işlemler ölçeğinin ise normal dağılıma yakın özellikte olduğu söylenebilir. Temel Batarya ölçeklerine ilişkin merkezi eğilim ve dağılım sonuçlarına göre de, Ardıl Bilişsel İşlemler ölçeği dışında tüm ölçeklerde negatif yönde hafif bir kayış olduğu, bu kaymanın Planlama ölçeğinde daha fazla olduğu gözlenmektedir. Bu çarpıklık, öğrencilerin testlerde görece olarak daha yüksek puan aldıklarını göstermektedir. Bunun sebebi alt testlerin 13 yaş grubu çocukları için kolay olması olabilir. Ardıl Bilişsel İşlemler ölçeğinin ise normal dağılıma yakın özellikte olduğu söylenebilir. Bu çarpıklığın sebebi öğrencilerin görece olarak bu alt testlerden yüksek puan alması olabilir.

ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen bulgular ın sonucunda, gelecekte CAS ile ilgili çalışmalar yapmayı düşünen araştırmacılara, yol göstermesi amacıyla aşağıdaki öneriler sunulabilir;

- Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ad ından da anlaşılabacağı gibi okullarda çalışan Psikolojik Danışmanlar için bir sistem bütünlüğü içinde okul çağı çocuklarının öğrenme problemlerini belirlemeye yönelik geniş kapsamlı bir araçtır. Bu değerlendirme aracı orijinalinde olduğu gibi okul çağını oluşturan 5-17 yaşlarının tümü için de ülkemizde kullanılacak şekilde geliştirilmelidir.
- Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Testi'nin 13 yaş çocukları üzerinde geçerlik güvenirlik ve norm ön çalışması sonuçlarına göre, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Testi'nin 13 yaş çocukları üzerinde geçerli ve güvenilir bir araç olduğuna dair bulgulara ulaşılmıştır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Testi'nin ülkemiz 13 yaş Türk çocukları üzerinde yapılacak uygulamalarda bazı alt test ve maddelerinin tekrar gözden geçirilmesi, ve yapılacak uygulamalarda daha büyük bir örneklemle çalışılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu araştırmanın bundan sonra yapılacak norm çalışmaları için önemli bir veri sağladığı görülmektedir.
- Okul ve klinik ortamlarda bireylerin zihinsel işlevleri değerlendirirken çok yönlü ve derinlemesine bir değerlendirme yapılması amaçlanmaktadır ancak değerlendirme araçlarının yetersizliği söz konusudur. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin okullarda ve klinik alanlarda uygulanabilme özelliği dikkate alındığında bilişsel işlevleri değerlendirmek üzere yaygın bir şekilde kullanılabilir hale getirilmelidir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nin bulgularından yola çıkarak önerdiği özel eğitim programı, PASS Müdahale Programı (PREP) bu amaçla geliştirilmiştir. Bu tür programların da eğitim ve öğretim çalışmalarına dahil edilmesi ve benzer programların geliştirilmesi hedeflenmelidir.
- Psikolojik danışman, özel eğitim uzmanları ve öğretmenlere yönelik yapılacak hizmet içi eğitim çalışmalarına PASS Teorisi de dahil edilmelidir.
- Özel gereksinimi olan çocukların erken tanınması için Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)'nden elde edilen puanlarının hangi problem türünde ve hangi yönde farklılaştığı araştırılmalıdır. CAS orijinal çalışmasında yer alan bu kriter geçerli olduğu

çalışması ülkemizde de yapılmalı, dış ülkelerde yapılan konu ile ilgili çalışmalar takip edilmelidir.

- CAS Planlama Ölçeği alt testlerinin uygulama sonuçları, stratejik düşünmenin daha başarılı sonuçlara ulaşmada köprü görevi gördüğünü belirlememizde bize önemli veriler sağlamaktadır. Bu nedenle, planlamaya ilişkin bilişsel etkinlikler öğretme faaliyetlerine köprü oluşturacak şekilde sınıf içi faaliyetlerle öğretmenler tarafından yapılandırılmalıdır. Öğrencilerin Planlama becerilerini geliştirebilmeleri için, öğretmenlerin bu konularda desteklenmesi gerekmektedir.
- Bilişsel Değerlendirme çalışmaları için disiplinler arası işbirliğini oluşturacak araştırmaların ülkemizde de yoğun çalışmalarla başlatıldığı gözlenmektedir. Nöropsikoloji alanındaki bu çalışmalar Prof. Dr. Sirel KARAKAŞ ve arkadaşlarınınca kurulan “TÜB İTAK Beyin Dinamiği Multidisipliner Çalışma Grubu” tarafından yürütülmektedir. Ancak bu çalışmaların üst yaş gruplarındaki bireylere dönük yürütüldüğü gözlenmiştir. Bu grup tarafından kullanılan Bilişsel Potansiyeller için Nöropsikolojik Test Bataryası (BİLNOT)’nın normatif verileri 20 yaş ve üstü bireyler üzerinde yürütülmüştür ve Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu, Sayı Dizileri Öğrenme Testi, Wisconsin Kart Eşleme Testi, Stroop Testi, Çizgi Yönünü Belirleme Testi, İşaretleme Testi ve Raven Standart Progresif Matrisler Testini kapsamaktadır. Nöropsikolojik değerlendirme araçları ile ilgili çalışmaların okul çağı çocukları da düşünülerek daha geniş yaş dilimlerine yayılması hedeflenmelidir.
- Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Testi’nin temellerini oluşturan PASS Teorisi öğrenmenin bilişsel yaklaşımlarla anlatıldığı tüm derslerin kapsamına dahil edilmelidir. PASS Teorisi, uygulama alanındaki psikologlar, psikolojik danışmanlar, çocuk gelişimi ve eğitimi uzmanları ve öğretmenlerle düzenlenecek eğitim programları ile paylaşılmalıdır. Böylece eğitim ve destek sürecinde farklı yaklaşımlar ve eğitim programları hazırlanabilecektir.

KAYNAKÇA

- AKIN, G., 2006
“Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System- CAS) 11 Yaş Çocukları Üzerinde Geçerlik, Güvenirlik ve Norm Ön Çalışması”, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- BRODY, N., 1999
What is Intelligence? International Review of Psychiatry, Feb. 99, Vol. 1 Issue 1, p.19.
- CANGÖZ B., 2005
Geçmişten Günümüze Belleği Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlara Kısa Bir Bakış. **Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi**. Cilt:22 Sayı: 1 / ss. 51-62
- CANSEVER, G., 1982
Klinik Psikolojisinde Değerlendirme Teknikleri. Boğaziçi Üniversitesi, İdari Bilimler Fak. Yay. İstanbul.
- CRONBACH L. J., 1990
Essentials of Psychological Testing. Harper Collins Publishers, Inc.
- DANIEL, M. H., 1997
Intelligence Testing: Status and Trends. American Psychologists. 52 (10), 1038-1045
- DEARLY, I. J. & SMITH, P., 2004
“Intelligence Research and Assessment in the United Kingdom”, In Robert J. Senberg, **International Handbook of Intelligence**, Cambridge: Cambridge University Pres.
- DE LİSİ R., 1980
Intelligence, Intelligence Testing and School Practices. Rutgers University. ERIC TM Report 74.

- DOLE, S., 2000
“The Implication of the Risk and Resilience Literature for Gifted Students with Learning Disabilities”, Roeper Review, 23.
- DONDURUCU, I., 2006
“Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System- CAS) 10 Yaş Çocukları Üzerinde Geçerlik, Güvenirlik ve Norm Çalışmasının Uygulanması”, Yayınlanmış 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
- ERGİN T., TANGİL, D. Ve KARACA, N., 2006
“Bireysel Farklılıkları Oluşturan Temel Bilişsel Süreçlerin Akademik Başarı İle İlişkisi”, MEB Sempozyumu.
- FREUND A. F. , HOLLİNG H. , and PRECKEL F. , 2007
Multivariate, Multilevel Analysis of the Relationship Between Cognitive abilities and Scholastic Achievement . **Journal of Individual Differences** ; Vol. 28(4):188–197
- HALD M. E., 2000
PASS Cognitive Process Intervention Study in Mathematics. Collage of Education, School Psychology. Greeley, Colorado.
- HEALY, J. M., 1997
Çağımızın Gelişen Aklı. İstanbul Enka Okulları.

HOOK V. S., 2008

Theories of Intelligence, Learning, and Motivation as a Basic Educational Praxis. Walden University

GÜRPINAR, N., 2006

“Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System- CAS): 8 Yaş Çocukları Üzerinde Geçerlik, Güvenirlik ve Norm Çalışması ve Üstün Zekalı Ve Yetenekli Öğrencilerin Bilişsel Değerlendirmesi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul

KIRBY, J. R. Ve WILLIAMS N. H., 2000

Learning Problems: A Cognitive Approach, Kegan ve Woo Limited Toronto.

KORMAZ, B., 2000

Pediatric Davranış Nörolojisi, İstanbul: Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları No:230.

LEANA, M. Z., 2005

“Üstün Zekalı ve Normal Çocuklarda Yönetsel Fonksiyonlar: Londra Kulesi Testi” Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

MUMFORD M. D. , SCHULTZ R. A. and VAN DOOM J.R., 2001.

Performance in Planning: Processes, Requirements, and Errors. **Review of General Psychology** . Vol. 5, No. 3, 213-240

MYERS, 2008

Intelligence Testing. **EBSCO Research Starters**

- NAGLIERI J. A., 1997
IQ: Knowns and Unknowns, Hits and Misses.
American Psychologist
- NAGLIERI, J. A. & DAS, J.P., 1997
Cognitive Assessment System Administration and Scoring Manual, Itasca, Illinois: Riverside Publishing.
- NAGLIERI, J. A. & DAS, J.P., 1997
Cognitive Assessment System Interpretive Handbook, Itasca, Illinois: Riverside Publishing.
- NAGLIERI, J. A. & GOTTLING, S.H., 1997.
"Mathematics Instruction and PASS Cognitive Process: An Intervention Study".
Journal of Learning Disabilities, 30 (5), 513-521.
- NAGLIERI J. A., 1998
A Closer Look at New Kinds of Intelligence Tests. *American Psychologist* The Ohio State University.
- NAGLIERI, J. A., 1999
"How Valid is The PASS Theory and CAS?"
School Psychology Review, 1999. Vol.28 Issue 1, p145, 16p, 6 charts. 3 graphs
- NAGLIERI, J. A., 2001
Understanding Intelligence, Giftedness and Creativity Using PASS Theory. **Reoper Review**. 23, 151-157
- NAGLIERI J. ve ROJAHN J., 2001
Gender Differences in Planning, Attention, Simultaneous, and Successive (PASS) Cognitive Processes and Achievement. **Journal of Educational Psychology**. Vol. 93. No. 2. 430-437

- NAGLIERI J. ve ROJAHN J. , 2004
Construct Validity of the PASS Theory and CAS: Correlations With Achievement.
Journal of Educational Psychology
Vol. 96, No. 1, 174–181.
- NAGLIERI J. AND DE LAUDER B. 2006
WISC-III and CAS: Which Correlates Higher with Achievement for a Clinical Sample?
School Psychology Quarterly, Vol. 21, No. 1, (pp. 62-76). George Mason University.
- ÖKTEM, Ö., 1994
“Nöropsikolojik Testler ne Nöropsikolojik Değerlendirme”, **Türk Psikoloji Dergisi**, 9:33-34.
- ÖNER, N., 1997
Türkiye’de Kullanılan Psikolojik Testler: Bir Başvuru Kaynağı. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- ÖZGÜVEN, E. , 1994.
Psikolojik Testler. Yeni Doğu Matbaası Yay.,Ankara.
- ÖZKARDEŞ, O., 2004.
“İki Kere Farklı: Üstün Yetenekli Olan Çocuklarda Özel Öğrenme Güçlüğü Sorunları”, Yer Aldığı Eser A. Kulaksızoğlu, A.E. Bilgili ve M.R. Şirin (Ed.), **1. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı** (333-347). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- RAMAZAN, O., 1997
WJ-R Cog Görsel Eşleme, Çizip Bırakma, Görsel Tamamlama ve Resim Tanıma Testlerinin Güvenirlik, Geçerlik ve Ön Norm Çalışması. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitimde Psikolojik Hizmetler Bilim Dalı, İstanbul.

- SARIÇİÇEK A.,2007 Bilişsel Psikoloji. Bayrak Matbacılık, İstanbul.
- SEVİNÇ, M., 2003 Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar. Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.
- SOLSO, R. L. 2001 Cognitive Psychology (6th ed.) Boston: Allyn and Bacon. Stenberg R. J. (1995). In **Research of The Human Mind**. New York: I. E. Hartcourt Brouce.
- STENBERG R. J., 2000 "The Concept Of Intelligence", in R. J. Stenberg (Ed.), **Handbook of Intelligence**, (pp 3-16). Cambridge, UK: Cambridge University.
- STERNBERG R. J. , 1997 Intelligence and Lifelong Learning What's New and How Can We Use It ? **American Psychologist**. Vol. 52, No. 10, 1134-1139.
- SENBURG, R. J. Ve KAUFMAN, J.C. 1998. Human abilities. Palo Alto: **Annual Review of Psychology**, 1-27.
- SÜNBÜL A. M., ARSLANTAŞ S., KESKİNKILIÇ G., YAĞIZ D., 2004 İlköğretim Dördüncü Sınıf Fen Bilgisi Derslerinde Uygulanan Bellek Destekleyici Tekniklerin Öğrenci Erişlerine Etkisi. **VIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı**, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- SÜNBÜL A.M. 2008 Eğitimde Yeni Bakışlar. Remzi Kitapevi, İstanbul

- ŞENEL, F., 2006
“Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System- CAS): 8 Yaş Çocukları Üzerinde Geçerlik, Güvenirlik ve Norm Çalışması ve Üstün Zekalı Ve Yetenekli Öğrencilerin Bilişsel Değerlendirmesi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- VAN LUIT J. , KROESBERGEN E. H. and NAGLIERI J. A, 2005
Utility of the PASS Theory and Cognitive Assessment System for Dutch Children With and Without ADHD. **Journal Of Learning Disabilities**. Volume 38, Number 5, Pages 434–439
- TANRIDAĞ, O., 1993
Afazi. Ankara: GATA Basımevi
- UĞUREL-ŞEMİN, R., 1978
Wechsler Zeka Ölçeğinin İstanbul Çocuklarına Uygulanması. İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 2528, İstanbul.
- WAKEMAN, C., 2004
Emotional Intelligence: Testing, Measurement And Analysis. Research in Education. N:75.
Çocuğu Tanımak ve Anlamak. Remzi Kitapevi, İstanbul.
- YAVUZER, H., 2003
Çalışan Anne ve Çocuk “Siz Başrolü Seçtiniz”. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.
- YEŞİLYAPRAK, B., 2003
Bilgi İşleme Modeline Dayalı Bir Dersin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Manyetizma Konusundaki Başarılarına Etkisi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi 28:231-243.
- YILMAZ, S., 2005

YÖRÜKOĞLU A., 2008

Çocuk Ruh Sağlığı. 20. Basım. Özgür Yayın,
Ankara.

[http:// search.epnet.com](http://search.epnet.com)