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

**Yüksek Lisans Tezi**

# BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME SİSTEMİ'NİN (CAS) 9 YAŞ GRUBU İÇİN ÖN NORM ÇALIŞMASI VE ÜSTÜN ZEKÂLI VE YETENEKLİLERİN BİLİŞSEL DEĞERLENDİRİLMESİ

Fethiye ŞENEL
2501030424

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Ümit DAVASLIGİL

İstanbul, 2006

# ÖZ

Bu araştırmada, J. A. Naglieri ve J. P. Das (1997) tarafından geliştirilmiş ve PASS teorisine dayalı nöropsikolojik bir değerlendirme aracı olan Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System – CAS) tanıtılarak, söz konusu ölçeğin 9 yaşında olan Türk öğrencileri üzerinde güvenirlik, geçerlik ve ön norm çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca testin 9 yaş grubu için Türkiye ön normları elde edildikten sonra zeka bölümü açısından normal dağılım içerisinde yer alan öğrenciler ile üstün zekalı ve yetenekli olan öğrencilerin testten aldıkları puanlar karşılaştırılmıştır.

Araştırmanın örneklemini, İstanbul ilinde üç farklı sosyo-ekonomik ve kültürel düzeyi temsil ettiği düşünülen eğitim kurumlarındaki 207 öğrenci oluşturmuştur. Ayrıca normal zekâ dağılımında bulunan öğrencilerle üstün zekâlı öğrencilerin Bilişsel Değerlendirme Sistemi Ölçeği'nde (CAS) elde ettikleri puanları karşılaştırırken T.C. Beyazıt İlköğretim Okulu'nun 4. sınıf düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerden 30 tanesi araştırmaya katılmıştır. 9 yaşındaki öğrencilerin oluşturduğu bu örnekleme Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) bireysel olarak uygulanmıştır.

Araştırmada verilerin çözümü ve yorumunda, güvenirlik çalışmaları için test-tekrar test güvenirlik katsayıları, iç tutarlılık katsayıları ve ölçmenin standart hata değerleri belirlenmiştir. Geçerlik çalışmalarında; içerik, yapı ve kriter geçerliği işlemleri yapılmıştır. Bunların yanı sıra demografik özelliklere ilişkin verilerin analizinde tek yönlü varyans analizi (One – Way ANOVA) ve Post- Hoc LSD testi istatistik işlemleri kullanılmıştır. Ön norm çalışması için ise; Skewness ve Kurtosis yöntemleri kullanılmıştır. Sonuçlar SPSS Sosyal Bilimler İstatistik Programı ile değerlendirilmiştir.

Araştırma sonucunda, Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) güvenilir ve geçerli bir değerlendirme aracı olduğu saptanmıştır. Elde edilen ön norm değerlerinin Amerika örneklemi ile benzer olduğu belirlenmiştir.

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

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

# ABSTRACT

The basis of this research is to make known the Cognitive Assessment System (CAS) -a neuropsychological assessment system that rests on PASS Theory- which was developed by Jack A. Naglieri and J. P. Das (1997), and to apply the reliability, validity and pre-norm studies of this system on Turkish children who are 9 years of age. Another purpose of the study is to compare the results of gifted and talented children with the results of normal children once the pre-norm results for the 9 year old group of the Turkish children are obtained.

The sampling of the study is composed of 207 children coming from schools that represent the three different socio-economical and cultural levels of Istanbul. 30 gifted 4th grade students of T.C. Beyazit Primary School has been involved in this research in order to compare the Cognitive Assessment System (CAS) scores of students with a normal IQ and scores of gifted students. Cognitive Assessment System (CAS) has been applied individually to this sample of nine year old students.

In the data analyses, for the reliability studies test-retest reliability coefficients, content validity coefficients and standard deviation have been identified. In the validity studies, content validity, construct validity and criterion validity procedures have been carried out. Moreover, in the analysis of the data concerning demographic features, statistical processes of One-Way Anova and Post-Hoc LSD tests have been used. 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 results also indicate a similarity with the American samples.

The insufficiency of neuropsychological assessment tools that are standardized and being used in our country are mentioned and especially the importance of developing and standardizing these tools for children have been discussed.

**Keywords:** PASS Theory, Cognitive Assessment System (CAS), Neuropsychological Assessment Tools, Gifted Children.

# ÖNSÖZ

Ülkemizde kullanılan geleneksel zekâ testlerinin bilişsel yetenekleri belirlemede genel bir sonuç verdiği ve bireysel farklılıkları tanımlamada yeterli olamadığı bilinmektedir. Çocukları en güvenilir yollardan küçük yaşlarda teşhis edebilmek ve onları durumlarına en uygun olan eğitim ortamları içerisinde yetiştirebilmek için performanslarının sistematik olarak belirlenmesi amacıyla doğru ölçme araçlarına başvurulması gerekmektedir. Yapılan araştırma sırasında zekâ ile birlikte özellikle öğrenme problemlerini değerlendirmek üzere kullanılan nöropsikolojik ölçme araçlarının eksikliğinin dikkat çekici olması bu alanda daha fazla çalışma yapılmasının gerekliliğine olan inancımın artmasına neden olmuştur.

PASS teorisini temel alarak geliştirilmiş olan Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 5-17 yaşları için planlanan standardizasyon çalışmasının bir parçası olarak 9 yaş grubu öğrencileri için yapılmış olan standardizasyon çalışmasının, bu alandaki boşluğu doldurmak üzere atılan adımlar açısından önemli olduğunu düşünmekteyim. Özellikle üstün zekâlılık ile birlikte görülebilen öğrenme sorunları ve beynin bilişsel işlevlerinin anlaşılması ile ilgili olarak geliştirilen nöropsikolojik bir değerlendirme aracının ülkemize kazandırılma çalışmalarının devamının gelmesini umarak, yaptığım söz konusu çalışmanın bu konudaki ihtiyacı karşılamaya yönelik önemli bir katkı sağlayacağına inanmaktayım.

Ülkemizde üstün zekâlı çocukların eğitimine verdiği önemi bu alanda önderlik eden değerli çalışmalarıyla göstererek bir ilke imza atan; zekâ, üstün zekâlı ve yetenekli çocukların belirlenmesi ve eğitimi, öğrenmenin nöropsikolojik yönü, bilişsel işlemler, düşünme becerileri konuları üzerinde çalışabilmeme imkân tanıyan bölüm başkanımız ve tez danışmanım, Sayın **Prof. Dr. Ümit DAVASLIGİL**'e çok teşekkür ederim.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) tüm yaşlar için yapılması planlanan standardizasyon çalışmalarını başlatan, değerli görüşleri ile beni yönlendiren, destekleyen, anlayışını ve ilgisini benden esirgemeyen, her zaman büyük bir sabırla sorularımı yanıtlayan, çalışmalarından, bilgi ve deneyimlerinden yararlanmama olanak sağlayan hocam, Sayın **Dr. Tamer ERGİN**'e teşekkürü borç bilirim.

Tezimin istatistik işlemleri sırasında yoğun çalışmalarına ve tüm zorluklara rağmen bana zaman ayıran ve desteğini esirgemeden yardımcı olan hocam Sayın **Dr. Yasemin DERELİOĞLU**'na teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca bana bilgileri ile destek olan tüm Özel Eğitim Bölümü (Üstün Zekâlıların Eğitimi) hocalarına çok teşekkür ederim.

Tezimin uygulama açısından çok uzun zaman almasını anlayışla karşılayan ve bu konuda her zaman arkamda olduklarını bildiğim, beni destekleyen ve ilgi ve yardımlarını benden hiçbir zaman esirgemeyen Özel Enka Okulları'nın direktörlüğünü yapmış olan Sayın **Andrew HOMDEN**'a, okul müdürümüz Sayın **Filiz AKTEPE**'ye ve Rehberlik Servisi grup liderimiz ve sevgili dostum **Azra HADZİBEGİÇ**'e minnettarım.

Bu çalışma, 237 çocuğa bireysel olarak bir buçuk ya da iki saat süreyle yapılan uygulamalarla yaz tatili ile birlikte bir öğretim yılına yayılarak gerçekleştirilmiştir. Uygulamalar sırasında bana uygun ortam hazırlayan ve örneklemimi oluşturan çeşitli eğitim kurumlarının yöneticileri ile kısıtlı şartlarda görev yapan ve benimle her türlü araç gereçlerini paylaşan psikolojik danışmanlara ve öğretmenlere çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca aldığım derslerde ve yaptığım çalışmalarda benimle birlikte yol alan, özellikle uygulamalarda yaşadığım zorlukların benzerlerini yaşayan, en zor anları birlikte aştığımıza inandığım, çalışmalarımızın daha zevkli olmasını sağlayan ve bilgilerini her zaman benimle paylaşan sevgili dostum ve tez arkadaşım **Nüket GÜRPINAR**'a teşekkür ederim.

Çalışmalarım sırasında yaşadığım zorlukları benimle paylaşan, ihtiyaç duyduğum her anımda destek ve ilgileriyle yanımda olan iş arkadaşlarım ve dostlarım **Seda AKPINAR**'a ve **Pelin Üster SALTAŞ**'a teşekkür ederim.

Tez çalışmamın her aşamasında benimle birlikte olup, yaşadığım bütün zorluklar karşısında büyük bir sabırla verdiği moral ve gösterdiği ilgi sayesinde devam etmem için en büyük motivasyon kaynağım olan, tüm bunların yanında bilgisayar ve İngilizce konusunda beni hiçbir zaman desteksiz bırakmayan **Özgür SEZGİN**'e sonsuz teşekkür ederim.

Tüm yaşamım boyunca olduğu gibi akademik çalışmalarımda da her zaman yanımda olduklarını bildiğim, sevgilerini ve dualarını benden hiçbir zaman esirgemeyen, sıkıntılarımı, üzüntülerimi, sevinçlerimi benimle paylaşan, ellerinden gelenin en iyisini yapmak için sürekli uğraşan, haklarını asla ödeyemeyeceğim biricik **anneme** ve **babama** teşekkürü borç bilirim.

**Fethiye ŞENEL, 2006**

# İÇİNDEKİLER

Sayfa

**ÖZ** ..... **iii**
**ABSTRACT** ..... **iv**
**ÖNSÖZ** ..... **v**
**İÇİNDEKİLER** ..... **vii**
**TABLOLAR LİSTESİ** ..... **xi**
**ŞEKİLLER LİSTESİ** ..... **xviii**
**KISALTMALAR LİSTESİ** ..... **xix**
**GİRİŞ** ..... **1**
**BÖLÜM 1 İLGİLİ LİTERATÜR** ..... **12**
1.1. Nöropsikoloji ve Nöropsikolojik Değerlendirme ..... 12
1.2. Zihinsel İşlevler ve İlgili Testler ..... 16
1.2.1. Zekâ Kavramı ..... 16
1.2.2. Zekânın Tanımları ..... 17
1.3. Zekâ ile İlgili Bazı Kuramlar ..... 19
1.3.1. Zekânın Psikometrik Kuramları ..... 19
1.3.2. Zekânın Bilişsel Kuramları ..... 23
1.3.3. Zekâ İle İlgili Diğer Yaklaşımlar ..... 27
1.3.3.1. Carroll'un Zekânın Üç Katmanı Teorisi (Carroll's Three Stratum Theory of Intelligence) ..... 27
1.3.3.2. Zekânın Biyolojik Modeli ..... 28
1.3.3.3. Duygusal Zekâ ..... 28
1.4. Zekâ Testlerinin Tarihçesi ..... 29
1.5. Zekânın Değerlendirilmesi ve Zekâ Testleri ..... 29
1.5.1. Bireysel Olarak Uygulanan Zekâ Testleri ..... 32
1.5.1.1. Stanford – Binet Zekâ Testi ..... 32
1.5.1.2. Wechsler Zekâ Ölçeği (WISC-R Zekâ Testi) ..... 33
1.5.1.3. Kaufmann'nın Çocuklar için Değerlendirme Bataryası (K- ABC) ..... 33
1.5.1.4. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System – CAS) ..... 33
1.5.2. Grup Olarak Uygulanan Zekâ Testleri ..... 34
1.5.2.1. Cattel'in Kültürden Arındırılmış Zekâ Testi ..... 34
1.5.2.2. Raven'ın Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT) ..... 34
1.6. Üstün Zekâlı Çocukların Tanımı ..... 34
1.6.1. İki Kere Farklı Olan Üstün Çocuklar ..... 36
1.6.2. Üstün Çocuklarda Özel Öğrenme Güçlüğü Sorunları ..... 37
1.7. Planlama, Dikkat, Eş Zamanlılık ve Ardıllık (PASS) Teorisi ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ..... 37
1.7.1. Bilişsel İşlevlere Ait PASS Teorisi: ..... 38
1.7.2. PASS İşlevlerinin Aralarındaki İlişkiler ..... 41
1.7.3. PASS'ın CAS ile İşlevselleştirilmesi ..... 42
1.7.4. PASS Alt Testlerinin Geliştirilmesi ..... 42
1.7.5. CAS'te Yer Alan Bilişsel Değerlendirme Alt Testleri ..... 43
1.7.5.1. Planlama Ölçümleri ..... 43
1.7.5.2. Dikkat Ölçümleri ..... 43
1.7.5.3. Eş Zamanlı Ve Ardıl İşlevlerin Ölçümleri ..... 43
1.7.6. PASS ve CAS ile Geleneksel IQ Testleri Arasındaki Farklar ..... 44

1.7.6.1. Benzerlikler ve Farklılıklar .....44
1.7.7. Nöropsikolojik Yaklaşımlar ve PASS Teorisi .....45
1.8. Beyin .....46
1.8.1. Beynin Birinci İşlevsel Alanı .....46
1.8.2. Beynin İkinci İşlevsel Alanı .....48
1.8.3. Beynin Üçüncü İşlevsel Alanı .....49
1.9. PASS Teorisini Oluşturan Bilişsel İşlemler .....52
1.9.1. Planlama .....52
1.9.2. Dikkat .....56
1.9.2.1. Dikkatin Başlıca Çeşitleri ve Bileşenleri .....58
1.9.2.1.1. Uyarılma (Arousal) .....58
1.9.2.1.2. Dikkatte Devamlılık (Sustained Attention) .....58
1.9.2.1.3. Seçici Dikkat (Selective Attention) .....58
1.9.3. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler .....60
1.9.3.1. Uzamsal Yetenekler ve İmgelem .....60
1.9.3.2. Anlamsal İşlemler .....61
1.9.3.3. Muhakeme .....62
1.9.4. Ardıl Bilişsel İşlemler .....63
1.10. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) Tanıtımı .....65
1.10.1. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) Malzemeleri .....65
1.10.2. CAS Uygulamasına İlişkin Genel Yorumlar .....66
1.10.3. CAS ve Uygulandığı Yaş Aralığı .....67
1.10.4. CAS Uygulama Sırası .....67
1.10.5. Teste Başlama, Testi Bırakma ve Zamanlama Kuralları .....68
1.10.6. Uygulama Yönergeleri .....72
1.10.7. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Ölçeklerinin Düzenlenmesi .....73
1.10.8. Kullanıcıların Nitelikleri .....74
1.10.9. CAS'i Kullanmadaki Sınırlamalar .....74
1.10.10. CAS Alt Testlerinin Geliştirilmesi .....75
1.10.11. PASS İşlemlerinin Arasındaki İlişkiler .....76
1.10.12. Planlama Alt Testleri (Planning Subtests) .....76
1.10.12.1. Sayıları Eşleştirme (SE) – (Matching Numbers) .....77
1.10.12.2. Planlanmış Kodlar (PK) – (Planned Codes) .....78
1.10.12.3. Planlanmış Bağlantılar (PB) – (Planned Connections) .....79
1.10.13. Dikkat Alt Testleri (Attention Subtests) .....80
1.10.13.1. İfadesel Dikkat (İD) – (Expressive Attention) .....81
1.10.13.2. Sayı Bulma (SB) – (Number Detection) .....82
1.10.13.3. Algısal Dikkat (AD) – (Receptive Attention) .....83
1.10.14. Eş Zamanlı Bilişsel İşlem Alt Testleri (Simultaneous Subtests) .....84
1.10.14.1. Matrisler (Mt) – (Nonverbal Matrices) .....84
1.10.14.2. Sözel-Uzamsal İlişkiler (SUİ) – (Verbal-Spatial Relations) .....85
1.10.14.3. Şekil Hafızası (ŞH) – (Figure Memory) .....86
1.10.15. Ardıl İşlem Alt Testleri (Successive Subtests) .....86
1.10.15.1. Kelime Serileri Alt Testi (KS) – (Word Series) .....87
1.10.15.2. Cümle Tekrarı Alt Testi (CT) – (Sentence Repetition) .....87
1.10.15.3. Konuşma Hızı Alt Testi (KH, 5–7 yaşlar) – (Speech Rate) .....88
1.10.15.4. Cümleye İlişkin Sorular ( CİS, 8–17 yaşlar) – (Sentence Questions) .....89
1.10.16. CAS'in Uygulama ve Kullanım Alanları .....89
1.10.16.1. Başarının Önceden Belirlenmesi .....90
1.10.16.2. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivitesi Olanların Değerlendirilmesi .....90

1.10.16.3. Öğrenme Güçlüğü Olanların Değerlendirilmesi.....91
1.10.16.4. Zekâ Engelli Olanların Değerlendirilmesi.....91
1.10.16.5. Travmatik Beyin Hasarı Olanların Değerlendirilmesi.....92
1.10.16.6. Ciddi Duygusal Rahatsızlıkları Olanların Değerlendirilmesi .....92
1.10.16.7. Üstün Zekâlı Çocukların Değerlendirilmesi.....92
1.10.16.8. Planlama Problemleri Olanların Belirlenmesi.....92
1.10.17. CAS'in Geliştirilmesi ve PASS Teorisi ile İlgili Araştırmalar .....93
1.10.18. Başarı ile İlişkisi .....93
1.10.19. Üstün Zekâlı Çocuklar Üzerinde Yapılan Araştırmalar .....93
1.10.20. PASS Teorisinin Yaratıcılık Kavramına Yaklaşımı.....94
1.10.21. Öğrenme Güçlüğü Olan Üstün Yetenekli Çocuklar (GLD).....95
**BÖLÜM 2 ÇALIŞMAYA İLİŞKİN YÖNTEM.....98**
2.1. Araştırma Modeli .....98
2.2. Evren.....98
2.3. Örneklem .....98
2.3.1. Örneklem Listesi .....101
2.4. Veri Toplama Araçları.....102
2.4.1. Kişisel Bilgi Formu .....102
2.4.2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 8–17 Yaş Bataryası .....102
2.4.3. Stanford - Binet Zekâ Testi .....103
2.4.4. Raven'ın Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT).....103
2.4.5. Urban Yaratıcı Düşünme Testi-Çizim Ürünü (YDT-ÇÜ) / Test for Creative Thinking Drawing Production (TCT-DP).....104
2.4.6. Matematik Başarı Testi .....104
2.5. Verilerin Toplanması .....105
2.6. Verilerin Analizi .....105
2.6.1. Örneklemin Demografik Özelliklerini Belirleme.....105
2.6.2. Güvenirlik (Reliability) .....106
2.6.3. Geçerlik (Validity).....108
2.6.4. Ön Norm .....110
**BÖLÜM 3 BULGULAR.....111**
3.1. Örneklemin Yapısı ve Demografik Özellikleri.....111
3.2. Güvenirlik İle İlgili Bulgular .....118
3.3. CAS Alt Testlerine İlişkin Güvenirlik Çalışmaları.....121
3.3.1. Sayıları Eşleştirme (SE) Alt Testi (Matching Numbers) .....121
3.3.2. Planlanmış Kodlar (PK) Alt Testi (Planned Codes) .....126
3.3.3. Planlanmış Bağlantılar (PB) Alt Testi (Planned Connections) .....136
3.3.4. Matrisler (M) Alt Testi (Nonverbal Matrices) .....140
3.3.5. Sözel-Uzamsal İlişkiler (SUİ) Alt Testi (Verbal-Spatial Relations).....145
3.3.6. Şekil Hafızası (SH) Alt Testi (Figure Memory).....150
3.3.7. İfadesel Dikkat (İD) Alt Testi (Expressive Attention) .....155
3.3.8. Sayı Bulma (SB) Alt Testi (Number Detection).....160
3.3.9. Algısal Dikkat (AD) Alt Testi (Receptive Attention) .....165
3.3.10. Kelime Serileri (KS) Alt Testi (Word Series) .....171
3.3.11. Cümle Tekrarı (CT) Alt Testi (Sentence Repetition) .....176
3.3.12. Cümleye İlişkin Sorular (CİS) Alt Testi (Sentence Questions) .....180
3.4. CAS Alt Testleri, Ölçekleri ve Bataryalarına İlişkin Güvenirlik Çalışmaları .184
3.5. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) Geçerliğine İlişkin Bulgular.....190
3.5.1. CAS İçerik (Kapsam) Geçerliği .....190
3.5.2. Dört PASS Ölçeğinin Alt Testleri ile Olan İlişkileri .....191
3.5.3. CAS Yapı Geçerliği.....193

3.5.3.1. CAS'in Yapı Geçerliği Çalışmalarında Faktör Analizine Ait Bulgular .....193
3.5.3.2. Örneklemin Demografik Özelliklerine Göre Yapılan İşlemlerin Bulguları.....196
3.5.4. CAS'in Diğer Ölçeklerle İlişkileri.....267
3.5.4.1. CAS Kriter (Ölçüt) Geçerliğine İlişkin Bulgular .....267
3.5.4.2. Dış Ölçütler Yoluyla CAS'in Kriter Geçerliğine İlişkin Çalışmalar 268
3.5.4.3. Kriter İlişkili Geçerlik Çalışmalarının İç Ölçütlere Göre Yapılması: Strateji Kullanımıyla CAS Planlama Ölçeği Alt Testleri Arasındaki İlişki ..278
3.5.4.3.1. Sayıları Eşleştirme Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki.....278
3.5.4.3.2. Planlanmış Kodlar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki.....281
3.5.4.3.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki.....286
3.6. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Ön Norm Çalışmaları .....288
**SONUÇ VE ÖNERİLER.....308**
**KAYNAKÇA.....324**
**EK I KİŞİSEL BİLGİ FORMU .....331**
**EK II İZİN DİLEKÇESİ.....333**

# TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa


**Tablo 1. Alt Test İtemlerinin Veriliş Şekli....69**
**Tablo 2. Strateji Değerlendirme Kontrol Listesi (Örnek Tablo)....71**
**Tablo 3. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım ..111**
**Tablo 4. Yaş Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım ....112**
**Tablo 5. Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım....112**
**Tablo 6. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım....113**
**Tablo 7. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım....113**
**Tablo 8. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....114**
**Tablo 9. Evdeki Kişi Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım ....114**
**Tablo 10. Anne Yaşı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....114**
**Tablo 11. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım ....115**
**Tablo 12. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım ....115**
**Tablo 13. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım ....116**
**Tablo 14. Babanın Yaşı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım.....116**
**Tablo 15. Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım ....116**
**Tablo 16. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım ....117**
**Tablo 17. Okul Başarısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım .....117**
**Tablo 18. CAS Planlama Ölçeğine Ait Sayıları Eşleştirme Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları...121**
**Tablo 19. CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları ....122**
**Tablo 20. CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları ....123**
**Tablo 21. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testi Üç Ayrı Bölümünün Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler ....124**
**Tablo 22. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Üç Ayrı Bölümünün Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler ....124**
**Tablo 23. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları ....125**
**Tablo 24. CAS Planlama Ölçeğine Ait Planlanmış Kodlar Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları...126**
**Tablo 25. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları ....130**
**Tablo 26. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları ....131**

**Tablo 27. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testi İki Ayrı Bölümünün Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....132**
**Tablo 28. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız İki Bölümünün Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .....132**
**Tablo 29. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları .....132**
**Tablo 30. CAS Planlama Ölçeğine Ait Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları ...136**
**Tablo 31. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları .....137**
**Tablo 32. CAS Planlama ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları .....138**
**Tablo 33. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testine Ait Bütün İtemlerin Birbirleri İle İlişkisi.....138**
**Tablo 34. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....139**
**Tablo 35. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları...140**
**Tablo 36. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....141**
**Tablo 37. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları.....142**
**Tablo 38. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....143**
**Tablo 39. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....143**
**Tablo 40. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları .....145**
**Tablo 41. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....147**
**Tablo 42. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları .....148**
**Tablo 43. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .148**
**Tablo 44. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....149**
**Tablo 45. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları...150**
**Tablo 46. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları.....151**
**Tablo 47. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları.....152**
**Tablo 48. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler.....153**
**Tablo 49. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları.....153**
**Tablo 50. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları.....155**

**Tablo 51. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları....156**
**Tablo 52. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları ....157**
**Tablo 53. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler ....158**
**Tablo 54. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları....158**
**Tablo 55. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları....160**
**Tablo 56. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları....161**
**Tablo 57. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları ....161**
**Tablo 58. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler ....162**
**Tablo 59. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları....162**
**Tablo 60. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları....165**
**Tablo 61. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları....166**
**Tablo 62. Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları..167**
**Tablo 63. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler....167**
**Tablo 64. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları....168**
**Tablo 65. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları....171**
**Tablo 66. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları....172**
**Tablo 67. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları....173**
**Tablo 68. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler....174**
**Tablo 69. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları....174**
**Tablo 70. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları....176**
**Tablo 71. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları....177**
**Tablo 72. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları....178**
**Tablo 73. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler....179**
**Tablo 74. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları....179**
**Tablo 75. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları....180**
**Tablo 76. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları....181**

**Tablo 77. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları ..... 182**
**Tablo 78. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler .183**
**Tablo 79. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları ..... 183**
**Tablo 80. CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Standart Puana Dönüştürülmüş Test-Tekrar Test Sonuçları..... 185**
**Tablo 81. CAS Alt Testleri İç Tutarlılık Katsayıları, Ortalama "r" Değerleri ve Ölçmenin Standart Hatası ..... 186**
**Tablo 82. CAS Alt Testleri ile Temel ve Standart Bataryalarına Ait Ölçeklerin Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri Örneklemi Güvenirlik Katsayıları ve Ölçmenin Standart Hata Değerleri ..... 187**
**Tablo 83. CAS Alt Testleri Arasındaki İlişkiler ..... 191**
**Tablo 84. Planlama Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler ..... 192**
**Tablo 85. Dikkat Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler ..... 192**
**Tablo 86. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler ..... 192**
**Tablo 87. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler ... 193**
**Tablo 88. Faktör Analizine Ait Bulgular ..... 194**
**Tablo 89. Faktör Analizi İşlemlerine Göre CAS Ölçeklerinin Özdeğerleri ile Açıklanan ve Toplamlı Varyans Yüzdeleri..... 194**
**Tablo 90. Ana Faktörleri Oluşturan Ölçeklere Ait Alt Testlerin Dağılımı ..... 195**
**Tablo 91. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları..... 196**
**Tablo 92. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları ..... 197**
**Tablo 93. Yaş Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları ..... 199**
**Tablo 94. Yaş Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları ..... 202**
**Tablo 95. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları ..... 204**
**Tablo 96. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları ..... 205**
**Tablo 97. Okul Öncesi Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları 206**
**Tablo 98. Okul Öncesi Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları ..... 207**
**Tablo 99. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları..... 209**
**Tablo 100. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları ..... 212**
**Tablo 101. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları ..... 215**
**Tablo 102. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları..... 218**

**Tablo 103. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....220**
**Tablo 104. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları .....222**
**Tablo 105. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları .....223**
**Tablo 106. Anne Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....224**
**Tablo 107. Anne Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....226**
**Tablo 108. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....228**
**Tablo 109. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....230**
**Tablo 110. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları232**
**Tablo 111. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları.....233**
**Tablo 112. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....234**
**Tablo 113. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....238**
**Tablo 114. Babanın Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....239**
**Tablo 115. Babanın Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....242**
**Tablo 116. Babanın Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....243**
**Tablo 117. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....244**
**Tablo 118. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....246**
**Tablo 119. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları .....248**
**Tablo 120. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....249**
**Tablo 121. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....252**
**Tablo 122. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....254**
**Tablo 123. Okul Başarısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....257**
**Tablo 124. Okul Başarısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....260**
**Tablo 125. Okul Başarısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....262**

**Tablo 126. Zekâ Bölümü Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları.....265**
**Tablo 127. Zekâ Bölümü Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları .....266**
**Tablo 128. CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryalarının Stanford Binet Zekâ Testi Puanı ile İlişkisi.....268**
**Tablo 129. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Matematik Başarısı ile İlişkisi.....269**
**Tablo 130. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Raven Toplam Puanı ile İlişkisi.....271**
**Tablo 131. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Raven Persentil Toplam Puanı ile İlişkisi .....272**
**Tablo 132. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcılık Testi A Formu Puanı ile İlişkisi .....274**
**Tablo 133. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcılık Testi B Formu Puanı ile İlişkisi .....275**
**Tablo 134. CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcılık Toplam Puanı ile İlişkisi .....276**
**Tablo 135. Sayıları Eşleştirme Alt testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri .....278**
**Tablo 136. Gözlenen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan "Kruskal Wallis Testi" Sonuçları.....279**
**Tablo 137. Sayıları Eşleştirme Alt testi Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri .....280**
**Tablo 138. Belirtilen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan "Kruskal Wallis Testi" Sonuçları.....280**
**Tablo 139. Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri .....281**
**Tablo 140. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan "Kruskal Wallis Testi" Sonuçları ....282**
**Tablo 141. Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri .....282**
**Tablo 142. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan "Kruskal Wallis Testi" Sonuçları ....283**
**Tablo 143. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri .....283**
**Tablo 144. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan "Kruskal Wallis Testi" Sonuçları ....284**
**Tablo 145. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri .....284**
**Tablo 146. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan "Kruskal Wallis Testi" Sonuçları ....285**
**Tablo 147. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri .....286**
**Tablo 148. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan "Kruskal Wallis Testi" Sonuçları.....286**
**Tablo 149. Planlanmış Bağlantılar Alt testi Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri .....287**
**Tablo 150. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan "Kruskal Wallis Testi" Sonuçları.....287**

**Tablo 151. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları .....288**
**Tablo 152. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Standart ve Yüzdelik Puanları .....289**
**Tablo 153. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları .....294**
**Tablo 154. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puana Ait Standart Puanlar .....295**
**Tablo 155. Standart Batarya Ölçeğinin Ham ve Standart Puanlara Ait Yüzdelik Puanları .....297**
**Tablo 156. Temel Batarya Ölçeğinin Ham ve Standart Puanlara Ait Yüzdelik Puanları .....303**

# ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

**Şekil 1. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Normal Dağılım Eğrisi Grafiği.....100**
**Şekil 2. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Normal Dağılım Eğrisi Grafiği.....101**

# KISALTMALAR LİSTESİ

**AD** **:** Algısal Dikkat

**CAS** **:** (Cognitive Assessment System) Bilişsel Değerlendirme Sistemi

**CİS** **:** Cümleye İlişkin Sorular

**CT** **:** Cümle Tekrarı

**GLD** **:** (Gifted with Learning Difficulty) Öğrenme Güçlüğü Olan Üstün Yetenekli Çocuklar

**ID** **:** İfadesel Dikkat

**KH** **:** Konuşma Hızı

**KS** **:** Kelime Serileri

**MLD** **:** (Mathematical Learning Difficulty) Matematiksel Öğrenme Güçlüğü

**Mt** **:** Matrisler

**PASS** **:** (Planning, Attention, Simultaneous, Successive) Planlama, Dikkat, Eşzamanlı, Ardıl

**PB** **:** Planlanmış Bağlantılar

**PK** **:** Planlanmış Kodlar

**SB** **:** Sayı Bulma

**SE** **:** Sayıları Eşleştirme

**SH** **:** Şekil Hafızası

**SUİ** **:** Sözel-Uzamsal İlişkiler

# GİRİŞ

## Problem

Günümüzde psikoloji biliminin bulgularından, çok değişik alanlarda yararlanılmaktadır. Eğitim, tıp, endüstri, ekonomi alanlarında psikoloji bilimi yardımıyla elde edilen bilgilerin kullanımı, insanların daha başarılı olmasını sağlamaktadır. Büyüme, gelişme, yetenekler, ilgi, zekâ, heyecan, bellek, düşünme, öğrenme konularında elde edilen bilgilerin eğitim alanında kullanılması ile bu alanda başarı yükselmiş, daha sağlıklı, daha modern bir eğitim anlayışı gelişmiştir.

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 doğru bir tedavi (ya da eğitim) uygulamak için kişinin güçlü ve zayıf yanlarını belirlemede önemli araçlardır. Testlerin geliştirilme çabaları ise bu amaçlara daha iyi hizmet edebilecek bilgiyi sağlamaya yöneliktir.

Zekânın ölçülmesinde bireylerin; öğrenme gücü, fikirleri organize edebilme davranışı, adapte etme, problemleri anlama ve soyut sembolleri kullanabilme, problem çözme, sahip olunan bilgi seviyesi, akıl yürütme, anlama, karar verme üzerinde yoğunlaşılmaktadır (Özgüven, 1994).

Zekâ kavramının tanımı ve ölçülmesi kadar “Üstün zekâlı birey/çocuk kimdir?” sorusunun cevabı da pek çok bilim adamının ilgisini çekmiş ve çeşitli araştırmalarla cevaplanmaya çalışılmıştır. Üstün zekâlı çocukların, özellikle erken gelişim, fiziksel, sosyal, kişilik ve zihinsel özellik alanlarında normal zekâ düzeyine sahip yaşıtlarından daha farklı özellikler sergiledikleri saptanmıştır. Özellikle zihinsel olarak yaşıtlarından daha ileride olan çocukların motivasyon, iç denetim, yaratıcılık gibi konularda daha ileri düzeyde bulunduklarını kanıtlayan pek çok araştırma bulunmaktadır. Bunun yanı sıra bu çocukların benlik değerlerinin daha yüksek olduğu (Davaslıgil, 1999), farklı, esnek ve daha karmaşık düşünme becerilerine sahip oldukları düşünülmektedir.

Bugün yirmi birinci yüzyıl olarak adlandırılan çağda, bilim, teknik, güzel sanatlar, düşünce ve benzeri alanlarda erişilen düzeyi ve uygarlığı, büyük ölçüde bütün olumlu ve olumsuz yanları ile yaratıcı ve üstün yeteneğe sahip bir grup insana

borçluyuz. Bu, günümüzde olduğu kadar tarih öncesi dönemde de geçerlidir. Binlerce kuşak boyunca, insanlığı bugünkü uygarlık düzeyine getiren kişilerin, ortalama bir zekâ ve yetenek düzeyinin üzerinde olduğu bilinmektedir.

Eğitimin temel işlevi, bireysel potansiyele işlerlik kazandırmak üzere bireyin yeteneklerini geliştirmektir. Bu durumda, eğitim süreçlerinin bireylerin özel durumlarına göre farklılaştırılması, eğitimin doğasında mevcut temel bir özelliktir (Milli Eğitim Bakanlığı, 1973). Ancak ülkemizde gerçekleştirilen eğitimde genellikle ortalama standartlar dikkate alınarak, bireylere ortak özellikler kazandırmak ve eğitim hizmetlerini yoğunlaştırmak maksadıyla, büyük grupla öğretim uygulamalarına öncelik vermektedir.

Okul programlarının, özellikle ilköğretim programlarının hazırlanışında ortalama yetenek düzeyine öncelik verilmektedir. Ancak, öğrenme gücü ve yetenekleri yaşıtlarından geri olan çocuklar gibi, bu özellikleri üstün olan çocuklar da yapılan uygulamalardan anlamlı bir fayda sağlayamamaktadırlar.

Yapılan ve halen yapılmakta olan çeşitli araştırmalar, bu öğrencilerin üstün yeteneklerini, ne anne-babalarının ne de öğretmenlerinin yeterince teşhis edemediklerini göstermektedir.

Üstün yetenekliliğin gereğince ve zamanında fark edilememesi, en uygun eğitimin sağlanamaması gibi nedenler yüzünden, bu nitelikte olan bir yeteneğin ortalama yetenek içerisinde kaybolması her toplum için telafisi mümkün olmayan bir açıktır. Bu olumsuz ihtimali önlemek için de bu durumdaki çocukları en güvenilir yollardan küçük yaşlarda teşhis etmek ve durumlarına en uygun olan eğitim ortamı içinde yetiştirmek bugün her toplumun en önemli sorunlarından biri durumuna gelmiştir (Enç, Çağlar & Özsoy, 1975).

Tüm bu sebeplerden dolayı, üstün yetenekli çocukların performanslarının sistematik olarak belirlenmesi ve doğru ölçme araçlarına başvurulması gerekmektedir.

Beyin yapı ve süreçleri ile genelde zihinsel; özelde ise bilişsel olayların ilişkilerini araştıran çalışmalarda nöropsikolojik testlerden yararlanılmıştır. Nöropsikolojik değerlendirme araçları, sözel ve sözel olmayan zihinsel yetenek, algısal-motor yetenek, sözcük dağarcığı, algılama, muhakeme etme, kavram oluşturma, hafıza, algılama ve motor beceriler ile ilgili bilgi edinmemizi sağlamaktadırlar. Bu değerlendirme araçlarından üstün zekâlılığın, öğrenme

güçlüğünün, travmatik beyin hasarlarının, zihinsel yetersizliklerin, ciddi duygusal rahatsızlıkların, dikkat eksikliği ve/veya hiperaktivite bozukluklarının belirlenmesi ve bu durumlarla ilgili daha sağlıklı bilgi edinilmesi amacıyla yararlanılmaktadır.

Ergin'in (2003) Naglieri'den de aktardığı gibi, 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.

Leana'nın (2005) Ardila'dan (1999) aktardığına göre 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. 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 araştırma bulgularına rastlanılmaktadır.

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

Geleneksel zekâ testlerinin en fazla eleştirilen bu yönlerini telafi edebilecek yeni testler olarak da; Kaufman ve Kaufman'ın (1985), "K-ABC Testi" , yine Kaufman ve Kaufman'ın (1993) "Kaufman Ergen ve Yetişkin Zekâ Testi (Kaufman Adolecent and Adult İntelligence Test-KAIT), ayrıca Woodcock-Johnson'ın (1991) "Bilişsel Yetenek Testi" (Woodcock-Johnson Test of Cognitive Ability) ve Naglieri ve Das'ın (1997) "Bilişsel Değerlendirme Sistemi"ni (Cognitive Assessment System - CAS) 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 çerçeve, geliştirme ve yorum açısından önemli derecede farklıdırlar. 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 uyarılmışlık ve dikkat en alt düzeyde; sonraki düzey "bilgileme" (information), planlama ve kurgulama üst düzey fonksiyonlarından eş zamanlılık ve ardıllık. Das ve arkadaşları (1994), planlama, dikkat, eş zamanlık ve ardıllığı PASS modeli olarak tanımlamıştır. Bu modelde bilgilemenin rolü, süreçlere bir temel ya da aracı olarak hizmet etmektir. K-ABC, iki kodlama sürecini (eş zamanlık ve ardıllık); 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 işlemeye; Eş zamanlık 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 bağımsızdırlar. 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 kategorileridirler. Ayrıca, PASS ölçümleri, bireyin nöropsikolojik durumunu ya da beyin bütünlüğünün göstergeleri değildir (1994). Nöropsikolojik araçların sağlamlığı 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 kavramlarıyla ilgili yeni bir alternatif sunarak “Planlama” (Planning), “Dikkat” (Attention), “Eş zamanlı” (Simultaneous) ve “Ardıl” (Successive) bilişsel işlemlerden oluşan PASS Teorisini geliştirdiler. PASS Teorisi özellikle bilişsel süreçlerin birbirleriyle olan çoklu etkileşimlerini temel alan bir bakış açısı üzerine temellendirilmiştir. DAS ve Naglieri ise PASS (planlama, dikkat, eş zamanlılık ve ardıllık) 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 oluşturulan "Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)" ile zekâ testlerindeki genel yetenek ölçümü yaklaşımından farklı bir yetenek ölçümü yaklaşımı yapılandırılmıştır (Naglieri, 2001).

Ergin'in (2003), Naglieri&Das'dan aktardığına göre, bu teoride insanın bilişsel aktivitelerinin dört parçadan oluştuğu belirtilmiştir:

- 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.

Planlama; bireyin problemlere ilişkin çözümleri belirlediği, seçtiği, uyguladığı ve değerlendirdiği zihinsel bir işlemdir. Dikkat; bireyi belirli uyarıcılar üzerinde seçici bir şekilde odaklayan ve rekabet halinde olan diğer uyarıcılara da tepki vermeyi engelleyen zihinsel bir işlemdir. Luria'ya göre, Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler; bireyin ayrı uyaranları tek bir bütün veya grup halinde birleştirdiği zihinsel işlemlerdir. Eş zamanlı işlemlerin temel yönü, ayrı öğelerin hepsinin bir kavramsal bütün içinde ilişkilendirilmesidir. Ardıl Bilişsel İşlemler ise; uyanları, zincire benzer bir şekilde ve özel bir sıra haline getiren zihinsel işlemler olarak tanımlanmaktadır. Bu dört PASS işlemi, içerdikleri etkinliklerin gerektirdiği faaliyetlere bağlı olarak değişik düzeylerde birbirleriyle ilişkili yeteneklerdir.

Bireysel farklılıkların belirlenmesi ve bilişsel işlemlerin bireysel olarak değerlendirilmesi, bireylerin zihinsel, duygusal ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanabilmesi amacıyla kendilerine en uygun olan eğitim ortamlarının sağlanması açısından önemlidir.

Bireyin öğrenme performansını etkileyen olumlu ya da olumsuz bireysel farklılıkların tanımlanması özellikle özel eğitim çalışmaların programlanmasında yol gösterici olacaktır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) kullanılarak üstün yetenekli, zihinsel engelli, özel öğrenme güçlüğü, travmatik beyin hasarı ve ciddi duygusal güçlükleri olan çocuklarla yapılan birçok çalışma vardır. Bilişsel

Değerlendirme Sistemi (CAS) bu alanlarda önemli sayıda araştırma verisine ulaşılmasında katkı sağlamıştır (Ergin, 2003)

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System – CAS) Amerika'da yaşları 5–17 arasında değişen örneklem grubu ile standardize edilmiş, bireysel uygulanan bir değerlendirme aracıdır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), PASS Teorisine göre düzenlenmiş dört ayrı ölçekten oluşur (Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği). Bu dört ölçekten elde edilen puanlarla birlikte, genel bir standart puan olarak bilinen "Tam Puan"da ayrıca belirlenmektedir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 5–7 ve 8–17 yaşlara göre düzenlenmiş iki ayrı formu vardır.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) bu alanda uzman olarak kabul edilen kişilerin kullanabileceği 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.

Bu araştırmada ise, yapılan bu çalışmanın bir devamı olarak 9 yaşındaki çocukların bilişsel performanslarını belirlemek amacıyla Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) kullanılarak, PASS Teorisine dayandırılarak geliştirilmiş olan Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) yine bu yaş grubu için geçerlik, güvenirlik ve ön norm çalışmalarının yapılması hedeflenmiştir. Bu sayede 9 yaş grubundaki öğrencilerin de zihinsel performanslarını olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilecek bilişsel işlem düzeylerinin değerlendirilebilmesi için yeni bir ölçme aracının kazandırılması amaçlanmıştır.

## Amaç

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System-CAS) ile 9 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 9 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 9 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 9 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 9 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'ni (CAS) oluşturan dört PASS ölçeğinin kendi alt testleri içerik geçerliliği açısından birbirleri ile ilişkili midir?

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

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

2.5. Dokuz yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nden (CAS) elde edilen bilişsel işlem performanslarıyla Raven'ın Standart

Progresif Matrisler Testi'nin (RSPMT) bulguları arasında benzer ölçek geçerliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?

2.6. Dokuz yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nden (CAS) elde edilen bilişsel işlem performanslarıyla Urban Yaratıcılık Testi'nin bulguları arasında benzer ölçek geçerliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?

2.7. Dokuz yaş çocuklarının Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nden (CAS) elde edilen bilişsel işlem performanslarıyla Matematik Başarı Testi'nin bulguları arasında benzer ölçek geçerliği açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?

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

2.9. Zekâ Bölümleri normal dağılım eğrisine göre belirlenen üstün zekâlı çocuklar ile normal zekâ bölümüne sahip çocuklar, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) puanlarının geçerliğine ilişkin anlamlı bir fark gösterecek midir?

2.10. Dokuz yaşındaki çocukların demografik özelliklerine göre (yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, annenin eğitim durumu, annenin yaşı, annenin çocuğun doğumu sırasındaki yaşı, annenin eğitim düzeyi, annenin çalışma durumu, Babanın yaşı, babanın eğitim düzeyi, ailenin gelir düzeyi ailenin yapısı gibi) Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) puanları geçerliğe ilişkin anlamlı bir fark gösterecek midir?

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

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

# Önem

Zekâ testleri klinikte değişik amaçlarla kullanılabilmektedir. Bir çocuğun zihinsel gelişim geriliğini (zekâ geriliği) veya üstün zihin gücünü (üstün zekâ) ortaya çıkarabileceği 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 zekâ testlerini ülkemizde yaygın olarak kullanılmakta olan geleneksel zekâ testlerine örnek olarak verebiliriz. Ancak zekânın ölçülmesi ile ilgili devam eden çalışmalar söz konusu psikometrik-yetenek değerlendirme araçlarının yanısıra 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 olamadığı bilinmektedir. Zekâ kavramıyla ilgili ortaya çıkan yeni teorik yaklaşımlar ışığında geliştirilmiş olan alternatif ölçme araçlarıdan bireysel farklılıkları destekleyebilecek eğitim programlarının oluşturulmasında ve oluşturulan eğitim programları için daha doğru olan eğitimsel hedeflerin belirlenmesinde yararlanılmaktadır. Söz konusu bu hedefler, öğrenme güçlüğü yaşayan çocuklar kadar üstün özellikler gösteren çocuklar için de bireysel olarak yapılandırılabilecektir.

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 inanılmaktdır. Ayrıca söz konusu araştırma Türkiye'de bu konuya ilişkin yapılmış olan sayılı çalışmalardan biri olması yönünden de önemlidir.

## Sayıltılar

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) PASS teorisinin tanımlamış olduğu bilişsel işlem alanlarındaki farklılıklarını çocukların okul yaşamı süresince değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. 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 207 çocuğun istatistiksel açıdan uygun normları elde etmek için yeterli olduğu varsayılmaktadır.

3. Araştırmaya katılan çocuk velilerinin "Kişisel Bilgi Formu"nu içtenlikle doldurdukları varsayılmaktadır.

## Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. PASS Teorisine dayalı, "Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)"nin 9 yaş çocukları üzerindeki geçerlik, güvenirlik ve ön norm çalışması ile,

2. İstanbul ili ile,

3. Uygulama çalışmalarının 2004–2005 öğretim yılında gerçekleştirilmesi ile,

4. Kriter geçerliliğinin CAS Bataryası dışında uygulanan diğer testlerle belirlenmesi ile,

5. CAS Bataryası'na çocukların, Kişisel Bilgi Formu'na ise ailelerin verdiği bilgilerle sınırlıdır.

# BÖLÜM 1
# İLGİLİ LİTERATÜR

## 1.1. Nöropsikoloji ve Nöropsikolojik Değerlendirme

Zihin ve beden arasındaki ilişkinin yüzyıllar boyunca felsefi boyutta ele alındığı düşünülecek olursa, nöropsikolojinin ortaya çıkışı da çok eskilere dayandırılabilir. Tanrıdağ (1993), davranış değişikliklerinin kaynağının incelendiği ilk yazılı metnin M.Ö. 17. yüzyılda ortaya çıktığını belirtmektedir. Nöropsikoloji deyim olarak ilk kez 1913 yılında kullanılmış ve 1950'lerde psikoloji terminolojisine yerleşmiştir.

Psikolojinin alt dallarından olan nöropsikoloji, insan zihnini ve davranışlarını, beyin-davranış temelinde açıklamaya çalışan ve bunu yaparken de nöroloji, fizyolojik psikoloji, nöroanatomi, biyopsikoloji gibi diğer disiplinlerle işbirliği içerisinde olan bir bilim dalıdır ( Lezak, 1983; Kaplan, 1991).

Nöropsikoloji, beyin-davranış temeline dayandırılmış olup zihinsel işlev ve davranışlarla beyin arasındaki ilişkileri inceleyen disiplinler-arası bir bilim dalıdır (Lezak,1983; Beton,1994). Beynin işlevlerinin ve bu işlevlerdeki bozuklukların davranışsal ifadesi ile ilgilenen nöropsikoloji, çoğunlukla davranışsal değişikliklerin değerlendirilmesi ve açıklanması üzerine odaklanmıştır. Bir başka deyişle nöropsikolojide, insan davranışının temelinde yatan beyindeki nöroanatomik yapıların ve nöral mekanizmaların incelenmesi temel amaçtır.

Klinik nöropsikolojinin en temel işlevlerinden olan nöropsikolojik değerlendirme; kaza, hastalık ya da beynin anormal gelişimi sonucu oluşan zihinsel ve davranışsal rahatsızlıkların analizinde deneysel ve klinik psikoloji metotlarının uygulanmasını içerir. Beyindeki zihinsel işlev bozukluklarını anlayabilmek için, bu işlevlerin doğasının ve beyindeki yapılarla olan ilişkilerinin bilinmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle, nöropsikolojik değerlendirmenin birinci amacı, bireyin uyarıcı-tepki durumlarındaki davranışlarının değerlendirilerek, beynin yapısal ve işlevsel özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunmaktır (Benton, 1994).

Nöropsikolojik değerlendirmenin amaçları şu şekilde sıralanabilir:

- Genel yetenek, öğrenme ve bellek, dil becerileri, dikkat, uyanıklık, yoğunlaşma, yapılandırma, akıl yürütme, soyut düşünme becerileri, planlama, sıralama, kategori değiştirebilme, tekrarlayıcı hatalar ya da davranış değişmezliği, algısal ve karmaşık algısal işlevler, algıların birbiri üzerine yaptıkları bozucu etki, yani enterferansa karşı koyabilme, cevap ketlemesi yapabilme gibi genel zihinsel işlevleri değerlendirmek;
- Bu zihinsel işlevlerle ilgili beyin hasarlarını tanımlamak;
- Organik temeli olan ve böyle olmayan hastalar arasında ayırım yapmak;
- Nörolojik bozuklukların ayırt edici tanısına yardımcı olmak;
- Nörotoksik etkileri değerlendirmek (örn; madde bağımlılığına bağlı gelişen bellek bozuklukları);
- Yapılan tedavinin etkililiğini değerlendirmek (farmakoterapi gibi);
- Hastalığın seyrini izleyebilmek;
- Gelişim bozuklukları, öğrenme bozukluklarını değerlendirmek.

Yukarıda sıralanan maddeler ışığı altında, nöropsikolojik değerlendirmenin amaçları 4 ana başlık altında toplanabilir. Bunlar; *Tanı, Hastalığın İzlenmesi ve Değerlendirilmesi, Rehabilitasyonun Planlanması* ve *Araştırma*'dır ( Lezak, 1983; Özer, 1984; Benton, 1994; Öktem, 1996).

**Tanı:** Nöropsikolojik ölçme ve değerlendirmenin amacı, zihinsel ve davranışsal bozuklukların etiyolojisinin organik olup olmadığını belirlemektir. Nöropsikolojik değerlendirme bu işlevi nedeniyle, hem tanı koyma hem de ayırıcı tanıda önemli bir rol üstlenmektedir. Nöropsikolojik değerlendirmede kullanılan ölçme ve değerlendirme araçları (nöropsikolojik testler) yardımıyla, beyindeki işlev bozukluğuna bağlı olarak ortaya çıkan zihinsel ve davranışsal bozuklukların türü ve bozulmanın derecesi belirlenir. Elde edilen veriler ışığında, bu bozulmalara yol açan beyin alanları ve bu alanların beyindeki lokalizasyonu (ilgili beyin yarıküreleri) ile ilgili yordamalarda bulunulur.

Nöropsikolojik değerlendirme, tanı koymakta tek başına yeterli olmamakla birlikte, diğer ileri teknoloji ürünü tetkiklerle (beyin tomografisi, manyetik rezonans görüntüleme, pozitron emisyon tomografisi, tek foton emisyon bilgisayarlı tomografi

gibi) bile elde edilemeyen bulguları sağlaması açısından oldukça önemlidir. Zira hastayı ve hastalığı değerlendirmede kullanılan radyolojik tetkikler, beynin ve sinir sisteminin yapısal özellikleri hakkında önemli bilgiler sağlarken; beynin işlevleri ve davranışsal boyutlar arasındaki ilişkileri ortaya koyabilme açısından yetersiz kalmaktadırlar. Standardizasyonu yapılmış nöropsikolojik değerlendirme araç ve yöntemlerinin bu boyutta ortaya koyduğu standardize değerlendirme bulguları tanıya gidiş sürecinde önemli bir yer tutmaktadır.

**Hastalığın İzlenmesi ve Tedavinin Değerlendirilmesi:** Nöropsikolojik değerlendirme, hastalığın seyrinin izlenmesi, değerlendirilmesi ve tedavinin planlanması aşamalarında da oldukça önemli bir rol üstlenmektedir. Özellikle nöropsiklojik değerlendirme bulgularından elde edilen bilgilerin ışığında, hastanın bozulmuş olan yetilerini nasıl geliştireceği, hastalıktan etkilenmeyen yetilerin nasıl korunabileceği ile ilgili planlamalara gidilmektedir. Bunun yanı sıra, belli aralıklarla tekrarlanan değerlendirme, hastalığın seyri esnasında meydana gelen değişikliklerin (olumlu-olumsuz) ortaya çıkası açısından da önem taşımaktadır.

**Rehabilitasyonun Planlanması:** Nöropsiklojik değerlendirmeden elde edilen bulgular özellikle beyinin işlevsel bozukluğuna bağlı olarak gelişen zihinsel işlevlerdeki bozulmaların dereceleri ve kayıplar hakkında bilgiler sağlamanın yanı sıra, rehabilitasyonun planlanmasında da önemli bir yer tutmaktadır.

**Araştırma:** Nöropsiklojik değerlendirmenin amaçlarından bir diğeri ise yeni nöropsiklojik testlerin geliştirilmesi; normallerde, çeşitli nörolojik ve psikiyatrik hastalık gruplarında çeşitli zihinsel işlevleri araştırılmasına yönelik çalışmaların düzenlenmesidir. Nöropsiklojik araştırmalar ilk olarak zekânın doğasını yeniden belirleme amacıyla ortaya çıkmışlardır. Bu araştırmalardan elde edilen ilk nöropsiklojik bulgu, *"genel olarak standart zekâ testlerinden elde edilen zekâ puanlarının, doğrudan beyin lezyonlarının sınırlarını belirlemediğidir. Beyin lezyonları, geniş bir yelpaze halinde zihinsel işlevlerde bozulmalara yol açtıklarından, bu bozulmalar yalnızca bir alandaki bozulmayla açıklanamaz"* şeklinde bir görüşle desteklenmiştir.

Özellikle son yıllarda yapılan araştırmalarda beynin bilinmeyenlerini ortaya çıkarmakla ilgili çalışmalar odak noktası haline gelmiştir. Beyin ve işlevleri konusunda belli bir ivme kazanmış olan bu çalışmaların bir bölümü, belirli beyin

patolojileri ve bu patolojilerle ilişkili olduğu düşünülen zihinsel işlevlerin incelenmesine ağırlık vermişlerdir (Öktem, 1996).

Nöropsiklojik değerlendirmenin yaygın olarak kullanıldığı diğer bir alan ise, beynin normal faaliyetlerinin bu faaliyetlerle ilgili normal zihinsel süreçlerin araştırılmasıdır. Yeni nöropsiklojik ölçme ve değerlendirme araçlarının geliştirilmesi ve standardisazyonunun yapılması nöropsiklojik araştırmalar kapsamında ele alınan bir başka boyuttur. Günümüzde nöropsiklojik değerlendirmeye damgasını vuran iki çağdaş gelişmeden söz edilmektedir. Bunlardan ilki; beyindeki bölgesel serebral kan akışı, positron emisyon tomografi (PET), tek foton emisyon bilgisayarlı tomografi (SPECT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi radyolojik tetkikler esnasında ya da sonrasında uygulanan nöropsiklojik testler yardımıyla, beyindeki bölgesel aktiviteleri incelemektir. Bu gelişmeler beyin – davranış ilişkisinin açıklanmasına yeni bir boyut kazandırmıştır. İkincisi ise; bilişsel psikolojideki gelişmelerin nöropsikoloji alanına uygulanmasıdır (Benton, 1994).

Klinik nöropsikoloji, beyindeki işlevsel bozulmalara bağlı olarak gelişen davranışsal değişimleri değerlendirmede, nöropsiklojik ölçme ve değerlendirme tekniklerinden yararlanmaktadır. Beyin – davranış ilişkilerine duyarlı olan ve beyinde meydana gelen hasar ve bozuklukların, zihinsel işlev ve davranışları nasıl etkilediğini ortaya koyan, Nöropsikolojik ölçme ve değerlendirme teknikleri genel olarak “Nöropsiklojik Testler” olarak adlandırılmaktadır.

Karakaş’a göre (1993), zihinsel işlevlerin değerlendirilmesinde kullanılan nöropsiklojik testlerin oluşturulmasının temelinde yatan mantık, zihin – beyin ilişkisini pozitif bilimsel bir yaklaşımla ele alarak açıklamaktır. Öktem’in (1994) aktardığına göre, Lezak 1988’de yayınladığı “Nöropsikolojik Testler ve Değerlendirme Teknikleri” adlı makalesinde; nöropsiklojik ölçme ve değerlendirme tekniklerinin, tanı koymada karşılaşılan zor sorulara cevaplar bulmak amacıyla gelişmeye başladığını belirtmektedir.

Özellikle psikiyatristlerin, hastalıklar sonucunda oluşan davranış bozukluklarının kökeninin “organik” bir temele mi, yoksa “işlevsel” bir temele mi dayandığının ayırt edilebilmesi ile ilgili çabaları; nörologların lezyonların lokalizasyonu, nörolojik hastalıkların ayırıcı tanısına gitmede yaşadıkları güçlükler ve o dönemlerde kullanılan radyolojik görüntüleme tekniklerinin yetersiz olması gibi

nedenler, Nöropsikolojik testlerin geliştirilmesine olan gerekliliği arttıran etmenler olmuştur.

Anastasi (1988), beyin hasarlarının davranışsal etkileri hakkındaki ilk Nöropsikolojik test bulgularının, 1920'li yıllarda Kurt Goldstein ve arkadaşları tarafından yayınlandığını belirterek, Nöropsikolojik testlerin uzun yıllardır kullanıldığına dikkati çekmektedir.

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

Öktem'in (1994), Lezak'tan (1988) aktardığına göre, geçerlik ve güvenirlikleri belirlenmiş olan Nöropsikolojik testlerde, beyindeki işlev bozukluklarına bağlı olarak ortaya çıkan zihinsel ve davranışsal bozukluklar nesnel puanlarla betimlenmektedir. Amerikan nöropsikolojisinin genel karakteristiğini oluşturan bu niceliksel yaklaşım; zamanla yerini niteliksel yorumların, niceliksel değerlendirmelerle bir arada ele alındığı, gözlem tekniklerini de kapsayan yeni bir yaklaşıma bırakmıştır. "Süreç Yaklaşımı" (Process Approach) olarak adlandırılan bu yaklaşımda hasta, bütün psikolojik, zihinsel ve davranışsal işlevleri açısından değerlendirilmekte; bu bulguların ışığı altında tanıya gidilmektedir.

## 1.2. Zihinsel İşlevler ve İlgili Testler

### 1.2.1. Zekâ Kavramı

Psikolojik testlerin geliştirilmesinde temel kavram olan zekânın tanımlanması uzun yıllardan beri kuramcıların ilgilendikleri en önemli konu olmuştur. Zekâ, psikolojinin en çok araştırılan konularından biri olmasına karşın uzmanlar zekânın ne olduğunu kesin olarak açıklayan bir tanımda uzlaşamamışlardır (McGrew ve ark., 1991; Solso, 2001).

Boring'in 1923 yılında yapmış olduğu "*zekâ, zekâ testlerinin ölçtüğü şeydir*" tanımı çok aydınlatıcı olmasa da zekânın tanımını araştıran pek çok bilim adamı için önemli bir teşvik niteliğindedir.

Nöropsikolojik değerlendirmede, zekânın değerlendirilmesi önemli bir yer tutmaktadır. Nöropsikolojik açıdan bakıldığında, Piercy'e göre zekâ, "her bireyde var olan ve farklı serebral bölgelerle ilişkili olan zihinsel işlevleri gerçekleştirmeye yönelik temel bir kaynaktır" (aktaran Lezak, 1983).

### 1.2.2. Zekânın Tanımları

Zekâ kavramı ile ilgilenen kuramcıların en bilinen çalışmaları "Zekâ ve Ölçülmesi – Değerlendirilmesi" başlıklı sempozyumda "Eğitim Psikolojisi Dergisi"'nin (Educational Psychology) editörleri tarafından 1921 yılında yapılmıştır. 14 kuramcı bu sempozyumda, zekânın doğasına ilişkin bakış açılarını sunmuşlardır. Sternberg (1985), zekâyla ilgili bu tanımlardan bazılarını şu şekilde özetlemiştir:

- 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 kısıtlayabilme kapasitesi, kısıtlanan içgüdüsel alışkanlığın zihinsel olarak hayal edilip doğruya ya da yanlışa varabilme kapasitesi ve sosyal bir varlık olarak şekil değiştiren, kısıtlanan, içgüdüsel alışkanlığın davranışsal açığa vurulmasının farkına varabilme 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, ilişkilendirme, hafıza, hayal gücü, 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 beri elbette pek çok kuramcı zekânın tanımıyla ilgili görüşlerini bildirmeye devam etmişlerdir (Miles, 1957). Fakat daha sonra yapılmış olan sempozyumlar ilkinin güncellenmesi şeklinde olmuştur.

Zekâ ile ilgili modern düşünceler, insan zekâsının temel öğelerinin basit duyusal, algısal ve motor süreçlerin olduğunu düşünen *Sir Francis Galton'a* aittir (Eysenck, 1978). Galton, bunların yanı sıra problem çözme, öğrenme gibi bilişsel işlemlere temel oluşturan *genel zekânın* varlığını öne sürmüştür. Galton, zekânın kalıtımsal olduğuna, soylar ve aileler arasındaki yeteneklerde kalıtımsal farklar bulunduğuna inanmıştır. Buna ek olarak, zihinsel yetenek açısından daha üst düzeyde olan bireylerin daha güçlü ayrım gücüne sahip olduklarını öne sürmüş ve beyin büyüklüğü ile zekâ arasıdaki ilişkiyi ilk sorgulayan bilim adamlarından biri olmuştur (Deary ve Smith, 2004).

Sternberg'in (2003) aktardığına göre *Cattel*, Galton'un psikofizyolojik teorisini benimsemiş ve bunun nasıl ölçülebileceği konusunda çeşitli araştırmalar yapmıştır. Böylece, dinamometre baskısı, duygu alanları gibi elliye yakın psikofizyolojik test önermiştir. Ancak Galton'nun ve öğrencilerinin yapmış oldukları bu araştırmalar zekânın ölçülmesi için çok basit kalmıştır.

Daha sonraki yıllarda *Binet,* zekânın tanımlanmasının ve ölçülmesinin Galton ve Cattel'in algıladığı kadar basit olmadığını savunmuştur. Binet ve Simon'a göre zekâ, *yönetim*, *uyarlama* ve *hükmetme* olmak üzere üç farklı bileşenden oluşmaktadır. Yönetim, neyin yapılması gerektiğini ve becerikli bir şekilde nasıl yapılması gerektiğini bilmek; uyarlama, görevin yapıldığı sırada seçilen ve kullanılan stratejinin izlenmesi; hükmetme ise, bireyin kendi düşüncelerini ve davranışlarını eleştirebilme becerisidir (Sternberg, 2003).

Thorndike'a göre ise 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" Stoddord'a göre, "zor, karmaşık, soyut, ekonomik, amaca uygun, sosyal değerler taşıyan, orijinal etkinliklerde bulunma ve bu çeşit etkinliklerde, enerjiyi bir noktada toplamayı ve bu enerjiyi heyecansal güçlere karşı koymayı gerekli kılan

durumlarda sürdürme yeteneği"dir (Matarazzo, 1972). Freeman'a göre zekâ ise, "duyusal kapasite, idrakle ilgili kabul kapasitesi, çabukluk, birliğin ranjı ya da esnekliği, ustalık ve yaratıcılık, dikkat süresi, cevap vermede çabukluk ve uyanıklılık" şeklinde tanımlanmıştır (Sternberg, 2003).

En genel anlamda zekâ kavramı, uyaranları algılama, algılananları değerlendirme, kavramsallaştırma, soyut akıl yürütme, düşünme, öğrenme, öğrenilenler ve deneyimler arasında bağlantı kurma; bunları sorun çözme ve çevreye uyum sağlama amacıyla kullanabilme yeteneklerini içerir (Öztürk, 1985).

## 1.3. Zekâ ile İlgili Bazı Kuramlar

### 1.3.1. Zekânın Psikometrik Kuramları

Bireysel farklılıkların durağan ve gizil kaynaklarının anlaşılmasında zekâ faktörünün etkisini ortaya koyma girişimleri, "Farklılık Kuramları" olarak da bilinen zekânın psikometrik kuramlarına temel olmuştur.

Yirminci yüzyılın başlarında, zekânın bir "genel yetenek", tek bir faktör olduğu görüşü yaygındı. Özgüven'in belirttiğine göre (1994) 1904'te Spearman "Genel Zekâ" isimli makalesinde, bireylerin çeşitli zihinsel etkinliklerinde "ortak" olan bir niteliğin bulunduğuna işaret etmiştir. Zekâ testleri ve istatistiksel yöntemlerdeki gelişmeler, özellikle "Faktör Analizi" yöntemlerinin ortaya çıkması Spearman'a, 1904 yılında ortaya attığı "Genel Yetenek Kuramı"nı daha da geliştirme olanağı sağlamıştır.

Spearman, faktör analizi tekniğini ilk kullanan ve zekânın faktörlerini ilk kez ortaya atan kişidir. Spearman, farklı zihinsel testler arasındaki korelâsyonlara 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 vardı. 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.

Özgüven'in (1994), Matarazzo'dan (1972) aktardığına göre, Spearman'ı izleyen Thorndike, Thurstone ve Guildford, zekânın bir ya da iki faktörden değil, birçok faktörden meydana geldiğini öne sürmüşlerdir. Thorndike zekâyı, "soyut zekâ", "sosyal zekâ" ve "mekanik zekâ" olmak üzere üç gruba ayırmıştır. Buna göre soyut zekâ, sayı ve sözcük cinsinden sembolleri; mekanik zekâ çeşitli araç, gereç ve makineleri anlama ve onları kullanma; sosyal zekâ ise insanları anlama ve onlarla iyi ilişkiler kurabilme yeteneği olarak tanımlanmıştır. Thorndike, ayrıca bireylerin zihin düzeylerinin değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken "zekânın düzeyi" (işlerin zorluk derecesi) "genişliği" (farklı olan işleri yapabilme), ve "hızı" (işi yapabilme hızı) gibi boyutlardan bahsederek, bu boyutlar hakkında bilgi elde edilmeden bireyin gerçek zekâ düzeyinin bilinemeyeceğini vurgulamıştır.

Thurstone ise, zekânın 52 faktörü olduğunu düşünmüş, 12 faktör bulabilmiş ve bunlardan 7 tanesini "Temel Yetenekler" olarak adlandırmıştır. Bu faktörler Thurstone'un "birincil zihinsel yetenekler" olarak bilinen alt testlerini oluşturmuştur. Bu faktörler:

1. Sözel Malzemenin Anlaşılması (Verbal Comprehension): Okuduğunu anlama, sözel benzerlikler, cümleleri düzenleme, sözcük dağarcığı, atasözlerinin eş anlamlısını bulma gibi kelimeler arasındaki ilişkileri görebilme yeteneğini kapsar.

2. Kelime Akıcılığı (Verbal Fluency): Beli bir sürede belirli türden, çok sayıda kelimeyi akıcı bir şekilde söyleyebilme yeteneğidir.

3. Sayısal Yetenek (Numerical Ability): Sayısal işlemleri doğru ve çabuk yapabilme yeteneğidir.

4. Yer – Mekân İlişkileri ya da Uzaysal Görselleştirme (Spatial Visualization): Bir cismin görünmeyen yönleri ile birlikte uzaydaki çeşitli durumlarını tasarlayabilme, imgeleyebilme, göz önünde

canlandırabilme, yer mekân ilişkilerini algılayabilme gibi yetenekleri kapsar.

5. Bellek (Memory): Sayısal, sözel ve şekilsel malzemeleri, anlamsız malzemeleri hatırda tutabilmeyi içine alır.

6. Akıl Yürütme (Reasoning): Tipik olarak, benzerlikler ve tamamlama serileri gibi testlerle ölçülebilen bu faktör, bir kural veya ilkeyi bulabilme yeteneği olarak tanımlanır.

7. Algısal Hız (Perceptual Speed): Görsel olarak çeşitli şekiller arasındaki benzerlikleri, farkları ve ayrıntıları süratle algılayabilme yeteneğidir (Matarazzo, 972; Sternberg, 1985; aktaran Özgüven, 1994).

Thurstone'un 7 temel zihinsel faktör belirlemesine karşın, yapılan yeni çalışmalarda, 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 Guildford, faktör analizi tekniğiyle, zekâda 120 faktör tanımlamıştır. Guildford, "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. Guildford'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:

   İçerik

   İşlem

   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 işlerle elde edilen ürünler, birimler (units), sınıflar (classes), ilişkiler (relations), sistemler (systems), dönüşümler (transformations), doğurgular'dır (implications).

Guildford'un bu modelinde yer alan, 4x5x6= 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).

Cattel'in *akıcı ve kristalize yetenekler* teorisi, hiyerarşik bir sıralamayı kapsar. Bu sıralamanın en başında genel yetenek bulunurken, bunun altında iki önemli yetenekten 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'a (1989) göre, belirli öğrenme deneyimlerinde öne çıkmakta ve çevreye bağlı olarak da değişiklik göstermektedir. Bu yetenek; ilişkileri algılama, ilişkilerden sonuç çıkarma, akıl yürütme vb. gibi süreçleri içermektedir (Akt. Ramazan, 1997).

Akıcı yetenek, sayı serileri ve şekilsel analoji testleri ile ölçülürken, kristalize yetenek ise kelime dağarcığı ve genel bilgi testleri ile ölçülmektedir (Jensen, 1998). Pek çok zekâ testi bu teoriye dayanmaktadır. Bunlardan bazıları, Cattel'in Kültürden

Arındırılmış *g* Testi, Kaufman'nın Ergen ve Yetişkin Zekâ Testi ve Raven'in Standart Progresif Matrisler Testidir (RSPMT). Daha sonraları görsel yeteneğin de dâhil edilmesiyle ("*gv*") bu teori, zekânın en yaygın yeteneklerini kapsamıştır. Bu konuda çeşitli araştırmalara öncülük eden pek çok araştırmacı, bu teoriye dayanan zekâ testlerinin diğer zekâ testlerine göre, kültürden daha çok arındırılmış olduklarını savunmaktadır (Sternberg, 2004).

Zihinsel yetenekleri sınıflama, düzenleme çabalarından birisi de, zihinsel yetenekleri kapsam ve ilişkileri yönünden "sıralı bir düzen" içinde sınıflandıran modellerdir. P. Vernon'un geliştirmiş olduğu, "Yeteneklerin Sıralı Organizasyonu Modeli"nde zekâ, bir hiyerarşi içinde yer alan faktörler şeklinde tanımlanmıştır. Bu modelde, en üstte Spearman'ın "g" faktörü, ikinci sırada akademik ve pratik yeteneklerle ilgili birincil ve ikincil faktörler, en altta da "özel yetenekler"e ilişkin faktör bulunmaktadır (Erkuş, 1994). Bütün bu faktör analiz çalışmaları ve bunların sonucu oluşturulan faktör kuramları, zekâ ile yetenek arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmayı amaçlamaktadırlar.

### 1.3.2. Zekânın Bilişsel Kuramları

İnsan zekâsının, kavramsal bilgi, akıl yürütme, problem çözme, yaratıcılık, bellek ve algı gibi üst düzey zihinsel işlevlerle ilgili olduğu görüşü, zekânın bilişsel kuramlarının birçoğunun temelini oluşturmaktadır (Solso, 1995; Benjafield, 1992).

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. Sternberg (1985) ve Solso (1995), bu 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 Cattel'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 zekâ 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 Kuramı" 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.

Akıl yürütme ve problem çözme ile insan zekâsı arasındaki ilişkileri inceleyen *Sternberg*, "Zekânın Üç Ana Bileşeni" (Triarchy of İntelligence Components) adını verdiği kuramında, zekânın anlaşılması için, bilgi işleme süreçlerinin üç boyutunun anlaşılması gerektiğini belirtmiştir (Sternberg, 1985; Solso, 1995); Benjafield, 1995). Sternberg'e göre (1985) bu üç boyut, insan zekâsını oluşturmaktadır.

İlk boyut "Bileşenli Zekâ Davranışı"dır (Componential İntelligent Behavior). Bu boyut, zekânın işleyiş mekanizmasındaki sorulara yanıt vermek üzere oluşturulmuştur. Söz konusu mekanizma, meta bileşenler (meta components) ve yönetici süreçler, performans bileşenler ve bilgi kazanım bileşenlerinden oluşmaktadır.

*Meta Bileşenler veya Yönetici Süreçler:* Görev performansını yerine getirirken, öğrenme, planlama, strateji belirleme, gözleme ve karara 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 Zekâ Davranışı"dır (Experimental Intelligent Behaviour). Bu boyutta zekâ, yeni durumlara ilk uyum yeteneğini ve bu yeni tepkilerin otomatik bir süreç içerisinde ortaya konulması olarak tanımlanmaktadır.

Yeni bir görev ya da durum için, şartlara uygun davranışların tek başına zekânın göstergesi olarak ele alınamayacağı; önemli olanın bu davranışların süreklilik göstermesi olduğu vurgulanmıştır.

Üçüncü boyut ise, "Bağlamsal Zekâ Davranışı"dır (Contextual Intelligent Behaviour). Bu boyut, zekâ ile dış dünya arasındaki ilişkiler üzerine temellendirilmiştir. Bağlamsal zekâ davranışı, dış çevreye uyumu, seçimi, gerçek yaşandaki paylaşımları, biçimlendirmeleri ve değişilmeme yeteneğini içermektedir.

Sternberg (1985), insan zekâsı ve bu temel bileşenler arasındaki ilişkileri şu şekilde özetlemektedir:

1. Zekânın genel bir faktörü vardır. Zekânın hem psikometrik hem de bilgi işleme süreci analizleri bunu desteklemektedir.

2. Kristalize olmuş ve akıcı yetenekler arasındaki ayırım önemlidir. Akıcı yetenekler, zekâ sürecine uygunken, kristalize yetenekler, zekânın ürünleridir. Zekâ testlerinde bulunan kelime bilgisi, genel bilgi, anlama gibi alt testler kristalize zekâyla ilişkiliyken; benzerlikler, akıl yürütme gibi yönetici bileşenlerin ölçümünde kullanılan testler, akıcı yeteneklerle ilgilidir.

3. Kelime testleri, insan zekâsının ayrıntılı düzeylerini göstermektedir.

4. En iyi zekâ ölçümleri, yalnızca zekâ testlerinden elde edilmez. Örneğin, okul başarısı da zekâ düzeyini yansıtan bir parametredir.

Sistemsel açıdan zekâyı ele alan ve günümüzde de geçerliliğini koruyan en önemli teorilerden biri de *Gardner*'ın *Çoklu Zekâ Teorisi*dir. Saban'a (2001) göre bu teoride zekâ tek bir şey değil birçok şeydir, aynı zamanda çok yönlü bir kapasitedir. 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, var oluşçu 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 kriter ileri sürmüştür. Bunlar;

- Beynin bir alanında oluşan hasarın belirli zihinsel işlevlerin zarar görmesine neden olabilirken diğer zihinsel işlevler korunabilir,
- Zihinsel bir işlev alanında üstün yetenekli veya yetersiz bireylerin varlığı,
- Özel bir zihinsel işlevin performansında farklılık oluşturan ciddi beyin ameliyatları,
- Uzmanlaşmanın etkisi,
- Olumlu çevre koşullarının zihinsel performanstaki artışa olumlu etkisi,
- Bilişsel ve deneysel araştırmalardan elde edilen destekleyici sonuçlar,
- Psikometrik testlerin olumlu etkisi,
- Sembol sisteminde kodlamaya duyarlı olma.

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

### 1.3.3. Zekâ İle İlgili Diğer Yaklaşımlar

#### 1.3.3.1. 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"'dir (1993). Carroll'un teorisi, insan zekâsı üzerine 50 yıldır yürütülmekte olan 500'den fazla araştırmanın yeniden analiz edilmesi sonucunda oluşturulmuştur. Carroll'a göre zekâ; zekâyı tek bir yapı olarak "g" faktörüne bağlayan görüş ile zekânın çok bileşenli bir birliktelik ($g_f$ –$g_c$) olduğunu öne süren görüşün birleştirilmesi ile açıklanabilir.

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

#### 1.3.3.2. Zekânın Biyolojik Modeli

Ceci'nin (1996) ortaya koyduğu biyolojik modelde bilginin kazanımındaki bireysel farklılıkların bilişsel temelli potansiyele 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. Dolayısıyla biyolojik etkileri çevresel etkilerden ayırmak zordur. Ayrıca yetenekler farklı bağlamlarda kendilerini farklı gösterebilirler. Örneğin laboratuvar ortamındaki çocuklara bilişsel içerikli bir çalışma videodan gösterilerek öğretildiğinde performanslarının daha iyi olduğu görülmüştür. Bu başarının bir bölümü, duygusal tepkilerdeki farklılıklardan kaynaklanabilir. Bu da bizi en son olarak ele aldığımız ve daha geniş bir kavram olan duygusal zekâya getirir (Sternberg ve Kaufman, 1998).

#### 1.3.3.3. Duygusal Zekâ

Duygusal zekâ; duyguyu doğru algılamak, değerlendirmek ve ifade etmek için gerekli olan bir yetenektir. Duygusal zekâ, bireyin kendisinin ve diğerlerinin duygularını değerlendirmesi, duyguların düzenlenmesi ve duyguların problem çözümünde kullanılması şeklinde uyum sağlayıcı üç yetenek kategorisinden oluşmaktadır (Akt. Köksal, 2003).

Her ne kadar çok kesin olmasa da duygusal zekânın varlığına ilişkin elimizde bazı kanıtlar bulunmaktadır. Örneğin Mayer ve Gehr (1996) bir çok farklı durumda karakterlerin duygusal algılamasının, SAT puanlarıyla, empatiyle ve duygusal açıklıkla ilişkili olduğunu bulmuştur (Sternberg ve Kaufman, 1998).

## 1.4. Zekâ Testlerinin Tarihçesi

Zekâ testleri fikri teorik bir boşlukta oluşmuş ve teorik bir boşlukta doğmuştur. 19. Yüzyılın ikinci yarısında, ilk olarak Sir Francis Galton İngiltere'de (1869, 1883) ve sonra Alfred Binet Fransa'da (Binet & Henri, 1895) sırayla zamanın önde gelen zekâ testlerini geliştirmişlerdir. Dahi insanlarla ilgilenen Galton, testini, insanların bilgiyi duyuları ile algıladığını ve en gelişmiş duyulara sahip insanların en zeki insanlar olduğunu savunan, belirsiz ve basit teorisine göre geliştirdi. Testi, tamamı güvenilir ve tutarlı sonuçlar üreten bir takım duyu, motor ve tepki süresi bölümleri içeriyordu (Charles Darwin'in uzaktan kuzeni olan Galton, katı bir bilim adamıydı ve kesinlik onun için şarttı), fakat bunların hiçbirinin zekânın ölçülmesinde geçerliliği kanıtlanamadı (Cohen, Montague, Nathanson & Swerdlik, 1988). Galton'un geliştirdiği korelasyon istatistiği kendi sonu oldu; arkadaşı ve biyografi yazarı Karl Pearson bu istatistiği geliştirmesinin hemen ardından, bazı çalışmalar ortaya çıkardı. Galton'un zekâ testi yanlış isimlendirilmişti çünkü ilgili algısal değişkenler ile (örneğin not puanı ortalaması) anlamlı bir korelasyon sağlamıyordu.

Aslında Galton'un testinin sonu olan ve yüzyılın sonlarında Amerika'da, Kolombiya ve Cornell'de Galton'dan esinlenmiş laboratuvarlarda yapılan araştırma çalışmaları da testin kendisi kadar yanlıştı (küçük ölçekli örneklem, özenle seçilmiş zeki denekler v.b.). Ne var ki Galton'un testinin (Jensen (1985) gibi bazı psikologların IQ ölçümünde tepki zamanının geçerliliği fikirlerine rağmen) kullanımına son verildi. Ama son verilmeden önce, etkisi Avrupa'da ve Amerika'da, Wundt, Titchener ve (Galton'un karşılaştığı en büyük insan olduğunu söyleyen) James McKeen Cattell gibi insanlar tarafından yayıldı. Binet ve arkadaşlarının sürekli karşı çıkmalarına rağmen, Binet'in kurduğu dergide (L'Année psychologique) Galton'un zekâ yaklaşımı 1880 lerden 20. Yüzyıla kadar geçerliliğini korudu.

## 1.5. Zekânın Değerlendirilmesi ve Zekâ Testleri

Psikologların bireyler arasındaki yetenek farklarını ölçmeye karşı olan ilgileri, zekâ testlerinin gelişmesinde temeli oluşturmuştur. Bu konudaki deneysel çalışmalar 19. yüzyılın ortalarında Sir Francis Galton'un Darwin'in etkisiyle zekânın kalıtımsal olduğu inancından hareket ederek, zihinsel yetenekleri bedensel-devinimsel (fiziksel-motor) gibi basit duyusal işlevlerle ölçmeye çalışmasıyla başlamıştır (Öner, 1994). Ergin'in (2003) Kaufman'dan aktardığına göre, zekâ

bölümünün ölçülmesi Esquirol'un çalışmalarına dayanmaktadır. Esquirol, dilin kullanımının zekâyı ölçmek için en iyi ölçüt olduğuna inanmış ve buna dayanarak zihinsel geriliğin seviyelerini *moron, embesil* ve *idiot* olarak sınıflamıştır.

Zekâ geleneksel olarak zekâ bölümü (IQ) denilen sayısal bir sınıflama ile tanımlanmaktadır. Zekâ 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.

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 korelâsyonların mükemmel olmayışını özel faktörler ile yani *"s"* ile açıklamaktadır (Atkinson, Atkinson ve Hilgard, 1995).

Alfred Binet ve Theodore Simon, 1905 yılında Paris ilkokullarında öğrencileri zekâ bakımından ayırt etmek için geliştirdikleri ilk zekâ testinde, yargı, kavrama ve uslamlama gibi günümüzdeki zekâ testlerinin çoğunda ölçümlenen türden becerilerin ölçülmesini önermişlerdir.

Binet, bireyin diğerlerine oranla olan zihinsel gelişimini ifade eden *zekâ yaşı* terimini geliştirmiştir. Binet yaptığı araştırmalar sonucu, zihinsel açıdan geri olan bir çocuğun kendi yaşından daha küçük bir çocukla aynı olacağını gözlemlemiştir. Araştırmalar sonucu belirlenen ortalama zekâ yaşları puanları *kronolojik yaş* ile uyum göstermiştir. Böylece üstün bir çocuğun zekâ yaşının, kronolojik yaşından daha büyük olacağı sonucuna ulaşmıştır. Bugün Stanford-Binet Testi olarak bilinen

bu zekâ testi birkaç defa yeniden düzenlenerek bugünkü standart biçimlerini almışlardır.

Binet'nin bu çalışmalarından sonra, William Stern tarafından zekânın derecelerini ifade etmek üzere önerilen "zekâ bölümü" (IQ) Stanford-Binet Zekâ Testi ile birlikte zekâ testleri ile ilgili literatüre girmiştir. Zekâ bölümü, bireyin Stanford-Binet testindeki işlem yoluna göre hesaplanmış olan "zihin yaşının" takvim yaşına" bölümünden elde edilen değerdir. Bu değer, kesirlerden kurtulması için 100 ile çarpılmaktadır. Zekâ bölümüne ilişkin eşitliğin buna göre şematik gösterimi;

Zekâ Bölümü (IQ) = (Zihin Yaşı (ZY) / Takvim Yaşı (TY) × 100 şeklindedir.

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 1907 yılında Edward Seguin ön plana çıkarmıştır. Seguin, zekâ engelli olan bireyleri basit bir şekilde tanımlamak yerine onları eğitmeyi de 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) adı ile 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 yayınlanmıştır. 6–16 yıl 11 aylık dönemdeki çocukların zihinsel düzeylerini ölçmek için kullanılan WISC'ın 1974 yılında yeniden düzenlenmesi ile de WISC-Relde 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 tanıtmasından ve 1939 yılında ilk kez yayınlanmasından bu yana değişmeyen bir teknolojiyi temsil etmektedirler. STANFORD BINET-4 ile WISC_R Testleri standardizasyonlarının düzenlenmesine ve biçimlerinin değiştirilmesine rağmen temelde, kendi ilk versiyonlarıyla aynıdırlar (Naglieri, 2001).

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

### 1.5.1. Bireysel Olarak Uygulanan Zekâ Testleri

Bu başlık altında Türkiye'de yapılan çeşitli araştırmalarda, üstün zekâlı çocukları belirlemek için en sık kullanılan ve standardizasyon ile geçerlik, güvenirlik çalışmaları yapılmış olan Stanford – Binet, WISC – R, Kaufman'nın Çocuklar için Değerlendirme Ölçeği ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi zekâ testleri kısaca ele alınmıştır.

#### 1.5.1.1. Stanford – Binet Zekâ Testi

2 – 18 yaşları arasındaki zekâyı ölçmektedir. Testte kişinin gösterdiği başarı, zekâsını belirlemektedir. Binet'ye göre kendi yaşındakilerinin yaptıklarını yapabilen kişi normal zekâ düzeyine sahiptir. Kendi yaşıtlarının yapabildiklerini yapamayanlar zihinsel engelli, kendi yaşıtlarının yapabildiklerinin çok daha üstünde başarı gösterenler ise üstün zekâlı sayılmaktadır. Test 90 item ve analojiler, zıtlıklar,

anlayış, sözcük dağarcığı, benzerlikler, ayrılıklar resim örnekleri, anlamlı materyal ve rakam bellemek gibi alt testlerden oluşmaktadır (Şemin, 1987).

#### 1.5.1.2. 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, sözel ve performansa dayalı olan 12 alt testten oluşmaktadır. 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 labirentler.

#### 1.5.1.3. Kaufmann'nın 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 başarma yeteneklerini ölçmek üzere 16 alt testten oluşmaktadır (Zeidner, Matthew ve Roberts, 2004).

#### 1.5.1.4. 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 planlanmış bağlantılardır. 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, "Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) Tanıtımı" başlığı altında verilmiştir.

### 1.5.2. Grup Olarak Uygulanan Zekâ Testleri

#### 1.5.2.1. Cattel'in Kültürden Arındırılmış 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).

#### 1.5.2.2. Raven'ın Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT)

Raven'ın Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT), analitik irdelemeyi, problem çözmeyi, düzenli düşünme ve soyutlama ile zihinsel faaliyet hızını ölçmektedir. Çeşitli araştırmalarda RSPMT'nin analitik zekâ için en uygun ölçme aracı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu doğrultuda, RSPMT'nin zekânın en iyi yordayıcıları arasında yer aldığı, Spearman'ın *"g faktörünü"* ölçebilen testlerden birisi olduğu kabul edilmektedir (Raven ve Summers, 1990). Deary'nin (2000), Carpenter'dan aktardığına göre bazı araştırmalarda Raven problemleri, bireylerdeki problem çözme becerilerindeki farklılıkları belirleyebilmek için kullanılmıştır.

## 1.6. Üstün Zekâlı Çocukların Tanımı

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

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

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

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

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

Üstün zekâlı çocuklar ile ilgili yapılan başka bir tanım ise, üstünlük ve yetenek kavramlarının ayrı ayrı ele alınması gerekliliğini vurgulayan Gagné'nin tanımıdır. Gagné'ye göre üstünlük, bireyin kendi yaşıtlarının en azından %10'ndan daha yukarıda olan, en az bir yetenek alanında, sahip olunan ve eğitilmeden kendiliğinden ortaya çıkan doğal yeteneklere (eğilim ya da hediye adını alır) sahip olunması olarak tanımlanmaktadır. Yetenek ise; sistematik olarak geliştirilmiş yüksek becerileri ve en az insan aktivitesinin bir alanında yaşıtlarının en azından %10'dan daha üst düzeyde bilgiye sahip olması olarak tanımlanmaktadır (Gagné, 2003).

Renzulli'ye göre, üstün birey birbiriyle etkileşen üç özellik kümesine sahiptir. Bunlar; *genel ve özel yetenek düzeyi*, *yaratıcılık* ve *motivasyon* kümeleridir. Genel yüksek yetenekler, sözcük akıcılığı, sözel ve sayısal muhakeme, soyut

düşünebilme, bilgilerin hızlı, sağlıklı ve seçici olarak anımsanmasıdır. Özel yetenekler ise; resim, dans, müzik, tiyatro gibi, sanat ve matematik, fen, kimya gibi teknik alanlardaki yeteneklerdir. Özellik kümelerinden ikincisi olan yaratıcılık, yeni düşünceler oluşturmayı ve bunları yeni problemlerin çözümünde kullanabilmeyi içermektedir. Motivasyon ise, üstün iş, görev yüklenme yeteneğinidir. Yaratıcılık ve motivasyon kümelerindeki özellikler değişkendir ve uygun eğitimle geliştirilebilir, oysa normalin üstündeki yetenek kümesi kalıcıdır. Bireyin üstün olarak nitelendirilmesi için doğuştan getirdiği yeteneklere bağlı olduğu kadar, uygun eğitime, çevre ve kişilik öğelerine de bağlıdır (Akt. Davaslıgil, 2004a).

### 1.6.1. İki Kere Farklı Olan Üstün Çocuklar

Üstün zekâlı çocukların hem sıra dışı becerilere sahip olmaları hem de bazı alanlarda zorluklar yaşamaları büyük bir çelişkidir. Ancak üstün zekâlı çocuklar arasında farklılıklara sahip olmaları nedeniyle gerçek performanslarını sergileyemeyen pek çok çocuk bulunmaktadır.

Assuline'a (2003) göre, iki kere farklı olan üstün zekâlı çocuklar en az iki farklı açıdan diğer üstün zekâlı çocuklardan farklılık gösterirler: a) üstünlük farklılıklardan birincisiyken; b) bir ya da daha fazla fiziksel, öğrenme ve/veya duygusal güçlük de diğer farklılığı oluşturmaktadır.

Colangelo'ya (2003) göre ise iki kere farklılık, bilge otistik sendromunu, konuşmada, dilde ve motor koordinasyondaki gelişimsel gecikmeleri, anksiyete ve yeme bozukluklarını içerebilir. Aynı zamanda üstün zekâlı çocuklarda, özel öğrenme güçlüğü ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozuklukları da sıklıkla görülebilmektedir.

Silverman (2003), üstün zekâlı çocuklarda en sık görülen öğrenme güçlüklerini, duyusal bütünleme bozukluğu, işitme süreci bozukluğu, görme süreci bozukluğu, disleksi, mekânda yönelme zorluğu ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olarak belirlemiştir.

Brody ve Mills'in (1997) çeşitli kaynaklardan aktardığına göre, iki kere farklı olan üstün zekâlı çocukların üç ayrı alt grubu bulunmaktadır. Birinci grupta, okulda başarısızlık, motivasyon eksikliği gibi nedenlerden ötürü zorluklar yaşayan, bazen de tembel olarak nitelendirilen üstün zekâlı çocuklar yer almaktadır. İkinci grupta üstün zekâlı oldukları anlaşılmayan, ancak öğrenme güçlüğü tanısı almış çocuklar bulunmaktadır. Üçüncü grupta bulunan üstün zekâlı çocuklarda ise, üstünlükleri ile

öğrenme güçlükleri birbirini maskelemektedir. Bu üçüncü gruba ait çocuklar genelde sınıfta ne üstün olarak algılanır ne de öğrenmede yaşadıkları problemler anlaşılır.

İki kere farklı olan üstün zekâlı çocuklar, üstünlüklerini göstermekte engellerle karşılaştıklarından başarısız olma riski taşımaktadırlar. Bu özelliklere sahip olan çocukların cesaretleri kolaylıkla kırılabilir ve motivasyonları azalabilir (Colangelo, 2003).

### 1.6.2. Üstün Çocuklarda Özel Öğrenme Güçlüğü Sorunları

Üstün zekâlı ve öğrenme güçlüğü olan çocukların tanınması oldukça zordur. Bunun nedeni, hem üstün olmanın hem de özel öğrenme güçlülüğüne 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 yaşamaktadır. 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 tanılanması 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.

## 1.7. Planlama, Dikkat, Eş Zamanlılık ve Ardıllık (PASS) Teorisi ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS)

Bilimin amacı, toplumun ihtiyaçlarını karşılamak için teoriler geliştirmek ve test etmektir. Bu teoriler sayesinde gözlemlenebilir olaylar öngörülebilir. Ayrıca teoriler, küçük bileşenlerden yola çıkılarak, daha karmaşık fenomenlerin açıklanabilmesi açısından da önemlidir.

Teori tabanlı bir çalışma, psikoloji gibi uygulamalı bir bilim dalında ve daha önemlisi zekâ alanında özellikle gereklidir. Belli bir yaklaşımın seçilmesinin (teori ya da IQ testi) elde edilen bilgi üzerinde doğrudan etkili olduğunu kabul etmek gerekir.

Basitçe denebilir ki, hangi test kullanılırsa, zekâya o testin bakış açısından bakılmış olur. Ayrıca, test ne kadar doğruysa, açıklamalar da o kadar iyidir, açıklamalar ne kadar iyiyse öngörüler o kadar kesin olur. Kullanılan metodlar neyin gözlemlenip neyin gözlemlenemeyeceği üzerinde belirleyici olduğundan, edinilen bilginin geçerliliği ve kullanılabilirliği üzerinde doğrudan etkilidir. X, Y ve Z yi ölçen bir test, A - W arası bilgilere karşı duyarlı değildir. Ulaşılan sonuçlar, kullanılan aracın kalitesine doğrudan bağlantılıdır.

Herhangi bir alandaki bilimsel araçların gelişimi ve edinilen bilginin tipi ve miktarı, kullanılan teknoloji ile doğrudan alakalıdır. Teknoloji geliştikçe, konu ile ilgili anlayışımız da gelişir. Wechsler ve Binet gibi "geleneksel IQ" testlerini kullandığımızda (Naglieri, 1996), bilgi edinmek için tek bir yaklaşım kullanmış oluyoruz ve bu durum, görüş alanımızı daraltıyor (Naglieri & Das, 1990). Teknolojideki güncel gelişmeleri takip edersek, bilişsel işlemler alanında gelişmeler sağlayabiliriz. Bunu ancak, Cattell (1963), Guilford (1967), Hunt (1990), Luria (1966), Neisser (1967), Piaget (1978), Pribram (1971) ve daha birçok bilim adamının son 50 yıl içinde ortaya çıkarttığı deliller ve teorileri bir araya getirerek başarabiliriz. Bunun için ayrıca, bilişsel işlemlere ait daha geçerli teorilerin geliştirilmesi sayesinde daha iyi zekâ testlerine ulaşılabileceği fikrini kabul etmeliyiz (Naglieri, 1997).

### 1.7.1. Bilişsel İşlevlere Ait PASS Teorisi:

PASS teorisi, dünya çapında birçok ülkede yirmi beş seneden fazla bir süre yapılmış teorik ve deneysel çalışmaların sonucudur (Das, Naglieri & Kirby, 1994). Das ve arkadaşları, zekâyı bir algılar kümesi olarak görmeleri sayesinde, Luria'nın çalışmaları (1966, 1970, 1973, 1976, 1980, 1982) ile zekâ alanı arasında bir bağlantı kurmuş oldular (Das, Kirby & Jarman, 1979). Naglieri ve Slovtsky'ye göre (1995), bilişsel teori, nöropsikolojik bulguları (Anohkin, 1969, 1978; Luria, 1966), bilişsel işlem araştırmalarını (Broadbent, 1958; Das, 1994; Hunt & Lansman, 1986; Simon, 1981) ve insan davranışının sosyokültürel bileşenlerini (Luria, 1976; Vygotsky, 1978; Vygotsky & Luria, 1993) bir araya getirir. İlk aşamalarda bu çalışma, bilgi işleme modeli (Das 1973; Das, Kirby & Jarman, 1975) olarak tanımlanıyordu, daha sonra bilgi birleştirme modeli (Das, 1979) ve yakın zamanlarda ise PASS diye adlandırılan (Naglieri, 1989; Naglieri & Das, 1990) zekânın bilişsel işlevi teorisi olarak tanımlandı. PASS teorisi ve CAS; nöropsikoloji, bilişsel psikoloji

ve psikometrinin, insanın bilişsel işlevlerinin ölçülmesine dayalı bir teori ile sentezinin sonucudur.

İnsan zekâsının ölçümü için araçlar geliştirirken birkaç noktaya dikkat edilmelidir. Öncelikle, geleneksel IQ testlerinin yetersizliklerinin üstesinden gelmek isteniyorsa, zekâ teorik olarak tanımlanmalı ve daha geniş bir ölçüme tabi tutulmalıdır. Dikkat edilmesi gereken söz konusu noktalar, profesyonellerin, çocukların akademik sorunlarının geleneksel IQ testlerince ele alınamadığına yönelik görüşlerini hedef almaktadır (Kaufman,1994). Bu ölçümleri daha işe yarar hale getirmek için psikologlar, Wechsler ölçeği gibi testler için detaylı yorumlar geliştirip zekânın zayıf ve güçlü yanları ile ilgili hipotezler ortaya çıkardılar. Bu hipotezleri geliştirmek için, Wechsler alt testlerini ve ölçeklerini tartışan sayısız makale ve sayfa yazıldı (örn. Kaufman, 1979, 1990, 1994; Sattler, 1988; Wielkiewicz, 1990).

Das ve arkadaşlarına (1994) göre PASS Teorisi, zekâyı bilişsel işlemler olarak yeniden kavramsallaştıran bir görüş ortaya koymaktadır. Bu teori insanın bilişsel fonksiyonlarını, bilginin zeminini olarak kabul edilen Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl bilişsel işlemlere dayandırmaktadır. Bu teoriye göre insanın bilişsel aktiviteleri 4 parçadan oluşmaktadır:

- 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 (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

PASS Teorisi birkaç çeşit gelişime imkan tanır. Aşağıdaki tanım, zekânın teori tabanlı tanımlarındandır:

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

**Planlama:** Planlama işlemleri bireyin, dikkatini, eş zamanlı ve ardıl işlemleri ve bilgilerini kullanarak problemlerin çözümlerini belirlemesini ve bunları hayata geçirmesini sağlar. Bu işlem, eylem planları geliştirmeyi, etkinliklerini değerlendirmeyi, etkilerini kontrol etmeyi, eylemleri gerçekleştirmeyi ve doğaçlama olarak konuşmak gibi dilsel işlevleri kapsar. Planlama işlemleri bireyin herhangi bir çözümü olmayan problemleri çözmesine olanak tanır. Bu karmaşık ya da basit bir iş olabilir ve dikkate dayalı, eş zamanlı ve ardıl işlemler içerebilir ama asıl gereksinim problemin nasıl çözüleceğini belirlemektir. Bir plana gereksinim duyulduğu zaman, birey bir yaklaşım geliştirebilmek için kendi bilgilerini gözden geçirir. Eğer bilgiler arasında var olan bir yaklaşıma rastlanamazsa, bir ön eylem planı geliştirilir ve plan incelenerek anlamlı olup olmadığına karar verilir. Eğer kabul edilebilir olduğu ortaya çıkarsa plan yürütülür, aksi taktirde yeni bir plan oluşturulur. Eğer plan hayata geçirilirse, yaklaşımın etkinliğini arttırmak, planı uygulamaya devam etmek, en etkin yaklaşım için planı düzenlemek ya da yeni bir plan oluşturmak konularında kararlar alınır.

**Dikkat:** Dikkate dayalı işlemler bireyin belli bir uyarana cevap vermesine ve diğer uyaranlara aldırmamasına olanak tanır. Her ne kadar uyaran dikkat ve seçici dikkat bu bileşeni içeriyorlarsa da, seçici dikkatin ilgi boyutu da vardır, çünkü seçici dikkatin içinde yeteri kadar uyaran dikkat olduğu varsayılır. Seçici dikkat için uygun bir uyaranın seçilmesi ve diğerlerinin göz ardı edilmesi gerekir ve bu işlem, hedef uyaran ve istenmeyen uyaranlar birbirine yakınken çok zorlaşır. Bu yüzden dikkat, yönlendirilmiş bir bilişsel aktivite olarak ve farklı uyaranlara karşı koyma yeteneği olarak tanımlanabilir.

**Eş Zamanlı:** Eş zamanlı işlemler, uyaranları, her grubun birbiri ile bağlantılı olduğu gruplara ayırmayı sağlar. Eş zamanlı işlemler, uyaranlar anlaşıldığında veya hatırlandığında ya da uyaranların algısal yanları ile uğraşırken devreye girer. Eş zamanlı işlemlerin özünde, uyaranların bağlantılı (haritalanabilir) olması vardır. Eş zamanlı olarak işlenmiş bilginin haritalanabilir olduğunu kabul ederiz çünkü bileşenler bağlantılıdır. Gerek aktivitelerdeki gerçek uyaranın incelenmesi, gerekse uyaranın hatırlanması sayesinde incelenmeye açıktır. Eş zamanlı işlemler bireyin bir sorudaki parçaları bir araya gerirmesi gerektiği her durumda devreye girer.

**Ardıl:** Ardıl işlemler, uyaranların zincirleme bir gelişim oluşturacak şekilde ard arda sıralanmasını sağlar. Ardıl işlemlerin ayırt edici özelliği, bileşenlerin sadece doğrusal bir ilişkilerinin olması ve her uyaranın sadece kendinden bir sonraki ile

bağlantılı oluşudur. Yeteneğe bağlı hareketler (örn. yazı yazma) için ardıl kodlama gereklidir çünkü bu tür bir aktivite "birbirini önceden kesin olarak belirlenmiş şekilde takip eden, haritalanamayan bir dizi harekete" ihtiyaç duyar (Luria, 1966). Yeteneğe bağlı hareketlerin oluşumunun ilk aşamalarında, her ardıl bağ birbirinden ayrı olarak durur ve daha kapsamlı bir hareketin adımları olarak görülebilir. Sadece hareketler otomatikleştiğinde zincirdeki ilk uyaran ardıl eylemin otomatik olarak gerçekleşmesini sağlayan bir sinyale dönüşebilir.

### 1.7.2. PASS İşlevlerinin Aralarındaki İlişkiler

PASS işlevleri, doğaları gereği dinamiktirler, bireyin kültürel deneyimlerine göre değişiklik gösterebilirler, gelişimsel değişimlere açıktırlar ve kendi içlerinde anlamlı bir sistem oluştururlar. PASS işlevleri interaktif olduklarından, günlük hayattaki hemen her işte uyum içinde çalışırlar. Bu işlevlerin kullanımı, işin gereklerinin, bireyin deneyimlerinin ve seçimlerinin ve ortamdaki etkilerin bir sonucudur.

İşlevlerin etkinliği ancak bilginin, planlama, dikkat, eş zamanlı ve ardıl işlemler ile birleşmesi sayesinde mümkün olur. Her ne kadar her işlev kendi fonksiyonlarını içeren ayrı birer bileşense de, karmaşık bir işlemler sistemi şeklinde bilişsel bir aktivite oluştururlar. Eş zamanlı ve ardıl işlemler, planlama ile birlikte bilginin edinilmesine yardımcı olur ve aynı zamanda bu üst fonksiyonlar, öğrenmeye olanak sağlayabilmeleri için belli bir dikkat seviyesine ihtiyaç duyarlar. İşlenecek olan bilgi, duyuların herhangi biri ile algılanabilir (gözler, kulaklar, deri, kas hareketleri vb.) ve bu ard arda (zaman içinde) veya senkronize (aynı anda) olabilir. Bilginin edinilmesi, işin gereklerine bağlıdır ve bu edinim bilginin sunuluşunda kullanılan yöntemlerden (ard arda veya aynı anda) etkilenmez.

PASS ve sosyokültürel sistem arasındaki ilişkiler Naglieri ve Sloutski (1995) tarafından açıklanmıştır. Açıklamalarına göre, sosyokültürel alt sistem, bireye bilişsel araçlar (semboller, işaretler ve güçlü sosyokültürel bileşenleri olan teknolojiler) ve sunum, işlem ve yeni bilgi edinimini sağlayan bir bilgi tabanı (örn. dil, edebiyat, matematiksel işlemler, teknolojiler ve problem çözme metodları) sağlar. Sosyokültürel bilgi vardır veya dışarıda saklanır, fakat eğitim ve gelişim sürecinde içselleştirilir (Vyotski, 1978).

Bireyin henüz edinmemiş olduğu fakat topluma açık olan tüm bilgileri kapsayan "dış bilgi", günümüzün ileri iletişim ve bilgi sistemleri düşünüldüğünde, modern toplumlar için gittikçe daha edinilebilir hale geliyor. İçselleştirilmiş bilgi, kişinin hafızasında kısa veya uzun süreli olarak yer alır. Bu bilgi, kişinin kendi bilişsel işlemleri üzerinde istemli ve bilinçli kontrol sağlamasına olanak tanıyan bilişsel araçları içerir. Söz konusu bilişsel araçlar, eylem planları geliştirilmesi, istemli dikkat, eş zamanlı işlemler ve ardıl işlemler açısından önemli rol oynar (Naglieri & Sloutsky, 1995). Dış bilginin içselleştirilmesi ve bilişsel araçların geliştirilmesi, gelişimsel dönüşümler ile ilgili adım adım işleyen bir süreçtir (Galperin, 1989).

### 1.7.3. PASS'ın CAS ile İşlevselleştirilmesi

PASS Teorisi'nde yer alan dört işlev, CAS'in Bilişsel İşlevler Ölçekleri'nde ele alınmaktadır. Bu ölçekler, insanlar için gerekli olan bilişsel işlemlere geniş bir yelpazede bakarlar. PASS ölçeklerine ait her alt test, teorideki ve pratikteki durumlar göz önüne alınarak geliştirilmiştir. Bu sebeple her ölçek, işlevleri çeşitli boyutlarda ele almaktadır. Örneğin, planlama testleri, farklı detay seviyelerinde çeşitlilik gösterirler (detay boyutları); dikkat ölçümleri, uyaranın algılanması noktasındaki seçici dikkate ait boyutları içerirler (algısal dikkat), ya da sözel tepkiye ait boyutları içerirler (ifadesel dikkat); eş zamanlı işlemlere ait alt testler, sözel olmayan (şekil hafızası) ve sözel olan (eş zamanlı sözel) içerikleri ölçerler; ardıl ölçekler ise tekrar, hafıza (kelime serileri), yazılara ait daha karmaşık algılar (cümle tekrarları ve sorular) ve minimal hafıza gereksinimlerini (ardıl konuşma ölçümü) ölçerler.

### 1.7.4. PASS Alt Testlerinin Geliştirilmesi

CAS alt testleri seçilirken, öncelikle PASS Teorisi ile tutarlılıkları dikkate alınmıştır. Teorik çerçeveye ve önceden tanımlanmış fonksiyonel mimariye uygun olan belirli işlevlere ait ölçümler seçilmiştir (Naglieri & Das, 1990). Örneğin, planlama testleri, gerçekleştirilmesi kolay olan, fakat bireyin problemin çözümü ile ilgili kararlar almasını gerektiren testler olmalıdır. Dikkat testleri, bireyin sadece hedef olarak belirlenmiş uyaranlara cevap vermesini gerektiren testler olmalıdır. Eş zamanlı işlemleri ölçen testlerde, birey bir bütünün parçaları arasında ilişkiler kurmalıdır. Ardıl işlemleri ölçen testlerde ise var olan ard arda ilişkilerin farkına varılmalıdır.

### 1.7.5. CAS'te Yer Alan Bilişsel Değerlendirme Alt Testleri

Bu bölümde, CAS içindeki PASS Ölçeği alt testleri yurtdışında gerçekleştirilen standardizasyon aşamasındaki halleri ile kısaca anlatılmışlardır.

#### 1.7.5.1. Planlama Ölçümleri

CAS içindeki planlama alt testleri, çocuğun eylem planları yapmasını, bu planları gerçekleştirmesini ve bu planların gerçek hedefle uyuştuğunu görerek herhangi bir hata varsa düzeltmesini gerektirir (Luria, 1973). Bu nedenle, planlama testleri tamamlanması zor testler değillerdir, çocuğun görevi tamamlamada hangi yolu seçtiğinin puanlandırıldığı testlerdir. Daha iyi planlar oluşturan çocuklar, daha iyi stratejiler geliştirirler ve problem çözümünde bunları uygularken daha verimlidirler. Bu yüzden, bu görevlerde ardıl ve eş zamanlı görevlerdeki gibi bir düzenli zorluk derecesi artışı yoktur. Planlama testlerinin asıl özelliği daha basit görevlerin tamamlanmasında problemin çözümüne yönelik etkin metodlar geliştirilmesi ve kullanılmasıdır.

#### 1.7.5.2. Dikkat Ölçümleri

CAS içindeki dikkat alt testleri seçici dikkati ölçmek üzere geliştirilmişlerdir (örn. belli bir uyaranın algılanması ve aldatıcı uyaranlara verilen tepkiler). Beyni çeşitli aktiviteler için hazırlayan genel uyarılmaların aksine, seçici dikkatin "harekete geçiren özel bir yönlendirici" olduğu kabul edilir (Luria, 1973). CAS içindeki dikkat alt testleri seçici dikkati ölçerler, yani bireyin çok boyutlu uyaranların tek bir boyutuna odaklanıp diğer boyutları görmezden gelmesini gerektirirler. Testlerle ilgili yapısal analizler, çocuğun hedef uyaranı inceleyip cevap verirken, yanıltıcı uyaranlara cevap vermekten kaçınması gerektiğini gösteriyor. Bilmek gerekir ki dikkat ve planlama birbiri ile alakalıdır, çünkü yanıltıcı uyaranlara cevap verilmesi, ana hedefe doğru programlı bir davranışa (çocuğun komutları takip etmesine) engeldir, bu yüzden dikkat gerektiren işlerde ikinci husus planlamadır (Luria, 1973).

#### 1.7.5.3. Eş Zamanlı Ve Ardıl İşlevlerin Ölçümleri

CAS eş zamanlı ve ardıl işlem ölçekleri, "dış dünyayı farklı yönlerden etkileyebilecek, beyne ait iki entegre aktiviteyi" (Luria, 1966) ölçerler. Eş zamanlı işlemler, uzamsal bileşenlere sahip farklı uyaranları gruplar halinde birleştirir, ardıl

işlemler ise farklı uyaranları düzenli ve düzlemsel seriler halinde bir araya getirir. Bu iki işlev tipi, görsel ve işitsel uyaranlarla yakından bağlantılıdır, çünkü eş zamanlı sentez "vücudun uzaydaki durumunu açıklayan görsel, kinetik ve gözlemsel bileşenlerle ilişkilidir", bunun tersine, ardıl sentez "motor ve işitsel sistemlerle ilişkilidir". Bu sebeple, bir kelime grubu sözel olarak sunulduğunda, görsel bir sunumdan daha az eş zamanlı işlem kullanılır. Yani, uyaranların sunuluş biçimi, işlevlerin ölçülmesinde ne derece verimli olabileceğimizle doğrudan bağlantılıdır. CAS için bu dengeler mümkün olan en uygun şekilde ayarlanmıştır.

### 1.7.6. PASS ve CAS ile Geleneksel IQ Testleri Arasındaki Farklar

PASS ve CAS'in, Wechsler ve Stanford-Binet: Dördüncü Sürüm (SB-IV; Thorndike, Hagen & Sattler, 1986) gibi geleneksel IQ testlerinden farkı iki açıdan incelenmelidir. Birincisi, ölçülen açısından benzerlikler ve farklılıklar; ikincisi ise öğrenme problemi olan bireylerde bilişsel açıdan güçlü ve zayıf yanların belirlenmesindeki farklardır.

#### 1.7.6.1. Benzerlikler ve Farklılıklar

CAS testleri ile geleneksel IQ testleri arasındaki en büyük benzerlik, eş zamanlı işlemler içeren bölümlerdir. Wechsler ölçümleri de, SB-IV testleri de sözel olmayan uzamsal testler diye adlandırılan kısımları içerirler. Küplerle Desen bölümleri buna örnek olarak gösterilebilir. WISC-R Küplerle Desen ile Das ve Naglieri'nin benzer bir testi PASS Teorisi'nden yola çıkılarak oluşturulmuştur. Bu tür testlerde eş zamanlı işlemler kullanılır çünkü ancak tasarımdaki tüm bileşenler bir arada düşünülürse doğru sonuca ulaşılabilir. Matrisler ve Şekil Hafızası testleri bu tür testlerdir.

Sözel olmayan testlerin yanısıra, geleneksel IQ testlerinde sözel ve sayısal testlere de büyük ölçüde yer verilmiştir. Wechsler'deki kelime dağarcığı ve aritmetik testleri ile SB-IV'teki sözel bağlantılar ve niteliksel ölçüm testleri bu tür testlerdir. Söz konusu sözel ve sayısal testler, sayma, sözel bir problemi çözme gibi kısımlar içerirler. PASS Teorisi'ne göre bu tür testler tek bir işlem ile gerçekleştirilemez. Örneğin bir matematiksel hesap sadece planlama işlemi kullanılarak çözülebilirken, diğer sözel-sayısal testler, tüm PASS işlemlerinin aynı anda kullanılmasını gerektirir. Bu yüzden bu tür testler IQ ölçümünde değil, genel akademik başarı ölçümlerinde kullanılmalıdır.

Hafıza ve sıralama bölümleri, bazı testlerde ayrı birer kısım olarak (Binet), bazılarında sözel testlerin içine dâhil edilmiş şekilde (WISC-R), bazılarında da tüm teste yayılmış şekilde (SB-IV Hafıza Kısmı) görülmektedir. Genelde bu tür tekrarların ardıl işlemler olduğu kabul edilir, fakat söz konusu testler, gittikçe artan bir zorluk derecesi ile tasarlanmış olduklarından bu testlerin cevaplandırılabilmesi için ardıl işlemler yeterli olamamaktadır.

Geleneksel IQ testlerine bir bütün olarak bakıldığında üç sonuç ortaya çıkmaktadır:

1. Eş zamanlı işlemleri ölçebilmektedirler.
2. Ardıl işlemleri, ancak diğer bazı işlemler ile birlikte ölçebilmektedirler.
3. Sözel ve sayısal testler, tüm PASS işlemlerinin kullanıldığı, genel başarıyı ölçen testlerdir.

Yukarıdaki sonuçlara göre, insanın bilişsel fonksiyonlarının en önemlileri olan planlama ve dikkat tamamen dışarıda bırakılmıştır. PASS açısından bakıldığında, geleneksel IQ testleri sadece sınırlı bir zekâ ölçümü yapabilmektedirler.

### 1.7.7. Nöropsikolojik Yaklaşımlar ve PASS Teorisi

PASS Teorisi, beyin üzerinde yürütülen araştırmalar ve insan davranışlarının laboratuvar ya da sınıf koşullarında incelenmesi ile elde edilen verilere dayandırılarak geliştirilmiştir. Beyin bilginin işlendiği ana organ olduğundan bilgi işlem sürecini daha iyi anlamak için bu organı tanıyarak söz konusu teoriyi anlatmaya başlamak en doğru yöntem olacaktır.

Damasio'ya (1994) göre beyin karmaşık yapısından dolayı "sistemlerin süpersistemi" olarak değerlendirilmektedir. Bu karmaşık yapı sadece aşağıdan yukarıya ve tam tersi şeklinde değil aynı zamanda işlevlerin pararlel olarak yerine getirildiği bir sistemdir. Aşağıdan yukarıya, yukarıdan aşağıya, parelel, birleştirici (convergence), ayrımlaştırıcı (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 kendi içinde inanılmaz bir düzen halinde çözümlenmiştir (Karakaş, 2003).

Korkmaz'ın (2000) Luria'dan (1981) aktardığına göre, beyindeki yapılar ile işlevleri arasındaki birebir karşılıklı ilişki "Ayırımcı" (Lokalizasyoncu) görüş tarafından ifade edilmektedir. Bunun tam aksi, "Bütüncül" (Holistik) görüş 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.

## 1.8. Beyin

Tüm vücudun kontrol merkezi ve insan vücudundaki en önemli organ olan beyin, insan davranışının ve düşüncesinin kaynağıdır. Kıvrımlarında ve çıkıntılarında zekânın, yaratıcılığın, hafızanın, duyguların, temel içgüdülerin, hayatta kalma çabalarının, uykunun ve rüya görmenin mucizesini saklamaktadır (Barmeier, 1996). Kâinattaki başka bilinen hiçbir varlık insan beyni kadar karmaşık ve büyüleyici değildir. Yüzyıllar boyunca, bilim adamları beynin tam olarak nasıl büyüdüğünü ve nasıl geliştiğini incelemeye çalışmışlardır (Sousa, 2003).

Teknolojidekin yeni gelişmeler sayesinde beyin yapısının daha iyi araştırılabilmesi için yeni olanaklar oluşmuştur. İnsan beyninin daha detaylı araştırılması beyin yapısı hakkında daha çok bilgi sahibi olmamızı sağlamıştır.

Nöropsikolojide, uygun testler kullanılarak beyin-davranış ilişkisi incelenir. Belli serebral lokalizasyonlarla bu işlevler arasındaki ilişki aydınlatılır ya da bu testlerle işlevsel değerlendirme yapılarak bilişsel profil çıkarılır. (Korkmaz, 2000).

### 1.8.1. Beynin Birinci İşlevsel Alanı

Luria'ya göre beynin üç işlevsel bölümü bulunmaktadır. Bunlardan ilki, zihinsel süreçlerin tonunu ve uyanıklığı sağlayan birimdir. İnsan ancak optimal koşullar var olduğu zaman bilgi alabilir ve işleyebilir. Bu optimal koşullar ise uyanık ve canlı olmaktır. Bu işlevi sağlayan başlıca yapılar subkortikal bölgede ve beyin sapında yer alır (Korkmaz 2000).

Naglieri'ye (2001) göre, dikkat ile ilgili kısım beynin ilk fonksiyonel parçası olan beyin sapı, diencephalon ve hemisferlerin iç kısımlarıdır. Tanrıdağ'ın (2003) Posner'dan (1997) aktardığına göre, beyindeki dikkat mekanizması retiküler aktivasyon sisteminin (RAS) yerleştiği üst beyin sapından başlayarak önce beynin subkortitikal yapıları (talamusun retiküler çekirdekleri gibi) daha sonra da bir dizi

kortikal alan (singüler, prefrontal ve parietal korteksler gibi) içinde organize olan ve aşama aşama genel şuurluluktan özel uyaranlara yönelik dikkate kadar özelleşen mükemmel bir beyin organizasyonudur.

Her türlü oryantasyon ve dikkat işlevinin başlaması beyindeki dikkat sisteminin alt yapısını oluşturan retiküler aktivasyon sistemi (RAS) sayesinde gerçekleşir. RAS'ı etkileyen olaylar şuur bozukluklarına neden olarak dikkat süreçlerini daha başından kesintiye uğratırlar. Bu nedenle, çeşitli düzeylerde şuur bozuklukları (somnolans, letarji, koma gibi) gösteren kişilerde dikkatin çalışması ve testi mümkün değildir. Şuurluluğun korunduğu bir zeminde dikkat gerektiren olayların kategorik ayrımlanması, 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).

Seslere, dokunmalara, hareketlere, kelimelere, yüzlere ve spasyal hedeflere yönelik kategorik dikkat ayrımlaması bu aşamadan sonra başlar. Bundan sonraki aşama, kategorize edilen uyaranlara ya da hedeflere yönelik olarak motivasyonun gerçekleştirilmesidir. Bu hazırlıktan sorumlu yapı ise singülat girüste yer alan singülat kortekstir. Dikkat mekanizmasının en üst aşamasında ise farklı kortikal alanlar ve bunların arasındaki bağlantılar yer alır. Bu aşamada yaşananlar ise kişinin artık net biçimde duyusal ve motor dikkat gerektiren uyaranları ayrıştırması ve gerektiğinde bunlar arasında tercihini kullanmasıdır (Tanrıdağ, 2003).

Luria'ya göre, beynin ilk bloğunu oluşturan bölümün işlevi olan uyarılma (arousal) hem vücudu hem de aklın etkinlik düzeyini ayarlar. Bu bölüm retiküler formasyon (reticular formation) ve talamus (thalamus) gibi beynin iç kısımlarına ait yapılarını (subcortial structures) içerir ve beynin diğer alanlarına oranla daha çok beynin ön bölümü ile etkileşim içindedir. Uyarılma da üç kaynaktan etkilenir: (1) hipotalamus tarafından düzenlenen bireyin metabolik işlemleri (bazı insanlar tembel ve uykuluyken bazıları enerji dolu olabilirler, başka bir deyişle farklı insanlar farklı metabolik süreçlere sahipler.); (2) uyarıcı yeni, yoğun veya karmaşık olduğunda dışardan gelen uyarıcının ulaşması gereken yere gitmesini kaydederek tepkiyi saptama, (3) niyet, plan vb. gibi beynin ön kısmından gelen diğer düşüncelerin uyarıcılarının içsel kaynakları. Bu üç kaynaktan en çok son ikisi dikkatle ilişkilidir (Naglieri 2001).

Uyarılma (arousal) aktif olma durumudur. Örneğin, bir kişi uykulu olduğunda 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. Diğer yandan dikkat spesifiktir. Genel olarak uyanık (alert) olmamıza rağmen biz özellikle bir şeye dikkatimizi veririz. Her ne kadar uyarılmayı dikkatten ayırmak kolay olmasa da uyarılmanın beynin iç kısımları (subcortial) tarafından kontrol edilirken dikkatin beynin dış kısımları tarafından, özellikle de beynin ön kısımları (frontal lob) tarafından, kontrol edildiğini söylemek mümkündür (Naglieri, 2001).

### 1.8.2. Beynin İkinci İşlevsel Alanı

Dış dünyadan gelen bilginin alınması, kodlanması ve depolanması ile ilgili olan bu ikinci fonksiyonel sistem beyin kabuğunda bulunmaktadır. Beyin kabuğunun görsel, işitsel ve dokunsal bölgelerini kapsar. Bu bölgelerde dış dünyadan gelen değişik yapılardaki (görsel, işitsel, dokunsal) uyarılar değerlendirilir ve duyu organları aracılığı ile toplanan bu bilgiler rafine hale getirilir. Burası dış dünyanın bir yansıması gibidir (Korkmaz, 2000).

Hafıza da büyük çapta burada temsil edilir. Bilindiği gibi hiçbir şey hafızanın bazı bölümlerine dokunulmadan öğrenilmez. Bir çocuk bir olguyu, süreci ya da kavramı açıklanırken ya da gösterilirken anlayabilir; fakat hafıza olmaksızın hiçbirini hatırlayıp uygulayamaz. Solso'ya (2001) göre hafıza, birçok bilişsel psikolog için, yüksek seviyeli bilişsel süreçlerin kullanıldığı bilgilerin kodlanması ve depolanması işlemidir. Nöroloji uzmanları genelde üç tip zamansal hafıza olduğundan hemfikirdir. Bunlar zamansal etkileşimler için *anlık hafıza* ve *işleyen hafıza* ile kalıcı depolama için *uzun süreli hafıza*dır. Anlık hafıza, bir görevi tamamlayabilmek için gerekli itemleri birkaç saniyeden bir dakikaya kadar hatırlayabilme yeteneği iken; işleyen hafıza, bilgileri bilinçli olarak ve ilgili aktiviteleri yanıtlayacak kadar (birkaç dakikadan saatlere kadar değişebilir) hatırlama yeteneğidir. Pek çok araştırma sonucu elde edilen bulgular, prefrontal korteksin, bir hedefe ulaşma doğrultusunda işleyen hafızayı içerdiğini göstermektedir (Fuster, 2000). Uzun süreli hafıza ise bilgiyi aylarca, yıllarca ve bazen de yaşam boyu hatırlayabilme yeteneğidir (Cüceloğlu, 1998; Sousa, 2003). Hafızanın, yönetsel fonksiyonlarda ve özellikle de planlamada büyük önem taşıdığı sık sık vurgulanmaktadır (Phillips, Wynn, Gilhooly, Sala ve Logie, 1999).

Dört ya da beş yaşındaki bir çocuğun Salı gününün (her hafta mutlaka) Çarşamba gününden, yazın ise (her yıl) sonbahardan önce geldiğini algılayabilmesi gerekir. Bir öğrencinin zihni bu tür sıralamaları değerlendirebilmelidir. Bazı öğrenciler ardışık düzenleri hızla takip edebilirken, diğerleri ardışık düzenlerden göreceli olarak habersizdirler (Levine, 2002). Naglieri'ye (2001) göre; PASS Teorisi'ndeki Eş zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler'in işlev alanı olarak beynin ikinci fonksiyonel alanı tanımlanmaktadır. Eş zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler; central suicus'ların arkasındaki "Ardkafa Lobu (Oksipital Lop)", "Yankafa Lobu (Pariyetal Lob)" ve "Şakak Lobu (Tebporal Lob)" ile ilişkilidir. Brazis ve arkadaşlarına (1990) göre "Ardkafa Lobu"; görme ile ilgilidir. Beynin arkasında ve beyinciğin üstünde yer alır. Primer görme alanlarına her iki gözden görme siniri aracılığı ile uyarılar gelir. İkincil alanlar ise görülen bir cismin tanınması için önemlidir. Yüz tanıma, renk tanıma gibi daha kompleks işlevler bu bölgede yer alır. El göz koordinasyonu, bir cimsin tüm parçalarını bütün olarak tanıma burada gerçekleşir. "Şakak Lobu"nun ise; primer alanları işitme ile ilgilidir. İkincil alanları ise aynı anda gelen işitsel uyaranların ayırt edilmesinde veya ritm-tını ayırt etmede rol oynar. Bu ikincil alanlarda sol taraf bozulmuşsa konuşma seslerine, sağ taraf bozulmuşsa müzik seslerine duyarsızlık söz konusu olur. Peele'ye (1977) göre "Yankafa Lobu" ise; epikritik dokunma, stereognozi gibi yüksek kortikal duyumların merkezidir.

### 1.8.3. Beynin Üçüncü İşlevsel Alanı

Üçüncü bölge olan "Frontal Lob" ve "Prefrontal korteks"in nasıl işledikleri, hangi işlevlerle ilgili oldukları, ancak frontal lob hasarı ya da hastalıkları olan bireylerle yapılan çalışmalar sayesinde açığa kavuşmuştur.

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

Hareketin programlanması, kontrol edilmesi ve geçerliliğinin gösterilmesi için özelleşmiş olan bir sistemde görülen işlev bozuklukları beynin ön kısımındaki

hasarlardan dolayı meydana gelmektedir. Luria, beynin ön kısımlarının organizmanın aktif durumunu gözetlediğini, 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 gözlemlemiş ve stratejilerin benimsenmesini gerektiren hafızaya da olumsuz etki yaptığını ifade etmiştir. Ani tepkilerin engellenememesi, plansız ve kontrolsüz şekilde yanlış olan davranışın seçilmesi beynin ön kısmının zarar görmesi durumunda ortaya çıkan durumlardandır. Beynin ön kısmı, gelişim sürecinde en son gelişir ve insan beyninin üçte birini kaplar. Bu bölge beyin sapındaki "reticular formation" ile yakından ilişkilidir ve yoğun bir şekilde inen ve çıkan liflerle desteklenmektedir. Bunlar motor korteks ve ikinci bloğu oluşturan yan kafa bölümleri ile de yakın ilişkiye sahiptirler. Davranışın bilinçli kontrolünün ilk formlarını oluşturan dönem sırasında (4-5 yaşlarında) beynin ön kısmı önemli bir gelişme kaydeder (Das, Naglieri & Kirby, 1994).

Perecman (1987) ve Fuster'e (1989) göre Planlama, içselleşmiş veya iç kodların açıklanışıdır ve beynin ön kısımlarının hasarından kötü etkilenir. Bu özel bölgenin "Prefrontal Korteks" olduğu konusunda fikir birliği vardır. Fuster'a (1989), göre bu bölgeye ilişkin fonksiyonlar kısaca aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Prefrontal korteks bölgesinin fonksiyonları, çok çeşitli bilişsel ve motor aktiviteleri düzenleyen üst düzey bir fonksiyona dâhil eder.

2. Prefrontal korteksin üst düzey bilişsel fonksiyonu bir hedefi olan temporal davranış yapılarının oluşumunu içerir ve hedefe yönelik davranışı şekillendirir.

3. Beynin bu bölümünün gelişmesiyle bizim yeni ve karmaşık davranışları oluşturmamız ve uygulamamız mümkün olur.

4. Prefrontal korteks farklı olan aktiviteleri birbirine bağlar. Zamana yayılmış olan aktiviteler davranışsal bir yapı altında toplanırlar.

5. Planlı davranışın belirli hiyerarşik yapı içerisinde adım adım gerçekleştirildiği ve amaca göre tanımlandığı düşünülürse bu planlı davranış amaca ulaşılana kadar devam eder. Bu hiyerarşik yapıyı

desteklemek için prefrontal korteks alanının kendisine denk düşen bir sinirsel yapı hiyerarşisi vardır.

6. Prefrontal korteksin temel fonksiyonu gelecek olayların tahmin edilmesi ve farkına varılmasıdır.

7. Prefrontal korteks planlı faaliyetlerin arkasındaki aktif güçtür ve sinirsel enerjisini uyarılma sisteminden alır.

8. Prefrontal korteksin en önemli rolü davranışın zamana göre düzenlenmesidir.

9. Düşünceyle hareket arasındaki uyumsuzluk bu alana olan zararın önemli sonucudur. Birey davranışını denetleyememesine rağmen hem düşünceyi hem de hareketi hatırlayabilir. Yani, yapması gerekeni hatırlayabilir ama davranışına yansıtamayabilir.

10. Kişinin plansız hareket etmeyi engelleyememesindeki başarısızlığı bu bölgedeki yıkımın önemli bir sonucudur. Bu bölgedeki yıkım davranışların kontrol altına alınamamasına sebep olur. Sonuç olarak davranışın zamana göre organize edilmesinde bir bozulma ve zamansız tepkilerin ortaya çıkması gibi durumlar meydana gelir.

11. İstemli motor etkinliklerinin sorunsuz bir şekilde uygulanması prefrontal korteks tarafından kontrol edilir. Prefrontal korteks: a) önceki olaylar hakkındaki bilgilerin saklanmasını, b) motor sistemin daha önceki yaşantılara göre hazırlanmasını, c) uygunsuz motor dürtülerin kontrol edilmesini sağlar. Bu üç faktörün hepsi hiperaktivite ve/veya dikkat eksikliği bozukluğunu anlamada oldukça önemlidir.

Prefrontal korteksin bilişsel fonksiyonları fizyolojik olmayan terimlerle ifade edilmiştir. Bunlar, planlama fonksiyonlarının değerlendirilmesine doğrudan uygulanabilir (Das, Naglieri & Kirby, 1994).

## 1.9. PASS Teorisini Oluşturan Bilişsel İşlemler

### 1.9.1. Planlama

Naglieri ve Das'a (1997) göre, planlama, bireyin problemlerine uygun olan çözümler ürettiği, seçtiği, uyguladığı ve değerlendirdiği bir süreç olan zihinsel bir işlemdir. Bu işlem oldukça karmaşık problemlerin çözümünde kullanılan araçları içermektedir.

Planlama işlemleri, bir yöntem ya da çözümün hazır olarak verilmediği problemleri çözme aracıdır. Bunlar hem basit hem de karmaşık faaliyetlerden oluşan ve ayrıca Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel işlemleri de kapsayan uygulamalardır (J. A. Naglieri, J. P. Das, 1997).

Luria'ya (1966) göre Planlama, davranışın programlanmasını, denetlenmesini ve geçerliliğinin kanıtlanmasını içeris. Das'a (1980) göre ise Planlama, bireyin bir problemi çözmek ve bir amaca ulaşmak için benimsediği değişik stratejiler ve kararlar serisidir.

Welsh ve Pennington (1996), yönetsel fonksiyon terimini tanımlarken, yönetsel fonksiyonların gelecekteki hedefe ulaşabilmek için uygun problem çözmeyi koruma yeteneği olarak tanımlamış ve bu terimi engelleme, planlama ve görev ile hedeflerin zihinsel sunumlarını kapsayan geniş bir terim olarak belirtmişlerdir (Akt. Pennington, Benetto, McAleer ve Roberts, 1996).

Herbert'e göre planlama, bir problemin hedefine ulaşmak için sıralanmış davranışların bilinçli ya da düşünülmüş özelliklerini, planlar ve davranışlar arasındaki devamlı değişen ilişkiyi vurgulayarak, özellikle sonraki planları, hedefleri ve zihinsel temsiller üzerindeki tamamlanmış davranışların ne gibi etkileri olacağını içeren dinamik, iş gören bir süreçtir. Planlama, yaşamdaki hedefleri, öz deyişlerin rehberliğini, farklı soyutluk derecelerine göre bu hedeflerin ve programların özenle hazırlanmasını, korunmasını, izlenmesini, yenilenmesini ve uygulanmasını ya da terk edilmesini kapsamaktadır (Akt. Borkowski ve Burke, 1996).

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. Ancak, planlamayı içeren algısal görevlerde olduğu gibi her zaman iç gözlemi yansıtmayabilir. Broadbent, Fitzgereld ve Broadbent'e (1986) göre birey, bir yargıya varmayı gerektiren üst düzey zihinsel işlevleri içeren faaliyetlerde ve bir probleme çözüm üretme sırasında aldığı kararlarda, çözüm için kullandığı stratejileri tanımlayamayabilir. Bu nedenle birey bir problemi çözerken planlı davranışının değerlendirmesini her zaman açık bir şekilde ve sözel olarak ifade edemeyebilir (Das, Naglieri & Kirby, 1994).

PASS modelini oluşturan tüm işlemler ile planlı davranışın içeriğini oluşturan tüm bilişsel işlemler birbirleri ile ilişkilidirler. Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl bilişsel işlemler Planlama ile karşılıklı etkileşim halindedir. Planlama gibi diğer bilişsel işlemler de temelde bilgiye dayanır. Aksi halde planlar eksik bilgili ve kullanışsız olacaktır. Tüm bunlardan sonra PASS modelindeki planlama işlemleri ile diğer bilişsel işlemlerin birbirinden ayrı düşünülemeyecekleri sonucu ortaya çıkmaktadır. Ancak, planlamanın problem çözme gibi üst düzey bilişsel aktivitelerdeki önemli rolünü ve beynin ön kısımlarının özellikle de en öndeki bölgenin zarar görmesi durumunda planlı davranışın bozulduğunu düşünerek bu açıdan bu iki durumun ayrı ayrı değerlendirilebilceği varsayılmaktadır (Das, Naglieri & Kirby, 1994).

Planlamanın nöro-psikolojik yönü, beynin ön kısmının zarar görmesi durumuna bağlı olarak, planlamaya dayalı davranışlardaki bozulmayı yansıtmaktadır. Bu bozulmalar bilişsel etkinliklerin kontrol edilmesindeki ve hataların değerlendirilmesindeki yaşanan sıkıntılarda ve yetersizliklerde gözlemlenmektedir (Das, Naglieri & Kirby, 1994).

4–5 yaşlarından daha küçük olan çocuklarda planlamanın gerçekleşmediği, davranışı kontrol için içsel konuşma gibi bir sembolik sistemin kullanılmaması durumundan yola çıkılarak açıklanabilir. Bu yaşlarda konuşmanın kendi kendini kontrol rolü henüz gelişmemiştir. Luria'nın görüşleri de bu konuyu desteklemektedir. Ancak bu açıklamalar bize 4–5 yaşın altındaki çocukların davranışlarının düzensiz olduğu, rastgele ortaya çıkan davranışlara sahip oldukları ve planlı davranış için gerekli olan nöro-psikolojik yapıya sahip olmadıkları mesajını vermez. Bu çocukların sahip olamadıkları şey, yaptıklarından ziyade, ne yaptıklarını bilmelerine yarayan üst biliş (metacognitive activity) etkinliklerinin henüz gelişmemiş olmasıdır (Das, Naglieri & Kirby, 1994).

Bilişsel farkındalığın (üst biliş) planlama ile olan ilişkisi iki açıdan ele alınabilir. Bunarda birincisi, bilişsel farkındalığın motivasyonla olan ilişkisidir. Stratejiler amaç ve ihtiyaç ile birleştirildiği zaman etkili hale gelir. İkincisi bilişsel gelişim ile ilgilidir. 5 yaş civarındaki çocuklar stratejilerini ve düşüncelerini bilinçli olarak kontrol altına alabilirler ve 12 yaş civarında da düşüncelerini daha soyut, daha analitik ve daha sistematik hale getirebilirler. Bu gelişimsel yaklaşım Piaget'in bilişsel gelişim dönemleri olan işlem öncesinden somut işlemlere ve somut işlemlerden soyut işlemlere doğru giden süreç ile de uyumludur. Kontrollü motor aktivitelerin planlanmasında iç konuşmanın rolünün belirlenmesi bilinç ile eylem arasındaki ilişkiyi açıklamada önemli bir veri oluşturmuştur. Bu bağlantı ilk olarak Vygotsky (1934, 1965) tarafından ele alınmış ve bireyin içinde bulunduğu psiko-sosyal ortamın bu bağlantıları etkilediği vurgulanmıştır. Bunlar bir bireyin konuşmasını, bilişini ve davranışını şekillendirmektedir (Das, Naglieri & Kirby, 1994).

Dil, biyolojik bir potansiyel zemininde, genetik bir temelde, beyin ile ilgili diğer yapıların gelişmesiyle olanaklı olan ancak toplumsal bir dil ortamında kazanılan kompleks yetilerden biridir (Korkmaz, 2000). Dil önemli kavramların biçimlendiği ham maddedir. Çocuğun davranışı üzerinde bazı içsel kontrollerin oluşmasını sağlar; çatışmalar veya dayanılmaz istekler hakkında konuşmak, iç sesi kullanmak çocuğun aceleci olmasını ya da birden hücuma geçmesini engeller (levine, 2002). Davaslıgil'e (1985) göre, başka bir şeyin yerine geçen veya bir şeyi işaret eden her şey semboldür. Sözcükler sembol sisteminin en önemli unsurlarıdırlar. Sözcükler, Vygotsky için en güçlü sosyal araçlardır, çocuğun konuşması geliştikçe kendi eylemlerinin kontrolü ve planlaması da artar (Yavuzer, 1997). Luria ve Vygotsky'e göre; kaynaklar beynin dışındadır, kültürel etkenlerle kazanılır fakat bu üst düzey psikolojik işlemler çocuk geliştikçe içselleştirilir ve içselleştirilmiş zihinsel aktiviteler haline gelirler (Das, Naglieri & Kirby, 1994).

Akademik açıdan başarılı olan öğrencilerin sınıf arkadaşlarınınkinden daha geniş bir sözcük dağarcıklarının olması gerekmez. Başarılı öğrencileri gerçekten farklı kılan şey, bildikleri sözcüklerin anlamlarını, diğer çocukların bildikleri sözcüklerin anlamlarını bildiklerinden daha fazla bilmeleridir. Sözcüklerin anlamlarını bazı öğrenciler için körleştiren ya da bodur bırakan nörogelişimsel işlev bozukluklarıyla karşılaşmak çok yaygındır (Levine, 2002).

Okullarda gerçekleşen pek çok aktiviteyi tamamlayabilmek için de çocukların planlama becerilerini kullanmaları gerekmektedir. Örneğin, bir hikaye

konusunun oluşturulması, ayrıntılandırılması ve ana fikrinin oluşturulması, bilgilerin hangi sırayla ve nasıl sunulacağının düşünülmesi, yazım akışının kontrol edilmesi, yazı bütünlüğü ile ilgili ayrıntılar vb.yi içerir. Çeşitli sayıdaki uyarıları değerlendirebilen, organize edebilen, analiz edebilen bir çocuk planlamada da iyidir (Naglieri, 2001). Matematik derslerindeki problem çözme konusu da, bir problemin nasıl tamamlanacağıyla ilgili karar vermeyi, hata yapmamak için probleme odaklanmayı, matematiksel kuralları hatırlamayı ve uygulamayı, cevabı değerlendirmeyi gerektirmektedir (Naglieri, 1997).

Planlama, Hiperaktivite ve Dikkat Eksikliği olan çocukları zorlayan bir bilişsel işlemdir. Bu çocuklar Planlama gerektiren faaliyetlerde düşük performans gösterirler (Naglieri, 1997).

Luria (1969) bilinci; duyusal bilgiyi değerlendirme, ona eleştirel düşünce ve davranışlarla cevap verme, hafızadaki izleri koruyarak bu izleri ve davranışları gelecekte de kullanabilme becerisi olarak tanımlamaktadır. Bütün bu bilişsel işlemleri gerçekleştirirken bilincin iç konuşma ile yakın bir ilişkide olduğu görülmektedir. Karmaşık bir beyin aktivitesi olan bilinç, gelen bilginin analiz edilmesini, önemli kısımlarının seçilmesini ve değerlendirilmesini ve hafızada kalan kısımların kullanılmasını, hedef davranışın aşamalarının kontrolünü ve son olarak da kendi davranışının sonuçlarının değerlendirilmesini içerir. İç konuşma sayesinde bir insan bir durumu analiz edebilir, önemli kısımları ayırt ederek önceliklerini belirleyebilir ve davranışını programlayabilir (Das, Naglieri & Kirby, 1994).

Luria, hedefe yönelik davranışın üç özelliği üzerinde durmaktadır. Birincisi, bilginin yeniden kodlanması, ikincisi uygun tepkinin seçimi, üçncüsü ise uygun olmayan tepkileri engelleyerek eylem planının oluşturulmasıdır. Bunlar aynı zamanda bilinçli davranışın üç önemli özelliğidir. 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 beynin dışındadır ancak bu üst düzey psikolojik işlemler çocuk geliştikçe içselleştirilir. Luria (1969), insana özgü davranışın açıklamasını, insan beyninin önemli özelliklerinin yorumlanmasıyla yapılabileceğini vurgulamıştır. İnsanın 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).

Bilişsel sürecin farkında olma, ne bildiğini bilme olarak tanımlanan "üstbiliş" kavramı Flavell (1970) tarafından ortaya atılmıştır ve planlamanın strateji kullanımı ile ilgili olan yönleriyle ilişkilidir.

### 1.9.2. Dikkat

Genellikle "dikkat" ve "konsantrasyon" sözcükleri aynı anlamda kullanılır. Oysa birbirlerinden farklı yanları vardır. "Dikkat" çok karmaşık bir fonksiyondur. Bazıları dikkatini kontrol altına alabilir, bazıları ise bu konuda başarısızdırlar. "Konsantrayon" dediğimiz şey; dikkatin kontrol haline alınmış durumudur (Güner, 2006).

Dikkat, bireyin belirli bir zaman diliminde, birçok uyarıcı arasından belirli bir uyarıcıya odaklanmasını sağlayan zihinsel bir işlemdir (Naglieri ve Das, 1997). Solso'ya (2001) göre, dikkat, duyusal ya da zihinsel olaylar için harcanan zihinsel emek konsantrasyonudur.

Dikkat oldukça karmaşık bir psikolojik işlev olup her türlü bilinçli nöropsikolojik işlevin, özellikle yakın bellek, amaçlı öğrenme ve düşünmenin optimal koşuludur. Dikkat, algılamadaki aktif ve seçici bir öğreye verilen isimdir. Dikkatin ön koşulları arasında "alertness" (uyanıklık) ve "arousal" (uyandırma) yer alır (Luria, 1981). "Arousal" ve "alertness", nörofizyolojik ve nörolojik kavramlar olup, şahsın canlı, uyanık, çevreden uyarı almaya hazır ve kendinden haberdar olmasını içerir (Korkmaz, 2000).

Korkmaz' ın (2000) Kinsbourne' dan aktardığına göre dikkatin bileşenleri; dikkatin odaklanması, dikkatin sürdürülmesi ve dikkatin esnekliğidir. *Dikkatin odaklanması*, bir şeyin odaklanması, sabit tutulması anlamına gelir. Dikkatin bu bileşeni seçici dikkat adını alır ve dikkatin keskinliğini, konsantre olma halini ifade eder. *Dikkatin sürdürülmesi,* dıştan ve içten gelen ilgisiz uyaranların tanınıp engellenmesini sağlar, böylece dikkat sürdürülür. *Dikkatin esnekliği* bileşeni ise, bir durumdan diğerine kaydırılabilmesi veya bölünebilmesidir. Dikkatin bu özelliği özellikle çocuklar için zor olan aynı anda iki şeyi yapmayı ifade eder. Dikkatin sosyokültürel formları öğrenme ile gelişir.

Dikkat, istemli ve istemsiz olarak ikiye ayrılabilir. İstemsiz dikkat, kişinin herhangi özel bir amacı ya da çabası olmadığı 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 prenetal programlar rol oynar. İstemli dikkat sayesinde bilinçli algı söz konusu olur. Belli bir anda bir tek şey üzerinde dikkati yoğunlaştırabilme, istemli dikkatin temel bir özelliğidir.Henüz tam olarak nedeni belirlenmiş olmasa da, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun, beynin dikkatle ilgili alanlarındaki hasarlardan ya da hastalıklardan meydana gelebileceği düşünülmektedir (Korkmaz, 2000).

Dikkatin bilinçle ve uyarılmayla (arousal) olan ilişkisini vurgulamak gerekir. Dikkat ve uyarılmanın bu ilişkisi beyindeki belirli işlev alanlarını etkilemektedir. Wundt (1904) uzun zamandır dikkatin beynin ön bölümü ve bu bölümün işlevleri ile olan ilişkisine dikkat çekmektedir. Dikkat ile ilgili diğer bir hkonu 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'a (2000) göre, dikkati olumsuz etkileyen nedenler şu şekilde özetlenebilir: Birincil (temel) neden; eksik veya yetersiz uyarılmadır, ikincil neden; konuyla ilgili yöntem ya da bilgi eksikliğidir, diğer nedenler ise; genel başarısızlık ya da duygusal etkenlerdir.

Broadbent'in Algılama ve İletişim (1958) adlı kitabında ileri sürdüğü filtre teorisi dikkatle ilişkili bilgi işleme teorilerinin en çok bilinenidir. Bu teoriye göre bireyin kullandığı kaynaklar sınırlı sayıdadır. Gözler ve kulaklar gibi reseptörlerimiz paralel bir çok girdiye sahip olduğu için bilgi akışındaki o boğaz gelişir. Broadbent bilgiyi süzerek, 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).

#### 1.9.2.1. Dikkatin Başlıca Çeşitleri ve Bileşenleri

##### 1.9.2.1.1. Uyarılma (Arousal)

Uyarılmanın dikkatle ve daha geniş bir anlamda bilişle etkileşim içinde olduğu bilinmektedir. Uyarılmanın belli bir miktarı öğrenmenin gerçekleşmesi için gereklidir. Hull (1956), heyecanlanmaya yönelik potansiyeli dürtü ve davranışın birleşik bir fonksiyonu olarak görmektedir. Easterbrook'a (1959) göre, yüksek düzeyde uyarılma dikkatin azalmasına yol açmaktadır. Yüksek uyarılma durumu kafein gibi maddelerden, ilaçlardan veya endişe ve stres gibi psikolojik durumlarından kaynaklanabilir (Akt. Das, Naglieri & Kirby, 1994).

Uyarımı dikkatten ayırmak oldukça zordur. Uyarım beynin alt kısmı ve iç yapısı (subcortical) ile ilgili iken dikkat daha çok beyin kabuğu (cortex) ve beynin ön kısmı (frontal lobe) tarafından kontrol edilmektedir.

Karmaşık faaliyetler, basit faaliyetlere göre daha düşük seviyede uyarılmayı gerektirirler. Başka bir ifadeyle, basit görevlerin yüksek düzeyde uyarılmayı, karmaşık görevlerin ise düşük düzeyde uyarılmayı gerektirdiği gözlemlenmiştir (Kirby ve Williams, 2000).

##### 1.9.2.1.2. Dikkatte Devamlılık (Sustained Attention)

Kinsbourne'a (1992) göre dikkatte devamlılık; efor uygulama duygusu yaratır. Dıştan veya içten gelen ilgisiz uyaranların tanınıp engellenmesi gerekir (Korkmaz, 2000). Parasuraman'a (1984) 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 veya Dikkatte Devamlılık, bazen sürekli performans gerektiren işlerle eş tutulurlar (Das, Naglieri & Kirby, 1994).

##### 1.9.2.1.3. Seçici Dikkat (Selective Attention)

"Seçici Dikkat" durumunda seçimin bir bölümü prenatal programlara (örn. ani uyarıya sıçrama) dayansa da önemli bir kısmı yaşantı içinde yoğun deneyimle alışkanlık şeklinde kazanılır. Dikkatin sosyokültürel formları öğrenme ile gelişir;

örneğin sözel dikkat, ciddi efor uygulamayı gerektiren ve eğitimle kazanılan bir dikkat formudur (Korkmaz, 2000).

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

Dikkat Testleri; odaklanmış, seçici, sürekli ve bir çabaya dayalı aktiviteleri gerektirmelidir. Odaklanmış dikkat, belirli bir aktiviteye yönelik yoğunlaşmayı içerir. Fakat seçici dikkat, dikkat dağıtıcı uyarıcılara 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 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 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 tamamlamış olsun:

1,1 x 11= 12,1

Çoktan Seçmeli Sorunun Seçenekleri;

A) 121 B) 1,21 C) 11,1 D) 12,1

gibi...

Cevaba (12,1) çok benzeyen seçeneklerden birinin seçilmemesi için sayıların her birinin dikkatlice incelenmesi gereklidir. Seçeneklerin benzerliği kayda değer ölçüde dikkat gerektiren bir durum yaratmaktadır (Naglieri, 2001).

### 1.9.3. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler

Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler, işleyen 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 sentezlenmektedir (Kirby ve Williams, 2000).

Luria'ya (1970) göre, Eş Zamanlı Bilişsel İşlem; bireyin, ayrı uyaranları tek bir bütün halinde bir araya getirdiği veya 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 uyaranların 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 (Naglieri ve 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 aktiviteleri için okuduğunu anlama örnek olarak verilebilir. Çocukların, anlamı çıkarmak için bir hikâyede sunulan bilgiler arasındaki neden sonuç ilişkisini 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.

#### 1.9.3.1. Uzamsal Yetenekler ve İmgelem

Uzamsal yetenek psikologlar tarafından, şekillerin akılda tutulması ve zihinde canlandırılması sonucunda ortaya çıkan bazı dönüşümler olarak tanımlanmaktadırlar. 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'nun (1971) çalışmalarına göre, objeyi görselleştermek kelimenin hafıza kalması açısından iyi bir tekniktir. Brooks'a (1968) göre, tek bir resim birçok 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).

İmgelem becerileri pek çok alanda önemli rol oynamaktadır. Matematik ve Fen problemlerini çözme bunlara örnek olarak verilebilir. Öğrencilerin hazırladıkları proje ya da çözümlerinin sumunu için zihinsel ya da fiziksel yapılandırmaya ihtiyaçları vardır. Uzamsal becerilerin gerekli olduğu bir diğer alanda geometridir. Bu örnekler daha farklı alanlarla da çoğaltılabilir. Tarih gibi beşeri bilimler dahi bu becerilere ihtiyaç duyarlar. Savaşları anlatırken orduların ilerleme yönlerini belirlemek için haritalar kullanılmakta, göçlerin dağılımını göstermek için ise şekillerden yararlanılmaktadır. Dil öğreniminde ise bu yöntem yeni kelimeleri öğrenirken kendini göstermektedir. Mc Daniel ve Pressley'e (1984) göre öğrenciler, sözlü olarak işledikleri bir bilgiyi görselleştirerek öğrenme konusunda daha verimli ve kalıcı sonuçlara ulaşmaktadırlar. Okuma sırasında işlenen olayları canlandırmak, o olayları hatırlamada ve bağlantı kurmakta yardımcı olurken olayın anlaşılıp anlaşılmadığının da kontrol edilmesine olanak sağlar (Kirby ve Williams, 2000).

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

#### 1.9.3.2. Anlamsal İşlemler

Uzamsal içerikli örneklerin yanı sıra sözel alanda, bilgileri birbirleriyle ilişkilendirme ya da bu bilgilerin bütünleştirilmesi de eş zamanlı bilişsel işlemler içerisinde yer alan örneklerdir. Örneğin sözcüklerden oluşan bir listeyi kategorize

ederken çocuk eş zamanlı bilişsel işlem yapmaktadır. Bu sınıflama işlemi sırasında öğrenci "sandalye", "masa" gibi kelimeleri anlam açısından analiz etmekte ve sahip oldukları ortak özelliklere göre (ev eşyası gibi) uygun bir şekilde sınıflamaktadır. Eş zamanlı bilişsel işlemlere verilebilecek bir diğer örnek ise; "Kurşun kalem ile bira birbirine nasıl benzer?" sorusu olabilir. Burada da ortak noktalara ulaşabilmek için bazı özelliklerin tanımlanınası 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 yüklemede de kullanılır. “siyah” ve “kedi” kelimelerini birlikte kullandığımızda “siyah kedi” gibi yeni bir anlama ulaşırız. "Ahmet, Ali’den uzundur" ya da "Kitap masanın üzerindedir" cümlelerindeki anlamı hem sözel hem de uzamsal etkileşim belirlemektedir. Bu bütünleştirme işlemi soyut kavramlarda da işe yarar. Örneğin, "cesur" kelimesine denk görsel bir nesne yoktur, ancak "Cesur Asker" gibi birbiri ile anlam olarak bağlanabilen iki kelime bu sorunu çözebilmektedir (Kirby ve Williams, 2000).

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 ya da 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 yanlıştır", "Evet, çünkü mecbursun.", "Evet, ama yakalanmamak koşuluyla". Duruma göre bu cevapların hepsi doğru kabul edilebilmektedir. Bu farklı cevapları birleştirmek de mümkündür. "Genel anlamda çalmak yanlıştır. Ancak insan hayatı söz konusu olduğunda ve bir hayat kurtarmak zorunda kalındığında hırsızlık yapılabilir.” Bu tip cevaplar Biggs ve Collis (1982) tarafından "Bağlantılı Düşünce" olarak adlandırılmıştır (Kirby ve Williams, 2000).

#### 1.9.3.3. Muhakeme

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

Eş Zamanlı bilişsel işlemlerde muhakeme, "Tümden Gelim" ve "Tüme Varım" olarak iki şekilde düşünülmektedir. Tümden 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'ye (1993) göre tüme varım; bir dizi uyarıcı benzerlik ve farklılıkları belirlemek için kullanılır. Örneğin; aşağıdaki kelimelerden hangisi diğerleri ile uyuşmaz?

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 (Naglieri ve Das, 1997).

### 1.9.4. Ardıl Bilişsel İşlemler

Bireyin, uyaranları zincir benzeri özel bir dizi oluşturacak şekilde bir araya getirdiği zihinsel işlemler "ardıl işlem yapma"olarak adlandırılmaktadır. 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 karşılıklı 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 faaliyetlere örnek olarak verilebilir (Luria ve Tsvetkova, 1990, p. xvı). 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. Özellikle bütün hikâyenin ayrı ayrı elemanları belirli bir ardıl dizi şeklinde organize olmuş gibi davrandığında anlatılan hikâyenin anlaşılması sağlanır (Naglieri ve Das, 1997).

Hafıza, en önemli zihinsel işlevlerden biridir çünkü insanı insan yapan bütün özellikler, herhangi bir imgeyi akılda uzun süre tutabilme yeteneği ile yakından ilgilidir. Tüm zihinsel işlevler hafızanın gelişmesine dayalı olarak gelişir. Solso'ya (2001) göre hafıza, birçok bilişsel psikolog için, yüksek seviyeli bilişsel süreçlerin kullanıldığı bilgilerin kodlanması ve depolanması işlemidir. Nöroloji uzmanları genelde üç tip zamansal hafıza olduğundan hemfikirdir. Bunlar zamansal etkileşimler için *anlık hafıza* ve *işleyen hafıza* ile kalıcı depolama için *uzun süreli hafıza*dır. Anlık hafıza, bir görevi tamamlayabilmek için gerekli itemleri birkaç saniyeden bir dakikaya kadar hatırlayabilme yeteneği iken; işleyen hafıza, bilgileri bilinçli olarak ve ilgili aktiviteleri yanıtlayacak kadar (birkaç dakikadan saatlere kadar değişebilir) hatırlama yeteneğidir. Pek çok araştırma sonucu elde edilen bulgular, prefrontal korteksin, bir hedefe ulaşma doğrultusunda işleyen hafızayı içerdiğini göstermektedir (Fuster, 2000). Uzun süreli hafıza ise bilgiyi aylarca, yıllarca ve bazen de yaşam boyu hatırlayabilme yeteneğidir (Cüceloğlu, 1998; Sousa, 2003).

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

Özel Öğrenme Güçlüğü olan çocuklar, sıralamaya dayalı hafıza stratejilerinin yetersiz kullanılması ve kısa süreli hafızanın kullanımındaki problemlerden dolayı Ardıl İşlemler ile ilgili alt testlerde düşük performans sergilemişlerdir (Kirby ve Williams, 2000).

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

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

CAS'in Standart ve Temel Batarya olmak üzere iki formu vardır. Bu iki formun her biri dört PASS (Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı, Ardıl) ölçeğinden oluşur. Standart batarya dört ölçekten oluşmaktadır. Bu dört ölçeğin her biri üç alt testten oluşur. Temel bataryada ise, bu dört ölçeğin her biri iki alt testten oluşur. Her bir alt test ölçek puanının ortalaması 10, standart sapması ise 3'tür. Dört PASS ölçeğinin her biri; ortalaması 100 olan standart puanı ve ortalaması 15 olan standart sapmayı verir. "Standart Batarya" 12 alt testten, "Temel Batarya" ise 8 alt testten oluşur. Her iki bataryanın da alt test ölçek puanlarının toplamından "Tam Ölçek Standart Puanı" elde edilir (Naglieri ve Das, 1997).

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

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

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

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

**Cevap Kitapları** (Response Book)**:** Üç tane cevap kitabı vardır. Bu cevap kitapları, test sırasında kâğıt-kalem türü faaliyetler için tasarlanmıştır. Biri, 5–7 yaşlar için, diğeri ise 8–17 yaşlar için hazırlanmış olan ilk iki cevap kitabının her biri

aşağıda sıralanan alt testler için oluşturulmuş ve içerdikleri yaşlara uygun itemlerle yapılandırılmışlardır: Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar, Planlanmış Bağlantılar Sayı Bulma, Algısal Dikkat. 5–17 arası tüm yaşlar için olan üçüncü cevap kitabı ise, Şekil Hafızası alt testinin cevabını oluşturacak itemleri içermektedir.

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

**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:** Kâğıt-kalem alt testlerinde kullanmak üzere iki adet kırmızı kalem, her test takımında yer alır (Naglieri ve Das, 1997).

### 1.10.2. CAS Uygulamasına İlişkin Genel Yorumlar

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) uygulama ve yorumlama standartlarının, profesyonel standartlara uygun olmasını sağlamak, uygulayıcının sorumluluğundadır. Ayrıca, uygulayıcılar, standart test prosedürlerine uygun bir ortam yaratmaları gerektiğinin bilincinde olmalıdırlar. Bunlar; dostça bir ilişkiyi geliştirme ve sürdürmeye uygun test ortamının oluşturulması, çocuk ve uygulayıcının birbiriyle olan etkileşimleri gibi önemli noktaları içerir (Naglieri ve Das, 1997). Bütün standart yönergelerin tam olarak izlenmesi kesinlikle gereklidir. Standart test kullanmanın en önemli faydalarından biri, her çocuk için aynı deneysel koşulları sağlamış olmasıdır. Böylece, bireyler arasında objektif karşılaştırmalar yapılabilir. Bunun anlamı, sağlanan koşulların zamana ve uygulayıcılara göre aynı kalmasıdır. Yönergelerdeki, materyallerdeki ya da süre sınırlamalarındaki herhangi bir değişiklik, çocuğun performansını etkileyecek ve çocuğun ham puanının normal değerlerle karşılaştırılmasını tehlikeye sokacaktır. Kısacası, şu öneriler dikkate alınmalıdır:

- Yönergelerde kullanılan kelimeler değiştirilmeden aynen uygulanmalı,
- Süre sınırlaması olan testler, kesinlikle belirlenen süreye göre uygulanmalı,
- Sorular, belirtilen hızda sorulmalı,

- Puanlama kuralları tam olarak uygulanmalı,
- Çocuğa gerekli materyaller sağlanmalı (örneğin; kırmızı kalem),
- Alt testler belirtilen sırayla uygulanmalı,
- Faaliyetlerde belirtilmiş olan yönergelere tam olarak uyulmalı.

(Naglieri ve Das, 1997).

### 1.10.3. 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 gruplarındaki çocuklar tarafından da (8–17 yaşlar) çok kolay olarak algılanrıiaması 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 itemleriyle başlanılır. Uygulayıcılar, her alt testin belirtilen yaş grubuna uygulandığından emin olmalıdır (Naglieri ve Das, 1997). Yaşlara göre bölünmüş item gruplarının dışında, bazı itemler baştan sona tüm yaş gruplarında kullanılır. Örneğin, Matrisler alt testini çocuk, bir seri olarak cevaplamalıdır. Uygulayıcılar, sözü edilen her item tipine ve her item tipinin uygulanması ile ilgili kurallara aşina olmalıdırlar (Naglieri ve Das, 1997).

### 1.10.4. CAS Uygulama Sırası

Standart verilere ulaşılmasında, CAS alt testlerinin belirtilen sırayla uygulanması önemlidir. Standart olarak belirlenmiş uygulama sırası tam olarak dikkate alındığında, ölçeğin bütünlüğü korunmuş ve dış değişkenlerin çocuğun test performansı üzerindeki etkisi azaltılmış olur. Bu nokta özellikle önemlidir çünkü, faaliyetler, ölçeklerin en üst düzeyde geçerliliğini sağlamak açısından, Planlama, Eş Zamanlı, Dikkat, Ardıl olarak sıralanınıştır. Planlama testleri ilk önce uygulanır. Çünkü, onlar en kısa ve karmaşık olmayan yapılardır. Bu özelliklerinden dolayı, çocuğa başarılı olduğu duygusunu yaşatır ve büyük ölçüde rahatlık sağlar. Dikkat alt

testleri daha karmaşık yapılardır ve yönergeleri çocuğa kayda değer ölçüde sınırlamalar getirir (Naglieri ve Das, 1997).

### 1.10.5. Teste Başlama, Testi Bırakma ve Zamanlama Kuralları

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

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

**Planlama Alt Testleri**

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

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

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

**Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Alt Testleri**

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

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

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

## Dikkat Alt Testleri

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

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

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

## Ardıl Bilişsel İşlemler Alt Testleri

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

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

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

**Cümleye İlişkin Sorular (8–17 yaşlar için):** Uygulayıcılar, belirtilen itemle teste başlar ve dört yanlıştan sonra testi bırakır.

**Tablo 1. Alt Test İtemlerinin Veriliş Şekli**

| **Alt Test İtemlerinin Veriliş Şekli** | | |
|---|---|---|
| | **İtemler** | |
| **Alt Testler** | **5-7 Yaşlar** | **8-17 Yaşlar** |
| **Planlama** | | |
| *** Sayıları Eşleştirme (SE)** | Deneme,<br>Örnekler: A-B,<br>İtemler: 1-2 | Deneme,<br>Örnekler: A-B,<br>İtemler: 2-4 |
| *** Planlanmış Kodlar (PK)** | Örnekler: A-B,<br>İtemler: 1-2 | Örnekler: A-B,<br>İtemler: 1-2 |
| **Planlanmış Bağlantılar (PB)** | Deneme,<br>Örnek A,<br>İtemler: 1-5 | Örnek A, İtemler: 4-6<br>Örnek B, İtemler: 7-8 |
| **Eş Zamanlı** | | |

| | | |
|---|---|---|
| *** Matrisler (MT)** | Örnek,<br>İtemler: 1-D | Örnek,<br>İtemler: 7-D |
| *** Sözel-Uzamsal İlişkiler (SUİ)** | Örnek,<br>İtemler: 1-D | Örnek,<br>İtemler: 7-D |
| **Şekil Hafızası (ŞH)** | Deneme,<br>Örnek,<br>İtemler: 1-D | Deneme,<br>Örnek,<br>İtemler: 3-D |
| **Dikkat** | | |
| *** İfadesel Dikkat (İD)** | Deneme,<br>Örnekler: A-C,<br>İtemler: 1-3 | Örnekler: D-F,<br>İtemler: 4-6 |
| *** Sayı Bulma (SB)** | Örnekler: A-B,<br>İtemler: 1-2 | Örnekler: C-D,<br>İtemler: 3-4 |
| **Algısal Dikkat (AD)** | Örnekler: A-B,<br>İtemler: 1-4 | Örnekler: C-D,<br>İtemler: 5-6 |
| **Ardıl** | | |
| *** Kelime Serileri (KS)** | Örnek,<br>İtemler: 1-D | Örnek,<br>İtemler: 4-D |
| *** Cümle Tekrarı (CT)** | Örnekler: A-B,<br>İtemler: 1-D | Örnekler: A-B,<br>İtemler: 1-D |
| **Konuşma Hızı (KH)** | Örnek,<br>İtemler: 1-8 | _____ |
| **Cümleye İlişkin Sorular (CİS)** | _____ | Örnekler: A-B,<br>İtemler: 1-D |

* Yıldızla işaretlenmiş olan alt testler temel bataryayı oluşturmaktadır. Standart batarya ise bütün alt testleri içermektedir.
Not: D – Testi bırakma kuralı uygulanıncaya kadar...

## Strateji Kullanımı İle İlgili Değerlendirme

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

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

**Tablo 2. Strateji Değerlendirme Kontrol Listesi (Örnek Tablo)**

| **Strateji Değerlendirme Kontrol Listesi** | | |
|---|---|---|
| **Gözlemlenen** | **Belirtilen** | **Stratejilerin Tanımlanması** |
| | | 1. Önce birinciye, sonra sonuncuya, daha sonra da ortadakine baktı. |
| | | 2. Her sayının önce birinci sonra da ikinci hanesine baktı. |
| | | 3. Her sayının ilk iki hanesine baktı. |
| | | 4. Önce son sayıya, sonra da ilk sayıya baktı. |
| | | 5. Her sayının ilk hanesine baktı. |
| | | 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. Sesli olarak sayıları aradı. |
| | | 9. Eşini bulmak için sayıların son hanelerine baktı. |
| | | 10. Eşini bulmak için sağdan sola veya soldan sağa satırı taradı. |
| | | 11. Strateji kullanmadı. |
| **Diğer:**<br>**Gözlenen:**<br>_____<br>**Belirtilen:**<br>_____ | | |

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

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

### 1.10.6. Uygulama Yönergeleri

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

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

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

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

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

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

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

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

*Eş Zamanlı Bilissel İslemler Ölçeği Alt Testleri:* Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası.

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

Her bir alt testin ortalama norm değeri 10, Standart Sapma değeri 3 puan olacak şekilde değerlendirilmiştir. Alt Testler ve onların bağlantılı olduğu ölçekler Tablo 1'de gösterilmiştir (Naglieri ve Das, 1997).

### 1.10.8. Kullanıcıların Nitelikleri

CAS'i kullanma yeterliliğine sahip olabilmek için bu aracı uygulayabilme ve yorumlayabilme becerilerine sahip olmak gerekir. Profesyonel test uygulama kuralları ve eğitim düzeylerinde olduğu gibi dünyanın farklı ülkelerinde hatta bir ülkelerin farklı bölgelerinde bile birbirinden farklı özel profesyonel ünvanlar kullanılabilmektedir. Bu nedenle CAS'i uygulayacak kişilerin bir listesini oluşturmak güçtür. Ancak yinede CAS'in kullanımı için genel olarak şu ünvanları sayabiliriz: Psikologlar (örneğin; klinik, okul, gelişim, danışman, nöro-psikolog ve rehabilitasyon psikologları), sertifıkalı uzmanlar, pedagoglar, psikometri uzmanları ve WISC ölçeği gibi zekâ testlerini kullanmak üzere sertifika almış olan diğer eğitilmiş profesyoneller. CAS'in doğru kullanımı ve sonuçların yorumlanmasındaki sorumluluk uygulayıcıya aittir. CAS'i kullanan her profesyonel gerekli yeterlilik düzeyini ve etik sorumluluğu yeterince anlayarak ve açıklamaları inceleyerek uygulama yapmak durumundadır (Naglieri ve Das, 1997).

### 1.10.9. CAS'i Kullanmadaki Sınırlamalar

Herhangi bir psikolojik testin hatalı kullanılmaması için testin elkitabındaki yönergelere, test kullanımı ve yorumlaması konusundaki genel olarak kabul edilmiş kurallara uyulması önemlidir (Eğitimsel ve Psikolojik Test Standartları'na bakınız, 1985 veya ilgili metinlere bakınız; örnegin, Aiken, 1987.; Sattler, 1988... gibi). Sadece uygun eğitimi almış ve deneyimi olan profesyoneller CAS'ten elde edilen puanları yorumlamalıdır. Buna ek olarak bilişsel işlem alanlarındaki muhtemel zayıflıkların tespit edilmesi birey açısından önemli anlamlara sahip olacağından benzer eğitim malzemelerinde kullanılan yöntemlere ve yorumlama ilkelerine uyulmalıdır. Malzemenin, güvenliğini sağlayamayacak kişilerin eline geçmemesi CAS'i uygulayan profesyonelin sorumluluğundadır. Sonuçlar hakkında değerlendirme yaparken uzman kişi; velilere, öğretmenlere ve diğer ilgili kişilere testlerin yapısı hakkında açıklamada bulunabilir ancak, test itemleri, kayıt formu ya da diğer test malzemeleri hakkında açıklama yapmamalı ve kopyasını vermemelidir. Aksi takdirde CAS'in güvenirliğinin yanı sıra güvenliği de tehlikeye girmiş olacaktır (Naglieri ve Das, 1997).

### 1.10.10. 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 DAS tarafından 1972'de yapılmıştır. Bu çalışma ve onu takip eden diğer çalışmalar "Eş Zamanlı" ve "Ardıl Bilişsel İşlem" sentezinin bilişsel yetenekler açısından bir bilgiyi işleme modeli olarak tanımlanabileceği görüşünü ortaya çıkarmıştır (Das, Kirby ve Jarman 1975). Das ve arkadaşları (1979), Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler kitabında, Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemleri yürütmük için kullanılan faaliyetler de dâhil bir bilgi bütünleştirme modelini tanımlamışlar ve Dikkat ve Planlamanın ölçülmesi için bir araç geliştirmenin gerektiğini ifade etmişlerdir ( Akt. Naglieri ve Das, 1997).

Planlama, Eş Zamanlılık ve Ardıl Bilişsel işlemler'in deneysel çalışmalarda aynı anda kullanılmısına ilk kez Ashman ve Das'ın (1980) çalışmalarında rastlanılmıştır. Ashman ve Das'in 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 geçerliğinin düzenlenmesine ilişkin deneysel çalışmalar yüzden fazla makalede ve birkaç kitapta yer almaktadır. Bu çalışmalarda yer alan kişilerin listesi şöyledir: Ashman (1978, 1982), Commins and Das (1977, 1978 ve 1980), Das (1973, 1980, 1983, 1984a, 1984b, 1993) Das ve Commins (1979, 1982) Jarman (1978, 1980a, 1980b), Kirby (1982, 1984), Kirby ve Das (1977, 1978, 1990), Kirby (1982, 1984), Kirby ve Das (1977, 1978, 1990), Kirby ve Williams (1991), Leong (1980, 1984), Naglieri (1989a, 1989b, 1992, 1997), Naglieri ve Das (1987, 1988, 1990).

CAS Alt testleri, Planlama, Dikkat, Eş Zamanlılık ve Ardıl Bilişsel İşlem (PASS) Teorisi'ni pratiğe dönüştürmek için geliştirilmiştir. CAS Alt testlerinde yer alan faaliyetlerin seçiminde, diğer bilişsel yetenek teorilerinde ya da zekâ testlerinde yer alıp almadıklarına göre değil, PASS Teorisinin içeriğine ve fonksiyonel yapısına uyup uymadığına göre belirlenmiştir. CAS alt testlerinin geliştirilmesi sırasında, yönergeler, itemler ve diğer boyutlar gözden geçirilirken, önce itemlerin oluşturulması, denenmesi, gözden geçirilmesi ve yeniden denenmesi şeklinde bir sıralama izlenmiştir. Alt testlerin her biri, öncelikli olarak bir seri pilot deneme ve araştırma çalışmasından geçirilmiş ve daha sonra da ülke çapında bir deneme ve

standardizasyon çalışmalarından geçirilerek değerlendirilmiştir. Bu işlemler, belirli bir bilişsel alanla sınırlı olmayıp, ilgili bilişsel alanın ağırlıklı olan etkinliklerinden oluşmaktadır. Alt testlerin oluşturulmasında bu yaklaşım temel alınmıştır. İlk araştırma verileri, Das, Kirby ve Jarman (1979) tarafından, daha yeni bulgular ise Das Naglieri ve Kirby (1994) tarafından özetlenmiştir (Naglieri ve Das, 1997).

### 1.10.11. PASS İşlemlerinin Arasındaki İlişkiler

Bu dört PASS işlemi, içerdikleri etkinliklerin gerektirdiği faaliyetlere bağlı olarak değişen derecelerde birbiri ile ilişkili yeteneklerdir. Luria (1973) bilinç aktivitesi formlarının her zaman kompleks bir sistemi içerdiğini, bunların her biri beynin üç ünitesinin birlikte çalışması yoluyla meydana geldiğini ve her birinin kendi katkısını yaptığını belirtmiştir. Modern Psikolojinin kabul edilen verileri bu görüş için sağlam bir temel sağlamaktadır. Bu kavram şu anlama gelir; dört PASS işlemi karşılıklı olarak birbirlerine bağlıdır ama kendilerine özgü anlamları vardır (Naglieri, 2001).

### 1.10.12. Planlama Alt Testleri (Planning Subtests)

CAS'te yer alan planlama alt testleri, çocuğun bir hareket planı oluşturmasını ve bu planını uygulamasını, yaptığı faaliyetin hedefine uygun olup olmadığını değerlendirmesini yani yaptığı planın geçerli olup olmadığına karar vermesini ve gerektiğinde planını değiştirip değiştiremeyeceğini belirlemesi için geliştirilmiştir. CAS Planlama Alt Testleri diğer alt testlere göre uygulaması nispeten daha kolaydır fakat kişinin yeni etkinliklere çözüm üretmesi için karar ya da kararlar almasını gerektirmektedir. Bu alt testler çocuklar tarafından kullanılan stratejilerin gözlenmesine olanak sağlar ki buda performansm yorumlanmasını kolaylaştırır (Kaplan,1988).

Çocuğun, CAS Planlama alt testlerinde başarılı olabilmesi için, bir hareket planı geliştirmesi, kullandığı yöntemin faydasını değerlendirmesi, etkililiğini kontrol etmesi, yaptığı faaliyet değişiklik yapmayı gerektiğinde eski planını gözden geçirmesi ya da planı terk etmesi, dikkatli düşünmeden harekete geçme dürtüsünü kontrol etmesini gerektirir. Planlama işlemi, ister sınıfta isterse günlük yaşamda olsun bir problemi çözmek için yöntem kullanmanm gerekli olduğu bütün aktivitelerde yer alır. CAS Planlama alt testlerinin hepsi etkili bir performans için stratejilerin kullanımını ve bu stratejilerin, karmaşıklığı nispeten azalmış yeni görevlerde kullanılmasını içerir (Naglieri ve Das, 1997).

Problem çözme stratejilerinin kullanımını ve geliştirilmesini gerektiren bir süreç olarak planlama, Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nde (CAS) yer alan 'Planlanmış Kodlar Alt Testi' ile oldukça iyi bir şekilde gösterilmektedir. Bu test denk düşen harfin altına (örneğin: A veya B) bir kod (00 veya XO) yazmayı gerektirir. Çocuklar, faaliyeti en iyi yapabileceklerini düşündükleri herhangi bir şekli tamamlamaları konusunda serbesttirler ve genellikle testleri tamamlayabilmek için, zamanı iyi ve etkili bir şekilde kullanmayı sağlayan stratejiler kullanırlar. Çocukların çoğu, planlama alt testlerinde yüksek puan sağlayan bir strateji kullanırlar ve harflerden yola çıkarak sayfayı tamamlarlar (Naglieri & Das, 1997b). İyi planlar üretebilen çocuklar muhtemelen daha çok puan kazanacaktır. Buna karşılık, strateji kullanamayan çocuklar düşük puanlar alacaktır (Naglieri & Das, 1997b). Buradaki en önemli nokta, bu test planlamaya duyarlıdır, çünkü puanlar çocukların faaliyetlerinin gereklerini hangi yöntemi kullanarak gerçekleştirdiğini yansıtır (Naglieri, 2001).

#### 1.10.12.1. Sayıları Eşleştirme (SE) – (Matching Numbers)

*Tanımı:* 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, item 1'in ilk satırındaki tek basamaklı sayılarla başlar ve item 4'ün sekizinci satırındaki yedi basamaklı sayılara kadar yükselir. Her bir basamak grubu dört satırdan oluşmaktadır.

Çocuklardan, her bir satırdaki birbiri ile aynı olan iki sayının altını çizmeleri istenir. Her item için süre sınırlaması vardır. İtem 1'den item 3'e kadar süre 150 saniyedir. İtem 4'te ise 180 saniyedir. 5–7 yaşlar arasındaki çocuklara İteml ve İtem 2 uygulanır. 8–17 yaşlar arasındaki çocuklara ise İtem 2, İtem 3 ve İtem 4 uygulanır.

Sayılardan oluşturulmuş olan satırların her biri, doğru çiftlerin belirlenmesinde strateji kullanmanın önemini en üst düzeye çıkarmak için dikkatli bir şekilde düzenlenmiştir. Bu yaklaşım sonucunda, belli bir satır içine, son haneye göre ilk hanesi aynı sayı ile başlayan daha fazla sayı konulmuş ve sayıların birbirine daha fazla benzemesi sağlanmıştır. Böylece içinde birbirine çok benzeyen sayıların yer aldığı satırlar ile itemler oluşturulmuştur. İtemlerde cevapların sütunlara göre dağılımı açısından bir denge oluşturulmasına özen gösterilmiştir (Naglieri ve Das, 1997).

*Sayıları Eşleşirme Alt Testinin Puanlaması:* Sayıları Eşleştirme Alt Testinin puanlaması, doğru eşleştirilmiş sayıların toplam sayısı ve sürenin kaydedilmesi ile başlar. Her bir item için ayrı ayrı toplanan bu veriler, kayıt formunun 14.-16. sayfaları arasında yer alan **Oran Puanı Dönüşüm Tabloları** kullanılarak oran puanına dönüştürülür. Daha sonra her bir 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 değerlendirınek ve her bir sayı dizisindeki ilk ya da son sayıya bakmak**" gibi stratejileri kullanırlar (Naglieri ve Das, 1997).

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

#### 1.10.12.2. Planlanmış Kodlar (PK) – (Planned Codes)

*Tanımı:* Planlanmış Kodlar Alt Testi iki itemden oluşmaktadır. İtemlerin her biri kendine özgü işaretler setinden oluşan satır ve sütunlar şeklinde düzenlenmiştir. Sayfanın üst kısmında yer alan örnek şeklin hemen altında, işaretlenmemiş boş kutulardan oluşan ve üzerlerinde harfler bulunan yedi sıra ve sekiz sütun vardır (A,B,C,D harflerinin her birine sırasıyla OX, XX, 00 ve XO işaretleri doldurulur). Çocuklardan her bir harfin altındaki boş kutuyu (sayfanın en üstünde örnek olarak verildiği gibi) uygun işaretle doldurmaları istenir. Her item ayrı ayrı uygulanır ve puanlanır. İtemler, harflerin kodlarla ilişkisi 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 00 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 00, C harfine XX ve D harfine OX dir. Harfler ve altındaki boş kutular sayfaya çapraz (diagonal) olarak yerleştirilmiştir. İtemlerin her ikisinde de 8-17 yaşlar için 60 saniye 5-7 yaşlar için ise 120 saniye olmak üzere süre sınırlaması vardır(Naglieri ve Das, 1997).

*Alt Testin Puanlaması:* Planlanınış Kodlar alt testinin puanlanmasında her item için ayrı ayrı olmak üzere öncelikle doğru yapılmış kodların sayısı ve süre

kaydedilir. Daha sonra bunlar, kayıt formunun 14.-16. sayfaları arasındaki **Oran Puanı Dönüşüm Tabloları** kullanılarak oran puanı şekline dönüştürülerek birleştirilir. Bu birleştirme işlemi ile alt test ham puanı oluşturulmuş olur. Daha sonra da alt test ham puanı alt test ölçek puanına dönüştürülür. Bu puan çocukların yeterliliklerinin bir ölçümüdür. Bu alt testi tamamlamak için kullanılan stratejiler de ek bilgi olarak toplanır. Yaygın olarak çocuklar, "**önce A'ların hepsini tamamlamak ya da harf çiftlerini kodlamak**" gibi stratejileri kullanırlar. İtemleri tamamlamada kullanılan yöntem ne kadar sistemli ve etkin ise kazanılan puan o kadar yüksek olacaktır(Naglieri ve Das, 1997).

*Alt Testin Geçmişi:* Planlanmış Kodlar Alt Testi, literatürde yer alan kodlama alt testlerinin bir benzeri olarak düzenlenmiştir (Yoakum ve Yerkes, 1920). Ancak, farklı yönleri de vardır. Bu farklılıklar şu şkilde sıralanabilir:

(a) Kodlar sistematik bir şekilde düzenlenebilir (birinci sayfa dikey, ikinci sayfa diyagonal olarak),

(b) Çocuğun herhangi bir yönergeye bağlı kalarak kodlamayı tamamlaması gerekmez (soldan sağa, yukarıdan aşağı gibi),

(c) Ayrıca, sayfayı en iyi nasıl tamamlayacağına karar vermesi için çocuk uyarılır ( Örneğin, önce A'ları, sonra B'leri yapmaya karar verebilir).

#### 1.10.12.3. Planlanmış Bağlantılar (PB) – (Planned Connections)

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

*Alt Testin Puanlaması:* Bu alt testteki yeterliliğin en iyi ölçümünü sağlayan şey, doğru dizilimin tamamlanması için harcanan süredir. Bu nedenle testin puanını,

itemlerin tamamını bitirmek için kullanılan ve saniye olarak belirtilen toplam süre oluşturur. Bu alt testi tamamlamak için kullanılan stratejiler de ek bilgi olarak toplanır. Yaygın olarak çocuklar, tarama, hatırlama veya sayı ya da harfi sözel olarak tekrarlama stratejilerini kullanırlar (Naglieri ve Das, 1997).

*Alt Testin Geçmişi:* Bu kâğıt-kalem alt testi, "The Army Individual Test of General Ability (Adjutant General's Office, 1944)"nin bir parçası olan ve Armitage (1946), Reitan (1955) ve Spreen ve Gaddes (1969) tarafından kullanılan "The Trail Making" prosedürüne benzemektedir. Birçok araştırma çalışmasında bu alt testin planlama alt testleri ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (Ashman ve Das 1980; Naglieri ve Das 1988; Naglieri, Prewett ve Bardos 1989). "Trail Making Test" gibi Planlanmış Bağlantılar Alt Testine benzer testler ile Frontal Lob fonksiyonları değerlendirilmiştir (Lezak, 1995).

### 1.10.13. Dikkat Alt Testleri (Attention Subtests)

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

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

#### 1.10.13.1. İfadesel Dikkat (İD) – (Expressive Attention)

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

*Alt Testin Puanlaması:* İfadesel Dikkat Alt Testinde ham puanı, çocukların doğru ifadelendirme sayısı ile bu doğruların süreye oranı belirlemektedir. Bu alt teste

puanlama son itemde yapılmaktadır (5–7 yaşlar için item 3, 8–17 yaşlar için item 6). Oran puanları kayıt formunun 14.-16. sayfaları arasındaki tablolar kullanılarak bulunmakta ve bu alt testin ham puanını oluşturmaktadır (Naglieri ve Das, 1997).

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

#### 1.10.13.2. Sayı Bulma (SB) – (Number Detection)

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

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

altını çizmede ve dikkati dağıtan diğer uyaranlardan kaçınrrıakta ne kadar başarılı ise puanıda o kadar yüksek olacaktır (Naglieri ve Das, 1997).

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

#### 1.10.13.3. Algısal Dikkat (AD) – (Receptive Attention)

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

*Alt Testin Puanlaması:* "Algısal Dikkat" alt testinin ham puanını belirlemek için ilk önce her bir itemdeki doğru olarak altı çizilmiş resim çiftlerinden eğer varsa yanlış olarak çizilmiş olanlar çıkarılır. Her bir itemdeki net doğru sayısı ve sürenin

oranı Kayıt Formunun 14.-16. sayfaları arasında olan oran puanı dönüşüm tablolarından yararlanarak oran puanlarına dönüştürülür. Her item için tek tek oluşturulan bu oran puanları toplanarak ham puan oluşturulur. Çocuklar hedef olarak gösterilen resimleri bulmakta ve çeldirici özellikteki diğer uyarıcılardan kaçınınakta ne kadar başarılı ise o kadar yüksek puan alırlar (Naglieri ve Das, 1997).

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

### 1.10.14. Eş Zamanlı Bilişsel İşlem Alt Testleri (Simultaneous Subtests)

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

#### 1.10.14.1. Matrisler (Mt) – (Nonverbal Matrices)

*Tanımı:* Matrisler, 33 itemden oluşan 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 olanını seçmeleri gerekmektedir. Matrisler alt test itemleri, geometrik şekillerin tamamlanması, benzerliklerden yararlanarak akıl yürütme (analoji) ve uzamsal görselleştirmeyi içeren çeşitli şekillerden oluşmaktadır.

*Alt Testin Puanlaması:* Her bir iteme verilen cevabın puan değeri; doğru ise (1), yanlış ise (0) dır. Ham puanı, doğru olarak cevaplanan itemlerin toplamına başlama noktasından önceki uygulanmamış itemler dâhil edilerek bulunur. Çocuk dört itemde ard arda yanlış yaparsa bu alt teste devam edilmez.

*Alt Testin Geçmişi:* "Progressive Matrix" faaliyetleri, 1970'den beri sürdürülen PASS araştırmalarında yer almaktadır. Matrix faaliyetleri, otuzun üzerinde yayınlanmış Eş Zamanlı Bilişsel İşlem araştırmasında kullanılmıştır ( bu çalışmaların özetleri; Das, Kirby ve Jarman 1979; Das, Naglieri ve Kirby 1994). Matrixler alt testi, "Matrix Anologies Test" (Naglieri, 1985) ve "Naglieri Sözel

Olmayan Yetenek Testi (1996b)"nde bulunan; şekil tamamlama, benzerliklerden yararlanarak akıl yürütme ve uzamsal görselleştirmeyi içeren çeşitli şekiller kullanılarak oluşturulmuştur. Bu itemlerde, çocukların doğru çözüme ulaşmaları için faaliyetteki şekiller arasındaki ilişkileri belirlemeleri gerekmektedir. Ayrıca, itemler basitten karmaşığa doğru sıralanmıştır. Böylece itemler, gittikçe daha karmaşık ve çok boyutlu ilişkilerin sentezini gerektiren faaliyetler haline gelmiştir. Sonuç olarak itemler, Matrix içinde verilen bilginin dışında herhangi bilgiyi gerektirmeyecek şekilde yapılandırılmıştır (Naglieri ve Das, 1997).

#### 1.10.14.2. Sözel-Uzamsal İlişkiler (SUİ) – (Verbal-Spatial Relations)

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

*Alt Testin Puanlaması:* Her bir iteme verilen cevabın puan değeri doğru ise (1), yanlış ise (0) dır.Çocuğun puan alabilmesi için cevabım (30) saniye içinde vermesi gerekmektedir. Ham puanı, doğru olarak cevaplanan itemlerin toplamına başlama noktasından önceki uygulanmamış itemler dâhil edilerek bulunur. Çocuk dört itemde ard arda yanlış yaparsa bu alt teste devam edilmez.

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

#### 1.10.14.3. Şekil Hafızası (ŞH) – (Figure Memory)

*Tanımı:* 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 büyük bir şeklin içine yerleştirilmiş olan ilk şekli bulup üstünü çizmeleri istenir. Bir cevabın doğru olarak kabul edilebilmesi için, ilk gösterilen şekil üzerine hiçbir ilave ya da eksiltme yapmadan olduğu gibi ikinci gösterilen şekil üzerinde çizilmesi gereklidir.

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

*Alt Testin Geçmişi:* Luria (1966), "Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler"in ölçümünde şekillerin kopyalanması ve çizginin hatırlanması gibi faaliyetleri kullanmıştır. Buna ek olarak bir modelden şekil kopyalama, bir modelde görülen şekli yeniden oluşturma gibi faaliyetler 1972'den beri otuzdan fazla araştırmada "Eş Zamanlı Bilişsel İşlem"in bir göstergesi olarak ele alınmıştır (bu araştırmaların özetlerini; Das, Kirby ve Jarman 1979; Das, Naglieri ve Kirby 1994'te bulabilirsiniz). Şekil Kopyalama (Ilg ve Ames, 1964) ve Şekillerin Hatırlanması Testi'de (Graham ve Kendall, 1960) dâhil olmak üzere diğer şekil kopyalama testleri "CAS Şekil Hafızası Alt Testi" için model olmuşlardır. Bu alt test hazırlanırken amaç tanınabilir şekillerden oluşan itemler oluşturmak olmuştur. Böylece çocukların daha karmaşık bir şekil içinde bir bütün olarak gösterilen şekli hatırlayabilecekleri düşünülmüştür (Naglieri ve Das, 1997).

### 1.10.15. Ardıl İşlem Alt Testleri (Successive Subtests)

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

#### 1.10.15.1. Kelime Serileri Alt Testi (KS) – (Word Series)

*Tanımı:* Kelime Serileri Alt Testi 9 adet tek heceli ve 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 oluşturmamasına dikkat edilmiştir (Örneğin; TOP-AL, kelimeleri birleşerek TOPAL diye söylenebilmektedir). Alt testin tamamında kullanılan kelimelerin her birinin ilk ve son sırada bulunma sıklığı 9 kelime arasında dengelenmiştir. Bu alt test uygulayıcının itemleri çocuğa yüksek sesle okuduğu 27 itemden oluşur. Kelime serileri iki kelimeden başlayarak dokuz kelimeye kadar çıkar. Serilerdeki her kelime saniyede bir kelime okuma hızıyla okunur. Çocuktan istenilen, uygulayıcının okuduğu sıra ile kelimeleri tekrarlamasıdır.

*Alt Testin Puanlaması:* Her item için doğru ise (1) yanlış ise (0) puan verilir. Çocuğun puan alabilmesi için her bir itemdeki kelime serilerini uygulayıcının sunduğu sıra ile aynen tekrarlaması gerekmektedir. Ham puan, uygulanan yaşa göre değişmekte olan başlangıç noktasından önceki itemlerde sayılarak belirlenir. Seri olarak doğru tekrarlanan item serilerinin her birine bir puan verilir ve toplam puan ham puanı oluşturur. İtemlerin uygulamasına çocuk arka arkaya dört itemde başarısız oluncaya kadar devam edilir.

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

#### 1.10.15.2. Cümle Tekrarı Alt Testi (CT) – (Sentence Repetition)

*Tanımı:* 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 şekliyle tekrarlamaları gerekmektedir. Cümlelerin oluşturulmasında renklerle ilgili kelimelerin seçilmesinin nedeni; seçilen cümlelerin çok az anlam taşıması ve "Eş Zamanlı Bilişsel İşlem"in ektisini azaltmaya yardım etmesidir. Bu faaliyetin başarılı bir şekilde tamamlanabilmesi için cümledeki kelimelerin diziliminin anlaşılması gerekmektedir (Naglieri ve Das, 1997).

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

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

#### 1.10.15.3. Konuşma Hızı Alt Testi (KH, 5–7 yaşlar) – (Speech Rate)

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

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

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

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

#### 1.10.15.4. Cümleye İlişkin Sorular ( CİS, 8–17 yaşlar) – (Sentence Questions)

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

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

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

### 1.10.16. CAS'in Uygulama ve Kullanım Alanları

CAS daha çok bireylerin bilişsel fonksiyonları ile ilgili değerlendirmeleri yapabilmek için geliştirilmiş bir ölçektir. Bu ölçeği uygulayan kişi aşağıda sıralanmış olan konular hakkında bilgi sahibi olabilir:

- Bireyin güçlü ve zayıf olduğu bilişsel işlem alanları,
- Akranlarına göre bilişsel işlem alanlardaki yeterliliği,
- PASS İşlem Puanları ve başarı arasındaki ilişkiler,
- Bu bilgilerin çocuk açısından anlamı.

CAS'in kullanım alanları ise şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrenmede güçlü ve zayıf olunan alanların tespit edilmesi,
- Sınıflandırma (Öğrenme Güçlüğü, Dikkat Eksikliği, Zihinsel Gerilik, Üstünlük...),
- Belirli, tedavi, eğitim ve sağaltım programlarının uygunluğunun değerlendirilmesi (Naglieri ve Das, 1997).

Yukarıda alanların tümüne ilişkin ayrıntılı inceleme aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır.

#### 1.10.16.1. Başarının Önceden Belirlenmesi

CAS'in amacı, çocukların akademik alandaki başarılarını önceden belirleyebilmektir. Dört PASS ölçeğinin hepsi de akademik performansın özel alanlarındaki başarı ve başarısızlıklarıyla ilişkilidir. Başarının önceden tespit edilmesinde, Tam Ölçek Standart Puanının en iyi göstergelerden biri olduğu söylenebilir. Ayrıca dört PASS ölçeğinin her birine ait standart puanlar da akademik performansın özel alanları ile ilişkilidir (Naglieri ve Das, 1997).

#### 1.10.16.2. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivitesi Olanların Değerlendirilmesi

CAS Bataryasında bulunan Dikkat ve Planlama Ölçekleri, dikkat eksikliği ve hiperaktivitesi olan çocukların bilişsel işlem özelliklerinin değerlendirilmesinde de kullanılabilir. Dikkat Ölçeği; bireyin, seçici dikkatini kullanarak, uygun uyarıcıya yönelmede ve uygun olmayan uyarıcıları engellemede ne kadar başarılı olduğunun belirlenmesi konusunda bilgi sahibi olmamıza olanak sağlar. Planlama Ölçeği; uygulayıcılar için; çocukların, bilişsel etkinlikleri organize etme ve kendi programlamalarını yapma becerilerini belirleyebilme konusu hakkında ipucu verebilecek iyi bir değerlendirme aracıdır (Naglieri ve Das, 1997).

Çocuklara Dikkat Eksikliği (ADD) tanısının konulması, ancak olaylar ve olaylar karşısında gözlemlenen davranışsal ölçümler ile mümkün olabilmektedir. CAS "dikkat eksiliği" (ADD) olan çocukların değerlendirilmesinde ipucu verebilecek bir ölçektir. Ayrıca CAS'te yer alan planlama testleri sayesinde çocuklarda ADD sonucu ortaya çıkan dürtüsellik de ölçülebilir. Dolayısıyla CAS sonuçlarına göre, çocuğun yalnızca dikkat konusunda mı, yoksa hem dikkat hem de planlama konularında mı sıkıntılar yaşadığı anlaşılabilir.

### 1.10.16.3. Öğrenme Güçlüğü Olanların Değerlendirilmesi

Bir kişide öğrenme güçlüğü olduğunu söyleyebilmemiz için ilk koşul, o kişinin zeka düzeyi ile eriştiği akademik başarı düzeyi arasında anlamlı bir fark olmasıdır. Öğrenme güçlüğü yaşayan çocuklar, normal veya normalin üzerinde bir zeka seviyesine sahip olup, dinleme, konuşma, okuma, yazma, matematik becerilerinin kazanılmasında ve kullanılmasında zorluk yaşamaktadırlar. Standart eğitime rağmen yaşına ve zekasına uygun olmayan başarı durumu sergilemektedirler (Güner, 2006).

Genel ve özel okuma problemi olan çocukların Das, Naglieri ve diğer bazı bilim adamlarının yaptığı çalışmalar sonucunda planlama işlemleri ve ardıl işlemler konusunda sorun yaşadıkları ortaya çıkmıştır (Das, 1994; Kirby & Williams, 1991). B PASS Teorisi dikkate alınarak geliştirilmiş olan CAS okuma ve matematik alanında görülebilecek olası öğrenme güçlüklerini belirlemekte kullanılabilecek bir değerlendirme aracıdır (Naglieri & Gottling, 1995). Geleneksel IQ testleri ile yapılan çalışmalarda öğrenme güçlükleri ile ilgili bağlantılar ortaya çıkmamıştır (Siegel, 1989). PASS, çeşitli öğrenme problemleri ile farklı bilişsel bileşenlere ait problemler arasında ilişkiler kurulmasına yardımcı olabilecek bir ölçme aracıdır.

CAS'in, öğrenme güçlüğünün altında yatan bilişsel işlemlerin değerlendirilmesi için de uygun bir araç olduğu söylenebilir. Örneğin, okumadaki şifre çözmeyle ilişkili Ardıl Bilişsel İşlem problemlerinin ortaya çıkmasına yardımcı olabilir. Eş Zamanlı ve Ardıl İşlem Puanları okuduğunu anlamayla ilgili olabilir. Aynı şekilde, matematik problemlerinin çözümüyle ilgili Planlama güçlüklerinin belirlenmesinde kullanılabilir (Naglieri ve Das, 1997).

### 1.10.16.4. Zekâ Engelli Olanların Değerlendirilmesi

PASS bireylerin bilişsel işlevlerine geleneksel IQ testlerine kıyasla daha geniş bir yelpazede bakılabilmesine yardımcı olan bir teoridir. Kullanılan geleneksel IQ testleri akademik başarıyı genel olarak ölçen kısımlar içerdiğinden genellikle zekâ engeli şüphesi akademik başarısızlığa bağlanmaktadır. Ancak PASS testleri bu tür başarı ölçen kısımlar içermez ve bilişsel seviyeler ayrı ayrı ölçülürken akademik başarıdan bağımsız olarak zekâ engeli tanımlanabilir. Ayrıca, CAS diğer testlerde ölçülmeyen bilişsel işlevleri ölçebilir. Bu nedenle, özellikle dikkat ve planlama

ölçümleri sayesinde tanı ve tedavi için daha önemli bilgiler edinilebilir (Naglieri ve Das, 1997).

#### 1.10.16.5. Travmatik Beyin Hasarı Olanların Değerlendirilmesi

Dört PASS ölçeği de, travmatik beyin hasarına karşı hassas olan çok çeşitli bilişsel işlemlerin ölçülmesinde kullanılabilir. Travmatik beyin hasarı olan çocuklarda özellikle organizasyon, dürtü kontrolü, dikkat, problem çözme ve planlama gibi alanlarda zorluk yaşanmaktadır (Savage ve Wollcott, 1994) ve CAS bu bilişsel fonksiyonları kapsamaktadır (Naglieri ve Das, 1997).

#### 1.10.16.6. Ciddi Duygusal Rahatsızlıkları Olanların Değerlendirilmesi

CAS'in Planlama ölçeğinden elde edilen puanlar sayesinde, ciddi duygusal rahatsızlıkları olan çocuklar ile ilgili bilgi sahibi olunabilir. Özellikle yaşadıkları davranış kontrolü, diğer kişilerle olan sosyal problemleri ve dürtüsellikle ilgili olarak yaşadıkları güçlükleri CAS'in Planlama ölçeğinden alınan düşük puanlarla ilişkilendirilebilir (Naglieri ve Das, 1997).

#### 1.10.16.7. Üstün Zekâlı Çocukların Değerlendirilmesi

Üstün zekâlı çocukların bilişsel işlemlerinin değerlendirmesinde de CAS'in her bir alt testinden yararlanılır. CAS, bilişsel işlemlerin geniş kapsamlı bir şekilde ölçümüne olanak sağlar ve geleneksel zekâ testleriyle ölçülemeyen bilişsel alanlarda üstün olan bireylerin ayırt edilmesinde yardımcı olur. CAS alt testlerinde ölçülen fonksiyonların daha geniş kapsamlı olması nedeniyle CAS'in çeşitli alanlarda üstün olan çocukları belirlemede, geleneksel zekâ testlerine göre daha avantajlı olduğu söylenebilir (Naglieri ve Das, 1997).

#### 1.10.16.8. Planlama Problemleri Olanların Belirlenmesi

Planlama alt testlerinin çocuğun aktiviteleri organize etmesine, uygun stratejiler kullanmasına, dürtüselliğine, davranışlarını düzenlemesine ve değerlendirilmesine karşı hassas olduğu düşünülmektedir (Naglieri ve Das, 1997).

### 1.10.17. CAS'in Geliştirilmesi ve PASS Teorisi ile İlgili Araştırmalar

Das'ın 1972 yılında zihinsel geriliği olan ve normal bireyler arasındaki farklılıkları araştırmaya başlamasıyla birlikte PASS işlemlerini ölçen testlerin gelişimi için ilk temel atılmıştır. Das'ın bu çalışma ile ilgili makalesinde ardıl ve eş zamanlı bilişsel işlemlerden bahsedilmiştir. Bu iki işlemin, bilişsel yetenekler için bir model olarak düşünülebileceği söz konusu makale ile kabul edilmiştir (Das, Kirby & Jarman, 1975). Das, Kirby ve Jarman (1979) ardıl ve eş zamanlı bilişsel işlemler adlı kitaplarında, bu işlemleri içeren faaliyetleri sunmuşlar ve dikkat ile planlamanın ölçümünün bir ihtiyaç olduğunun altını çizmişlerdir. Daha sonra, Kirby'nin (1984) de katılmasıyla, "Bilişsel Stratejiler, Eğitsel Performans ve Bilişsel İşlemlerin Değerlendirilmesi" ve "Das, Naglieri ve Kirby'nin Zekânın PASS Teorisi (1994)" adında iki kitap daha yayınlanmıştır. Bu üç kitap 1972'den 1994'e kadar PASS teori ile ilgili yapılan deneysel araştırmaların tam bir özetini içermektedir. PASS teorisi ile ilgili araştırmaların en yeni özeti "CAS Değerlendirilmesinin Temelleri" ve "CAS Yorumlama Elkitabı"nda bulunabilir (Naglieri, 1999).

### 1.10.18. Başarı ile İlişkisi

Pek çok araştırma sonucuna göre; bilişsel yetenek testi için geçerliğin en önemli unsurlkarından biri başarı ile olan ilişkisidir. Naglieri de bu konuda yaptığı çalışmalarda çeşitli yetenek testleri ile başarı testleri arasındaki ilişkinin değişebildiğini bulmuştur (McGrew, Werder & Woodcock, 1991).

### 1.10.19. Üstün Zekâlı Çocuklar Üzerinde Yapılan Araştırmalar

Üstün zekânın ve yaratıcılığın belirlenmesi sıklıkla problem olmuştur. 1950'li yıllarda, psikologlar ve çeşitli araştırmacılar üstünlük özelliğini zekâ ile açıklamışlardır. Bu düşünceye göre yüksek zekâ bölümü (IQ), üstünlük özelliği ile örtüşmekteydi. İleriki zamanlarda, yaratıcılık ve motivasyon da bu tanıma eklenmiştir. Okullardaki üstün zekâlı çocuklara yönelik hazırlanan programlar için seçilen öğrenciler, zekâ testlerine göre belirlenmeye başlamıştır. Ancak bu testlerin, sadece analitik ve sözel becerileri ölçmesi; buna karşın yaratıcılığı, pratik bilgi dağarcığını, eleştirel problem çözmeyi ve genel hayattaki başarıyı ölçmemesi eleştirilmiştir (Sousa,2003).

Üstün zekâlı çocuklar ile ilgili yapılan başka bir tanım ise, üstünlük ve yetenek kavramlarının ayrı ayrı ele alınması gerekliliğini vurgulayan Gagné'nin tanımıdır. Gagné'ye göre üstünlük, bireyin kendi yaşıtlarının en azından %10'ndan daha yukarıda olan, en az bir yetenek alanında, sahip olunan ve eğitilmeden kendiliğinden ortaya çıkan doğal yeteneklere (eğilim ya da hediye adını alır) sahip olunması olarak tanımlanmaktadır. Yetenek ise; sistematik olarak geliştirilmiş yüksek becerileri ve en az insan aktivitesinin bir alanında yaşıtlarının en azından %10'dan daha üst düzeyde bilgiye sahip olması olarak tanımlanmaktadır (Gagné, 2003).

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

Bir çocuğun, devletin eğitim departmanının belirlediği diğer kriterlerle birlikte IQ olarak en az 130 ve üzerinde bir skora sahip olmasıyla üstünlük ifade edilebilir. 130 standart puanı çeşitli türdeki testlerin kullanılmasıyla elde edilebilir. Seçilen testin içeriği bu çocukların tanımlanmasındaki önemli faktörlerden biri olabilir. Örneğin; bir çocuğa WISC uygulanırsa, yeteneğin ölçümünde sözel ve sözel olmayan genel yeteneği ölçen testler kullanılmış olacaktır. Bu yüzyılın ilk yıllarına kadar uzanan bu ayırım, teori temel alınarak geliştirilmiş olan CAS tarafından temsil edilen bilişsel süreç yaklaşımından oldukça farklıdır (Naglieri, 2001).

### 1.10.20. PASS Teorisinin Yaratıcılık Kavramına Yaklaşımı

PASS teorisi, zekânın ölçülmesi ve değerlendirilmesi amacıyla tasarlanmış olmasına rağmen yaratıcılığın ölçümünde de kullanılabilir. Uzmanlar tarafından yaratıcılık ve zekânın birbirleriyle ilişkili iki kavram olup olmadığı uzun zamandan beri tartışılan bir konu olmuştur. Araştırmalara göre, 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. Albert ve Runca'a (1986) göre, yüksek yetenek düzeylerinde yaratıcılık ve zekâyı ayırt etmek çok zordur.

Yaratıcılıkta, felsefi teorik ve deneye dayalı teori çalışmalarında planlamanın rolünün öneminden bahsedilmektedir. Guastello, Shissler, Driscoll ve Hyde (1998), sekiz bilişsel tarzı incelemişler ve planlama becerilerini kullanan ile yaratıcı kişi arasında önemli derecede pozitif ilişki olduğunu bulmuşlardır. Baker-Sennett (1995), hem planlama hem de spontanlığın yaratıcılıkla artı yönde bir ilişki içinde olduğunu ileri sürmüşlerdir. Redmund, Mumford ve Teach (1993) bir projenin planlamasında daha fazla zaman harcamanın, daha fazla üretkenliğin yaratıcılığa yol açtığını belirtmişlerdir.

Üst Biliş, yaratıcılık ve planlama yeteneği arasındaki bağlantılardan bir diğeridir. Birinin kendi bilişsel süreçlerinin farkında olması olarak adlandırılan üstbiliş planlamanın önemli yönlerinden biridir. Planlama alt testinde yüksek puan elde eden bir öğrenci yapacağı görev ve strateji arasındaki ilişkinin farkındadır ve stratejilerdeki başarısını kontrol edebilme yeteneğine sahiptir. Feldhusen ve Goh'a (1995) göre; üst biliş yaratıcılığın önemli bir yönüdür ve yaratıcılıkla ilgili pek çok teoride yer almaktadır. Jausovec (1994) ve Boyce, Van Tassel-Baska, Burruss, Sher ve Johnson (1997), üst biliş ve yaratıcı problem çözme arasındaki ilişkiye dikkat çekmişlerdir (Naglieri, 2001).

### 1.10.21. Öğrenme Güçlüğü Olan Üstün Yetenekli Çocuklar (GLD)

Üstün zekâlı ve öğrenme güçlüğü olan çocukların tanınması oldukça zordur. Bunun nedeni, hem üstün olmanın hem de özel öğrenme güçlülüğüne 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 yaşamaktadır. 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 tanılanması 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 (GLD), üstün ya da 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).

Sovyet Psikolog Luira'nın çalışmalarını temel alan DAS ve arkadaşları dikkat ve planlamanın yanı sıra ardıllık ve eş zamanlı işlemler ile ilgili 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, özümsenmiş bilginin uzamsal açıklamaları içeren sentezini içermektedir. Ardıl işlemler ayrı ve seri tarzdaki materyallerin işlemleri anlamına gelir ve bu işlemlerde her bir bölüm diğer materyaller arasındaki yerine bağlıdır.

Das ve arkadaşlarına göre; yazıların çözülmesi; harflerin, hecelerin ve kelimelerin ardışık bir analizini içermektedir. Bu nedenle yazıların çözülmesinin ardışık bir durumu olduğu söylenebilir. Bununla birlikte okunan şeyin anlaşılması; yazılı pasajları anlamak için metnin kullanılmasını, özetlenmesini ve sentezlenmesini gerektirir. Dolayısıyla tüm bu beceriler eş zamanlı işlemlerle yakından ilişkili halindedir.

Eş zamanlı ve ardıl işlemlerin her ikisinin de okuma becerisinde yer alıyor görünmesine rağmen bazı çalışmalarda ardışık işlemlerdeki problemlerin okuma problemleriyle daha yoğun ilişkili olduğu bulunmuştur. GLD'li öğrencilerle yapılan araştırmalar sonucu şifre çözme ile ardışık işlemlerin arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Snart, Das ve Mensink (1988), GLD olan ve ortalama IQ/LD olan gruplar ile üstün ve özel öğrenme güçlüğü olmayan ve normal öğrenme güçlüğü olmayan öğrencileri K-ABC (Kaufman ve Kaufman, 1983) ölçeğine göre ardıl ve eş zamanlı

bilişsel işlemlerle karşılaştırmıştır. Bütün LD'li öğrenciler IQ'su aynı olan akranları ile karşılaştırıldığında, LD'li öğrencilerin ardıl ve eş zamanlı işlemlerde zayıf olduğu görülmüştür. Aynı zamanda; GLD'li öğrenciler eş zamanlı işlemlerde ortalama IQ'su olan akranlarından daha başarılıyken, ardıl işlemlerde önemli bir farklılık bulunamamıştır.

Yapılan bu araştırmalar sonucunda, eş zamanlı faaliyetlerde GLD'li öğrencilerin özel işlemlerdeki yetersizliklerini telafi etmek için üstün yeteneklerini kullanabildikleri fakat ardıl görevleri yaptıklarında bu alandaki özel yetersizliklerinden dolayı avantajsız durumua düştükleri belirlenmiştir. Bu yazarlara göre; söz konusu bu eksiklik akademik performansa da yansıyabilmektedir. Okulun ilk yıllarında; GLD'li öğrenciler şifre çözme ve kısa süreli hafıza gibi alanlardaki özel zayıflıklarını, sezgi yetenekler, görsel kelime hazineleri, kavramsal yetenekler veya sözel ifade alanlarında güçlü olmalarıyla telafi edebilmektedirler. Bütün bunların yanı sıra zamanla bu çocukların var olan potansiyelleri ile söz konusu olan durumları etkili bir şekilde telafi edemedikleri, dolayısıyla bu noktada ardıl işlemlerdeki sorunun belirgin hale gelebildiği unutulmamalıdır.

# BÖLÜM 2
# ÇALIŞMAYA İLİŞKİN YÖNTEM

Bu bölüm, Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 9 yaş Türk çocukları üzerinde yapılan ön norm çalışmalarındaki; araştırma modeli, evreni, örneklemi, veri toplama araçları ve verilerin toplanma şekli hakkında bilgiyi içermektedir.

## 2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma; "Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 8–17 Yaş Bataryası" kullanılarak 9 yaş çocuklarının bilişsel işlemlerdeki mevcut durumlarını belirlemeyi amaçladığından tarama modelindedir. Belirlenen alt amaçlar düşünüldüğünde ise, 9 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

Bu araştırmanın ön norm çalışmalarında, 9 yaşındaki öğrencilere "Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 8–17 Yaş Bataryası" uygulanmıştır. CAS 9 Yaş Standart ve Temel Bataryasının Türkiye ön normlarını elde etmek için evreni, 2004–2005 öğretim yılında İstanbul ilindeki özel ve devlet ilköğretim okullarının dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır.

## 2.3. Örneklem

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 random (rastgele) usulü ile belirlenmiştir.

CAS 9 Yaş Standart ve Temel Bataryası'nın Türkiye ön normlarını elde etmek için örneklemi, 2004–2005 öğretim yılında İstanbul ilindeki özel ve devlet ilköğretim okullarının dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim gören 207 öğrenci ile T.C. Beyazıt İlköğretim Okulu'nun İ.Ü. Özel Eğitim Bölümü, Üstün Zekâlıların Eğitimi Anabilimdalı'nın projesi kapsamında yer alan, dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim

gören 30 üstün zekâlı öğrenci oluşturmaktadır. Örneklemi oluşturan öğrencilerin 129'u erkek, 108'i ise kızdır.

Batarya geliştirilirken, 8–17 yaşları arasında bulunan çocuklardan her yaş için örneklem sayısı olarak 200 çocuğa uygulama yapıldığı Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) orijinal "Açıklama ve Yorumlama El Kitabı"nda belirtilmiştir. Ayrıca, 5–7 yaşlar için hazırlanan formun standardizasyon çalışmasında ise her yaş için 300 çocuğa uygulama yapıldığı da ifade edilmiştir.

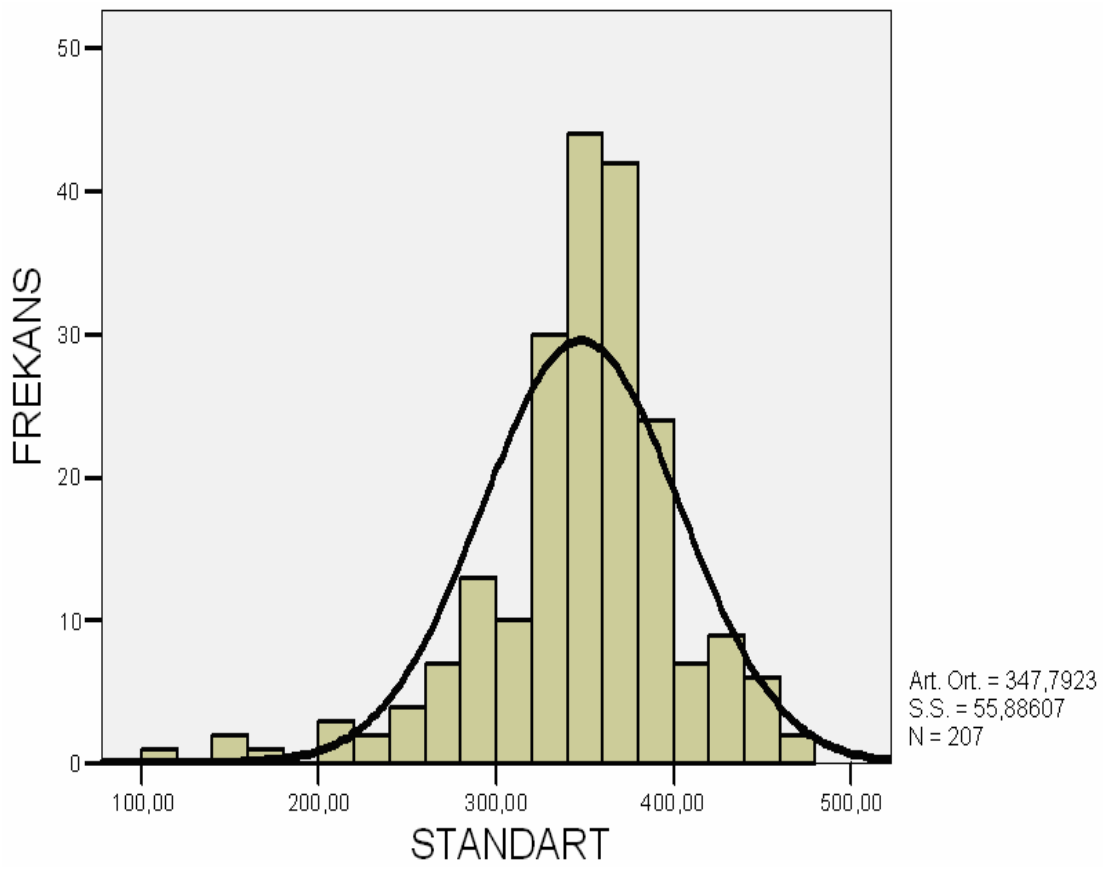
CAS teori tabanlı ve bireysel uygulanan bir ölçme aracıdır. Araştırmanın sağlıklı yürütülebilmesi amacıyla uygulamalar, ölçme aracına ve aracın dayandığı teorik bilgiye hâkim olan araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi uygulamaları için, 2004–2005 öğretim yılı boyunca ölçme aracının orijinal formunda da önerilmiş olan sayıya uyumlu olarak normal dağılımı yansıttığı düşünülen 207 çocuğa ulaşılmıştır.

Aiken'e göre (1976), testin standardize ediebilmesi için soruların, "belirli, değişmez ortam ve koşullarda, testin ölçmeyi hedeflediği grubu temsil eden deneklere uygulanması gerekir" (Akt. Öner, 1997). Standardizasyonda, ölçmeyi amaçladığımız bireyleri en iyi temsil edecek örneklem(ler)in seçilmesi önemlidir. Böyle bir grup, random (seçkisiz) örnekleme yoluyla elde edilir. Random örneklemede evrendeki her birey eşit seçilme şansına sahiptir (Öner, 1997). Bu araştırmanın ön norm çalışmalarında istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlar elde etmemize yardmcı olması amacıyla, örneklem seçilirken evren ile benzer özellikleri taşıması hedeflenmiştir. Örneklem grubunu oluşturan 207 çocuğun; zekâ bölümü, sosyo-ekonomik ve kültürel düzey açısından oranlarının normal dağılımı yansıtması amaçlanmıştır. Tüm bu sebeplerden doayı, uygulamanın yapılacağı okul türleri ve bu okullarda öğrenim gören çocuk oranları random olarak belirlenmiştir. Bu belirleme gerçekleşirken kişisel bilgi formlarından da yararlanılmıştır.

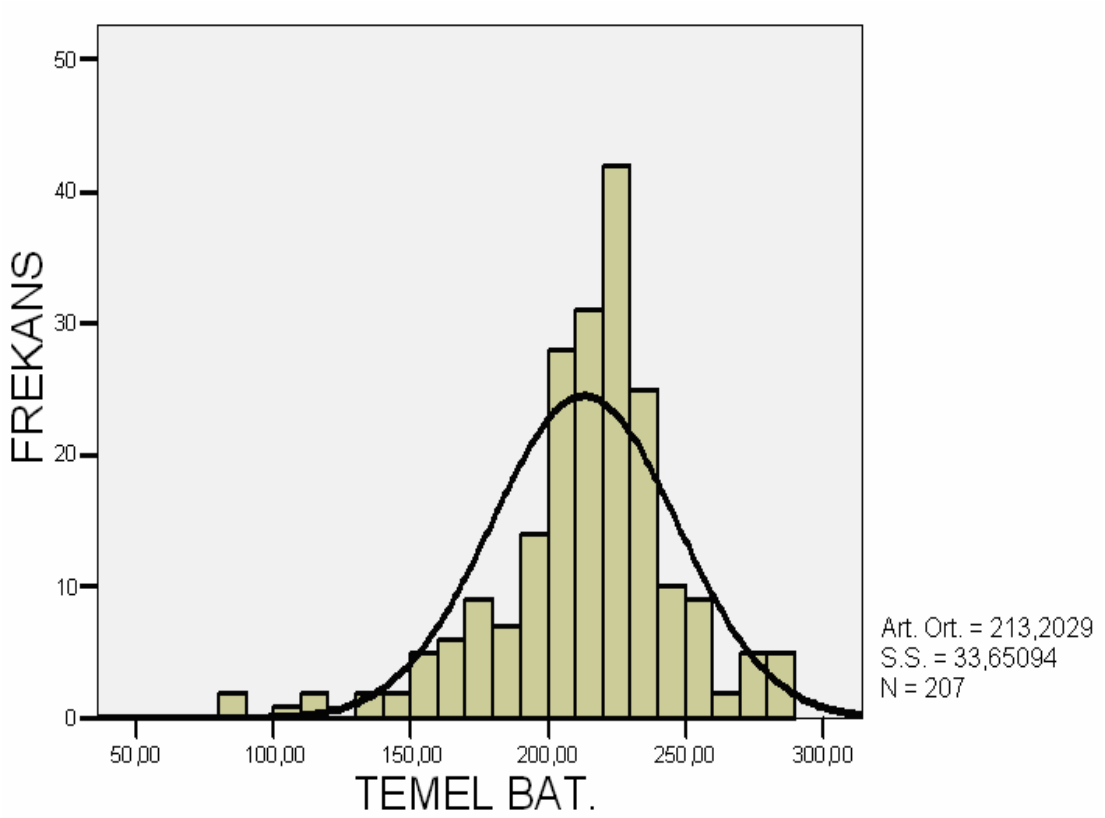
Araştırmada güvenirlik ile ilgili elde edilen bulguların anlamlı çıkmasında örneklemin yeterli sayıda olması önemlidir. Ayrıca yapılan Kaiser-Meyer-Olkin istatistik tekniği ile belirlenen KMO değeri, örneklem büyüklüğünün, faktör analizi yapmak için uygun olup olmadığını vermektedir. İstatistiksel açıdan, KMO değeri ,05'den büyükse örneklem büyüklüğü yeterlidir (Arık, 1992). Araştırmada elde edilen KMO değerinin ,790 olması bu çalışmanın örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir.

Ayrıca örneklemin normal dağılıma uygunluğunu görmek amacıyla, Standart ve Temel Batarya Ölçekleri ile Tam Puanlara ait değerlerle elde edilen grafikler aşağıda verilmiştir.

**Şekil 1. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Normal Dağılım Eğrisi Grafiği**



**Şekil 2. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Normal Dağılım Eğrisi Grafiği**




### 2.3.1. Örneklem Listesi

Araştırmanın örneklemi daha önce de belirtildiği gibi İstanbul ilinin 32 ilçesinde yer alan okullarından random (rastgele) usulü ile yapılan seçimler sonucunda oluşturulmuştur. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 8–17 yaş Bataryası'nın 9 yaş grubu için Türkiye ön norm çalışmalarını tamamlamak üzere İstanbul ilinde uygulama yapabilmek amacıyla İstanbul Valiliği ile ilgili ilçelerin Milli Eğitim Müdürlüklerinden izin alınmıştır. İzin dilekçelerinden bir örnek Ek II'de ayrıca gösterilmiştir. Uygulama yapılan ilköğretim okullarının listesi aşağıda sıralanmıştır.

Beyazıt İÖO. (Eminönü), Büyükreşitpaşa İÖO. (Eminönü), Atatürk İÖO. (Eminönü), Şair Nedim İÖO (Beşiktaş), Beşiktaş İÖO (Beşiktaş), Mahmut Şevket Paşa İÖO (Şişli), Şener Birsöz İÖO (Kadıköy), Osmangazi İÖO (Kadıköy), Gülsuyu

İÖO (Maltepe), Ataköy İÖO. (Ataköy), Bakırköy İÖO. (Bakırköy), Recaizade Ekrem İÖO. (Sarıyer), Emirgan İÖO. (Sarıyer), Sarıyer İÖO. (Sarıyer), Özel Enka İÖO. (Sarıyer), Özel Tarabya Ufuk İÖO. (Sarıyer), Çamlıca İÖO. (Üsküdar), Cumhuriyet İÖO. (Esenler).

## 2.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma boyunca verilerin toplandığı ölçme araçları;

1. Kişisel Bilgi Formu
2. Bilişsel Değerlendirme Sistemi 8–17 Yaş Bataryası
3. Stanford Binet Zekâ Testi
4. Raven'ın Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT)
5. Urban Yaratıcılık Testi
6. Matematik Başarı Testi

Aşağıda bu ölçme araçlarının her biri ile ilgili bilgi verilmiştir.

### 2.4.1. Kişisel Bilgi Formu

Bu form, araştırmaya katılan çocukların demografik özellikleri hakkındaki bilgileri elde etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Kişisel bilgi formundaki sorular çocuğun velisi tarafından doldurulmuştur. Formda bulunan sorular; çocuğun adı soyadı, çocuğun doğum tarihi, cinsiyeti, daha önceden okul öncesi eğitimden yararlanıp yararlanmadığı, yararlandı ise süresi, aile yapısı, kardeş sayısı, ailenin gelir düzeyi, annenin yaşı, annenin çocuğun doğumu sırasındaki yaşı, annenin eğitim düzeyi, annenin çalışma durumu, babanın yaşı, babanın eğitimi, babanın çalışma durumu, çocuğun okul başarısı şeklinde bir sırayı izlemektedir.

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

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) bu araştırmanın ana konusunu oluşturmaktadır ve birinci bölümde (sayfa: 66–90) ayrıntılı olarak tanıtılmıştır.

### 2.4.3. Stanford - Binet Zekâ Testi

Stanford – Binet Zekâ Testi, 1916 yılında Alfred Binet ve Dr. Simon tarafından, zekâ düzeyini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. 1937 yılında tekrar standardizasyonu yapılmış olan testin ülkemizdeki ilk standardizasyon çalışması Refia Uğurel-Şemin tarafından 1945 yılında, ikinci standardizasyon çalışması ise yine aynı kişinin önderliğinde 1987 yılında yapılmıştır. Sözel ve performans bölümleri olan Stanfort – Binet Zekâ Testi bireysel olarak uygulanır. Test M ve L olmak üzere iki formdan oluşmaktadır. Stanford–Binet Zekâ Testi, 2–16 yaş arasındaki çocuklara uygulanabilir. Her biri bir alt testi oluşturan test maddeleri 2-0, 2-6, 3-0, 3-6, 4-0, 4,6, 5-0, 6-0, 7-0, 8-0, 9-0, 10-0, 11-0, 12-0, 13-0, 14,0, orta yetişkin; üst yetişkin I; üst yetişkin II; üst yetişkin III yaş dilimleri için ayrı ayrı hazırlanmıştır. Orta yetişkin yaş dilimleri için 8, diğerleri için 6'şar alttest vardır. 2 ile 5 yaş arası grup için her yaş diliminde bir yedek test vdır. İki yaşından beş yaşına kadar zekâ yaşı altışar ay aralıklarla, altı yaşından on dört yaşına kadar zekâ yaşı on iki aylık aralıklarla ele alınmıştır. Test ortalama 1-1,5 saatte yanıtlanabilir. Testin bazı maddeleri sürelidir (Öner, 1997).

### 2.4.4. Raven'ın Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT)

RSPMT (Raven Standart Progresif Matrisler Testi) genel zekâyı ölçen bir test olarak literatürde geçmektedir. Soyut düşünme ve analitik zekâyı da ölçen RSPMT'nin, sözel malzeme içermeyen ve kültürel faktörlerden etkilenmeyen bir test olduğu bilinmektedir (Lezak, 1995). Ayrıca, sosyoekonomik durumdan, duyu ve motor yeteneklerden diğer testlere göre daha az etkilenmektedir. RSPMT, akademik başarı ve sözel yetenek olmaksızın muhakeme etme becerisini, düzenli ve doğru düşünme yeteneğini, zihinsel beceri ve faaliyet hızını ölçmektedir. RSPMT üzerinde yapılan faktör analizi çalışmalarında, testin ayrıca "K" faktörü olarak adlandırılan görsel mekânsal algılama yeteneklerini de ölçtüğü gösterilmiştir (Kurt ve Karakaş, 2000).

Court ve Raven tarafından 1938'de geliştirilmiş olup, 1947 ve 1956 yıllarında testte bazı küçük değişiklikler yapılmıştır (Raven ve Summers, 1990).

1938 yılında geliştirilen RSPM test kitapçığında toplam 60 madde vardır. Test maddeleri anlamsız şekillerden oluşmaktadır. RSPMT'inde 5 set (A, B, C, D ve E) ve her bir sette 12 madde vardır. Her maddede bir kısmı eksik olan problem şekil

ve bir tanesi bu eksik kısmı tamamlayan seçenek şekiller vardır. İlk iki set olan A ve B setlerinde seçenek şekiller 6'şar tane, daha sonraki C, D ve E setlerinde ise seçenek şekiller 8'er tanedir. Her bir setteki ilk madde deneğin rahatlıkla çözebileceği problemlerdendir. Fakat birinci setten beşinci sete doğru ve her set içindede de ilk maddeden son maddeye doğru testin güçlük derecesi artmaktadır (Karakaş, 2004).

Bireysel veya grup olarak uygulanabilen ve bir kalem kâğıt testi olan Raven'in matrisleri, Spearman'ın biliş ve bireysel farklılıkları prensipleri üzerine geliştirilmiştir (Deary, 2000). Akıcı zekâyı ölçmeyi amaçlayan ve sözel olmayan bu test, 6 yaş ve üzerindeki bireylere uygulanabilir (Sternberg, 2004).

RSPMT'nin herhangi bir zaman sınırlanması bulunmamaktadır (Karakaş, 2004). Öğrencilerin her birine sakin ve rahat bir çalışma ortamında uygulanmış ve kendi hızlarına göre tamamlamaları sağlanmıştır.

### 2.4.5. Urban Yaratıcı Düşünme Testi-Çizim Ürünü (YDT-ÇÜ) / Test for Creative Thinking Drawing Production (TCT-DP)

Klaus K. Urban ve Hans R. Jellen'in 1985 yılında geliştirmiş oldukları bir ölçektir. Bireyin yaratıcılık potansiyelini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. A ve B olmak üzere iki ayrı formdan oluşan test 5 ile 95 yaş arası gruba bireysel olarak uygulanmaktadır. Bireysel uygulamalar küçük gruplar şeklinde de gerçekleştirilebilmektedir. Her iki form için uygulama süresi 15'er dakikadır. Toplam uygulama süresi 30 dakikadır. Yüksek yaratıcılıkla birlikte yaratıcılık potansiyeli olan fakat henüz ortaya çıkmamış, bu konuda desteklenmesi gereken bireylerin yaratıcılıklarının değerlendirilmesinde de kullanılan bir araçtır.

Test sayfalarında bazı özel şekillerin bir bölümü bulunmakta ve bireyin bu şeklin devamını özgür bir şekilde tamamlaması beklenmektedir. Çizilen ürün 14 değerlendirme kriteri dikkate alınarak puanlanmakta olup gerektiğinde yüzdelik ve T değerleri de verilmektedir (Urban & Jellen, 1996).

### 2.4.6. Matematik Başarı Testi

Matematik başarı testi, İ. Ü. Hasan Âli Yücel Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü, Üstün Zekâlıların Eğitimi Anabilimdalı'nda araştırması görevlisi oarak görev yapmakta olan Melodi Özyaprak ve Beyazıt İlköğretim Okulu sınıf öğretmenleri

tarafından 2004–2005 öğretim yılında geliştirilmiştir. Milli Eğitim Müdürlüğü'nce belirlenmiş müfredata uyumlu olarak hazırlanmış olan Matematik sorularından oluşturulmuş bir testtir. İstatistiksel işlemler yapılırken çocuklar tarafından doğru bir şekilde yanıtlanan soruların her biri için verilen puanlar toplanarak elde edilen toplam başarı puanı esas alınmıştır.

## 2.5. Verilerin Toplanması

Bu çalışma, 2004 yılında İstanbul Üniversitesi Hasan Âli Yücel Eğitim Fakültesi'nde bulunan, Özel Eğitim Bölümü "Üstün Zekâlılar Eğitimi" yüksek lisans programı kapsamında tez olarak yapılmıştır. Buna bağlı olarak, CAS değerlendirme aracının 9 yaş grubu için standardizasyon çalışmalarına başlanmıştır.

Uygulamalar, 2004–2005 öğretim yılı süresince İstanbul ili sınırlarında bulunan ve tesadüfen seçilen semtler ve o semtlerdeki okullarda yapılmıştır. Bu çalışmalar araştırmacının kendisi tarafından bireysel olarak gerçekleştirilmiştir. Tatil döneminde gerçekleşen uygulamalar sırasında velilerin bilgi formunu hemen doldurmaları sağlanmış, eğitim kurumlarında yürütülen çalışmalar sırasında ise velilere bir haftalık süre verilmiştir. Kişisel bilgi formları geri toplanırken uygulama yapılan okulların idari ve rehberlik servisleri ve sınıf öğretmenleri bu çalışmaya destek vermişlerdir.

## 2.6. Verilerin Analizi

Araştırmada örneklem grubuna bireysel olarak uygulanan testlerin puanlanması sonucunda elde edilen verilerin istatistik analizleri için SPSS for Windows (Statistical Package of Social Sciences) programı 14,0 sürümü kullanılmıştır. Çalışmanın her bölümü için kullanılan farklı istatistik teknikler ilgili bölümlerde anlatılmıştır.

### 2.6.1. Örneklemin Demografik Özelliklerini Belirleme

Örneklemde yer alan çocukların demografik özelliklerini belirlemek amacı ile Kişisel Bilgi Formu'ndan yararlanılmıştır. Buna göre; cinsiyet, yaş, eğitim kurumlarının özellikleri, okul öncesi eğitim alma, okul öncesi eğitim alma süresi, ailenin gelir düzeyi, ailenin yapısı, annenin yaşı, annenin çocuğun doğumu sırasındaki yaşı, annenin eğitim düzeyi, annenin çalışma durumu, babanın yaşı,

babanın eğitim durumu, kardeş sayısı ve çocuğun okul başarısı şeklinde sıralanmış olan değişkenlerin frekans ve yüzde dağılım sonuçları belirlenmiştir.

### 2.6.2. Güvenirlik (Reliability)

Karasar'a (1995) göre, güvenirlik, aynı şeyin bağımsız ölçümleri arasndaki kararlılıktır; Ölçülmek istenen belli bir şeyin, sürekli olarak aynı sembolleri almasıdır, aynı süreçlerin izlenmesi ve aynı ölçütlerin kullanılması ile aynı sonuçların alınmasıdır; ölçmenin tesadüfî yanılgılarından arınık olmasıdır. Güvenirlik bir ölçme aracının duyarlı, birbiriyle tutarlı ve kararlı ölçme sonuçları verebilmesi gücüdür (Tezbaşaran, 1996).

Ölçeğin taşıması gereken özelliklerden birisi olan güvenirlik, bir ölçme aracıyla aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerde elde edilen ölçüm değerlerinin kararlılığının bir göstergesidir (Çömelkçi, 1989). 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 ikişer alt teste indirilerek Temel Batarya oluşturulmaktadır. Söz konusu hesaplamalar her iki batarya için de ayrı ayrı yapılmıştır.

Test-tekrar test güvenilirliği ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) puanlarının tutarlılığı, 207 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 ayrı yarının kurallı ve kuralsız uygulamaları da karşılaştırılmıştır. Böylece paralel testler yöntemine göre puanlar arasında anlamlı bir ilişkinin olup

olmadığına bakılmıştır. Alt testlerin kurallı ve kuralsız uygulama nedeni her iki durumda toplam puanların değişip değişmediğinin belirlenebilmesi içindir.

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

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

Ölçmenin Standart Hatası = Standart Sapma (Ss) x V (1- güvenilirlik katsayısı)

Ölçmenin Standart Hataları yaş grupları açısından örneklem büyüklüklerindeki farklılıklara açıklama getirmek üzere ağırlıklı ortalama kullanılarak hesaplanmıştır. Güvenirlik ne kadar yüksekse Ölçmenin Standart Hatası o kadar küçüktür (Naglieri ve Das, 1997).

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

### 2.6.3. Geçerlik (Validity)

Uygun bir yöntemle ölçme aracının güvenirliği saptansa bile, güvenirliğin ölçme aracının kararlılığı ile ilgili olmasından dolayı yapılan işlem, "Kullanılan ölçüm aracıyla neyi ölçmek istiyoruz?", "Maddelerimiz, amaç doğrultusunda ölçmek istediğimizi doğru olarak ölçebilir mi?" sorularına cevap veremez. Geçerlik, bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, başka herhangi bir özellikle karıştırmadan, doğru ölçebilme derecesidir (Çömlekçi, 1989).

Geçerlik 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 (Content Validity); test maddelerinin, ölçülmek istenilen davranış (nitelik) alanını yeterli düzeyde kapsayıp kapsamadığının göstergesidir (Öner, 1997). Başka bir ifadeyle, testte yer alan itemlerin, değerlendirilmekte olan alanları ne dereceye kadar temsil edebildiği 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 birbirleri ile olan ilişkileri incelenmiştir. Daha sonra ölçekleri oluşturan alt testlerin ölçek içindeki ilişkileri ele alınmış ve bu nedenle 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, birbirleriyle ilgili olduğu düşünülen belli öğelerin ya da öğeler arasındaki ilişkilerin oluşturduğu bir örüntüdür. Yapı geçerliği (Construct Validity); bir testin ölçmeyi hedeflediği teorik yapı ve özellikleri ne derecede ölçtüğü ile ilgilidir. Bu tür geçerlikle ilgili bulgular, gelişimsel değişmeleri ve faktör analizini içerir (Naglieri,1997). CAS'in yapı geçerliği çalışmalarında faktör analizine ait bulgular ele alınmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre Türkiye örneklemi ile Amerika örneklemi sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Bunlara ek olarak, CAS yapı geçerliği çalışmalarında demografik özelliklerin puan farklılığına sebep olup olmadığı ayrıca ele alınmıştır. Puan farklılıklarını sınamak üzere kurulan varsayımlarla ilişkili olup olmadıkları değerlendirilmiştir. Araştırmanın örneklemini oluşturan çocukların sahip oldukları

demografik özelliklere göre CAS alt testleri, temel ve standart batarya ortalamaları arasındaki farklılıkları sınamak üzere ilişkisiz grup "t" testi ve tek yönlü varyans analizi (ONE – WAY ANOVA) kullanılmıştır. ANOVA işlemlerinde anlamlı farklılığın elde edildiği durumlarda, farlılığın hangi ikili gruplar arasından kaynaklandığını belirlemek tamamlayıcı hesaplama (post-hoc) yöntemlerinden "LSD Testi" kullanılmıştır. Ayrıca elde edilen veriler Kruskall Wallis H testleri kullanılarak da değerlendirilmiştir.

Kriter (Ölçüt) geçerliği (Criterion Validity); ölçeğin etkinliğini belirlemek amacıyla, ölçekten elde edilen puanlarla belirlenen kriter arasında, gelecekteki veya o andaki ilişkiyi incelerler. Bu geçerlik türü, 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 ayırt edebilmelidir (Tezbaşaran, 1996). Normal ve istisnai çocuklarda testin başarı ve zekâ ile ilişkisi buna bir örnektir (Naglieri ve Das, 1997). Geliştirmekte olduğumuz ölçeklerden farklı olan bir ölçek bulup, bu ölçekten elde ettiğimiz puanları ölçüt ölçüsü olarak kullanabiliriz. Bu ölçütlere "dış ölçüt" denir. Geliştirilen ölçekten elde edilen puanlara ise "iç ölçüt" denir (Tezbaşaran, 1996).

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

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

CAS'in kriter geçerliğine ilişkin yukarıda belirtilen çalışmaların tamamı Naglieri ve Das (1997) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada ise kriter geçerliği çalışması için Stanford Binet Zekâ Testi**,** Raven'ın Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT), Urban Yaratıcılık Testi ve Matematik Başarı Testi kullanılmıştır. Ayrıca strateji kullanımı ve strateji kullanımı ile Planlama alt testleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Uygulama sırasında, örneklemi oluşturan 207 çocuğun Planlama alt testlerindeki kullandıklarını belirttikleri strateji tercihleri kayıt formuna

kaydedilmiş ve bu alt testlerden alınan puanlar ile kullanılan strateji tercihleri arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Örneklemi oluşturan grup içerisindeki dağılımı incelediğimizde Beyazıt İlköğretim Okulu'nda öğrenim göre 30 üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci haricinde istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlara ulaşmamızda yeterli olabilecek sayıda istisnai çocuk yer almamıştır. Dolayısıyla, uygulamalardan elde edilecek puan farklılıkları farklı niteliklerdeki gruplar açısından ele alınamamıştır. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerden elde edilen veriler ile normal dağılımda yer alan öğrencilerden elde edilen veriler karşılaştırılmış, ulaşılan sonuçlar bulgular bölümünde yer alan ilgili tablolarda ayrıntılı olarak verilmiştir.

### 2.6.4. Ön Norm

Bu araştırmanın, ön norm çalışmalarında ilk olarak 9 yaşa göre Ortalama ve Standart Sapmaların hesaplanması (Mean Standard Deviation) işlemleri yapımış, sonrasında da standart puanlar hesaplanmıştır. Yapılan işlemler sonucunda, Standart ve Temel Bataryalarda yer alan ölçeklerin toplam puanlarına ait merkezi eğilim ve dağılım ölçeklerini gösteren tablolar oluşturulmuştur. Bunların yanı sıra, Temel ve Standart Bataryalar ile alt testlere ait standart puanlar belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında tüm sonuçlar çift yönlü olarak sınanmıştır. Anlamlılık düzeyi en az 0,05 olarak kabul edilmiştir. Ayrıca, ilgili tablolarda 0,01 düzeyinde anlamlı çıkan sonuçlar da gösterilmiştir.

# BÖLÜM 3
# BULGULAR

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

## 3.1. Örneklemin Yapısı ve Demografik Özellikleri

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

**Tablo 3. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| Eğitim Kurumu | F | % |
|---|---|---|
| **Özel** | 58 | 24,5 |
| **Devlet** | 179 | 75,5 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 3'te örneklem grubunun devam ettikleri eğitim kurumu türüne göre frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi örneklem grubunu oluşturan çocukların % 24.5'i özel bir eğitim kurumuna, % 75.5'i ise devlet okuluna devam etmektedir.

**Tablo 4. Yaş Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| Yaş | f | % |
|---|---|---|
| **9 yaş – 9 yaş 2 ay (30 gün)** | 57 | 24,1 |
| **9 yaş 4 ay – 9 yaş; 5 ay (30 gün)** | 81 | 34,2 |
| **9 yaş 7 ay – 9 yaş; 8ay (30 gün )** | 62 | 26,2 |
| **9 yaş 10 ay – 9yaş 11 ay (30 gün)** | 37 | 15,6 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 4'te örneklem grubunun 9 yaşa ait üçer aylık dilimlere göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir. Yaş grubunun aylık dilimlere ayrılması olası gelişimsel farklılıkların daha ayrıntılı görülebilmesi amacıyla bu şekilde yapılmıştır. "9 yaş – 9 yaş 2 ay (30 gün)" aralığına örneklem grubunun % 24.1'i, "9 yaş 4 ay – 9 yaş; 5 ay (30 gün)" aralığına örneklem grubunun % 34.2'si, "9 yaş 7 ay – 9 yaş; 8ay (30 gün )" aralığına örneklem grubunun 26.2'si, "9 yaş 10 ay – 9yaş 11 ay (30 gün)" aralığına ise örneklem grubunun % 15.6'sı girmektedir.

**Tablo 5. Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| Cinsiyet | f | % |
|---|---|---|
| **Kız** | 108 | 45,6 |
| **Erkek** | 129 | 54,4 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 5'te örneklem grubunun cinsiyet değişkenine göre frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi kız ve erkek çocukları cinsiyete göre dengeli bir dağılım göstermektedir. Bu veriler; T.C Milli Eğitim Bakanlığı'nın web sayfasında yer alan 2004-2005 öğretim yılı iller bazında İstanbul şehri ilköğretim okullarında öğretim şekline göre öğrenci cinsiyet dağılımı istatistik verileri ile uyumludur.

**Tablo 6. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma | f | % |
|---|---|---|
| **Evet** | 168 | 70,9 |
| **Hayır** | 69 | 29,1 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 6'da örneklem grubunu oluşturan çocukların okul öncesi eğitimden yararlanma frekansı ile yüzdelik dağılımları verilmiştir. Görüldüğü gibi örneklemi oluşturan çocukların % 70.9'u okul öncesi eğitimden yaralanmıştır. Bununla birlikte araştırma örneklemini oluşturan çocukların % 29.1'inin okul öncesi eğitimden yararlanmadıkları görülmektedir.

**Tablo 7. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| O.Ö.E. Yararlanma Süresi | f | % |
|---|---|---|
| **Okul öncesi kuruma gitmemiş** | 70 | 29,1 |
| **1 yıl** | 88 | 37,5 |
| **2 yıl** | 61 | 25,7 |
| **3 yıl ve üstü** | 18 | 7,6 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 7'de örneklem grubunu oluşturan çocukların okul öncesi eğitimden yararlanma sürelerine ilişkin frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Çocukların %37.5'i bir yıl süreyle, % 25.7'si iki yıl süreyle, % 7.6'sı ise üç yıl ve daha fazla süreyle okul öncesi eğitim kurumlarından yararlanmıştır.

**Tablo 8. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| Kardeş Sayısı | f | % |
|---|---|---|
| **tek çocuk** | 65 | 27,4 |
| **1 kardeş** | 116 | 48,9 |
| **2 ve çok kardeş** | 56 | 23,6 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 8'de örneklem grubunu oluşturan çocukların kardeş sayılarına göre frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Buna göre; örneklem grubunu oluşturan çocukların % 27.4'ü tek çocuk, % 48.9'u bir kardeşe sahip, % 23,6'sı ise iki veya daha fazla kardeşe sahiptir.

**Tablo 9. Evdeki Kişi Sayısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| Aile yapısı | f | % |
|---|---|---|
| **çekirdek aile** | 212 | 89,5 |
| **kalabalık aile** | 25 | 10,5 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 9'da örneklem grubunu oluşturan çocukların aile yapılarına ilişkin frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Örneklem grubundaki çocukların %10.5'i kalabalık aile yapısına sahiptir.

**Tablo 10. Anne Yaşı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| Anne Yaşı | f | % |
|---|---|---|
| **20-30 yaş** | 24 | 10,1 |
| **31-40 yaş** | 173 | 73,0 |
| **41 ve üstü** | 40 | 16,9 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 10'da örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin yaşı ile ilgili frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Çocukların % 10.1'i 20-30 yaş aralığına,

%73'ü 31-40 yaş aralığına, % 16.9'u da 41 yaş ve üstü yaş aralığına denk düşmüştür.

**Tablo 11. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| Anne doğum yaşı | f | % |
|---|---|---|
| **20 yas ve öncesi** | 11 | 4,6 |
| **21-30 yaş** | 188 | 79,3 |
| **31 yaş ve üstü** | 38 | 16,0 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 11'de örneklem grubunu oluşturan çocukların doğumu sırasında annenin yaşı ile ilgili frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. 20 yaş ve öncesinde anne olanların dağılımı % 4.6; 21-30 yaşları arasında anne olanların dağılımı % 79,3; 31 ve üstü olan bir yaşta anne olanların dağılımı ise % 16'dır.

**Tablo 12. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| Annenin çalışma durumu | f | % |
|---|---|---|
| **Çalışmıyor** | 139 | 58,6 |
| **Çalışıyor** | 98 | 41,4 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 12'de örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin çalışma durumuna ilişkin frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Buna göre çalışan annelerin grubun % 58.6'sını, çalışmayan annelerin ise grubun % 41.4'ünü oluşturdukları görülmektedir.

**Tablo 13. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| Annenin eğitim durumu | f | % |
|---|---|---|
| **okur yazar değil** | 15 | 6,3 |
| **ilkokul** | 60 | 25,3 |
| **ortaokul** | 27 | 11,4 |
| **lise** | 79 | 33,3 |
| **üniversite** | 56 | 23,6 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 13'te örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin eğitim düzeylerine ilişkin frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Annelerin % 6.3'ü okur yazar değil, % 25.3'ü ilkokul mezunu, % 11.4'ü ortaokul mezunu, % 33.3'ü lise mezunu ve % 23.6'sı üniversite mezunudur.

**Tablo 14. Babanın Yaşı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| Babanın yaşı | f | % |
|---|---|---|
| **20-30 yaş** | 11 | 4,6 |
| **31-40 yaş** | 133 | 56,1 |
| **41 ve üstü** | 93 | 39,2 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 14'te örneklem grubunu oluşturan çocukların babalarının yaşı ile ilgili frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Babaların % 4.6'sı 20-30 yaş aralığına, % 56.1'i 31-40 yaş aralığına, % 39.2'si ise 41 ve üstü yaş aralığına denk düşmektedir.

**Tablo 15. Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| Baba eğitim durumu | f | % |
|---|---|---|
| **ilkokul** | 59 | 24,9 |
| **ortaokul** | 24 | 10,1 |
| **lise** | 81 | 34,2 |

| | | |
|---|---|---|
| **üniversite** | 73 | 30,8 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 15'te örneklem grubunu oluşturan çocukların babalarının eğitim düzeylerine ilişkin frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Babaların % 24,9'u okur yazar değil, % 10.1'i ortaokul, % 34.2'si lise ve % 30.8'i üniversite mezunudur.

**Tablo 16. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| **Aylık gelir** | **f** | **%** |
|---|---|---|
| **düşük** | 57 | 24,1 |
| **orta altı** | 81 | 34,2 |
| **orta** | 35 | 14,8 |
| **orta üstü** | 42 | 17,7 |
| **yüksek** | 22 | 9,3 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 16'da örneklem grubunu oluşturan çocukların aylık gelir düzeylerine ilişkin frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Buna göre, ailelerin % 24.1'i düşük, % 34.2'si orta altı, % 14.8'i orta, % 17.7'si orta üstü ve % 9.3'ü ise yüksek gelir dağılımı aralığına denk düşmüştür.

**Tablo 17. Okul Başarısı Değişkenine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılım**

| **Okul Başarısı** | **f** | **%** |
|---|---|---|
| **çok iyi** | 70 | 29,5 |
| **iyi** | 126 | 53,2 |
| **orta** | 41 | 17,3 |
| **Toplam** | 237 | 100,0 |

Tablo 17'de örneklem grubunu oluşturan çocukların okul başarılarına ilişkin frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir. Çocukların % 29.5'inin okul başarısı çok iyi, % 53.2'sinin iyi, % 17.3'ünün ise ortadır.

## 3.2. Güvenirlik İle İlgili Bulgular

Bireylerin aynı testi kullanarak, aynı ve / veya değişik zamanlarda o test maddelerine verdiği yanıtların tutarlılığı ya da değişmezliği testin güvenirliğidir (Öner, 1997). Anastasi'ye (1988) göre güvenirlik, bir testin aynı gruba farklı zamanlarda uygulanmasıyla ya da aynı testin eş değer formunun farklı bir zamanda uygulanmasıyla elde edilen puanların tutarlılığıdır (Naglieri ve Das, 1997). İdeal olarak, ölçülmek istenen özellikte ölçümleri etkileyen bütün özellikler değişmiyor ve tekrarlanan ölçmelerde hep aynı değerde ölçümler veriyorsa, ölçeğin güvenirliği tamdır (Tavşancıl, 2002).

Güvenirlik, test puanının değişimindeki (varyansındaki) hata oranını belirler. Güvenirlik katsayısı olarak kabul edilen **r** değerleri, test puanlarında yansıyan bireysel farklılıkların ne oranda **gerçek** farklara, ne oranda **şans** ya da **hata** faktörüne bağlı olduğunu gösterir. Güvenirlik katsayısı yükseldikçe, testte ölçülen farkların gerçek farkları yansıttı düşünülür. Bu durumda test puanındaki hata payı da az olur. Böylece güvenirlik ve hata kavramları arasında ters yönde bir ilişkinin varlığı belirlenir (Öner, 1997).

Test güvenirliğinin bir başka göstergesi de testin hata payıdır. Özel bir formülle, testin güvenirlik katsayısı ve standart sapması kullanılarak ölçmenin standart hatası hesaplanır (Öner, 1997). Ölçmenin standart hatası arttıkça bireysel puanın değişikliği artar, azaldıkça değişkenlik azalır. Yani, standart hata küçüldükçe ölçmenin güvenirliği artar, standart hata büyüdükçe ölçmenin güvenirliği azalır. Ölçümlerin tutarlılığını saptamada ikinci yaklaşım; aynı objelerle ilgili iki ölçüm arasındaki ilişkinin hesaplanmasıdır. Güvenirlik katsayıları ölçülen birimin grup içindeki konumunun kararlılığını dikkate alır (Tavşancıl, 2002).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) ile ilgili güvenirlik çalışmalarında; test-tekrar testi güvenirlik katsayıları ve iç tutarlılık katsayıları, "Bilişsel Değerlendirme Sistemi Tam Puanı" için, dört ayrı PASS ölçeği için ve 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 ikişer alt teste indirilerek "Temel Batarya" oluşturulmaktadır. Sözü edilen hesaplamalar "Temel Batarya" için ayrıca yapılmıştır.

Ölçme aracının süre bakımından ne kadar bir aralıkla uygulanacağı sorusu önemlidir. Bu soruya verilecek cevap; zamana karşı ölçme aracının değişmezliği

saptanmaya çalışıldığı için genel bir kural olarak, ölçülen özellik bakımından, cevaplayıcıların değişmelerine yetmeyecek kadar uzun, birinci uygulamadaki cevapları hatırlayacakları kadar kısa olmamalıdır (Tavşancıl, 2002).

Aynı testi bir çocuğa iki farklı zamanda uygulayarak elde edilen puanlar ve bu puanlar arasındaki ilişkiler, test-tekrar test güvenirliğini vermektedir. Bu işlemdeki tutarlılık katsayısı, çeşitli puan çiftlerinin sürekli uyumunu içerir. Elde ettiğimiz değerler arasındaki farkların büyüklüğü, tesadüfî değişiklikler ve uygulamaya bağlı etkiler, puanların ne derece etkilendiği konusunda bize bilgi verir (Naglieri ve Das, 1997). Buna göre, test-tekrar test güvenirliği ve Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) puanlarının tutarlılığı, 207 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.

Yapılan iki ayrı uygulamadan sonra, hem "Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Tam Puanları" hem de alt testler bazında "İlişkili Grup T Testi" yapılarak, korelasyon katsayısı bulunmuş ve iki ayrı uygulamanın sonuçları arasındaki farksızlık derecesi belirlenmiştir. "İlişkili Grup T Testi"ni, bir gruba bir testi iki ayrı zamanda uyguladığımızda; ilişkili iki örneklem ortalaması arasındaki farkın sıfırdan (birbirinden) anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2002). Korelasyon katsayısı, iki değişken arasındaki ilişkinin derecesi ve yönü hakkında bilgi verir. Hesaplanan korelasyon katsayıları -1 ile +1 arasında değerler alır. Korelasyon katsayısının +1 olması iki ölçüm arasında pozitif ve mükemmel bir ilişki olduğunu, -1 olması ise negatif ve mükemmel bir ilişki olduğunu, 0 ise ilişki olmadığını gösterir (Tavşancıl, 2002).

Test maddeleri ya da alttest puanları ile toplam test puanları arasındaki anlamlı korelasyon katsayıları, içtutarlık göstergesi olarak kabul edilir. Bu teknikle oluşturulmuş bir testin maddeleri çoğunlukla aynı yönde bir ayırım yapmış ise o testin yüksek içtutarlığa sahip olduğu anlaşılır (Öner, 1997). Tavşancıl'ın Nunnally'den (2002) aktardığına göre, iç-tutarlılık katsayıları, ölçekteki bütün soru ya da maddelerin aynı özelliği ölçtüğü varsayımına dayanmaktadır. 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 testin bütünü ele alınarak belirlenen bir iç tutarlılık katsayısıdır. Nunnally'ye (1978) göre; Cronbach-Alfa iç tutarlılık katsayısının düşük olması ölçeğin birkaç özelliği bir arada ölçtüğünü gösterebilir. Çünkü elde edilen alfa

değeri, testin homojenliğinin göstergesi olarak kabul edilir. Hesaplanan iç tutarlılık katsayısı için de genel kabul en az 0,70 olmasıdır (Tavşancıl, 2002). İç tutarlılığın saptanmasında kullanılan ikinci yöntem bir testi iki ayrı yarıya bölme yöntemidir ve buna yönelik olarak "Spearman-Brown" ve "Guttman" katsayıları bulunmuştur. Kaplan'a (1989) göre Spearman-Brown formülü ile hesaplanan güvenirlik katsayısı, ölçeğin iki yarısına ilişkin korelasyon katsayısı yüksek veya düşük olduğunda daha az, fakat ortalarda bulunmuş ise daha yüksek değer vermektedir (Tavşancıl, 2002). Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da ortalama "r" değeri kullanılmıştır.

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

Madde analizi ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin ipucu vermektedir. Çünkü madde analizi işlemleri, ölçekteki maddelerin, ölçeğin ölçmeyi amaçladığı bir özelliği başka özelliklerle karıştırmadan ölçüp ölçmediğini belirleyerek, bu belirleme sonucunda bu tür maddeleri seçerek kendi içinde tutarlı bir ölçek oluşturmak için yapılmaktadır (Tavşancıl, 2002). Bu nedenle, ölçeğin güvenirlik katsayılarının belirlenmesinden sonra madde analizi işlemlerine geçilmiştir. Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla; madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder), madde ayırdedicilik ve madde güçlük derecelerine ilişkin değerler bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir.

Madde-toplam (item-total) ve madde-kalan (item remainder) korelasyon katsayıları teknikleri parça (madde) ile bütün arasındaki ilişkinin bulunması yoluyla tutarlılığı belirlemektedir (Tavşancıl, 2002). Madde-toplam (item-total), testten alınan toplam puan ile her bir sorudan alınan puanın korelasyonudur. Madde-kalan (item-remainder) işlemleriyle ise her bir sorunun değeri toplamdan çıkarılmakta ve geriye kalan değer ile madde arasındaki korelasyon hesaplanmaktadır.

Bilişsel Değerlendirme Sisteminde yer alan alt testlerin sırasıyla, alt test maddelerinin (itemlerinin) aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları, test-tekrar test devamlılık katsayıları, iç tutarlılık katsayıları, alt testin iki ayrı yarısının kurallı ve

kuralsız uygulamaları ve madde analizi işlemlerinin sonuçları tablolar halinde ve bu tablolara ilişkin açıklamalarla ele alınmıştır.

## 3.3. CAS Alt Testlerine İlişkin Güvenirlik Çalışmaları

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

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

**Tablo 18. CAS Planlama Ölçeğine Ait Sayıları Eşleştirme Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

| | Ortalama | SS | N |
|---|---|---|---|
| **se2a** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **se2b** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **se2c** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **se2d** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **se2e** | ,9227 | ,26771 | 207 |
| **se2f** | ,8889 | ,31503 | 207 |
| **se2g** | ,8792 | ,32665 | 207 |
| **se2h** | ,9275 | ,25988 | 207 |
| **se3a** | ,8599 | ,34793 | 207 |
| **se3b** | ,8889 | ,31503 | 207 |
| **se3c** | ,8502 | ,35770 | 207 |
| **se3d** | ,8261 | ,37995 | 207 |
| **se3e** | ,8406 | ,36696 | 207 |
| **se3f** | ,7488 | ,43476 | 207 |
| **se3g** | ,7681 | ,42306 | 207 |
| **se3h** | ,8116 | ,39198 | 207 |
| **se4a** | ,9179 | ,27522 | 207 |
| **se4b** | ,8841 | ,32093 | 207 |
| **se4c** | ,8696 | ,33760 | 207 |
| **se4d** | ,7585 | ,42906 | 207 |
| **se4e** | ,8647 | ,34284 | 207 |
| **se4f** | ,7923 | ,40667 | 207 |
| **se4g** | ,7729 | ,41994 | 207 |
| **se4h** | ,7729 | ,41994 | 207 |
| **Toplam** | 18,5362 | 3,92866 | 207 |

CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları Tablo 18'de verilmiştir. Sayıları Eşleştirme alt testinde her biri sekizer maddeden oluşan üç item vardır. Sayıları Eşleştirme alt testindeki ilk itemin ilk dört maddesi iki basamaklı sayılardan diğer dört maddesi ise üç basamaklı sayılardan oluşmaktadır. İkinci itemde ise ilk dört madde dört basamaklı sayılardan, diğer dört madde ise beş basamaklı sayılardan oluşmaktadır. Üçüncü itemde yine ilk dört madde altı basamaklı sayılardan oluşurken diğer dört madde ise yedi basamaklı sayılardan meydana gelmektedir. Alt testte yer alan maddeler kolaydan zora doğru sıralanmaktadır. Sayıları Eşleştirme alt testinde yer alan maddelerin kolaydan zora doğru dizildiği tablodaki aritmetik ortalama sonuçlarından da görülmektedir. Sayıları Eşleştirme alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölümüyle bulunur. Bu işlemin sonunda Sayıları Eşleştirme alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,772 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 19. 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 | 7,633 | 0,764 | 7,666 | 0,844 | 0,872 | p<,01 |
| **SE3TOP** | 30 | 5,633 | 1,956 | 6,433 | 1,654 | 0,738 | p<,01 |
| **SE4TOP** | 30 | 5,433 | 2,223 | 5,833 | 1,839 | 0,920 | p<,01 |
| **SE2TOP (Kuralsız)** | 30 | 7,666 | 0,758 | 7,733 | 0,784 | 0,831 | p<,01 |
| **SE3TOP (Kuralsız)** | 30 | 6,266 | 2,099 | 7,000 | 1,640 | 0,931 | p<,01 |
| **SE4TOP (Kuralsız)** | 30 | 6,466 | 2,285 | 6,733 | 1,760 | 0,923 | p<,01 |
| **SETOP** | 30 | 18,700 | 4,395 | 19,33 | 3,990 | 0,952 | p<,01 |

CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme alt testi devamlılık katsayıları Tablo 19'da gösterilmiştir. Söz konusu katsayılara örneklem grubu içindeki 30

çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) iki kez uygulanması suretiyle ulaşılmıştır. Sayıları Eşleştirme Alt Testi 8–17 yaş grubu formunda SE2, SE3 ve SE4 olmak üzere her birinde sekizer maddenin yer aldığı üç itemden oluşmaktadır. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt testlerin sonuçları zaman sınırlaması (150 sn) kuralına uygun olarak kaydedilmiştir. Aynı zamanda, çocuk uygulama süresi dolduğunda henüz alt testi tamamlayamamışsa bile uygulama devam ettirilmiş ve alt testin çocuk tarafından tamamlandığı süre ile tamamlandığı süredeki doğru sayıları ayrıca kaydedilmiştir. Bu sayede alt testin yukarıda belirtilen kurala göre ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılmıştır.

Tablo 19'a göre, Sayıları Eşleştirme alt testinde tüm maddelerin toplamına göre (SETOP) birinci ve ikinci uygulama sonuçları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ve testin devamlılık katsayısı 0,95'tir. Her iki uygulamanın sonucunda % 95 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Sayıları Eşleştirme alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyine anlamlı olduğu görülmektedir.

**Tablo 20. CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları**

| İç Tutarlılık Katsayıları | N | r | p | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **Cronbach alpha** | 207 | 0,755 | p<,01 | 1,873 |
| **Spearman-Brown** | 207 | 0,658 | p<,01 | |
| **Guttman** | 207 | 0,598 | p<,01 | |
| **Ortalama "r"** | 207 | 0,670 | p<,01 | |

CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme alt testi için elde edilen İç Tutarlılık Katsayıları Tablo 20'de yer almaktadır. En yüksek güvenirlik katsayıları Cronbach alfa katsayısına (0,755), en düşük güvenirlik katsayısı ise Guttman katsayısına aittir (0,598).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da ortalama "r"

değeri kullanılmıştır. Sayıları Eşleştirme alt testinde ölçmenin standart hata değeri 1,873 olarak belirlenmiştir.

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

| | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **SE2TOP (Kuralsız) ve SE2TOP (Kurallı)** | 207 | 0,937 | p<,01 |
| **SE3TOP (Kuralsız) ve SE3TOP (Kurallı)** | 207 | 0,777 | p<,01 |
| **SE4TOP (Kuralsız) ve SE4TOP (Kurallı)** | 207 | 0,752 | p<,01 |

Tablo 21'de Sayıları Eşleştirme alt testinin birinci, ikinci ve üçüncü iteminin kurallı ve kuralsız uygulaması sonucunda elde edilen bulgular karşılaştırılmaktadır. Üç uygulamada da yer alan bulgular arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (p<,01). Dolayısıyla kurallı yani süreli uygulama ile kuralsız yani süre sınırlaması olmadan yapılan uygulamalar arasında anlamlı ilişkinin olduğu anlaşılmıştır. Planlamaya dayalı bilişsel işlemin ölçümü için kullanılan Sayıları Eşleştirme alt testinde süre tutulması kuralı, uygulamanın kolaylığı açısından da gereklidir.

**Tablo 22. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Üç Ayrı Bölümünün Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

| | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **SE2TOP ve SE3TOP (Kurallı)** | 207 | 0,536 | p<,01 |
| **SE3TOP ve SE4TOP (Kurallı)** | 207 | 0,677 | p<,01 |
| **SE2TOP ve SE4TOP (Kurallı)** | 207 | 0,410 | p<,01 |
| **SE2TOP ve SE3TOP (Kuralsız)** | 207 | 0,549 | p<,01 |
| **SE3TOP ve SE4TOP (Kuralsız)** | 207 | 0,686 | p<,01 |
| **SE2TOP ve SE4TOP (Kuralsız)** | 207 | 0,492 | p<,01 |

Tablo 22'de kurallı ve kuralsız uygulama puanlamaları temel alınarak SE2TOP,SE3TOP ve SE4TOP puanları karşılaştırılmıştır. Böylece bir testin iki ayrı yarısının paralel test güvenirliği açısından anlamlı sonuçlar verip vermediğine bakılmıştır. Bu sonuçların da anlamlı olması alt testin güvenilir olduğunu bir kez daha ispatlamıştır (p<,01).

**Tablo 23. CAS Planlama Ölçeğinin Sayıları Eşleştirme Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

| | N | Madde Toplam | Madde Kalan | Ayırdedicilik t | Sd | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **se2a** | 207 | ,284** | ,266** | -1,000 | 110 | p>,05 |
| **se2b** | 207 | ,418** | ,386** | -2,057 | 110 | p<,05 |
| **se2c** | 207 | ,416** | ,394** | -1,427 | 110 | p>,05 |
| **se2d** | 207 | ,199* | ,173* | -1,000 | 110 | p>,05 |
| **se2e** | 207 | ,433** | ,370** | -3,458 | 110 | p<,01 |
| **se2f** | 207 | ,349** | ,270** | -3,802 | 110 | p<,01 |
| **se2g** | 207 | ,454** | ,378** | -4,006 | 110 | p<,01 |
| **se2h** | 207 | ,401** | ,338** | -3,162 | 110 | p<,01 |
| **se3a** | 207 | ,515** | ,439** | -4,220 | 110 | p<,01 |
| **se3b** | 207 | ,561** | ,497** | -4,486 | 110 | p<,01 |
| **se3c** | 207 | ,417** | ,331** | -3,796 | 110 | p<,01 |
| **se3d** | 207 | ,467** | ,379** | -3,831 | 110 | p<,01 |
| **se3e** | 207 | ,329** | ,235** | -3,373 | 110 | p<,01 |
| **se3f** | 207 | ,598** | ,512** | -5,890 | 110 | p<,01 |
| **se3g** | 207 | ,506** | ,412** | -6,211 | 110 | p<,01 |
| **se3h** | 207 | ,437** | ,343** | -4,406 | 110 | p<,01 |
| **se4a** | 207 | ,687** | ,643** | -4,282 | 110 | p<,01 |
| **se4b** | 207 | ,533** | ,465** | -3,199 | 110 | p<,01 |
| **se4c** | 207 | ,512** | ,439** | -2,768 | 110 | p<,01 |
| **se4d** | 207 | ,461** | ,360** | -5,191 | 110 | p<,01 |
| **se4e** | 207 | ,438** | ,357** | -4,282 | 110 | p<,01 |
| **se4f** | 207 | ,559** | ,475** | -4,853 | 110 | p<,01 |
| **se4g** | 207 | ,580** | ,496** | -6,038 | 110 | p<,01 |
| **se4h** | 207 | ,530** | ,439** | -5,740 | 110 | 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 bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Planlama Ölçeği Sayıları Eşleştirme Alt Testi ikinci, üçüncü ve dördüncü itemdeki sekizer adet sıranın her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde tüm maddelerin en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği Tablo 23'te görülmektedir. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

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

**Tablo 24. CAS Planlama Ölçeğine Ait Planlanmış Kodlar Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

| Sorular | Ortalama | SS | N |
|---|---|---|---|
| **pka1** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **pka2** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **pka3** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka4** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka5** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **pka6** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **pka7** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka8** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka9** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **pka10** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka11** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka12** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **pka13** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **pka14** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **pka15** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka16** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka17** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **pka18** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka19** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka20** | ,9807 | ,13799 | 207 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **pka21** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **pka22** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **pka23** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka24** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka25** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **pka26** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka27** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka28** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka29** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka30** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka31** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **pka32** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka33** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka34** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka35** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **pka36** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **pka37** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka38** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka39** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka40** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka41** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **pka42** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **pka43** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **pka44** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **pka45** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka46** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka47** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka48** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **pka49** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pka50** | ,9710 | ,16817 | 207 |
| **pka51** | ,9662 | ,18119 | 207 |
| **pka52** | ,9710 | ,16817 | 207 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **pka53** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pka54** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **pka55** | ,9710 | ,16817 | 207 |
| **pka56** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **pkb1** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **pkb2** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pkb3** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **pkb4** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **pkb5** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **pkb6** | ,9517 | ,21494 | 207 |
| **pkb7** | ,9662 | ,18119 | 207 |
| **pkb8** | ,9179 | ,27522 | 207 |
| **pkb9** | ,4589 | ,49952 | 207 |
| **pkb10** | ,4976 | ,50121 | 207 |
| **pkb11** | ,5121 | ,50107 | 207 |
| **pkb12** | ,5507 | ,49863 | 207 |
| **pkb13** | ,5507 | ,49863 | 207 |
| **pkb14** | ,5894 | ,49314 | 207 |
| **pkb15** | ,6087 | ,48923 | 207 |
| **pkb16** | ,5990 | ,49128 | 207 |
| **pkb17** | ,5217 | ,50074 | 207 |
| **pkb18** | ,5797 | ,49480 | 207 |
| **pkb19** | ,6135 | ,48812 | 207 |
| **pkb20** | ,6377 | ,48184 | 207 |
| **pkb21** | ,6667 | ,47255 | 207 |
| **pkb22** | ,6618 | ,47423 | 207 |
| **pkb23** | ,6667 | ,47255 | 207 |
| **pkb24** | ,6908 | ,46328 | 207 |
| **pkb25** | ,6377 | ,48184 | 207 |
| **pkb26** | ,6570 | ,47586 | 207 |
| **pkb27** | ,6860 | ,46525 | 207 |
| **pkb28** | ,7005 | ,45916 | 207 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **pkb29** | ,7246 | ,44778 | 207 |
| **pkb30** | ,7150 | ,45252 | 207 |
| **pkb31** | ,7391 | ,44017 | 207 |
| **pkb32** | ,7343 | ,44278 | 207 |
| **pkb33** | ,9662 | ,18119 | 207 |
| **pkb34** | ,9662 | ,18119 | 207 |
| **pkb35** | ,9517 | ,21494 | 207 |
| **pkb36** | ,9662 | ,18119 | 207 |
| **pkb37** | ,9614 | ,19322 | 207 |
| **pkb38** | ,9517 | ,21494 | 207 |
| **pkb39** | ,9614 | ,19322 | 207 |
| **pkb40** | ,9372 | ,24319 | 207 |
| **pkb41** | ,7343 | ,44278 | 207 |
| **pkb42** | ,7585 | ,42906 | 207 |
| **pkb43** | ,7729 | ,41994 | 207 |
| **pkb44** | ,7681 | ,42306 | 207 |
| **pkb45** | ,7971 | ,40313 | 207 |
| **pkb46** | ,7923 | ,40667 | 207 |
| **pkb47** | ,7923 | ,40667 | 207 |
| **pkb48** | ,7971 | ,40313 | 207 |
| **pkb49** | ,7536 | ,43195 | 207 |
| **pkb50** | ,7536 | ,43195 | 207 |
| **pkb51** | ,7729 | ,41994 | 207 |
| **pkb52** | ,7729 | ,41994 | 207 |
| **pkb53** | ,8068 | ,39579 | 207 |
| **pkb54** | ,7923 | ,40667 | 207 |
| **pkb55** | ,7874 | ,41011 | 207 |
| **pkb56** | ,8116 | ,39198 | 207 |
| **Toplam** | 97,9420 | 17,00533 | 207 |

Tablo 24'te CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları bulunmaktadır. Planlanmış Kodlar

alt testinde her biri 56 maddeden oluşan iki item vardır. Birinci itemi oluşturan ilk 56 madde (PKA) örneklemi oluşturan 207 çocuğun %99 ile %97'si tarafından başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. İkinci itemi oluşturan diğer 56 madde (PKB) ise örneklemi oluşturan 207 çocuğun %99 ile %45'i tarafından başarılı bir şekilde tamamlanmıştır.

Verilen tüm maddelere çoğunluğun doğru cevap verdiği görülmüştür. İtemlerin içinde yer alan maddelerin zorluk derecesi aynıdır. Ancak, birinci itemdeki (PKA) maddelerin diziliş şekli ikinci itemdeki (PKB) maddelerin diziliş şekline göre daha kolay başarılabilmektedir. Tablodaki yüzdeler göz önünde bulundurulduğunda, al testte yer alan ilk item ortalamaları ikinci item ortalamalarına göre daha yüksektir. Bu nedenle de ikinci itemin zorluk derecesi birinci itemden daha yüksektir.

Planlanmış Kodlar alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonunda Planlanmış Kodlar alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,874 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 25. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

| Devamlılık Katsayıları | N | I. Uygulama Ortalama | I. Uygulama SS | II. Uygulama Ortalama | II. Uygulama SS | r | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PKATOP(Kurallı)** | 30 | 28,9000 | 9,90420 | 32,2333 | 9,22397 | 0,971 | p<,01 |
| **PKATOP(Kuralsız)** | 30 | 54,1333 | 8,99323 | 54,8000 | 6,57267 | 0,990 | p<,01 |
| **PKBTOP(Kurallı)** | 30 | 15,4667 | 6,22970 | 21,5667 | 7,08901 | 0,576 | p<,01 |
| **PKBTOP(Kuralsız)** | 30 | 41,7333 | 18,39403 | 49,6333 | 12,90678 | 0,695 | p<,01 |
| **PKGENEL** | 30 | 44,3667 | 13,28074 | 53,8000 | 13,94917 | 0,891 | p<,01 |

Tablo 25'te CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar alt testi devamlılık katsayıları yer almaktadır. Bu katsayılar 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Tablo 25'te görüldüğü gibi Planlanmış Kodlar alt testi PKA ve PKB olmak üzere iki itemden oluşmaktadır. Örneklem grubuyla yürütülen çalışmalar sırasında alt testte yer alan zaman sınırlaması (60 sn) kuralına uygun olarak kayıt tutulmuştur. Bununla birlikte, süre (60 sn) dolduğunda test çocuk tarafından henüz tamamlanmamış ise uygulama

durdurulmamış ve testin tamamlandığı süre ile testin tamamlandığı süredeki doğru sayıları ayrıca kaydedilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Planlanmış Kodlar alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 25'e göre, Planlanmış Kodlar alt testindeki tüm maddelerin toplamının (PKGENEL) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,89'dur ve her iki uygulama sonucunda % 89 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Özellikle PKATOP (Kuralsız)'da bu oran biraz daha yüksektir. PKATOP (Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,99'dur ve her iki uygulamanın sonucunda % 99 düzeyinde benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Özellikle PKATOP (Kuralsız)'da bu oranların biraz daha yüksek olması bu itemin diğer iteme göre daha kolay başarılabildiğini göstermektedir.

**Tablo 26. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları**

| İç Tutarlılık Katsayıları | N | r | p | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **Cronbach alpha** | 207 | 0,975 | p<,01 | 1,668 |
| **Spearman-Brown** | 207 | 0,221 | p<,01 | |
| **Guttman** | 207 | 0,139 | p<,01 | |
| **Ortalama "r"** | 207 | 0,445 | p<,01 | |

CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 26'da gösterilmiştir. En yüksek güvenirlik katsayıları Cronbach alfa katsayısına (0,975), en düşük güvenirlik katsayısı ise Guttman katsayısına aittir (0,139).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Planlanmış Kodlar alt testinde ölçmenin standart hata değeri 1,668 olarak belirlenmiştir.

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

| | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **PKATOP (Kuralsız) ve PKATOP (Kurallı)** | 207 | 0,190 | p< ,01 |
| **PKBTOP (Kuralsız) ve PKBTOP (Kurallı)** | 207 | 0,578 | p< ,01 |

Tablo 27'de Planlanmış Kodlar alt testinin birinci ve ikinci iteminin kurallı ve kuralsız uygulanması sonucunda elde edilen bulgular karşılaştırılmaktadır. Tabloda yer alan bulgular arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla kurallı yani süreli uygulama ile kuralsız yani süre sınırlaması olmadan yapılan uygulamalar arasında anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Planlamaya dayalı bilişsel işlemin ölçümü için kullanılan Planlanmış Kodlar alt testinde süre tutulması uygulamanın kolaylığı açısından da gerekli ve önemlidir.

**Tablo 28. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız İki Bölümünün Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

| | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **PKATOP ve PKBTOP (Kurallı)** | 207 | 0,386 | p< ,01 |
| **PKATOP ve PKBTOP (Kuralsız)** | 207 | 0,124 | p< ,05 |

Tablo 28'de kurallı ve kuralsız puanlamalar temel alınarak PKATOP ve PKBTOP arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu sonuçların da anlamlı olması alt testin güvenilir olduğunun başka bir kanıtı olmuştur.

**Tablo 29. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Kodlar Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

| İtem no | N | Madde Toplam | Madde Kalan | Ayırdedicilik t | Sd | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **pka1** | 207 | -,294 | ,057 | -1,000 | 112 | p>,05 |
| **pka2** | 207 | -,336 | ,262** | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pka3** | 207 | -,007 | ,370** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka4** | 207 | -,116 | ,338** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka5** | 207 | -,180 | ,312** | -1,000 | 112 | p>,05 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **pka6** | 207 | -,180 | ,312** | -1,000 | 112 | p>,05 |
| **pka7** | 207 | -,007 | ,370** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka8** | 207 | -,007 | ,370** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka9** | 207 | -,294 | ,057 | -1,000 | 112 | p>,05 |
| **pka10** | 207 | -,391 | ,193* | -1,764 | 112 | p>,05 |
| **pka11** | 207 | -,007 | ,370** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka12** | 207 | ,120 | ,230** | 1,000 | 112 | p>,05 |
| **pka13** | 207 | -,245 | ,280** | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pka14** | 207 | -,180 | ,312** | -1,000 | 112 | p>,05 |
| **pka15** | 207 | -,007 | ,370** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka16** | 207 | -,007 | ,370** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka17** | 207 | -,294 | ,057 | -1,000 | 112 | p>,05 |
| **pka18** | 207 | -,372 | ,246** | -2,056 | 112 | p<,05 |
| **pka19** | 207 | -,028 | ,365** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka20** | 207 | -,028 | ,365** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka21** | 207 | -,160 | ,283** | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pka22** | 207 | -,160 | ,283** | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pka23** | 207 | -,007 | ,370** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka24** | 207 | -,106 | ,302** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka25** | 207 | -,294 | ,057 | -1,000 | 112 | p>,05 |
| **pka26** | 207 | -,244 | ,271** | -1,764 | 112 | p>,05 |
| **pka27** | 207 | -,028 | ,365** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka28** | 207 | -,028 | ,365** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka29** | 207 | -,114 | ,274** | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pka30** | 207 | -,114 | ,274** | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pka31** | 207 | -,066 | ,359** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka32** | 207 | ,115 | ,231** | 1,000 | 112 | p>,05 |
| **pka33** | 207 | -,334 | ,240** | -1,764 | 112 | p>,05 |
| **pka34** | 207 | -,138 | ,151* | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pka35** | 207 | -,012 | ,361** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka36** | 207 | -,012 | ,361** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka37** | 207 | -,114 | ,274** | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pka38** | 207 | -,114 | ,274** | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pka39** | 207 | ,009 | ,359** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka40** | 207 | ,009 | ,359** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka41** | 207 | -,374 | ,253** | -2,056 | 112 | p<,05 |
| **pka42** | 207 | -,206 | ,277** | -1,764 | 112 | p>,05 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **pka43** | 207 | -,012 | ,361** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka44** | 207 | -,012 | ,361** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka45** | 207 | -,209 | ,255** | -1,764 | 112 | p>,05 |
| **pka46** | 207 | -,114 | ,274** | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pka47** | 207 | ,009 | ,359** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka48** | 207 | -,066 | ,359** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka49** | 207 | -,258 | ,258** | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pka50** | 207 | -,157 | ,265** | -1,014 | 112 | p>,05 |
| **pka51** | 207 | -,044 | ,349** | -,454 | 112 | p>,05 |
| **pka52** | 207 | ,020 | ,342** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka53** | 207 | -,060 | ,253** | -,581 | 112 | p>,05 |
| **pka54** | 207 | -,022 | ,297** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka55** | 207 | -,052 | ,320** | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pka56** | 207 | ,043 | ,335** | ,581 | 112 | p>,05 |
| **pkb1** | 207 | -,165 | ,082 | -1,000 | 112 | p>,05 |
| **pkb2** | 207 | -,109 | ,095 | -1,764 | 112 | p>,05 |
| **pkb3** | 207 | -,336 | ,032 | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pkb4** | 207 | -,195 | ,190* | -1,014 | 112 | p>,05 |
| **pkb5** | 207 | -,264 | ,086 | -1,427 | 112 | p>,05 |
| **pkb6** | 207 | -,097 | ,142* | -1,371 | 112 | p>,05 |
| **pkb7** | 207 | ,104 | ,056 | ,000 | 112 | p>,05 |
| **pkb8** | 207 | ,139 | ,163* | 1,745 | 112 | p<,05 |
| **pkb9** | 207 | -,081 | ,504** | -2,936 | 112 | p<,01 |
| **pkb10** | 207 | -,090 | ,587** | -4,914 | 112 | p<,01 |
| **pkb11** | 207 | -,125 | ,663** | -5,426 | 112 | p<,01 |
| **pkb12** | 207 | -,108 | ,733** | -5,169 | 112 | p<,01 |
| **pkb13** | 207 | -,140 | ,655** | -3,972 | 112 | p<,01 |
| **pkb14** | 207 | -,067 | ,684** | -3,537 | 112 | p<,01 |
| **pkb15** | 207 | -,142 | ,726** | -3,552 | 112 | p<,01 |
| **pkb16** | 207 | -,166 | ,721** | -3,983 | 112 | p<,01 |
| **pkb17** | 207 | -,162 | ,654** | -3,100 | 112 | p<,01 |
| **pkb18** | 207 | -,118 | ,707** | -3,752 | 112 | p<,01 |
| **pkb19** | 207 | -,099 | ,755** | -4,243 | 112 | p<,01 |
| **pkb20** | 207 | -,147 | ,778** | -3,808 | 112 | p<,01 |
| **pkb21** | 207 | -,149 | ,799** | -4,089 | 112 | p<,01 |
| **pkb22** | 207 | -,180 | ,836** | -4,089 | 112 | p<,01 |
| **pkb23** | 207 | -,200 | ,813** | -4,570 | 112 | p<,01 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **pkb24** | 207 | -,128 | ,800** | -4,183 | 112 | p<,01 |
| **pkb25** | 207 | -,163 | ,731** | -4,052 | 112 | p<,01 |
| **pkb26** | 207 | -,073 | ,809** | -3,629 | 112 | p<,01 |
| **pkb27** | 207 | -,095 | ,843** | -3,919 | 112 | p<,01 |
| **pkb28** | 207 | -,091 | ,787** | -4,183 | 112 | p<,01 |
| **pkb29** | 207 | -,206 | ,810** | -4,749 | 112 | p<,01 |
| **pkb30** | 207 | -,120 | ,843** | -4,243 | 112 | p<,01 |
| **pkb31** | 207 | -,143 | ,787** | -4,313 | 112 | p<,01 |
| **pkb32** | 207 | -,156 | ,811** | -4,313 | 112 | p<,01 |
| **pkb33** | 207 | -,393 | ,346** | -2,320 | 112 | p<,05 |
| **pkb34** | 207 | -,344 | ,356** | -2,320 | 112 | p<,05 |
| **pkb35** | 207 | -,152 | ,407** | -,834 | 112 | p>,05 |
| **pkb36** | 207 | -,147 | ,454** | -1,014 | 112 | p>,05 |
| **pkb37** | 207 | -,357 | ,396** | -2,320 | 112 | p>,05 |
| **pkb38** | 207 | -,354 | ,399** | -2,567 | 112 | p>,05 |
| **pkb39** | 207 | -,225 | ,432** | -1,371 | 112 | p>,05 |
| **pkb40** | 207 | -,035 | ,442** | -,834 | 112 | p>,05 |
| **pkb41** | 207 | -,114 | ,719** | -4,394 | 112 | p<,01 |
| **pkb42** | 207 | -,154 | ,770** | -5,033 | 112 | p<,01 |
| **pkb43** | 207 | -,132 | ,807** | -4,597 | 112 | p<,01 |
| **pkb44** | 207 | -,206 | ,849** | -5,033 | 112 | p<,01 |
| **pkb45** | 207 | -,180 | ,797** | -4,723 | 112 | p<,01 |
| **pkb46** | 207 | -,152 | ,830** | -4,384 | 112 | p<,01 |
| **pkb47** | 207 | -,186 | ,830** | -4,597 | 112 | p<,01 |
| **pkb48** | 207 | -,206 | ,787** | -4,940 | 112 | p<,01 |
| **pkb49** | 207 | -,174 | ,720** | -5,033 | 112 | p<,01 |
| **pkb50** | 207 | -,157 | ,804** | -4,704 | 112 | p<,01 |
| **pkb51** | 207 | -,127 | ,824** | -4,597 | 112 | p<,01 |
| **pkb52** | 207 | -,173 | ,824** | -4,488 | 112 | p<,01 |
| **pkb53** | 207 | -,154 | ,748** | -4,173 | 112 | p<,01 |
| **pkb54** | 207 | -,201 | ,822** | -4,940 | 112 | p<,01 |
| **pkb55** | 207 | -,227 | ,822** | -4,813 | 112 | p<,01 |
| **pkb56** | 207 | -,176 | ,795** | -4,298 | 112 | 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 bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Kodlar Alt Testi birinci (PKA) ve ikinci itemdeki (PKB) elli altışar adet uygulanması gereken kodlama işleminin her birine yapılan madde analiz işleminin sonucunda, birinci itemdeki (PKA) 1., 9., 17. ve 25. maddeler ile ikinci itemdeki (PKB) 1., 2., 3., 5. ve 7. maddeler hariç diğer maddelerde bu üç işlemden en az birinde 0.05 düzeyinde anlamlı sonuçlara ulaşıldığı Tablo 29'da görülmektedir. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

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

**Tablo 30. CAS Planlama Ölçeğine Ait Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

| Sorular | Ortalama | SS | N |
|---|---|---|---|
| **1. İtem : PB4** | 19,3237 | 13,29196 | 207 |
| **2. İtem : PB5** | 36,1256 | 18,84746 | 207 |
| **3. İtem : PB6** | 55,5652 | 25,33761 | 207 |
| **4. İtem : PB7** | 56,7053 | 30,20360 | 207 |
| **5. İtem : PB8** | 109,4300 | 36,29509 | 207 |
| **Toplam** | 287,3961 | 141,23171 | 207 |

CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları Tablo 30'da gösterilmiştir. Verilen tüm maddelere çoğunluğun doğru olan cevapları verdikleri anlaşılmaktadır. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testi beş itemden oluşmaktadır. İkinci item (PB5)'de birbirine bağlanması gereken maddelerin (sayıların) miktarı birinci itemden (PB4)'den beş tane fazladır. Üçüncü itemdeki (PB6) maddelerin (sayıların) miktarı ise ikinci itemdekilerden (PB5) on tane fazladır. Dördüncü ve beşinci itemde sayılarla uygun olan harflerin birbirlerine bağlanmaları gerekmektedir. Dördüncü itemde (PB7) birbirine bağlanması gereken sayı ve harflerin miktarı sekiz iken dördüncü itemde (PB8) bu maddelerin miktarı on üçe çıkmaktadır. Sonra uygulanan

itemler önce uygulanan itemlere oranla az da olsa daha fazla süreyi gerektirmiştir. Bu süre farkı itemlerin madde miktarlarının giderek artan bir şekilde düzenlenmesine bağlanabilir.

Planlanmış Bağlantılar alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplamı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur.

**Tablo 31. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

| Devamlılık Katsayıları | N | I. Uygulama Ortalama | I. Uygulama SS | II. Uygulama Ortalama | II. Uygulama SS | r | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1. İtem: pb4** | 30 | 21,7000 | 19,10615 | 19,8667 | 17,90152 | 0,995 | p<,01 |
| **2. İtem: pb5** | 30 | 39,9000 | 28,27372 | 36,6000 | 27,65128 | 0,996 | p<,01 |
| **3. İtem: pb6** | 30 | 59,9000 | 29,47629 | 56,1333 | 29,80596 | 0,996 | p<,01 |
| **4. İtem: pb7** | 30 | 56,4000 | 32,85454 | 52,4000 | 32,18331 | 0,994 | p<,01 |
| **5. İtem: pb8** | 30 | 124,9000 | 40,42562 | 115,4000 | 40,72837 | 0,984 | p<,01 |
| **Toplam** | 30 | 302,8000 | 126,71238 | 280,4000 | 127,45103 | 0,996 | p<,01 |

Tablo 31'de CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testi devamlılık katsayıları bulunmaktadır. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Planlanmış Bağlantılar alt testi PB4, PB5, PB6, PB7 ve PB8 olmak üzere toplam beş itemden oluşmaktadır.

Planlanmış Bağlantılar alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 31'e göre, Planlanmış Bağlantılar alt testindeki tüm maddelerin toplamının (PBTOP) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,99'dur ve her iki uygulamanın sonucunda % 99 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 32. CAS Planlama ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt testi İç Tutarlılık Katsayıları**

| İç Tutarlılık Katsayıları | N | r | p | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **Cronbach alpha** | 207 | 0,849 | p<,01 | 1,432 |
| **Spearman-Brown** | 207 | 0,782 | p<,01 | |
| **Guttman** | 207 | 0,776 | p<,01 | |
| **Ortalama "r"** | 207 | 0,798 | p<,01 | |

CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 32'de gösterilmiştir. En yüksek güvenirlik katsayıları Cronbach alfa katsayısına (0,849), en düşük güvenirlik katsayısı ise Guttman katsayısına aittir (0,776).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Planlanmış Bağlantılar alt testinde ölçmenin standart hata değeri 1,432 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 33. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testine Ait Bütün İtemlerin Birbirleri İle İlişkisi**

| | A. Ortalama | Ss | N |
|---|---|---|---|
| **pb490** | 19,3237 | 13,29196 | 207 |
| **pb5150** | 36,1256 | 18,84746 | 207 |
| **pb6150** | 55,5652 | 25,33761 | 207 |
| **pb7150** | 56,7053 | 30,20360 | 207 |
| **pb8180** | 109,4300 | 36,29509 | 207 |

| | | pb490 | pb5150 | pb6150 | pb7150 | pb8180 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **pb490** | R | 1 | ,828(**) | ,649(**) | ,475(**) | ,409(**) |
| | P | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| | N | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 |
| **pb5150** | R | ,828(**) | 1 | ,750(**) | ,592(**) | ,472(**) |
| | P | ,000 | | ,000 | ,000 | ,000 |
| | N | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 |
| **pb6150** | R | ,649(**) | ,750(**) | 1 | ,622(**) | ,581(**) |
| | P | ,000 | ,000 | | ,000 | ,000 |
| | N | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 |
| **pb7150** | R | ,475(**) | ,592(**) | ,622(**) | 1 | ,692(**) |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | P | ,000 | ,000 | ,000 | | ,000 |
| | N | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 |
| **pb8180** | R | ,409(**) | ,472(**) | ,581(**) | ,692(**) | 1 |
| | P | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | |
| | N | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 |

** P<.01

CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt testinde ikinci item (PB5)'de birbirine bağlanması gereken maddelerin (sayıların) miktarı birinci itemden (PB4)'den beş tane fazladır. Üçüncü itemdeki (PB6) maddelerin (sayıların) miktarı ise ikinci itemdekilerden (PB5) on tane fazladır. Dördüncü ve beşinci itemde sayılarla uygun olan harflerin birbirlerine bağlanmaları gerekmektedir. Dördüncü itemde (PB7) birbirine bağlanması gereken sayı ve harflerin miktarı sekiz iken dördüncü itemde (PB8) bu maddelerin miktarı on üçe çıkmaktadır. Planlanmış Bağlantılar alt testinde bulunan beş itemin de birbirleriyle anlamlı bir ilişkide olduğu Tablo 33'te görülmektedir.

**Tablo 34. CAS Planlama Ölçeğinin Planlanmış Bağlantılar Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

| Madde No | N | Madde Toplam | Madde Kalan | Ayırdedicilik t | Sd | P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PB4** | 207 | 0,757** | 0,653** | -5,193** | 110 | p< ,01 |
| **PB5** | 207 | 0,856** | 0,736** | -8,288** | 110 | p< ,01 |
| **PB6** | 207 | 0,794** | 0,761** | -10,785** | 110 | p< ,01 |
| **PB7** | 207 | 0,796** | 0,743** | -11,778** | 110 | p< ,01 |
| **PB8** | 207 | 0,755** | 0,664** | -16,731** | 110 | 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 bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Planlama Ölçeği Planlanmış Bağlantılar Alt Testindeki beş itemin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde tüm maddelerin 0,01 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 34). Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

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

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

**Tablo 35. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

| Madde no | Ortalama | SS | N |
|---|---|---|---|
| **m1** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **m2** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **m3** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **m4** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **m5** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **m6** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **m7** | ,9034 | ,29615 | 207 |
| **m8** | ,7729 | ,41994 | 207 |
| **m9** | ,6812 | ,46716 | 207 |
| **m10** | ,7778 | ,41675 | 207 |
| **m11** | ,6280 | ,48450 | 207 |
| **m12** | ,6280 | ,48450 | 207 |
| **m13** | ,4734 | ,50050 | 207 |
| **m14** | ,5749 | ,49556 | 207 |
| **m15** | ,5459 | ,49910 | 207 |
| **m16** | ,5797 | ,49480 | 207 |
| **m17** | ,4783 | ,50074 | 207 |
| **m18** | ,4734 | ,50050 | 207 |
| **m19** | ,4638 | ,49989 | 207 |
| **m20** | ,4396 | ,49754 | 207 |
| **m21** | ,3382 | ,47423 | 207 |
| **m22** | ,2947 | ,45701 | 207 |
| **m23** | ,3382 | ,47423 | 207 |
| **m24** | ,3237 | ,46901 | 207 |
| **m25** | ,2609 | ,44017 | 207 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **m26** | ,2899 | ,45479 | 207 |
| **m27** | ,2609 | ,44017 | 207 |
| **m28** | ,1256 | ,33221 | 207 |
| **m29** | ,2367 | ,42610 | 207 |
| **m30** | ,1546 | ,36239 | 207 |
| **m31** | ,1208 | ,32665 | 207 |
| **m32** | ,1498 | ,35770 | 207 |
| **m33** | ,1063 | ,30894 | 207 |
| **Toplam** | 17,2512 | 4,80035 | 207 |

Tablo 35'te CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları yer almaktadır. Matrisler alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanının alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu işlemin sonucunda Matrisler alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,522 olarak belirlenmiştir.

Matrisler alt testi 33 sorudan oluşmaktadır. CAS'in bu alt testinde yer alan 33 soru 5–17 yaşlarındaki çocuklardan elde edilen aritmetik ortalamaya göre kolaydan zora doğru sıralanmıştır. 11. itemden (M11) itibaren aritmetik ortalamaya göre zor kabul edilen maddeler yer almaktadır. Çünkü bu alt testteki sorular Bilişsel Değerlendirme Sisteminde 5–17 yaşları arasındaki çocuklara göre kolaydan zora doğru sıralanarak hazırlanmıştır. 7. item (M7), 8–17 yaş grubu için başlangıç maddesi olarak kabul edilmektedir. Tablo 35'teki aritmetik ortalamalar bu sıralamanın doğruluğunu göstermektedir.

**Tablo 36. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

| Devamlılık Katsayıları | N | I. Uygulama Ortalama | I. Uygulama SS | II. Uygulama Ortalama | II. Uygulama SS | r | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MTOP(Kurallı)** | 30 | 15,7667 | 5,89964 | 17,4667 | 6,18526 | 0,965 | p<.01 |
| **MTOP(Kuralsız)** | 30 | 15,8667 | 5,89408 | 17,4667 | 6,18526 | 0,966 | p<.01 |

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi devamlılık katsayıları Tablo 36'da gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Matrisler alt testi 33 itemden oluşmaktadır. Uygulama sırasında bu 33 soruya verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı MTOP'u oluşturmaktadır. Örneklem grubuyla yürütülen çalışmalar sırasında alt testte var olan "*ard arda yapılan dört yanlıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez"* kuralına göre MTOP (Kurallı) doğru sayıları belirlenmiştir. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar ard arda dört yanlış yaptıklarında test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanıncaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda MTOP (Kuralsız) uygulamasına ilişkin toplam puanlar belirlenmişler. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Matrisler alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 36'ya göre, Matrisler alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (MTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,96'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 96 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca, Matrisler alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (MTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,96 tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 96 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Kuralsız uygulamalardaki bu oran testin uygulama süresini daha ekonomik kullanabilmek için kıralı uygulamanın gerekliliğinin kanıtı olarak düşünülebilir.

**Tablo 37. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları**

| İç Tutarlılık Katsayıları | N | r | p | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **Cronbach alpha** | 207 | 0,794 | p<.01 | 2,276 |
| **Spearman-Brown** | 207 | 0,768 | p<.01 | |
| **Guttman** | 207 | 0,764 | p<.01 | |
| **Ortalama "r"** | 207 | 0,775 | p<.01 | |

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 37'de gösterilmiştir. En yüksek güvenirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,794), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısma aittir (0,764).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Matrisler Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 2,276 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 38. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

| | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **MTOP (Kurallı) ve MTOP (Kuralsız)** | 207 | 0,995 | p< ,01 |

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler alt testi için, *"test uygulanılan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanılmasına devam edilmez.."* şeklinde bir kural söz konusudur. Örneklem grubunu oluşturan 207 çocuğa uygulanan test sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir. Matrisler alt testindeki kurallı ve kuralsız toplam puanlar arasında 0,995 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu verilerin ışığında alt testteki kuralın uygulanmasının puanlamayı olumsuz etkilemediğini göstermektedir. Matrisler alt testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkısı olacağı söylenebilir.

**Tablo 39. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Matrisler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

| | N | Madde Toplam | Madde Kalan | Ayırdedicilik t | p | Sd |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **m1** | 207 | ,105 | ,091 | -1,000 | P>,05 | 110 |
| **m2** | 207 | ,234** | ,207** | -2,057 | P<,05 | 110 |
| **m3** | 207 | ,200** | ,181* | -1,427 | P>,05 | 110 |
| **m4** | 207 | ,264** | ,234** | -2,322 | P>,05 | 110 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **m5** | 207 | ,180* | ,160* | -1,427 | P>,05 | 110 |
| **m6** | 207 | ,160* | ,129 | -1,764 | P>,05 | 110 |
| **m7** | 207 | ,184* | ,124 | -2,718 | P<,01 | 110 |
| **m8** | 207 | ,429** | ,355** | -6,661 | P<,01 | 110 |
| **m9** | 207 | ,412** | ,328** | -6,062 | P<,01 | 110 |
| **m10** | 207 | ,365** | ,287** | -5,064 | P<,01 | 110 |
| **m11** | 207 | ,483** | ,401** | -7,987 | P<,01 | 110 |
| **m12** | 207 | ,425** | ,339** | -6,414 | P<,01 | 110 |
| **m13** | 207 | ,377** | ,283** | -5,516 | P<,01 | 110 |
| **m14** | 207 | ,500** | ,417** | -9,298 | P<,01 | 110 |
| **m15** | 207 | ,406** | ,315** | -6,250 | P<,01 | 110 |
| **m16** | 207 | ,437** | ,349** | -6,751 | P<,01 | 110 |
| **m17** | 207 | ,452** | ,364** | -7,051 | P<,01 | 110 |
| **m18** | 207 | ,554** | ,477** | -9,794 | P<,01 | 110 |
| **m19** | 207 | ,413** | ,322** | -5,783 | P<,01 | 110 |
| **m20** | 207 | ,492** | ,409** | -7,697 | P<,01 | 110 |
| **m21** | 207 | ,495** | ,416** | -7,987 | P<,01 | 110 |
| **m22** | 207 | ,389** | ,305** | -6,387 | P<,01 | 110 |
| **m23** | 207 | ,181* | ,085 | -2,913 | P<,01 | 110 |
| **m24** | 207 | ,400** | ,315** | -5,323 | P<,01 | 110 |
| **m25** | 207 | ,395** | ,315** | -5,418 | P<,01 | 110 |
| **m26** | 207 | ,398** | ,315** | -4,956 | P<,01 | 110 |
| **m27** | 207 | ,500** | ,427** | -7,517 | P<,01 | 110 |
| **m28** | 207 | ,323** | ,260** | -3,586 | P<,01 | 110 |
| **m29** | 207 | ,387** | ,308** | -5,064 | P<,01 | 110 |
| **m30** | 207 | ,252** | ,181* | -2,985 | P<,01 | 110 |
| **m31** | 207 | ,271** | ,208** | -2,768 | P<,01 | 110 |
| **m32** | 207 | ,293** | ,223** | -3,586 | P<,01 | 110 |
| **m33** | 207 | ,229** | ,167* | -2,410 | P<,05 | 110 |

* p<.05
** p <.01

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

testindeki 33 maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde 1. madde hariç diğer tüm maddelerin en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 39). Bu alt testte 33 madde kolaydan zora doğru dizilmiştir ve 9 yaş grubuna göre ilk altı sorunun testin kolay soruları arasında oldukları belirlenmiştir. Bilişsel Değerlendirme Ölçeğinin 8–17 yaş bataryasında Matrisler alt testine 1. itemden başlanmaktadır. Örneklem grubunun çoğunluğunun ilk 7 soruyu doğru bir şekilde yanıtlamış olduğu görülmektedir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi 5–17 yaş bataryası olarak hazırlanmıştır. Bu çalışma ise yalnızca dokuz yaş çocukları ile sınırlandırıldığından örneklem grubunun çoğunluğu tarafından yapılan alt test maddelerinin testten çıkarılıp çıkarılmayacağı kararı bataryanın 8–17 yaşların tamamına uygulandığında ele alınmalıdır. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

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

**Tablo 40. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

| | Ortalama | SS | N |
|---|---|---|---|
| **sui1** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **sui2** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **sui3** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **sui4** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **sui5** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **sui6** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **sui7** | ,9130 | ,28245 | 207 |
| **sui8** | ,8889 | ,31503 | 207 |
| **sui9** | ,9227 | ,26771 | 207 |
| **sui10** | ,8309 | ,37573 | 207 |
| **sui11** | ,7295 | ,44531 | 207 |
| **sui12** | ,5797 | ,49480 | 207 |
| **sui13** | ,6860 | ,46525 | 207 |
| **sui14** | ,6715 | ,47081 | 207 |
| **sui15** | ,5942 | ,49224 | 207 |
| **sui16** | ,5459 | ,49910 | 207 |
| **sui17** | ,5217 | ,50074 | 207 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **sui18** | ,5797 | ,49480 | 207 |
| **sui19** | ,4589 | ,49952 | 207 |
| **sui20** | ,3140 | ,46525 | 207 |
| **sui21** | ,3140 | ,46525 | 207 |
| **sui22** | ,3382 | ,47423 | 207 |
| **sui23** | ,3043 | ,46125 | 207 |
| **sui24** | ,3382 | ,47423 | 207 |
| **sui25** | ,3527 | ,47896 | 207 |
| **sui26** | ,3092 | ,46328 | 207 |
| **sui27** | ,3092 | ,46328 | 207 |
| **Toplam** | 17,3961 | 4,24580 | 207 |

Tablo 40'ta CAS Eş Zamanı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Verilen tüm maddelere çoğunluğun doğru cevabı vermedikleri anlaşılmaktadır. Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,644 olarak belirlenmiştir.

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi 27 sorudan oluşmaktadır. CAS'in 5-17 yaş uygulamalarının tümünde aynı sorular kullanılmış ve kolaydan zora doğru sıralanmıştır. Bu amaçla, ilk 10 soruda, içinde altışar tane resmin olduğu sayfalar yer almaktadır. 11. sorudan itibaren ise içinde altışar bölümün yer aldığı ve içine geometrik şekillerin yerleştirildiği sayfalar yer almaktadır ve bu sayfalar daha üst yaşlardaki çocuklara göre ve gittikçe karmaşıklaşan şekillerden oluşmaktadır. Tablo 40'taki aritmetik ortalama puanları alt testin 11. maddesinden itibaren düşmesi bu durumu desteklemektedir. 8-17 yaş grubu için testin başlangıç maddesi 7. maddedir.

**Tablo 41. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

| Devamlılık Katsayıları | N | I. Uygulama Ortalama | I. Uygulama SS | II. Uygulama Ortalama | II. Uygulama SS | r | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SUİTOP (Kurallı)** | 30 | 16,1667 | 4,48817 | 17,6000 | 4,75322 | 0,967 | p<.01 |
| **SUİTOP (Kuralsız)** | 30 | 16,1667 | 4,48817 | 17,6000 | 4,75322 | 0,967 | p<.01 |

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi devamlılık katsayıları Tablo 41'de gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi 27 sorudan oluşmaktadır. Uygulama sırasında bu 27 soruya verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı SUİTOP'u oluşturmaktadır. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt testte var olan *"ard arda yapılan dört yanlıstan sonra testin uygulanmasına devam edilmez"* kuralına göre SUİTOP (Kurallı) doğru sayıları belirlenmiştir. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar ard arda dört yanlış yaptıklarında da test durdurulmamış ve alt testin tüm soruları tamamlanıncaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda SUİTOP (Kuralsız) uygulamasına ilişkin toplam puanlar belirlenmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 41'e göre, Sözel Uzamsal İlişkiler alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (SUİTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,96'dır ve her iki uygulamanın sonucunda % 96 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (SUİTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,96'dır ve her iki uygulamanın sonucunda % 96 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 42. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları**

| İç Tutarlılık Katsayıları | N | r | p | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **Cronbach alpha** | 207 | 0,787 | p<,01 | 2,464 |
| **Spearman-Brown** | 207 | 0,651 | p<,01 | |
| **Guttman** | 207 | 0,558 | p<,01 | |
| **Ortalama "r"** | 207 | 0,663 | p<,01 | |

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 42'de gösterilmiştir. En yüksek güvenirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,787), en düşük güvenilirlik katsayısı ise Guttman katsayısına aittir (0,558).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 2,464 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 43. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

| | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **SUİTOP (Kurallı) ve SUİTOPK (Kuralsız)** | 207 | 1,000 | p< ,01 |

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi için,*"test uygulanılan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanılmasına devam edilmez.."* şeklinde bir kural söz konusudur. Örneklem grubunu oluşturan 207 çocuğa uygulanan test sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu bu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir. Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testindeki kurallı ve kuralsız toplam puanlar arasında 1,000 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu veriler, alt testteki kuralın uygulanmasının puanlamayı olumsuz etkilemediğini göstermektedir. Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testinin kurallı olarak

uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkı sağlayacağı düşünülebilir.

**Tablo 44. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

| | N | Madde Toplam | Madde Kalan | Ayırdedicilik t | p | Sd |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **sui1** | 207 | ,279** | ,252** | -1,764 | p>,05 | 110 |
| **sui2** | 207 | ,278** | ,248** | -2,057 | p<,05 | 110 |
| **sui3** | 207 | ,196* | ,173* | -1,427 | p>,05 | 110 |
| **sui4** | 207 | ,290** | ,256** | -2,057 | p<,05 | 110 |
| **sui5** | 207 | ,312** | ,279** | -2,322 | p<,05 | 110 |
| **sui6** | 207 | ,193* | ,165* | -1,764 | p>,05 | 110 |
| **sui7** | 207 | ,272** | ,209** | -2,714 | p<,01 | 110 |
| **sui8** | 207 | ,178* | ,105 | -2,489 | p<,05 | 110 |
| **sui9** | 207 | ,215** | ,154* | -2,478 | p<,05 | 110 |
| **sui10** | 207 | ,203** | ,117 | -2,937 | p<,01 | 110 |
| **sui11** | 207 | ,337** | ,239** | -4,748 | p<,01 | 110 |
| **sui12** | 207 | ,262** | ,149* | -3,800 | p<,01 | 110 |
| **sui13** | 207 | ,501** | ,412** | -7,071 | p<,01 | 110 |
| **sui14** | 207 | ,478** | ,386** | -7,363 | p<,01 | 110 |
| **sui15** | 207 | ,461** | ,362** | -6,751 | p<,01 | 110 |
| **sui16** | 207 | ,438** | ,336** | -7,310 | p<,01 | 110 |
| **sui17** | 207 | ,464** | ,364** | -6,986 | p<,01 | 110 |
| **sui18** | 207 | ,616** | ,535** | -13,411 | p<,01 | 110 |
| **sui19** | 207 | ,509** | ,414** | -8,417 | p<,01 | 110 |
| **sui20** | 207 | ,423** | ,327** | -6,916 | p<,01 | 110 |
| **sui21** | 207 | ,573** | ,492** | -10,444 | p<,01 | 110 |
| **sui22** | 207 | ,442** | ,345** | -7,667 | p<,01 | 110 |
| **sui23** | 207 | ,479** | ,388** | -7,071 | p<,01 | 110 |
| **sui24** | 207 | ,529** | ,441** | -8,147 | p<,01 | 110 |
| **sui25** | 207 | ,501** | ,410** | -8,795 | p<,01 | 110 |
| **sui26** | 207 | ,446** | ,352** | -6,791 | p<,01 | 110 |
| **sui27** | 207 | ,446** | ,352** | -6,916 | p<,01 | 110 |

* p<.05
** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testindeki 27 maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde tüm maddelerin uygulanan üç işlemden en az birinde, en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 44). Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır. Bu alt testteki 27 soru kolaydan zora doğru dizilmiştir. Bilişsel Değerlendirme Ölçeğinin 8–17 yaş bataryası örneklem grubuna uygulanırken, Sözel – Uzamsal İlişkiler alt testine 1. itemden başlanmıştır.

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

**Tablo 45. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

| Madde no | Ortalama | SS | N |
|---|---|---|---|
| **sh1** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **sh2** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **sh3** | ,9710 | ,16817 | 207 |
| **sh4** | ,8841 | ,32093 | 207 |
| **sh5** | ,8213 | ,38407 | 207 |
| **sh6** | ,8502 | ,35770 | 207 |
| **sh7** | ,7585 | ,42906 | 207 |
| **sh8** | ,6667 | ,47255 | 207 |
| **sh9** | ,5894 | ,49314 | 207 |
| **sh10** | ,7536 | ,43195 | 207 |
| **sh11** | ,5894 | ,49314 | 207 |
| **sh12** | ,5894 | ,49314 | 207 |
| **sh13** | ,3285 | ,47081 | 207 |
| **sh14** | ,3092 | ,46328 | 207 |
| **sh15** | ,3575 | ,48042 | 207 |
| **sh16** | ,3623 | ,48184 | 207 |
| **sh17** | ,3333 | ,81252 | 207 |
| **sh18** | ,2271 | ,41994 | 207 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **sh19** | ,2222 | ,41675 | 207 |
| **sh20** | ,1449 | ,35288 | 207 |
| **sh21** | ,2029 | ,40313 | 207 |
| **sh22** | ,1594 | ,36696 | 207 |
| **sh23** | ,1256 | ,33221 | 207 |
| **sh24** | ,1063 | ,30894 | 207 |
| **sh25** | ,1594 | ,36696 | 207 |
| **sh26** | ,0531 | ,22486 | 207 |
| **sh27** | ,0242 | ,15390 | 207 |
| **Toplam** | 12,5749 | 4,32345 | 207 |

Tablo 46'da CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Genel olarak çoğunluğun 12. itemden sonraki itemlere doğru cevabı veremedikleri anlaşılmaktadır. Şekil Hafızası alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Şekil Hafızası alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,465 olarak belirlenmiştir.

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi kolaydan zora doğru sıralanmış ve 5–17 yaşlar arasındaki çocuklar için hazırlanmış 27 maddeden oluşmaktadır. 9 yaşındaki 207 çocuktan oluşan örneklem grubuna ait aritmetik ortalama ve standart sapma verileri Tablo 45'te yer almaktadır. 13. item ve sonrası, araştırma grubunu oluşturan 9 yaş çocukları için, aritmetik ortalama değerlerine göre zor olarak nitelenebilecek maddeleri içermektedir.

**Tablo 46. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

| Devamlılık Katsayıları | N | I. Uygulama Ortalama | I. Uygulama SS | II. Uygulama Ortalama | II. Uygulama SS | r | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SHTOP (Kurallı)** | 30 | 11,8667 | 3,77591 | 12,9000 | 3,71716 | 0,977 | p<,01 |
| **SHTOP (Kuralsız)** | 30 | 11,8667 | 3,77591 | 12,9000 | 3,71716 | 0,977 | p<,01 |

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi devamlılık katsayıları Tablo 46'da gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Şekil Hafizası alt testi 27 maddeden oluşmaktadır. Uygulama sırasmda bu 27 maddeye verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı ŞHTOP'u oluşturmaktadır. Ömeklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt testte var olan *"ard arda yapılan dört yanlıstan sonra testin ııygulanmasına devam edilmez"* kuralına göre ŞHTOP (Kurallı) doğru sayıları belirlenmiş. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar ard arda dört yanlış yaptığında da test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanıncaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda ŞHTOP ( Kuralsız ) uygulamasına ilişkin toplam puanlar elde edilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Şekil Hafızası alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 46'ya göre, Şekil Hafızası alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (ŞHTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,97'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 97 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 0,97'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 97 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 47. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları**

| İç Tutarlılık Katsayıları | N | r | p | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **Cronbach alpha** | 207 | 0,789 | p<,01 | 2,418 |
| **Spearman-Brown** | 207 | 0,640 | p<,01 | |
| **Guttman** | 207 | 0,634 | p<,01 | |
| **Ortalama "r"** | 207 | 0,687 | p<,01 | |

CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi için elde edilen İç Tutarlılık Katsayıları Tablo 47'de gösterilmiştir. En yüksek güvenirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,789), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,634). Özellikle çok zor düzeyde maddelerin olması tekler ve çiftler toplamları arasındaki ilişkiyi olumsuz yönde etkilemiştir.

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Şekil Hafızası Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 2,418 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 48. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

| | N | R | p |
|---|---|---|---|
| **SHTOP (Kurallı) ve SHTOPK (Kuralsız)** | 207 | 1,00 | p< ,01 |

CAS Eş Lamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testi için, *"test uygulanılan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanılmasına devam edilmez.."* şeklinde bir kural söz konusudur. Örneklem grubunu oluşturan 207 çocuğa uygulanan test sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir. Şekil Hafızası alt testindeki kurallı ve kuralsız toplam puanlar arasmda 1,00 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu veriler, alt testteki kuralın uygularnmasının puanlamayı olumsuz etkilemediğini göstermektedir. Şekil Hafızası alt testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkı sağlayacağı düşünülebilir.

**Tablo 49. CAS Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

| | N | Madde Toplam | Madde Kalan | Ayırdedicilik T | P | Sd |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **sh1** | 207 | ,058 | ,042 | -1,000 | p>,05 | 110 |
| **sh2** | 207 | ,162* | ,140 | -1,427 | p>,05 | 110 |
| **sh3** | 207 | ,190* | ,152* | -2,057 | p<,05 | 110 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **sh4** | 207 | ,283** | ,212** | -2,941 | p<,01 | 110 |
| **sh5** | 207 | ,258** | ,173** | -3,162 | p<,01 | 110 |
| **sh6** | 207 | ,398** | ,325** | -5,513 | p<,01 | 110 |
| **sh7** | 207 | ,394** | ,306** | -6,038 | p<,01 | 110 |
| **sh8** | 207 | ,422** | ,326** | -5,666 | p<,01 | 110 |
| **sh9** | 207 | ,462** | ,365** | -7,303 | p<,01 | 110 |
| **sh10** | 207 | ,383** | ,293** | -4,732 | p<,01 | 110 |
| **sh11** | 207 | ,271** | ,161* | -3,570 | p<,01 | 110 |
| **sh12** | 207 | ,491** | ,398** | -8,088 | p<,01 | 110 |
| **sh13** | 207 | ,398** | ,301** | -5,763 | p<,01 | 110 |
| **sh14** | 207 | ,466** | ,376** | -8,429 | p<,01 | 110 |
| **sh15** | 207 | ,417** | ,319** | -6,879 | p<,01 | 110 |
| **sh16** | 207 | ,554** | ,470** | -9,312 | p<,01 | 110 |
| **sh17** | 207 | ,483** | ,319** | -4,033 | p<,01 | 110 |
| **sh18** | 207 | ,396** | ,309** | -6,456 | p<,01 | 110 |
| **sh19** | 207 | ,586** | ,517** | -9,950 | p<,01 | 110 |
| **sh20** | 207 | ,473** | ,406** | -6,423 | p<,01 | 110 |
| **sh21** | 207 | ,562** | ,493** | -8,258 | p<,01 | 110 |
| **sh22** | 207 | ,425** | ,352** | -5,496 | p<,01 | 110 |
| **sh23** | 207 | ,379** | ,310** | -4,690 | p<,01 | 110 |
| **sh24** | 207 | ,416** | ,354** | -4,896 | p<,01 | 110 |
| **sh25** | 207 | ,499** | ,431** | -6,191 | p<,01 | 110 |
| **sh26** | 207 | ,423** | ,379** | -3,667 | p<,01 | 110 |
| **sh27** | 207 | ,300** | ,267** | -2,057 | p<,05 | 110 |

* p<.05
** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği Şekil Hafızası alt testindeki 27 maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde 1. madde hariç diğer tüm maddelerin yapılan üç işlemden en az birinde, en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 49). Bilişsel Değerlendirme Ölçeğinin 8–17 yaş bataryası örneklem grubuna uygulanırken Şekil Hafızası alt testine 1. itemden başlanmıştır. Örneklem grubunun çoğunluğunun birinci soruyu

doğru bir şekilde yanıtlamış olduğu görülmektedir. Bu araştırma 9 yaş çocukları ile sınırlandırılmıştır. Bilişsel Değerlendirme Ölçeğinin 8–17 yaş grubunun tamamıma uygulandıktan sonra 1. maddenin testten çıkarılıp çıkarılmama kararının verilmesinin daha doğru olacağına inanılmaktadır.

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

**Tablo 50. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

| Madde no | Ortalama | SS | N |
|---|---|---|---|
| **id1** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **id2** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **id3** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **id4** | ,9662 | ,18119 | 207 |
| **id5** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **id6** | ,9710 | ,16817 | 207 |
| **id7** | ,9469 | ,22486 | 207 |
| **id8** | ,9710 | ,16817 | 207 |
| **id9** | ,9758 | ,15390 | 207 |
| **id10** | ,9420 | ,23426 | 207 |
| **id11** | ,9710 | ,16817 | 207 |
| **id12** | ,9710 | ,16817 | 207 |
| **id13** | ,9662 | ,18119 | 207 |
| **id14** | ,9710 | ,16817 | 207 |
| **id15** | ,9034 | ,29615 | 207 |
| **id16** | ,9372 | ,24319 | 207 |
| **id17** | ,9372 | ,24319 | 207 |
| **id18** | ,9517 | ,21494 | 207 |
| **id19** | ,9324 | ,25172 | 207 |
| **id20** | ,9614 | ,19322 | 207 |
| **id21** | ,9130 | ,28245 | 207 |
| **id22** | ,9034 | ,29615 | 207 |
| **id23** | ,9324 | ,25172 | 207 |
| **id24** | ,9662 | ,18119 | 207 |
| **id25** | ,9227 | ,26771 | 207 |
| **id26** | ,9372 | ,24319 | 207 |
| **id27** | ,9855 | ,11980 | 207 |
| **id28** | ,9614 | ,19322 | 207 |
| **id29** | ,9227 | ,26771 | 207 |
| **id30** | ,9517 | ,21494 | 207 |
| **id31** | ,9372 | ,24319 | 207 |
| **id32** | ,9517 | ,21494 | 207 |
| **id34** | ,9517 | ,21494 | 207 |
| **id33** | ,9420 | ,23426 | 207 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **id35** | ,9420 | ,23426 | 207 |
| **id36** | ,9565 | ,20443 | 207 |
| **id37** | ,9565 | ,20443 | 207 |
| **id38** | ,9420 | ,23426 | 207 |
| **id39** | ,9517 | ,21494 | 207 |
| **id40** | ,9710 | ,16817 | 207 |
| **Toplam** | 38,0145 | 3,69266 | 207 |

Tablo 50'de CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. İfadesel Dikkat alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda İfadesel Dikkat alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,950 olarak belirlenmiştir. Verilen tüm maddelere çoğunluğun doğru cevabı verdikleri anlaşılmaktadır.

CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat alt testi 5-7 ve 8-17 yaşlarındaki çocuklar için ayrı formlar olarak hazırlanmıştır. 207 dokuz yaş grubundaki çocuğunun örneklemi oluşturduğu araştırmamızda, üzerinde 40 adet renk isimlerinin kendilerinden farklı bir renkte yazılarak yer aldığı 8-17 yaş formu kullanılmıştır. Çocuklardan istenilen mavi, yeşil, sarı ve kırmızı renklerinin ne renk olduklarını okumadan yalnızca karışık olarak verilen renk isimlerinin ne olduklarına doğru cevabı vermeleridir. İfadesel Dikkat alt testinde yer alan hayvan resimleri testin zorluk derecesini etkilemeyecek şekilde tesadüfî bir sıralama ile sayfaya yerleştirilmiştir. Bu nedenle Tablo 50'teki aritmetik ortalama sonuçları 0,9855 ile 0,9034 arasında birbirine yakın bir dağılım göstermektedir. Sayfada yer alan 40 renk ismi arasında uygulamayı olumsuz etkileyebilecek düzeyde aritmetik ortalamaya sahip yazılmış bir renk bulunamamıştır. Bu nedenle alt testte yer alan resimlerin tamamının kalmasının uygun olduğuna karar verilmiştir.

**Tablo 51. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

| Devamlılık Katsayıları | N | I. Uygulama Ortalama | I. Uygulama SS | II. Uygulama Ortalama | II. Uygulama SS | r | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **İDTOP (Kurallı)** | 30 | 37,5667 | 3,95390 | 38,3667 | 3,20004 | 0,945 | p<,01 |
| **İDTOPK (Kuralsız)** | 30 | 37,5667 | 3,95390 | 38,3667 | 3,20004 | 0,945 | p<,01 |

CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat alt testi devamlılık katsayıları Tablo 51'de gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt testte var olan zaman sınırlaması (180 sn) kuralına uygun olarak kayıt tutulmakla birlikte süre dolduğunda test çocuk tarafından henüz tamamlanmamış ise uygulama durdurulmamış ve testin tamamlandığı süre ile testin tamamlandığı süredeki doğru sayıları ayrıca kaydedilmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir. Doğru cevapların toplamı İDTOP'u oluşturmaktadır. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt test için belirlenen süre içindeki doğru sayılar ile testin tamamlanma süresi İDTOP (Kurallı) sayılarını oluşturmaktadır. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar item için belirlenen süreyi aştıklarında testin uygulamasına devam edilmiş ve alt testin bitirme süresi ile toplam doğru sayıları ayrıca kaydedilmiştir. Bunun sonucunda İDTOP (Kuralsız) uygulamasına ilişkin toplam puanlar belirlenmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

İfadesel Dikkat alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 51'e göre, İfadesel Dikkat alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (İDTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,94'dür ve her iki uygulamanın sonucunda % 94 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca İfadesel Dikkat alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (İDTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,94'dur ve her iki uygulamanın sonucunda % 94 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 52. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi İç Tutarlılık Katsayıları**

| İç Tutarlılık Katsayıları | N | r | P | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **Cronbach alpha** | 207 | 0,887 | p<,01 | 1,396 |
| **Spearman-Brown** | 207 | 0,856 | p<,01 | |
| **Guttman** | 207 | 0,828 | p<,01 | |
| **Ortalama "r"** | 207 | 0,857 | p<,01 | |

CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi için elde edilen İç Tutarlılık Katsayıları Tablo 52'de gösterilmiştir. En yüksek güvenirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,887), en düşük güvenilirlik katsayısını ise Guttman katsayısı vermektedir (0,828).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. İfadesel Dikkat Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,396 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 53. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

| | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **İDTOP (Kurallı) ve İDTOPK (Kuralsız)** | 207 | 0,981 | p< ,01 |

CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat alt testi 180 sn içinde çocuğun sayfada yer alan 40 adet farklı renkte yazılmış renk (sarı, yeşil, mavi ve kırmızı) hakkında rengin ismini okumadan ne renk olduğuna karar vermesini gerektiren bir kural ile uygulanmaktadır. 207 adet dokuz yaş çocuğu ile yapılan araştırma çalışmasında süre dolduğunda da uygulama durdurulmamış ve kuralsız uygulamanın süresi ile doğru sayısı ayrıca kaydedilmiştir. Yukarıda belirtilen kurala uygun olarak elde edilen toplam puan ile kuralsız olarak elde edilen toplam puan arasında 0,981 oranında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

**Tablo 54. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

| | N | Madde Toplam | Madde Kalan | Ayırdedicilik t | p | Sd |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **id1** | 207 | ,483** | ,467 | -1,764 | p>,05 | 110 |
| **id2** | 207 | ,325** | ,295 | -2,057 | p<,05 | 110 |
| **id3** | 207 | ,242** | ,217 | -1,764 | p>,05 | 110 |
| **id4** | 207 | ,349** | ,313 | -2,569 | p>,05 | 110 |
| **id5** | 207 | ,401** | ,377 | -1,427 | p<,05 | 110 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **id6** | 207 | ,517** | ,493 | -2,322 | p<,05 | 110 |
| **id7** | 207 | ,054 | -,002 | -2,057 | p<,05 | 110 |
| **id8** | 207 | ,282** | ,247** | -2,569 | p<,05 | 110 |
| **id9** | 207 | ,154* | ,119 | -2,057 | p<,05 | 110 |
| **id10** | 207 | ,343** | ,296** | -3,873 | p<,01 | 110 |
| **id11** | 207 | ,274** | ,239** | -2,569 | p<,05 | 110 |
| **id12** | 207 | ,337** | ,304** | -2,322 | p<,05 | 110 |
| **id13** | 207 | ,218** | ,178* | -2,569 | p<,05 | 110 |
| **id14** | 207 | ,392** | ,361** | -2,322 | p<,05 | 110 |
| **id15** | 207 | ,232** | ,164* | -4,282 | p<,01 | 110 |
| **id16** | 207 | ,671** | ,648** | -3,667 | p<,01 | 110 |
| **id17** | 207 | ,509** | ,471** | -3,245 | p<,01 | 110 |
| **id18** | 207 | ,619** | ,594** | -3,245 | p<,01 | 110 |
| **id19** | 207 | ,445** | ,400** | -3,873 | p<,01 | 110 |
| **id20** | 207 | ,640** | ,621** | -3,028 | p<,01 | 110 |
| **id21** | 207 | ,611** | ,575** | -4,486 | p<,01 | 110 |
| **id22** | 207 | ,436** | ,377** | -4,282 | p<,01 | 110 |
| **id23** | 207 | ,628** | ,593** | -3,667 | p<,01 | 110 |
| **id24** | 207 | ,588** | ,567** | -2,322 | p<,05 | 110 |
| **id25** | 207 | ,541** | ,496** | -3,873 | p<,01 | 110 |
| **id26** | 207 | ,401** | ,355** | -3,028 | p<,01 | 110 |
| **id27** | 207 | ,450** | ,432** | -1,427 | p>,05 | 110 |
| **id28** | 207 | ,436** | ,403** | -3,028 | p<,01 | 110 |
| **id29** | 207 | ,286** | ,227** | -3,873 | p<,01 | 110 |
| **id30** | 207 | ,692** | ,675** | -2,803 | p<,01 | 110 |
| **id31** | 207 | ,579** | ,547** | -3,245 | p<,01 | 110 |
| **id32** | 207 | ,631** | ,608** | -3,028 | p<,01 | 110 |
| **id33** | 207 | ,500** | ,403** | -3,245 | p<,01 | 110 |
| **id34** | 207 | ,490** | ,449** | -2,803 | p<,01 | 110 |
| **id35** | 207 | ,478** | ,439** | -3,028 | p<,01 | 110 |
| **id36** | 207 | ,406** | ,361** | -2,803 | p<,01 | 110 |
| **id37** | 207 | ,367** | ,328** | -3,028 | p<,01 | 110 |
| **id38** | 207 | ,321** | ,272** | -3,028 | p<,01 | 110 |
| **id39** | 207 | ,313** | ,261** | -2,569 | p<,05 | 110 |
| **id40** | 207 | ,321** | ,287** | -2,057 | p<,05 | 110 |

* p<.05
** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Dikkat Ölçeği İfadesel Dikkat alt testindeki 40 adet rengin (maddenin) her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçlan incelendiğinde 7. madde hariç diğer tüm maddelerin yapılan üç işlemden en az birinde, en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 54). Söz konusu maddenin ifadesel dikkat testi için yoğun dikkat gerektiren süreç düşünüldüğünde ayırt edici özellikte olduğu düşünülebilir. Ayrıca yine batarya 5-17 yaş grubu için hazırlanmış olduğundan bu maddenin testten çıkarılıp çıkarılmaması kararının batarayanın tamamına yapılan standardizasyon çalışmalarından sonra verilmesinin daha doğru olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

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

**Tablo 55. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

| | Ortalama | N | SS | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **SB1TOP** | 39,7923 | 207 | 7,23666 | 2,170 |
| **SB2TOP** | 20,2126 | 207 | 6,35619 | 1,681 |
| **Toplam** | 60,0048 | 207 | 11,02843 | 3,119 |

Tablo 55'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 (SB1) ile ikinci item de (SB2) bulunması gereken sayı miktarı eşittir ve her ikisinde de bulunması istenen 45 tane sayı vardır. Birinci item ile ikinci itemin aritmetik ortalamaları birbirinden farklıdır. Sayı Bulma alt testi uygulama sırasında yoğun dikkat gerektirdiğinden ve özelikle ikinci item birinci itemden daha zor olarak hazırlandığından ikinci itemde performans kaybı söz konusudur.

Sayı Bulma alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına

bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Sayı Bulma alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,666 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 56. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

| Devamlılık Katsayıları | N | I. Uygulama Ortalama | I. Uygulama SS | II. Uygulama Ortalama | II. Uygulama SS | r | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SB1TOP (Kurallı)** | 30 | 38,0667 | 9,64162 | 40,6667 | 7,43864 | 0,916 | p<,01 |
| **SB2TOP (Kurallı)** | 30 | 18,6667 | 6,18861 | 22,4667 | 5,76394 | 0,933 | p<,01 |

CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma alt testi devamlılık katsayıları Tablo 56'da gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Tablo 56'da da görüldüğü gibi Sayı Bulma alt testi SB1 ve SB2 olmak üzere iki itemden oluşmaktadır.

Sayı Bulma alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 56'ya göre, Sayı Bulma alt testindeki ilk itemin tüm maddelerin toplamının (SBITOP) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,91 dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 91 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca Sayı Bulma alt testindeki ikinci itemin tüm maddelerin toplamının (SB2TOP) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,93'tür ve her iki uygulamanın sonucunda % 93 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 57. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

| İç Tutarlılık | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **SB1TOP ve SB2TOP** | 207 | 0,314 | p<,01 |

Sayı Bulma alt testinin iç tutarlılığı SE1 ve SE2 arasındaki ilişkinin katsayısı kullanılarak belirlendiğinde 0,01 düzeyinde anlamlı ilişki belirlenmiştir.

**Tablo 58. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

| | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **SB1TOP (Kurallı) ve SB1TOPK (Kuralsız)** | 207 | 0,907 | p< ,01 |
| **SB2TOP (Kurallı) ve SB2TOPK (Kuralsız)** | 207 | 0,346 | p< ,01 |
| **SBTOP (Kurallı) ve SBTOPK (Kuralsız)** | 207 | 0,705 | p< ,01 |

Tablo 58'de CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma alt testi maddelerinin kurallı ve kuralsız uygulamaları arasındaki ilişki yer almaktadır. Sayı Bulma alt testi iki itemden oluşmaktadır. Birinci item (SB1) ile ikinci item de (SB2) bulunması gereken sayı miktarı eşittir ve her ikisinde de bulunması istenen 45 tane sayı vardır. Her iki itemin kurallı uygulanmasındaki süre sınırlaması 150 sn'dir ve kurallı uygulama çocukların bu süre boyunca buldukları doğru sayılarının kaydının tutulması esasına dayanır. Ancak her iki item için de çocukların 150 sn dolduktan sonra buldukları doğru sayıların da kaydı tutulmuş olup toplam kullandıkları süre de kaydedilmiştir. Bu şekilde bu Sayı Bulma alt testinin iki itemi için de kuralsız uygulama gerçekleştirilmiştir. Buna göre Tablo 58'de de görüldüğü gibi her SBTOP1 ve SBTOP2 puanlarının kurallı ve kuralsız uygulamaları arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. Tüm bu sonuçlara bakıldığında Sayı Bulma alt testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımına olumlu katkı sağlayacağı düşünülebilir.

**Tablo 59. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

| | N | Madde Toplam | Madde Kalan | Ayırdedicilik t | p | Sd |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **sbc1** | 207 | ,256** | ,247** | 1,764 | p>,05 | 110 |
| **sbc2** | 207 | ,437** | ,422** | 3,667 | p<,01 | 110 |
| **sbc3** | 207 | ,451** | ,427** | 4,853 | p<,01 | 110 |
| **sbc4** | 207 | ,440** | ,417** | 4,427 | p<,01 | 110 |
| **sbc5** | 207 | ,295** | ,276** | 3,458 | p<,01 | 110 |
| **sbc6** | 207 | ,523** | ,503** | 3,621 | p<,01 | 110 |
| **sbc7** | 207 | ,509** | ,493** | 4,078 | p<,01 | 110 |
| **sbc8** | 207 | ,442** | ,423** | 4,690 | p<,01 | 110 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **sbc9** | 207 | ,418** | ,399*** | 4,078 | p<,01 | 110 |
| **sbc10** | 207 | ,596** | ,578** | 5,966 | p<,01 | 110 |
| **sbc11** | 207 | ,466** | ,448** | 4,486 | p<,01 | 110 |
| **sbc12** | 207 | ,236** | ,214** | 2,478 | P<,05 | 110 |
| **sbc13** | 207 | ,515** | ,492** | 5,289 | p<,01 | 110 |
| **sbc14** | 207 | ,420** | ,400** | 3,586 | p<,01 | 110 |
| **sbc15** | 207 | ,462** | ,443** | 4,078 | p<,01 | 110 |
| **sbc16** | 207 | ,428** | ,410** | 4,282 | p<,01 | 110 |
| **sbc17** | 207 | ,405** | ,390** | 3,028 | p<,01 | 110 |
| **sbc18** | 207 | ,385** | ,364** | 4,011 | p<,01 | 110 |
| **sbc19** | 207 | ,437** | ,420** | 3,162 | p<,01 | 110 |
| **sbc20** | 207 | ,478** | ,463** | 3,667 | p<,01 | 110 |
| **sbc21** | 207 | ,551** | ,530** | 6,423 | p<,01 | 110 |
| **sbc22** | 207 | ,550** | ,534** | 4,282 | p<,01 | 110 |
| **sbc23** | 207 | ,225** | ,202** | 3,458 | p<,01 | 110 |
| **sbc24** | 207 | ,348** | ,326** | 4,011 | p<,01 | 110 |
| **sbc25** | 207 | ,373** | ,356** | 3,245 | p<,01 | 110 |
| **sbc26** | 207 | ,401** | ,381** | 3,592 | p<,01 | 110 |
| **sbc27** | 207 | ,358** | ,337** | 3,199 | p<,01 | 110 |
| **sbc28** | 207 | ,427** | ,405** | 4,220 | p<,01 | 110 |
| **sbc29** | 207 | ,360** | ,338** | 3,592 | p<,01 | 110 |
| **sbc30** | 207 | ,410** | ,382** | 3,574 | p<,01 | 110 |
| **sbc31** | 207 | ,372** | ,353** | 3,162 | p<,01 | 110 |
| **sbc32** | 207 | ,239** | ,219** | 2,803 | p<,01 | 110 |
| **sbc33** | 207 | ,436** | ,413** | 5,314 | p<,01 | 110 |
| **sbc34** | 207 | ,429** | ,407** | 4,006 | p<,01 | 110 |
| **sbc35** | 207 | ,219** | ,201** | 2,803 | p<,01 | 110 |
| **sbc36** | 207 | ,414** | ,390** | 5,314 | p<,01 | 110 |
| **sbc37** | 207 | ,482** | ,459** | 5,745 | p<,01 | 110 |
| **sbc38** | 207 | ,307** | ,287** | 3,667 | p<,01 | 110 |
| **sbc39** | 207 | ,319** | ,300** | 2,941 | p<,01 | 110 |
| **sbc40** | 207 | ,476** | ,456** | 4,896 | p<,01 | 110 |
| **sbc41** | 207 | ,356** | ,337** | 3,667 | p<,01 | 110 |
| **sbc42** | 207 | ,363** | ,340** | 4,690 | p<,01 | 110 |
| **sbc43** | 207 | ,256** | ,239** | 2,803 | p<,01 | 110 |
| **sbc44** | 207 | ,181* | ,158* | 2,489 | p<,05 | 110 |
| **sbc45** | 207 | ,280** | ,262** | 2,803 | p<,01 | 110 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **sbd1** | 207 | ,397** | ,384** | 3,028 | p<,01 | 110 |
| **sbd2** | 207 | ,525** | ,506** | 5,314 | p<,01 | 110 |
| **sbd3** | 207 | ,298** | ,277** | 3,245 | p<,01 | 110 |
| **sbd4** | 207 | ,234** | ,202** | 2,063 | p<,05 | 110 |
| **sbd5** | 207 | ,105 | ,074 | 1,256 | p<,05 | 110 |
| **sbd6** | 207 | ,232** | ,197* | 1,846 | p>,05 | 110 |
| **sbd7** | 207 | ,275** | ,246** | 3,476 | p<,01 | 110 |
| **sbd8** | 207 | ,367** | ,339** | 4,853 | p<,01 | 110 |
| **sbd9** | 207 | ,474** | ,446** | 6,968 | p<,01 | 110 |
| **sbd10** | 207 | ,413** | ,387** | 4,849 | p<,01 | 110 |
| **sbd11** | 207 | ,329** | ,302** | 4,011 | p<,01 | 110 |
| **sbd12** | 207 | ,338** | ,310** | 5,104 | p<,01 | 110 |
| **sbd13** | 207 | ,383** | ,355** | 4,106 | p<,01 | 110 |
| **sbd14** | 207 | ,307** | ,278** | 4,427 | p<,01 | 110 |
| **sbd15** | 207 | ,235** | ,204** | 4,042 | p<,01 | 110 |
| **sbd16** | 207 | ,310** | ,279** | 4,317 | p<,01 | 110 |
| **sbd17** | 207 | ,344** | ,314** | 4,895 | p<,01 | 110 |
| **sbd18** | 207 | ,450** | ,423** | 6,423 | p<,01 | 110 |
| **sbd19** | 207 | ,359** | ,329** | 4,679 | p<,01 | 110 |
| **sbd20** | 207 | ,479** | ,451** | 6,211 | p<,01 | 110 |
| **sbd21** | 207 | ,427** | ,399** | 6,038 | p<,01 | 110 |
| **sbd22** | 207 | ,346** | ,316** | 4,465 | p<,01 | 110 |
| **sbd23** | 207 | ,433** | ,405** | 5,513 | p<,01 | 110 |
| **sbd24** | 207 | ,383** | ,352** | 4,841 | p<,01 | 110 |
| **sbd25** | 207 | ,515** | ,488** | 7,517 | p<,01 | 110 |
| **sbd26** | 207 | ,249** | ,220** | 4,638 | p<,01 | 110 |
| **sbd27** | 207 | ,534** | ,508** | 6,795 | p<,01 | 110 |
| **sbd28** | 207 | ,361** | ,332** | 4,853 | p<,01 | 110 |
| **sbd29** | 207 | ,381** | ,352** | 5,496 | p<,01 | 110 |
| **sbd30** | 207 | ,308** | ,274** | 5,799 | p<,01 | 110 |
| **sbd31** | 207 | ,411** | ,381** | 8,014 | p<,01 | 110 |
| **sbd32** | 207 | ,446** | ,418** | 6,038 | p<,01 | 110 |
| **sbd33** | 207 | ,558** | ,533** | 7,173 | p<,01 | 110 |
| **sbd34** | 207 | ,436** | ,409** | 6,178 | p<,01 | 110 |
| **sbd35** | 207 | ,461** | ,434** | 7,416 | p<,01 | 110 |
| **sbd36** | 207 | ,594** | ,571** | 7,517 | p<,01 | 110 |
| **sbd37** | 207 | ,559** | ,534** | 8,258 | p<,01 | 110 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **sbd38** | 207 | ,552** | ,527** | 7,966 | p<,01 | 110 |
| **sbd39** | 207 | ,351** | ,320** | 5,719 | p<,01 | 110 |
| **sbd40** | 207 | ,424** | ,395** | 6,211 | p<,01 | 110 |
| **sbd41** | 207 | ,387** | ,356** | 5,651 | p<,01 | 110 |
| **sbd42** | 207 | ,398** | ,370** | 5,289 | p<,01 | 110 |
| **sbd43** | 207 | ,337** | ,308** | 5,289 | p<,01 | 110 |
| **sbd44** | 207 | ,301** | ,266** | 4,205 | p<,01 | 110 |
| **sbd45** | 207 | ,448** | ,420** | 6,661 | p<,01 | 110 |

* p<.05
** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Dikkat Ölçeği Sayı Bulma alt testindeki 45 maddenin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçlan incelendiğinde ikinci itemin 5. maddesi (sbd5) hariç diğer tüm maddelerin uygulanan tekniklerin en az birinde, en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 59). CAS bataryası 5-17 yaş grubu için düzenlenmiştir ancak bu çalışma 9 yaş grubu ile sınırlandırılmıştır. Bu nedenle, Sayı Bulma alt testinin ikinci iteminde yer alan 5. maddenin testten çıkarılıp çıkarılmama kararının bataryanın tamamı için yapılacak standardizasyon çalışmalarından sonra verilmesinin doğru olacağına inanıldığından, hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

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

**Tablo 60. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

| | Ortalama | N | SS | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **AD1TOP** | 34,7198 | 207 | 7,54847 | 1,509 |
| **AD2TOP** | 28,4638 | 207 | 7,71944 | 1,726 |
| **Toplam** | 63,1836 | 207 | 13,42564 | 2,325 |

Tablo 60'ta CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Algısal Dikkat alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Algısal Dikkat alt testi birinci itemde alınabilecek en yüksek puan 50 ve ikinci itemde ise 51'dir. Bu iki itemden alınabilecek en yüksek puan ise 101'dir. Buna göre Tablo 60'taki aritmetik ortalamanın toplamı, alınabilecek en yüksek puana bölünerek toplam puanın güçlük derecesi bulunabilir. Sayı Bulma alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,625 olarak belirlenmiştir.

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

**Tablo 61. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi Devamlılık (test-tekrar test) Katsayıları**

| Devamlılık Katsayıları | N | I. Uygulama Ortalama | I. Uygulama SS | II. Uygulama Ortalama | II. Uygulama SS | r | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **AD1TOP** | 30 | 35,2667 | 7,71891 | 37,9000 | 7,47109 | 0,961 | p<,01 |
| **AD2TOP** | 30 | 28,4667 | 9,80054 | 32,3667 | 9,32732 | 0,951 | p<,01 |
| **ADTOPLAM** | 30 | 63,7333 | 15,56063 | 70,2667 | 14,80199 | 0,972 | p<,01 |

Tablo 61'de CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat alt testi devamlılık katsayıları gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Tablo 61'de de görüldüğü gibi Algısal Dikkat alt testi AD1 ve AD2 olmak üzere iki itemden oluşmaktadır.

Algısal Dikkat alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 61'e göre, Algısal Dikkat alt testindeki tüm maddelerin toplamının (AD Toplam) birinci ve ikinci uygulama

sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,97'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 97 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 62. Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

| İç Tutarlılık Katsayıları | N | r | p | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **Cronbach alpha** | 207 | 0,920 | p<,01 | 1,588 |
| **Spearman-Brown** | 207 | 0,801 | p<,01 | |
| **Guttman** | 207 | 0,776 | p<,01 | |
| **Ortalama "r"** | 207 | 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 güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,776).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Algısal Dikkat Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,588 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 63. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İtemlerinin Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

| İç Tutarlılık | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **AD1TOP ve AD2TOP** | 207 | 0,546 | p<,01 |

Tablo 63'te Algısal Dikkat alt testi itemlerine ait puanlamalar temel alınarak aralarındaki ilişki araştırılmıştır. AD1 ve AD2 itemleri arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu şekilde itemler arasındaki ilişkinin anlamlı olması alt testin güvenilir olduğunun bir başka kanıtı olmuştur.

**Tablo 64. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

| | N | Madde Toplam | Madde Kalan | Ayırdedicilik t | p | Sd |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **adc1** | 207 | ,508** | ,493** | 4,282 | p<,01 | 110 |
| **adc2** | 207 | ,445** | ,427** | 3,373 | p<,01 | 110 |
| **adc3** | 207 | ,277** | ,263** | 2,322 | p<,05 | 110 |
| **adc4** | 207 | ,277** | ,264** | 2,322 | p<,05 | 110 |
| **adc5** | 207 | ,235** | ,220** | 2,322 | p<,05 | 110 |
| **adc6** | 207 | ,482** | ,465** | 4,282 | p<,01 | 110 |
| **adc7** | 207 | ,361** | ,346** | 2,803 | p<,01 | 110 |
| **adc8** | 207 | ,300** | ,279** | 2,478 | p<,05 | 110 |
| **adc9** | 207 | ,177* | ,153* | 1,844 | p<,05 | 110 |
| **adc10** | 207 | ,332** | ,310** | 2,768 | p<,01 | 110 |
| **adc11** | 207 | ,343** | ,323** | 3,873 | p<,01 | 110 |
| **adc12** | 207 | ,318** | ,290** | 4,106 | p<,01 | 110 |
| **adc13** | 207 | ,294** | ,270** | 3,162 | p<,01 | 110 |
| **adc14** | 207 | ,223** | ,205** | 1,968 | p>,05 | 110 |
| **adc15** | 207 | ,399** | ,368** | 4,956 | p<,01 | 110 |
| **adc16** | 207 | ,371** | ,346** | 3,831 | p<,01 | 110 |
| **adc17** | 207 | ,528** | ,512** | 4,078 | p<,01 | 110 |
| **adc18** | 207 | ,272** | ,250** | 2,320 | p<,05 | 110 |
| **adc19** | 207 | ,302** | ,282** | 2,714 | p<,01 | 110 |
| **adc20** | 207 | ,293** | ,275** | 2,478 | p<,05 | 110 |
| **adc21** | 207 | ,128 | ,106 | 1,469 | p<,05 | 110 |
| **adc22** | 207 | ,367** | ,342** | 4,896 | p<,01 | 110 |
| **adc23** | 207 | ,504** | ,479** | 5,651 | p<,01 | 110 |
| **adc24** | 207 | ,230** | ,209** | 2,006 | p<,05 | 110 |
| **adc25** | 207 | ,311** | ,286** | 4,690 | p<,01 | 110 |
| **adc26** | 207 | ,410** | ,387** | 3,199 | p<,01 | 110 |
| **adc27** | 207 | ,169* | ,146 | ,948 | p<,05 | 110 |
| **adc28** | 207 | ,483** | ,460** | 4,853 | p<,01 | 110 |
| **adc29** | 207 | ,134 | ,109 | 1,139 | p>,05 | 110 |
| **adc30** | 207 | ,332** | ,304** | 2,338 | p<,05 | 110 |
| **adc31** | 207 | ,374** | ,350** | 3,373 | p<,01 | 110 |
| **adc32** | 207 | ,192* | ,168* | 1,844 | p>,05 | 110 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **adc33** | 207 | ,257** | ,241** | 2,569 | p<,05 | 110 |
| **adc34** | 207 | ,345** | ,321** | 4,220 | p<,01 | 110 |
| **adc35** | 207 | ,356** | ,335** | 3,162 | p<,01 | 110 |
| **adc36** | 207 | ,289** | ,264** | 2,187 | p<,05 | 110 |
| **adc37** | 207 | ,330** | ,304** | 3,796 | p<,01 | 110 |
| **adc38** | 207 | ,450** | ,427** | 5,314 | p<,01 | 110 |
| **adc39** | 207 | ,438** | ,421** | 3,245 | p<,01 | 110 |
| **adc40** | 207 | ,283** | ,260** | 2,489 | p<,05 | 110 |
| **adc41** | 207 | ,418** | ,397** | 4,078 | p<,01 | 110 |
| **adc42** | 207 | ,295** | ,273** | 3,162 | p<,01 | 110 |
| **adc43** | 207 | ,332** | ,316** | 2,322 | p<,01 | 110 |
| **adc44** | 207 | ,393** | ,376** | 3,458 | p<,01 | 110 |
| **adc45** | 207 | ,182* | ,154* | 1,076 | p>,05 | 110 |
| **adc46** | 207 | ,284** | ,259** | 2,087 | p<,05 | 110 |
| **adc47** | 207 | ,123 | ,108 | ,000 | p>,05 | 110 |
| **adc48** | 207 | ,394** | ,376** | 2,714 | p<,01 | 110 |
| **adc49** | 207 | ,432** | ,411** | 3,586 | p<,01 | 110 |
| **adc50** | 207 | ,213** | ,199* | 1,427 | p>,05 | 110 |
| **add1** | 207 | ,360** | ,331** | 5,289 | p<,01 | 110 |
| **add2** | 207 | ,379** | ,344** | 5,121 | p<,01 | 110 |
| **add3** | 207 | ,154* | ,136 | 1,968 | p>,05 | 110 |
| **add4** | 207 | ,306** | ,277** | 4,216 | p<,01 | 110 |
| **add5** | 207 | ,448** | ,422** | 5,740 | p<,01 | 110 |
| **add6** | 207 | ,198** | ,173* | 1,722 | p>,05 | 110 |
| **add7** | 207 | ,440** | ,410** | 5,799 | p<,01 | 110 |
| **add8** | 207 | ,241** | ,214** | 3,592 | p<,01 | 110 |
| **add9** | 207 | ,446** | ,416** | 6,521 | p<,01 | 110 |
| **add10** | 207 | ,406** | ,378** | 4,679 | p<,01 | 110 |
| **add11** | 207 | ,262** | ,233** | 3,796 | p<,01 | 110 |
| **add12** | 207 | ,324** | ,295** | 4,216 | p<,01 | 110 |
| **add13** | 207 | ,392** | ,361** | 5,651 | p<,01 | 110 |
| **add14** | 207 | ,170* | ,143* | 3,411 | p<,01 | 110 |
| **add15** | 207 | ,242** | ,216** | 2,941 | p<,01 | 110 |
| **add16** | 207 | ,378** | ,344** | 5,562 | p<,01 | 110 |
| **add17** | 207 | ,387** | ,356** | 5,799 | p<,01 | 110 |
| **add18** | 207 | ,345** | ,313** | 4,748 | p<,01 | 110 |
| **add19** | 207 | ,340** | ,310** | 3,665 | p<,01 | 110 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **add20** | 207 | ,367** | ,335** | 4,967 | p<,01 | 110 |
| **add21** | 207 | ,238** | ,214** | 2,941 | p<,01 | 110 |
| **add22** | 207 | ,162* | ,133 | 3,586 | p<,01 | 110 |
| **add23** | 207 | ,350** | ,319** | 5,115 | p<,01 | 110 |
| **add24** | 207 | ,345** | ,309** | 5,773 | p<,01 | 110 |
| **add25** | 207 | ,258** | ,221** | 3,785 | p<,01 | 110 |
| **add26** | 207 | ,290** | ,253** | 5,177 | p<,01 | 110 |
| **add27** | 207 | ,418** | ,390** | 4,298 | p<,01 | 110 |
| **add28** | 207 | ,331** | ,304** | 4,006 | p<,01 | 110 |
| **add29** | 207 | ,369** | ,333** | 5,259 | p<,01 | 110 |
| **add30** | 207 | ,393** | ,364** | 3,981 | p<,01 | 110 |
| **add31** | 207 | ,433** | ,404** | 7,238 | p<,01 | 110 |
| **add32** | 207 | ,358** | ,327** | 4,298 | p<,01 | 110 |
| **add33** | 207 | ,412** | ,381** | 5,763 | p<,01 | 110 |
| **add34** | 207 | ,301** | ,277** | 2,547 | p<,05 | 110 |
| **add35** | 207 | ,324** | ,293** | 4,042 | p<,01 | 110 |
| **add36** | 207 | ,398** | ,368** | 4,956 | p<,01 | 110 |
| **add37** | 207 | ,388** | ,357** | 3,574 | p<,01 | 110 |
| **add38** | 207 | ,284** | ,248** | 4,420 | p<,01 | 110 |
| **add39** | 207 | ,309** | ,275** | 4,420 | p<,01 | 110 |
| **add40** | 207 | ,449** | ,423** | 5,062 | p<,01 | 110 |
| **add41** | 207 | ,396** | ,369** | 5,314 | p<,01 | 110 |
| **add42** | 207 | ,378** | ,347** | 5,183 | p<,01 | 110 |
| **add43** | 207 | ,308** | ,275** | 3,992 | p<,01 | 110 |
| **add44** | 207 | ,347** | ,317** | 3,354 | p<,01 | 110 |
| **add45** | 207 | ,384** | ,355** | 3,981 | p<,01 | 110 |
| **add46** | 207 | ,478** | ,446** | 7,310 | p<,01 | 110 |
| **add47** | 207 | ,355** | ,324** | 5,513 | p<,01 | 110 |
| **add48** | 207 | ,306** | ,278** | 2,419 | p<,05 | 110 |
| **add49** | 207 | ,521** | ,496** | 5,973 | p<,01 | 110 |
| **add50** | 207 | ,452** | ,424** | 5,339 | p<,01 | 110 |
| **add51** | 207 | ,361** | ,328** | 4,340 | p<,01 | 110 |

* p<.05
** p <.01

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

değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Dikkat Ölçeği Algısal Dikkat alt testindeki dört itemin her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde birinci itemin 29. maddesi (adc29) ile 47. maddesi (adc47) hariç diğer maddelerin yapılan üç işlemden en az birinde, en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 64). CAS bataryası 5-17 yaş grubu için düzenlenmiştir ancak bu çalışma 9 yaş grubu ile sınırlandırılmıştır. Bu nedenle, Algısal Dikkat alt testinin birinci iteminde yer alan 29. ve 47. maddelerin testten çıkarılıp çıkarılmama kararının bataryanın tamamı için yapılacak standardizasyon çalışmalarından sonra verilmesinin doğru olacağına inanıldığından, hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

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

**Tablo 65. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

| Madde no | Ortalama | SS | N |
|---|---|---|---|
| **ks1** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **ks2** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **ks3** | ,9903 | ,09806 | 207 |
| **ks4** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **ks5** | ,9469 | ,22486 | 207 |
| **ks6** | ,9179 | ,27522 | 207 |
| **ks7** | ,8357 | ,37140 | 207 |
| **ks8** | ,6957 | ,46125 | 207 |
| **ks9** | ,7440 | ,43750 | 207 |
| **ks10** | ,7729 | ,41994 | 207 |
| **ks11** | ,4589 | ,49952 | 207 |
| **ks12** | ,4686 | ,50022 | 207 |
| **ks13** | ,2512 | ,43476 | 207 |
| **ks14** | ,1546 | ,36239 | 207 |
| **ks15** | ,1449 | ,35288 | 207 |
| **ks16** | ,1014 | ,30265 | 207 |
| **ks17** | ,0821 | ,27522 | 207 |
| **ks18** | ,0290 | ,16817 | 207 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ks19** | ,0145 | ,11980 | 207 |
| **ks20** | ,0290 | ,16817 | 207 |
| **ks21** | ,0338 | ,18119 | 207 |
| **ks22** | ,0145 | ,11980 | 207 |
| **ks23** | ,0048 | ,06950 | 207 |
| **ks24** | ,0048 | ,06950 | 207 |
| **ks25** | ,0048 | ,06950 | 207 |
| **ks26** | ,0048 | ,06950 | 207 |
| **ks27** | ,0048 | ,06950 | 207 |
| **Toplam** | 10,6570 | 2,90517 | 207 |

Tablo 65'te CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Kelime Serileri alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Kelime Serileri alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,394 olarak belirlenmiştir.

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi giderek artan sayıda kelime dizisinin hatırlanmasını gerektiren itemlerden oluşmaktadır. Aritmetik ortalamalara bakıldığında dokuz yaş grubu için ilk on item kolay olarak nitelenebilecek ortalamalara sahip iken 11. item ile 12. itemlerin aritmetik ortalamaları da bize bu itemlerin orta derecede güçlüğe sahip olduklarını göstermektedir. Kelime Serileri Alt Testi 5-17 çocuklarının tümüne uygulanan bir alt testtir. Bu nedenle diğer itemlerin aritmetik ortalamaları giderek düşmüş ve 9 yaş grubu için zor itemler olarak belirlenmiştir.

**Tablo 66. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları**

| Devamlılık Katsayıları | N | I. Uygulama Ortalama | I. Uygulama SS | II. Uygulama Ortalama | II. Uygulama SS | r | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **KSTOP (Kurallı)** | 30 | 11,3667 | 2,80988 | 12,5000 | 2,86176 | 0,963 | p<,01 |
| **KSTOP (Kuralsız)** | 30 | 11,3667 | 2,80988 | 12,5000 | 2,86176 | 0,963 | p<,01 |

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi devamlılık katsayıları Tablo 69'da gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Kelime Serileri alt testi 27 itemden oluşmaktadır. Uygulama sırasında bu 27 iteme verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı KSTOP ile gösterilmiştir. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt testte var olan *"ard arda yapılan dört yanlıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez"* kuralına göre KSTOP (Kurallı) doğru sayıları belirlenmiş. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar ard arda dört yanlıştan sonra test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanıncaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda KSTOP (Kuralsız) uygulamasına ilişkin toplam puanlar belirlenmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Kelime Serileri alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 66'ya göre, Kelime Serileri alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (KSTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,96'dır ve her iki uygulamanın sonucunda % 96 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 0,96'dır ve her iki uygulamanın sonucunda % 96 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 67. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

| İç Tutarlılık Katsayıları | N | r | p | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **Cronbach alpha** | 207 | 0,779 | p<,01 | 1,745 |
| **Spearman-Brown** | 207 | 0,593 | p<,01 | |
| **Guttman** | 207 | 0,547 | p<,01 | |
| **Ortalama "r"** | 207 | 0,639 | p<,01 | |

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 67'de gösterilmiştir. En yüksek güvenirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,779), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,547).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Kelime Serileri Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,745 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 68. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

| | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **KSTOP (Kurallı) ve KSTOP (Kuralsız)** | 207 | 0,998 | p<,01 |

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testi için, *"test uygulanılan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanılmasına devam edilmez."* şeklinde bir kural söz konusudur. Örneklem grubunu oluşturan 207 çocuğa uygulanan test sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu bu kural dikkate alınmadan kaydedilmiştir. Kelime Serileri alt testindeki kurallı ve kuralsız toplam puanlar arasında 0,998 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu verilerin ışığında alt testteki kuralın uygulanmasının puanlamayı olumsuz etkilemediğini göstermektedir. Kelime Serileri Alt Testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkısı olacağı söylenebilir.

**Tablo 69. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

| | N | Madde Toplam | Madde Kalan | Ayırdedicilik t | p | Sd |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ks1** | 207 | ,101 | ,089 | 1,000 | p>,05 | 110 |
| **ks2** | 207 | ,197* | ,185* | 1,000 | p>,05 | 110 |
| **ks3** | 207 | ,211** | ,195* | 1,427 | p>,05 | 110 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ks4** | 207 | ,077 | ,065 | 1,000 | p>,05 | 110 |
| **ks5** | 207 | ,250** | ,213** | 3,028 | p<,01 | 110 |
| **ks6** | 207 | ,376** | ,334** | 4,690 | p<,01 | 110 |
| **ks7** | 207 | ,380** | ,322** | 5,513 | p<,01 | 110 |
| **ks8** | 207 | ,419** | ,348** | 7,808 | p<,01 | 110 |
| **ks9** | 207 | ,349** | ,279** | 6,387 | p<,01 | 110 |
| **ks10** | 207 | ,408** | ,343** | 7,517 | p<,01 | 110 |
| **ks11** | 207 | ,435** | ,358** | 10,258 | p<,01 | 110 |
| **ks12** | 207 | ,480** | ,406** | 12,180 | p<,01 | 110 |
| **ks13** | 207 | ,422** | ,355** | 7,517 | p<,01 | 110 |
| **ks14** | 207 | ,534** | ,486** | 7,156 | p<,01 | 110 |
| **ks15** | 207 | ,499** | ,449** | 6,423 | p<,01 | 110 |
| **ks16** | 207 | ,445** | ,401** | 5,528 | p<,01 | 110 |
| **ks17** | 207 | ,499** | ,461** | 4,690 | p<,01 | 110 |
| **ks18** | 207 | ,461** | ,438** | 2,569 | p<,05 | 110 |
| **ks19** | 207 | ,370** | ,352** | 1,764 | p>,05 | 110 |
| **ks20** | 207 | ,461** | ,438** | 2,569 | p<,05 | 110 |
| **ks21** | 207 | ,493** | ,468** | 2,803 | p<,01 | 110 |
| **ks22** | 207 | ,455** | ,439** | 1,764 | p>,05 | 110 |
| **ks23** | 207 | ,381** | ,370** | 1,000 | p>,05 | 110 |
| **ks24** | 207 | ,381** | ,370** | 1,000 | p>,05 | 110 |
| **ks25** | 207 | ,381** | ,370** | 1,000 | p>,05 | 110 |
| **ks26** | 207 | ,381** | ,370** | 1,000 | p>,05 | 110 |
| **ks27** | 207 | ,381** | ,370** | 1,000 | p>,05 | 110 |

* p<.05
** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Kelime Serileri alt testindeki 27 itemin (maddenin) her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde 1. ve 4. itemler hariç diğer tüm maddelerin yapılan üç işlemden en az birinde, en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 69). Kelime Serileri alt testinde yer alan 27 item kolaydan zora doğru sıralanmıştır. 1. ve 4. itemin araştırmanın örneklemini oluşturan tüm öğrenciler tarafından doğru olarak

cevaplandırılabilirken, son beş itemin yine bu araştırmanın örneklemini oluşturan hiç bir öğrenci tarafından doğru olarak cevaplandırılamadıkları görülmüştür. CAS'in orijinali 5-17 yaşları kapsayan bir bataryadan oluşurken bu araştırma 9 yaş ile sınırlandırılmıştır. Testten hangi maddelerin çıkarılıp çıkarılmayacağı kararı 8-17 yaşın tamamına uygulandığında verilmelidir. Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

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

**Tablo 70. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

| Madde no | Ortalama | SS | N |
|---|---|---|---|
| **ct1** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **ct2** | ,9952 | ,06950 | 207 |
| **ct3** | ,9807 | ,13799 | 207 |
| **ct4** | ,8792 | ,32665 | 207 |
| **ct5** | ,6763 | ,46901 | 207 |
| **ct6** | ,6473 | ,47896 | 207 |
| **ct7** | ,6039 | ,49028 | 207 |
| **ct8** | ,6570 | ,47586 | 207 |
| **ct9** | ,5507 | ,49863 | 207 |
| **ct10** | ,3188 | ,46716 | 207 |
| **ct11** | ,2319 | ,42306 | 207 |
| **ct12** | ,1159 | ,32093 | 207 |
| **ct13** | ,1353 | ,34284 | 207 |
| **ct14** | ,0386 | ,19322 | 207 |
| **ct15** | ,0145 | ,11980 | 207 |
| **ct16** | ,0145 | ,11980 | 207 |
| **ct17** | ,0097 | ,09806 | 207 |
| **ct18** | ,0048 | ,06950 | 207 |
| **ct19** | ,0048 | ,06950 | 207 |
| **ct20** | ,0048 | ,06950 | 207 |
| **Toplam** | 7,8889 | 2,56228 | 207 |

Tablo 70'te CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Cümle Tekrarı alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam puanı ise alt testin güçlük derecesini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Cümle Tekrarı alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,394 olarak belirlenmiştir.

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testi, içinde giderek artan sayıda kelimenin olduğu cümlelerden oluşan itemleri içermektedir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında ilk dokuz item kolay olarak nitelenebilecek ortalamalara sahiptir. Cümle Tekrarı alt testi 5-17 çocuklarının tümüne uygulanan bir alt testtir. Bu nedenle diğer itemlerin aritmetik ortalamaları giderek düşmüş ve 9 yaş grubu için zor itemler olarak belirlenmiştir.

**Tablo 71. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları**

| Devamlılık Katsayıları | N | I. Uygulama Ortalama | I. Uygulama SS | II. Uygulama Ortalama | II. Uygulama SS | r | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CTTOP (Kurallı) | 30 | 7,5667 | 2,90877 | 8,6000 | 2,64705 | 0,966 | p<,01 |
| CTTOP (Kuralsız) | 30 | 7,5667 | 2,90877 | 8,6000 | 2,64705 | 0,966 | p<,01 |

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi devamlılık katsayıları Tablo 71'de gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Cümle Tekrarı alt testi 20 itemden oluşmaktadır. Uygulama sırasında bu 20 iteme verilen cevaplar kaydedilmiştir. Doğru cevapların toplamı CTTOP ile gösterilmiştir. Örneklem grubu ile yürütülen çalışmalar sırasında alt testin orijinalinde var olan *"ard arda yapılan dört yanlıştan sonra testin uygulanmasına devam edilmez"* kuralına göre CTTOP (Kurallı) doğru sayıları belirlenmiştir. Uygulama sırasında örneklem grubundaki çocuklar ard arda dört yanlış yaptıklarında da test durdurulmamış ve alt testin tüm itemleri tamamlanıncaya kadar uygulamaya devam edilmiştir. Bunun sonucunda CTTOP (Kuralsız)

uygulamasına ilişkin toplam puanlar belirlenmiştir. Böylece alt testin kurallı ve kuralsız olarak yapılan uygulama sonuçları karşılaştırılabilmiştir.

Cümle Tekrarı alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 71'e göre, Cümle Tekrarı alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (CTTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,96'dır ve her iki uygulamanın sonucunda % 96 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca Cümle Tekrarı alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (CTTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,96'dır ve her iki uygulamanın sonucunda % 96 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 72. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

| İç Tutarlılık Katsayıları | N | r | p | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **Cronbach alpha** | 207 | 0,729 | p<,01 | 1,564 |
| **Spearman-Brown** | 207 | 0,583 | p<,01 | |
| **Guttman** | 207 | 0,511 | p<,01 | |
| **Ortalama "r"** | 207 | 0,627 | p<,01 | |

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 72'de gösterilmiştir. En yüksek güvenirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,729), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,511).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Cümle Tekrarı Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,564 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 73. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

| | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **CTOP (Kurallı) ve CTOP (Kuralsız)** | 207 | 1,000 | p<,01 |

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi için, *"test uygulanılan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanılmasına devam edilmez.."* şeklinde bir kural söz konusudur. Örneklem grubunu oluşturan 207 çocuğa uygulanan test sonuçları hem bu kural dikkate alınarak kaydedilmiş hem de çocuklara testin tamamı uygulanarak söz konusu bu kural dikkate alınmadan test sonuçları kaydedilmiştir. Kelime Serileri alt testindeki kurallı ve kuralsız toplam puanlar arasında 1,000 düzeyinde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu verilerin ışığında alt testteki kuralın uygulanmasının puanlamayı olumsuz etkilemediğini göstermektedir. Cümle Tekrarı alt testinin kurallı olarak uygulanmasının testin uygulanmasındaki sürenin ekonomik kullanımı açısından olumlu katkısı olacağı söylenebilir.

**Tablo 74. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

| | N | Madde Toplam | Madde Kalan | Ayırdedicilikt | p | Sd |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ct1** | 207 | ,133 | ,107 | 1,000 | p>,05 | 110 |
| **ct2** | 207 | ,133 | ,107 | 1,000 | p>,05 | 110 |
| **ct3** | 207 | ,296** | ,246** | 2,057 | p<,05 | 110 |
| **ct4** | 207 | ,460** | ,350** | 5,496 | p<,01 | 110 |
| **ct5** | 207 | ,527** | ,379** | 9,697 | p<,01 | 110 |
| **ct6** | 207 | ,593** | ,449** | 11,371 | p<,01 | 110 |
| **ct7** | 207 | ,564** | ,409** | 9,794 | p<,01 | 110 |
| **ct8** | 207 | ,514** | ,360** | 8,443 | p<,01 | 110 |
| **ct9** | 207 | ,553** | ,393** | 10,207 | p<,01 | 110 |
| **ct10** | 207 | ,560** | ,416** | 10,775 | p<,01 | 110 |
| **ct11** | 207 | ,595** | ,468** | 10,349 | p<,01 | 110 |
| **ct12** | 207 | ,437** | ,328** | 4,849 | p<,01 | 110 |
| **ct13** | 207 | ,500** | ,390** | 6,423 | p<,01 | 110 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ct14** | 207 | ,383** | ,316** | 3,028 | p<,01 | 110 |
| **ct15** | 207 | ,307** | ,264** | 1,764 | p>,05 | 110 |
| **ct16** | 207 | ,148* | ,102 | 1,764 | p>,05 | 110 |
| **ct17** | 207 | ,218** | ,181* | 1,427 | p>,05 | 110 |
| **ct18** | 207 | ,167* | ,141 | 1,000 | p>,05 | 110 |
| **ct19** | 207 | ,222** | ,196* | 1,000 | p>,05 | 110 |
| **ct20** | 207 | ,194** | ,168* | 1,000 | p>,05 | 110 |

* p<.05
** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümle Tekrarı alt testindeki 20 itemin (maddenin) her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde 1. ve 2. item dışındaki diğer maddelerin yapılan üç işlemden en az birinde, en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç verdikleri görülmektedir. Cümle Tekrarı alt testinde bulunan 20 item kolaydan zora doğru sıralanmıştır. 1. ve 2. item bu araştırmanın örneklemini oluşturan tüm çocuklar tarafından doğru olarak cevaplandığı için ayırt edici değildir. Bu test maddeleri örneklemi oluşturan 9 yaş grubu için kolay olarak nitelendirilebilir. Ayrıca 16., 17., 18., 19. ve 20. itemlerin bu araştırmanın örneklemini oluşturan hiç bir çocuk tarafından doğru olarak cevaplandırılamadığı görülmüştür. Bu da, söz konusu itemlerin örneklemi oluşturan 9 yaş grubu için zor olarak nitelendirilebileceklerini göstermektedir. CAS'in orijinal bataryasının 5-17 yaş arasında çocuklar için oluşturulduğu düşünüldüğünde bu itemlerin testten çıkarılıp çıkarılmama kararının testin 8-17 yaşın tamamına uygulandığında verilmesinin doğru olacağına inanılmaktadır.

### 3.3.12. Cümleye İlişkin Sorular (CİS) Alt Testi (Sentence Questions)

**Tablo 75. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İtemlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları**

| Madde no | Ortalama | SS | N |
|---|---|---|---|
| **cis1** | ,9855 | ,11980 | 207 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **cis2** | ,9710 | ,16817 | 207 |
| **cis3** | ,8744 | ,33221 | 207 |
| **cis4** | ,9275 | ,25988 | 207 |
| **cis5** | ,7005 | ,45916 | 207 |
| **cis6** | ,4734 | ,50050 | 207 |
| **cis7** | ,5507 | ,49863 | 207 |
| **cis8** | ,5121 | ,50107 | 207 |
| **cis9** | ,5169 | ,50093 | 207 |
| **cis10** | ,5942 | ,49224 | 207 |
| **cis11** | ,3140 | ,46525 | 207 |
| **cis12** | ,4976 | ,50121 | 207 |
| **cis13** | ,3333 | ,47255 | 207 |
| **cis14** | ,1546 | ,36239 | 207 |
| **cis15** | ,1256 | ,33221 | 207 |
| **cis16** | ,0386 | ,19322 | 207 |
| **cis17** | ,0821 | ,27522 | 207 |
| **cis18** | ,1304 | ,33760 | 207 |
| **cis19** | ,0097 | ,09806 | 207 |
| **cis20** | ,0145 | ,11980 | 207 |
| **cis21** | ,0048 | ,06950 | 207 |
| **Toplam** | 8,8116 | 2,91768 | 207 |

Tablo 75'te CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular alt testi maddelerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Cümleye İlişkin Sorular alt testi madde ortalamaları bu alt testin madde güçlük değerini vermektedir. Alt testin toplam güçlük değeri toplam puanın alt testte yer alan madde sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu işlemin sonucunda Cümleye İlişkin Sorular alt testi toplam puanının güçlük derecesi 0,419 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 76. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Devamlılık (Test-Tekrar test) Katsayıları**

| Devamlılık Katsayıları | N | I. Uygulama Ortalama | I. Uygulama SS | II. Uygulama Ortalama | II. Uygulama SS | r | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CİSTOP (Kurallı)** | 30 | 8,8333 | 3,21723 | 11,1667 | 3,22793 | 0,956 | p<,01 |
| **CİSTOP (Kuralsız)** | 30 | 8,8333 | 3,21723 | 11,1667 | 3,22793 | 0,956 | p<,01 |

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi devamlılık katsayıları Tablo 76'da gösterilmiştir. Bu katsayılar örneklem grubu içindeki 30 çocuktan her birine değişik zamanlarda Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) iki kez uygulanarak elde edilmiştir. Cümleye İlişkin Sorular alt testi 21 itemden oluşmaktadır. Çocuklardan beklenilen, bu 21 itemin her biri okunduktan sonra ilgili madde için sorulan soruyu uygun şekilde cevaplayabilmeleridir. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi için, *"test uygulanılan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanılmasına devam edilmez.."* şeklinde bir kural söz konusudur. Önce çocukların her bir item için verdikleri cevaplar bu kurala göre kaydedilmiştir. Böylece CİSTOP (Kurallı) sayıları belirlenmiştir. Çocukların ard arda yaptıkları dört yanlış cevaptan sonra test durdurulmamış ve daha sonra aldıkları puanlar da ayrıca kaydedilmiştir. Bu şekilde de CİSTOP (Kuralsız) verileri belirlenmiştir.

Cümleye İlişkin Sorular alt testinin birinci test uygulamalarındaki bulgular ile ikinci test uygulamalarındaki bulgular karşılaştırıldığında, iki uygulama arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 76'ya göre, Cümleye İlişkin Sorular alt testindeki kurallı uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (CİSTOP-Kurallı) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,95'dir ve her iki uygulamanın sonucunda % 95 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır. Ayrıca Cümleye İlişkin Sorular alt testindeki kuralsız uygulama sonucundaki tüm maddelerin toplamının (CİSTOP-Kuralsız) birinci ve ikinci uygulama sonuçlarına göre testin devamlılık katsayısı 0,95'tir ve her iki uygulamanın sonucunda % 95 düzeyinde benzer ölçümlere ulaşılmıştır.

**Tablo 77. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin İç Tutarlılık Katsayıları**

| İç Tutarlılık Katsayıları | N | r | p | ÖSH |
|---|---|---|---|---|
| **Cronbach alpha** | 207 | 0,698 | p<,01 | 1,926 |
| **Spearman-Brown** | 207 | 0,510 | p<,01 | |
| **Guttman** | 207 | 0,486 | p<,01 | |
| **Ortalama "r"** | 207 | 0,564 | p<,01 | |

CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Konuşma Hızı alt testi için elde edilen iç tutarlılık katsayıları Tablo 77'de gösterilmiştir. En yüksek güvenirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısına (0,698), en düşük güvenilirlik katsayısı Guttman katsayısına aittir (0,486).

Ortalama "r" değerinin hesaplanmasında Fischer'in "z" transformasyon işlemi kullanılmıştır. Ölçmenin standart hatasının hesaplanmasında da bu ortalama "r" değeri kullanılmıştır. Konuşma Hızı Alt Testinde ölçmenin standart hata değeri 1,926 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 78. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testinin Kurallı ve Kuralsız Toplam Puanları Arasındaki İlişkiler**

| | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **CİSTOP (Kurallı) ve CİSTOP (Kuralsız)** | 207 | 1 | p<,01 |

Cümleye İlişkin Sorular alt testi 21 itemden oluşmaktadır. Çocuklardan beklenilen, bu 21 itemin her biri okunduktan sonra ilgili madde için sorulan soruyu uygun şekilde cevaplayabilmeleridir. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi için, *"test uygulanılan çocuk üst üste dört itemde başarısız olursa testin uygulanılmasına devam edilmez.."* şeklinde bir kural söz konusudur. Önce çocukların her bir item için verdikleri cevaplar bu kurala göre kaydedilmiştir. Böylece CİSTOP (Kurallı) sayıları belirlenmiştir. Çocukların ard arda yaptıkları dört yanlış cevaptan sonra test durdurulmamış ve daha sonra aldıkları puanlar da ayrıca kaydedilmiştir. Bu şekilde de CİSTOP (Kuralsız) verileri belirlenmiştir. Tablo 78'e göre, CİSTOP (Kurallı) puanları ile CSTOP (Kuralsız) puanları arasındaki ilişkinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 79. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testi İçin Yapılan Madde Analiz İşlem Sonuçları**

| | N | Madde Toplam | Madde Kalan | Ayırdedicilik t | p | Sd |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **cis1** | 207 | ,200** | ,160* | 1,764 | p>,05 | 110 |
| **cis2** | 207 | ,187* | ,140 | 2,057 | p<,05 | 110 |
| **cis3** | 207 | ,311** | ,203** | 3,802 | p<,01 | 110 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **cis4** | 207 | ,334** | ,251** | 3,667 | p<,01 | 110 |
| **cis5** | 207 | ,519** | ,389** | 8,255 | p<,01 | 110 |
| **cis6** | 207 | ,503** | ,358** | 9,735 | p<,01 | 110 |
| **cis7** | 207 | ,449** | ,292** | 7,652 | p<,01 | 110 |
| **cis8** | 207 | ,425** | ,272** | 7,667 | p<,01 | 110 |
| **cis9** | 207 | ,363** | ,200** | 4,484 | p<,01 | 110 |
| **cis10** | 207 | ,521** | ,381** | 9,298 | p<,01 | 110 |
| **cis11** | 207 | ,512** | ,379** | 8,940 | p<,01 | 110 |
| **cis12** | 207 | ,589** | ,461** | 11,277 | p<,01 | 110 |
| **cis13** | 207 | ,570* | ,448** | 10,517 | p<,01 | 110 |
| **cis14** | 207 | ,299** | ,179* | 3,056 | p<,01 | 110 |
| **cis15** | 207 | ,305** | ,196* | 2,768 | p<,01 | 110 |
| **cis16** | 207 | ,254** | ,199** | 2,057 | p<,05 | 110 |
| **cis17** | 207 | ,297** | ,214** | 3,873 | p<,01 | 110 |
| **cis18** | 207 | ,355** | ,248** | 3,056 | p<,01 | 110 |
| **cis19** | 207 | ,176* | ,143* | 1,427 | p>,05 | 110 |
| **cis20** | 207 | ,175* | ,134 | 1,427 | p>,05 | 110 |
| **cis21** | 207 | ,148* | ,124 | 1,000 | p>,05 | 110 |

* p<.05
** p <.01

Alt test toplamını oluşturan maddelerin madde analiz işlemleri için sırasıyla madde-toplam (item-total), madde-kalan (item-remainder) ve madde ayırdedicilik değerleri bulunmuştur. Bir maddenin testte yer alabilmesi için bu adı geçen üç teknikten en az birinde istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç vermesi istenmektedir. CAS Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği Cümleye İlişkin Sorular Alt Testindeki 21 itemin (maddenin) her biri için yapılan madde analiz işlem sonuçları incelendiğinde yapılan üç işlemden en az birinde tüm maddelerin en az 0,05 düzeyinde anlamlı sonuç verdikleri görülmektedir (Tablo 79). Bu nedenle hiçbir madde testten çıkartılmamıştır.

## 3.4. CAS Alt Testleri, Ölçekleri ve Bataryalarına İlişkin Güvenirlik Çalışmaları

Bu kısımda CAS'i oluşturan 12 alt testi ile birlikte içinde dört PASS Ölçeği bulunan Temel ve Standart Bataryalara ilişkin güvenirlik çalışmaları verilmiştir.

Sırasıyla alt testler ve bataryalara ilişkin test-tekrar test bulguları, iç tutarlılık katsayıları ve ölçmenin standart hatası ele alınmıştır.

**Tablo 80. 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** | 18,700 | 4,395 | 19,33 | 3,990 | 0,952 | p<,01 |
| **Planlanmış Kodlar** | 44,3667 | 13,28074 | 53,8000 | 13,94917 | 0,891 | p<,01 |
| **Planlanmış Bağlantılar** | 302,8000 | 126,71238 | 280,4000 | 127,45103 | 0,996 | p<,01 |
| **Matrisler** | 15,7667 | 5,89964 | 17,4667 | 6,18526 | 0,965 | p<,01 |
| **Sözel-Uzamsal ilişkiler** | 16,1667 | 4,48817 | 17,6000 | 4,75322 | 0,967 | p<,01 |
| **Şekil Hafızası** | 11,8667 | 3,77591 | 12,9000 | 3,71716 | 0,977 | p<,01 |
| **İfadesel Dikkat** | 37,5667 | 3,95390 | 38,3667 | 3,20004 | 0,945 | p<,01 |
| **Sayı Bulma** | 38,0667 | 9,64162 | 40,6667 | 7,43864 | 0,916 | p<,01 |
| **Algısal Dikkat** | 63,7333 | 15,56063 | 70,2667 | 14,80199 | 0,972 | p<,01 |
| **Kelime Serileri** | 11,3667 | 2,80988 | 12,5000 | 2,86176 | 0,963 | p<,01 |
| **Cümle Tekrarı** | 7,5667 | 2,90877 | 8,6000 | 2,64705 | 0,966 | p<,01 |
| **Cümleye İlişkin Sorular** | 8,8333 | 3,21723 | 11,1667 | 3,22793 | 0,956 | p<,01 |
| *TEMEL BATARYA* | | | | | | p<,01 |
| **T. B. Planlama Ölçeği** | 102,8098 | 13,0755 | 102,1301 | 14,2528 | 0,921 | p<,01 |
| **T. B.Eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 101,0906 | 12,0301 | 103,5712 | 12,9325 | 0,913 | p<,01 |
| **T. B.Dikkat Ölçeği** | 100,1657 | 12,0416 | 101,7116 | 12,9133 | 0,903 | p<,01 |
| **T. B.Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği** | 101,0281 | 13,2914 | 101,9030 | 12,7013 | 0,935 | p<,01 |
| **Temel B.Tam Puanı** | 103,1361 | 15,1294 | 103,9984 | 16,2993 | 0,915 | p<,01 |
| *STANDART BATARYA* | | | | | | |
| **S. B. Planlama Ölçeği** | 101,9193 | 16,1209 | 102,1926 | 15,2093 | 0,928 | p<,01 |
| **S. B. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 103,1063 | 15,1307 | 103,2061 | 15,2382 | 0,917 | p<,01 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **S. B. Dikkat Ölçeği** | 103,7823 | 17,1944 | 104,0392 | 16,6709 | 0,909 | p<,01 |
| **S. B. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 102,2847 | 14,1802 | 103,1082 | 13,1037 | 0,942 | p<,01 |
| **Standart B. Tam Puanı** | 103, 6291 | 15,9758 | 104,2043 | 14,0189 | 0,924 | p<,01 |

Tablo 80'de Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin tüm alt testlerin, temel ve standart bataryaların standart puanlara dönüştütülmüş test-tekrar test sonuçları yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin tüm alt testlerin, temel ve standart bataryalarında yer alan tüm ölçeklerin ve tam puanların 0,01 düzeyinde anlamlı sonuçlar verdiği görülmektedir.

**Tablo 81. CAS Alt Testleri İç Tutarlılık Katsayıları, Ortalama "r" Değerleri ve Ölçmenin Standart Hatası**

| Alt testler | İçtutarlılık | ÖSH |
|---|---|---|
| **Sayıları Eşleştirme** | 0,670 | 1,873 |
| **Planlanmış Kodlar** | 0,445 | 1,668 |
| **Planlanmış Bağlantılar** | 0,798 | 1,432 |
| **Matrisler** | 0,775 | 2,276 |
| **Sözel-Uzamsal ilişkiler** | 0,663 | 2,464 |
| **Şekil Hafızası** | 0,687 | 2,418 |
| **İfadesel Dikkat** | 0,857 | 1,396 |
| **Sayı Bulma** | 0,871 | 3,119 |
| **Algısal Dikkat** | 0,832 | 1,588 |
| **Kelime Serileri** | 0,638 | 1,745 |
| **Cümle Tekrarı** | 0,627 | 1,564 |
| **Cümleye İlişkin Sorular** | 0,564 | 1,926 |

Tablo 81'de, CAS alt testlerine ilişkin iç tutarlılık katsayıları (ortalama "r" değerleri) ve ölçmenin standart hatası değerleri toplu halde verilmiştir.

**Tablo 82. CAS Alt Testleri ile Temel ve Standart Bataryalarına Ait Ölçeklerin Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri Örneklemi Güvenirlik Katsayıları ve Ölçmenin Standart Hata Değerleri**

| | Güvenirlik Katsayıları | | ÖSH | |
|---|---|---|---|---|
| **Alt testler** | ***Türkiye*** | ***ABD*** | ***Türkiye*** | ***ABD*** |
| **Sayıları Eşleştirme** | 0,75 | 0,69 | 1,87 | 1,7 |
| **Planlanmış Kodlar** | 0,97 | 0,87 | 1,66 | 1,2 |
| **Planlanmış Bağlantılar** | 0,84 | 0,71 | 1,43 | 1,7 |
| **Matrisler** | 0,79 | 0,89 | 2,27 | 1,0 |
| **Sözel-Uzamsal İlişkiler** | 0,78 | 0,86 | 2,46 | 1,2 |
| **Şekil Hafızası** | 0,79 | 0,89 | 2,41 | 1,0 |
| **İfadesel Dikkat** | 0,88 | 0,71 | 1,39 | 1,6 |
| **Sayı Bulma** | 0,87 | 0,77 | 3,11 | 1,5 |
| **Algısal Dikkat** | 0,92 | 0,68 | 1,58 | 1,7 |
| **Kelime Serileri** | 0,78 | 0,83 | 1,74 | 1,2 |
| **Cümle Tekrarı** | 0,73 | 0,88 | 1,56 | 1,1 |
| **Cümleye İlişkin Sorular** | 0,70 | 0,87 | 1,92 | 1,1 |
| *TEMEL BATARYA* | | | | |
| **T. B. Planlama Ölçeği** | 0,731 | 0,84 | 7,3 | 6,2 |
| **T. B.Eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 0,810 | 0,91 | 5,2 | 4,7 |
| **T. B.Dikkat Ölçeği** | 0,572 | 0,81 | 7,4 | 6,5 |
| **T. B.Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği** | 0,778 | 0,91 | 5,3 | 4,5 |
| **Temel B.Tam Puanı** | 0,809 | 0,87 | 5,8 | 5,6 |
| *STANDART BATARYA* | | | | |
| **S. B. Planlama Ölçeği** | 0,811 | 0,88 | 5,7 | 5,6 |
| **S. B. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 0,875 | 0,94 | 4,7 | 4,0 |
| **S. B. Dikkat Ölçeği** | 0,713 | 0,85 | 6,4 | 5,8 |
| **S. B. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 0,821 | 0,94 | 4,9 | 4,0 |
| **Standart B. Tam Puanı** | 0,845 | 0,96 | 4,8 | 3,2 |

Tablo 82'deki sonuçlara, Naglieri ve Das'ın (1997) yayınlamış oldukları Bilişsel Değerlendirme Sistemi puanlama kitabından 9 yaş grubu için belirlenmiş değerler dikkate alınarak ulaşılmıştır. Tablo 82'ye göre, Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin tüm alt testleri ile Temel ve Standart Bataryalarına Ölçek puanları incelendiğinde iki ülkede yapılmış olan uygulamalar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmektedir.

Planlama Ölçegi ve Planlama Ölçeğini oluşturan Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar ve Planlanmış Bağlantılar alt testleri güvenirlik 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 Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .73, Standart Batarya iç tutarlılık katsayısı .81 olarak bulunmuştur. Planlama Ölçegi'ndeki Sayıları Eşleştirme alt testi iç tutarlılık katsayısı .75, Planlanmış Kodlar alt testi iç tutarlılık katsayısı .97, Planlanmış Bağlantılar alt testi iç tutarlılık katsayısı .84 olarak bulunmustur. Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılastırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Amerika örnekleminde güvenirlik çalışması için yapılan işlemlerin sonucunda güvenirlik katsayısı Temel Batarya Planlama Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .84, Standart Batarya Planlama Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .88 olarak bulunmuştur. Planlama Ölçeği'ndeki Sayıları Eslestirme alt testi için .69, Planlanmış Kodlar alt testi için .87, Planlanmış Bağlantılar alt testi için ise .71 olarak bulunmustur (Naglieri ve Das, 1997). Her iki ülkede yapılan güvenirlik çalısması sonuçları karşılaştırıldığında, bu araştırma örneklemindeki tüm katsayıların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki Planlama Ölçegi ile bu ölçegi olusturan Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar ve Planlanmış Bağlantılar alt testlerinin 9 yaş Türk çocukları için güvenilir olduğunu göstermektedir.

Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve bu ölçeği oluşturan Matrisler, Sözel Uzamsal İliskiler ve Şekil Hafızası alt testleri güvenirlik çalışması için yapılan test tekrar test tekniğine göre, iki uygulama arasındaki ilişkilerin anlamlı oldugu görülmüştür. Güvenirlik çalışması için iç tutarlılık katsayıları Cronbach Alfa tekniğine göre hesaplanmıştır. Cronbach Alfa tekniğine göre Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .81, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği iç tutarlılık katsayısı .87 olarak bulunmuştur. Eş Zamanlı

Bilişsel İşlemler Ölçegi'ndeki Matrisler alt testi iç tutarlılık katsayısı .79, Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi iç tutarlılık katsayısı .78, Şekil Hafızası alt testi iç tutarlılık katsayısı .79 olarak bulunmuştur. Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Amerika örnekleminde güvenirlik çalışması için yapılan işlemlerin sonucunda güvenirlik katsayısı Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İslemler Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .91, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .94 olarak bulunmuştur. Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçegi'ndeki Matrisler alt testi için .89, Sözel-Uzamsal İlişkiler alt testi için .86, Şekil Hafızası alt testi için ise .89 olarak bulunmuştur (Naglieri ve Das, 1997). Her iki ülkede yapılan güvenirlik çalısması sonuçları karsılastırıldıgında, bu arastırma örneklemindeki tüm katsayıların birbirine yakın oldugu görülmektedir. Bu sonuçlar, Bilişsel Değerlendirme Sistemi içindeki Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ile bu ölçegi oluşturan Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler ve Şekil Hafızası alt testlerinin 9 yaş Türk çocukları için güvenilir olduğunu göstermektedir.

Dikkat Ölçeği ve Dikkat Ölçeğini oluşturan İfadesel Dikkat, Sayı Bulma ve Algısal Dikkat alt testleri güvenirlik çalışması için yapılan test-tekrar test tekniğine göre, iki uygulama arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Güvenirlik çalışması için iç tutarlılık katsayıları Cronbach Alfa tekniğine göre hesaplanmıştır. Cronbach Alfa tekniğine göre Temel Batarya Dikkat Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .57, Standart Batarya iç tutarlılık katsayısı .71 olarak bulunmustur. Dikkat Ölçeği'ndeki İfadesel Dikkat alt testi iç tutarlılık katsayısı .88, Sayı Bulma alt testi iç tutarlılık katsayısı .87, Algısal Dikkat alt testi iç tutarlılık katsayısı .92 olarak bulunmuştur. Amerika örnekleminde güvenirlik çalışması için yapılan işlemlerin sonucunda güvenirlik katsayısı Temel Batarya Dikkat Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .81, Standart Batarya Dikkat Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .85 olarak bulunmuştur. Dikkat Ölçegi'ndeki İfadesel Dikkat alt testi için .71, Sayı Bulma alt testi için.77, Algısal Dikkat alt testi için ise .68 olarak bulunmuştur (Naglieri ve Das, 1997). Her iki ülkede yapılan güvenirlik çalışması sonuçları karsılaştırıldığında, bu araştırma örneklemindeki tüm katsayıların birbirine yakın oldugu görülmektedir. Bu sonuçlar, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki Dikkat Ölçegi ile bu ölçeği oluşturan İfadesel Dikkat, Sayı Bulma ve Algısal Dikkat alt testlerinin 9 yaş Türk çocukları için güvenilir olduğunu göstermektedir.

Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve bu ölçegi oluşturan Kelime Serileri, Cümle Tekrarı ve Konuşma Hızı alt testleri güvenirlik çalışması için yapılan test-tekrar test tekniğine göre, iki uygulama arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Güvenirlik çalısması için iç tutarlılık katsayıları Cronbach Alfa tekniğine göre hesaplanmıştır. Cronbach Alfa tekniğine göre Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .77, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .82 olarak bulunmuştur. Ardıl Bilissel İşlemler Ölçegi'ndeki Kelime Serileri alt testi iç tutarlılık katsayısı .78, Cümle Tekrarı alt testi iç tutarlılık katsayısı .73, Cümleye İlişkin Sorular alt testi iç tutarlılık katsayısı .70 olarak bulunmuştur. Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür. Amerika örnekleminde güvenirlik çalışması için yapılan işlemlerin sonucunda güvenirlik katsayısı Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .91, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçegi iç tutarlılık katsayısı .94 olarak bulunmuştur. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçegi'ndeki Kelime Serileri alt testi için .83, Cümle Tekrarı alt testi için .88, Cümleye İlişkin Sorular alt testi için ise .87 olarak bulunmuştur (Naglieri ve Das, 1997). Her iki ülkede yapılan güvenirlik çalışması sonuçları karşılaştırıldığında, bu araştırma ömeklemindeki tüm katsayıların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, Bilissel Değerlendirme Sistemi içindeki Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçegi ile bu ölçegi oluşturan Kelime Serileri, Cümle Tekrarı ve Cümleye İlişkin Sorular alt testlerinin 9 yaş Türk çocukları için güvenilir olduğunu göstermektedir.

Dört ölçegin her biri ile 12 alt test için yapılan madde analizi işlemleri sonucunda Bilişsel Değerlendirme Sisteminden hiçbir madde çıkartılmamıştır.

## 3.5. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) Geçerliğine İlişkin Bulgular

### 3.5.1. CAS İçerik (Kapsam) Geçerliği

Crocker ve Algina'ya (1986) göre içerik geçerliği; testte yer alan itemlerin, değerlendirilmekte olan alanları ne dereceye kadar temsil ettiği ile ilgilidir. CAS'in teorik temelini oluşturan nokta; yapılan psikolojik bir ölçümün, dayandığı teorik yapının ışığında yorumlanması gerektiğidir. Bu nedenle CAS'teki her bir alt test, ait

olduğu PASS Ölçeği ile ilişkisi ve bu alt testin kendi toplam puanından yola çıkarak düzeltilmiş olan ilişkileri ele alınarak incelenmiştir. Bu ilişkiler, CAS Temel ve Standart Bataryaları arasındaki ilişkilere yönelik bilgi sağlamanın yanı sıra, çeşitli alt testler ve ölçekler arasındaki karşılıklı bağlantılar üzerine de bilgi vermektedir (Naglieri ve Das, 1997).

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

**Tablo 83. CAS Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

| | SE | PK | PB | M | SUİ | ŞH | İD | SB | AD | KS | CT | CİS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SE** | 1 | ,576 | ,644 | ,654 | ,610 | ,636 | ,557 | ,464 | ,513 | ,371 | ,441 | ,501 |
| **PK** | P<.01 | 1 | ,546 | ,468 | ,483 | ,387 | ,337 | ,435 | ,530 | ,271 | ,368 | ,333 |
| **PB** | P<.01 | P<.01 | 1 | ,575 | ,559 | ,506 | ,495 | ,529 | ,541 | ,275 | ,379 | ,440 |
| **M** | P<.01 | P<.01 | P<.01 | 1 | ,680 | ,735 | ,386 | ,523 | ,564 | ,403 | ,467 | ,494 |
| **SUİ** | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | 1 | ,683 | ,417 | ,490 | ,527 | ,376 | ,512 | ,577 |
| **ŞH** | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | 1 | ,376 | ,484 | ,512 | ,372 | ,427 | ,522 |
| **İD** | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | 1 | ,400 | ,356 | ,286 | ,317 | ,348 |
| **SB** | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | 1 | ,604 | ,328 | ,381 | ,429 |
| **AD** | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | 1 | ,243 | ,379 | ,320 |
| **KS** | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | 1 | ,636 | ,538 |
| **CT** | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | 1 | ,641 |
| **CİS** | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | P<.01 | 1 |

CAS Alt Testleri Arasında hesaplanan pearson çarpım momentler korelasyon katsayıları dikkate alındığında, alt ölçekler arasındaki ilişkinin istatistiksel açıdan 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

### 3.5.2. Dört PASS Ölçeğinin Alt Testleri ile Olan İlişkileri

Bu kısımda Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nde yer alan ve dört PASS ölçeğini oluşturan alt testlerin birbirleriyle olan ilişkileri ele alınmıştır. Alt testlerin

birbiriyle olan ilişkilerinin 0,30 ile 0,70 arasında olması beklenir. Dört ölçeğin her birindeki alt testler için elde edilen değer bu aralık içinde yer almaktadır.

**Tablo 84. Planlama Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

| Planlama | SE | PK | PB |
|---|---|---|---|
| **SE** | 1 | ,576 | ,644 |
| **PK** | p<,01 | 1 | ,546 |
| **PB** | p<,01 | p<,01 | 1 |

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

**Tablo 85. Dikkat Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

| Dikkat | İD | SB | AD |
|---|---|---|---|
| **İD** | 1 | ,400 | ,356 |
| **SB** | p<,01 | 1 | ,604 |
| **AD** | p<,01 | p<,01 | 1 |

CAS Dikkat Ölçeği Alt Testlerinin birbirleri ile aralarındaki ilişkilerinin istatistiksel açıdan 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

**Tablo 86. Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

| EZBİ | M | SUİ | ŞH |
|---|---|---|---|
| **M** | 1 | ,680 | ,735 |
| **SUİ** | p<,01 | 1 | ,683 |
| **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 87. Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeğinin Alt Testleri Arasındaki İlişkiler**

| ABİ | KS | CT | CİS |
|---|---|---|---|
| **KS** | 1 | ,636 | ,538 |
| **CT** | p<,01 | 1 | ,641 |
| **CİS** | p<,01 | p<,01 | 1 |

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

### 3.5.3. CAS Yapı Geçerliği

Tek bir boyutla tanımlanamayan bazı karmaşık psikolojik özelliklerin, belli bir kuramsal yaklaşımla ve kavramsal bir çerçevede birer yapı olarak tanımlanmaları "yapı gerliği" olarak adlandırılmaktadır. Araştırmacı açısından ölçek puanlarının ilişkili olduğu yapının ortaya konması ya da ölçek puanlarının ilişkili olduğu düşünülen yapının varlığına ilişkin kanıtlar, ölçme aracının ölçme amacı doğrultusunda çalıştığını göstermek açısından önem taşır. Bir ölçeğin yapı geçerliği, sonuçların ve sonuçların ne ile bağlantılı olduğunun açıklanmasına olanak sağlamaktadır (Tavşancıl, 2002).

CAS'in yapı geçerliliği ile ilgili çalışmalarında faktör analizine ait bulgular ile demografik özelliklere göre puanlardaki değişimlerin anlamlılık düzeyi ele alınmıştır.

#### 3.5.3.1. CAS'in Yapı Geçerliği Çalışmalarında Faktör Analizine Ait Bulgular

Anastasi ve arkadaşlarına (1997) göre, geliştirilen ölçme aracında, maddeler arasındaki korelâsyonlar aracın tek bir yapıyı ölçtüğüne ilişkin kanıt olarak ele alınabilir. Bu nedenle geliştirilmekte olan bir ölçme aracında yer alan her bir uyarana (maddeye) cevaplayıcıların verdiği tepkiler arasında belli bir düzen olup olmadığı araştırmacının ortaya koymak istediği sonuçlardan bellidir. Bu amaçla kullanılan faktör analizi sosyal bilimlerde, başka psikolojik boyutların tanınmasında ve boyutların içeriği ile ilgili bilgi edinilmesinde kullanılan çok değişkenli analiz tekniklerinden biridir. Faktör analizi p değişkenli bir olayda (p boyutlu uzay) birbirleri ile ilişkili değişkenleri bir araya getirerek az sayıda yeni (ortak) ilişkisiz değişken

bulmayı amaçlar. Özetle, faktör analizine ortak boyutlar saptanarak, boyut indirgeme ve bağımlılık yapısının yok edilmesi yöntemi denilebilir (Tavşancıl, 2002).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) faktör analizi Amerika'da yapılmış ve böylece Temel ve Standart olmak üzere iki batarya, dört ölçek ve on iki alt test oluşturulmuştur. Bu araştırma kapsamındaki güvenirlik çalışmalarında da bu faktör analizi işlemleri temel alınarak istatistiksel işlemler yapılmıştır. Bu aşamada sadece araştırma kapsamındaki bulguların Amerika'da yapılan faktör analizi işlemleri ile Türkiye örneklemi sonuçlarının örtüşüp örtüşmediği araştırılmak istenmiştir.

**Tablo 88. Faktör Analizine Ait Bulgular**

| İstatistik | Değer |
|---|---|
| **Kaiser-Meyer-Olkin Değeri** | ,790 |
| **Barlett Test Kaykare** | 404,176 |
| **Sd** | 6 |
| **p** | p< ,01 |

KMO değeri, örneklem büyüklüğünün, faktör analizi yapmak için uygun olup olmadığını verir. KMO değeri ,05'den büyükse örneklem büyüklüğü yeterlidir. ,790 değeri, bu çalışmanın örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir. Barlett test ise, evrende ölçülen değişkenin çok boyutlu bir değişkenden gelip gelmediğini sınar. Anlamlılık düzeyi .05'den küçük olan tüm değerler, çok boyutluluk için yeterli kabul edilmektedir. Bu çalışmada Barlett test sonucu istatistiksel açıdan 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Araştırmada kullanılan değişken, araştırma kapsamında belirlenen evrende çok boyutlu bir değişkenden geldiği ispat edilmiştir.

**Tablo 89. Faktör Analizi İşlemlerine Göre CAS Ölçeklerinin Özdeğerleri ile Açıklanan ve Toplamlı Varyans Yüzdeleri**

| Ölçekler | Özdeğer | Açıklanan Varyans Yüzdesi | Toplamlı Yüzde |
|---|---|---|---|
| **Planlama Ölçeği** | 2,737 | 68,423 | 68,423 |
| **Dikkat Ölçeği** | ,608 | 15,189 | 83,613 |
| **Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | ,353 | 8,828 | 92,441 |
| **Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği** | ,302 | 7,559 | 100,000 |

Varimax rotaded yöntemi ile yapılan faktör analizi işlemlerine CAS'in 12 alt testinin hepsi tabi tutulmuştur. Özdeğeri 2,737 olan birinci ölçek, toplam varyansın % 68,423'ünü açıkladığı görülmektedir. Özdeğeri 0,608 olan ikinci ölçek ise toplam varyansın % 15,189'unu açıklamaktadır. Özdeğeri 0,353 olan üçüncü ölçek toplam varyansın % 8,828'ini, özdeğeri 0,302 olan son ölçek ise toplam varyansın % 7,559'unu açıklamaktadır. Birinci ölçek en yüksek özdeğere (2,737) sahiptir. En düşük özdeğere sahip dördüncü ölçektir (0,302). Dördüncü ölçek toplam varyansın % 100'ünü karşılamaktadır.

**Tablo 90. Ana Faktörleri Oluşturan Ölçeklere Ait Alt Testlerin Dağılımı**

| Alt Testler | Ölçekler | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği | Planlama Ölçeği | Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği | Dikkat Ölçeği |
| **TŞH** | ,848 | | | |
| **TM** | ,758 | | | |
| **TSUİ** | ,705 | | | |
| **TAD** | | ,794 | | |
| **TPK** | | ,740 | | |
| **TSB** | | ,694 | | |
| **TPB** | | ,544 | | |
| **TKS** | | | ,855 | |
| **TCT** | | | ,822 | |
| **TCİS** | | | ,692 | |
| **TİD** | | | | ,887 |
| **TSE** | | | | ,543 |

CAS; Bilişsel Değerlendirme Sisteminin dayandığı PASS teorisinin ışığında dört alt testten oluşmaktadır. Bu alt testlerden Planlama ve Dikkat alt testleri, teorik olarak da birbirleri ile diğer ölçeklerden daha yoğun etkileşim içindedir. Bu nedenle Dikkat ölçeğine ait Sayı Bulma (SB) ve Algısal Dikkat (AD) alt testleri, faktör analizi sonucunda Planlama ölçeğini oluşturan alt testleri ile aynı faktörde; benzer şekilde, Planlama Ölçeğine ait Sayı Eşleştirme (SE) alt testi de Dikkat ölçeğine ait İfadesel dikkat alt testi ile aynı faktörde çıkmış olduğu düşünülmektedir.

### 3.5.3.2. Örneklemin Demografik Özelliklerine Göre Yapılan İşlemlerin Bulguları

Bu kısımda örneklemin demografik özelliklerine göre yapılan işlemlerin bulguları ele alınmaktadır. Ele alınan demografik özellikler sırasıyla; eğitim kurumu, yaş, cinsiyet, okul öncesi eğitim kurumundan yararlanıp yararlanmama, okul öncesi eğitimden yararlanma süresi, kardeş sayısı, çekirdek veya kalabalık aile yapısı, anne yaşı, annenin doğumdaki yaşı, annenin çalışıp çalışmadığı, annenin eğitim durumu, babanın eğitim durumu, ailenin gelir düzeyidir. Bu değişkenlere göre, CAS Temel ve Standart Batarya ortalamaları ile alt testleri için yapılan; ilişkisiz grup "t" testi sonuçları, aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerinin yapılan ANOVA sonuçlarına göre anlamlı farklılıklar gösterip göstermediği belirlenmiştir.

Pek çok araştırmacı, bir değişkene ilişkin oluşan grupların bir bağımlı değişkene ait ölçümlerinin karşılaştırılmasına odaklanır. Gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel açıdan manidar olup olmadıklarını ya da bu farkların basit bir şekilde şansla oluşup oluşmadığını, hipotez testlerini kullanarak test ederler. İlişkisiz örneklem için "t" testi, iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın manidar olup olmadığını test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2002).

**Tablo 91. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | Eğt. kurumu | N | Ortalama | SS |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | özel | 58 | 18,1552 | 5,12579 |
| | devlet | 179 | 19,2849 | 3,41384 |
| **Pktop** | özel | 58 | 41,7931 | 13,77865 |
| | devlet | 179 | 45,3184 | 12,64619 |
| **Pbtop** | özel | 58 | 1698,7069 | 174,71059 |
| | devlet | 179 | 1731,4246 | 120,18272 |
| **Mttop** | özel | 58 | 17,1207 | 5,22503 |
| | devlet | 179 | 18,3631 | 4,96244 |
| **Suiktop** | özel | 58 | 17,0862 | 4,94987 |
| | devlet | 179 | 18,2179 | 4,13297 |
| **Shktop** | özel | 58 | 12,9138 | 5,30569 |
| | devlet | 179 | 13,5866 | 4,51677 |
| **İdtop** | özel | 58 | 37,4483 | 4,18088 |
| | devlet | 179 | 38,3911 | 3,22092 |
| **Sbtop** | özel | 58 | 59,2586 | 10,64509 |
| | devlet | 179 | 61,4581 | 10,90264 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Adtop** | özel | 58 | 63,8103 | 13,70933 |
| | devlet | 179 | 64,9609 | 13,42870 |
| **Ksktop** | özel | 58 | 10,0862 | 2,70986 |
| | devlet | 179 | 11,1788 | 3,01520 |
| **Ctktop** | özel | 58 | 7,6724 | 2,68451 |
| | devlet | 179 | 8,2458 | 2,54751 |
| **Cistop** | özel | 58 | 8,8621 | 3,06336 |
| | devlet | 179 | 9,2514 | 2,91999 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | özel | 58 | 59,9483 | 17,76891 |
| | devlet | 179 | 64,6034 | 14,67989 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | özel | 58 | 34,2069 | 9,46417 |
| | devlet | 179 | 36,5810 | 8,28413 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | özel | 58 | 96,7069 | 13,37713 |
| | devlet | 179 | 99,8492 | 12,37271 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | özel | 58 | 17,7586 | 4,98880 |
| | devlet | 179 | 19,4246 | 4,99535 |
| **Temel Bat.** | özel | 58 | 208,6207 | 38,22410 |
| | devlet | 179 | 220,4581 | 32,33136 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | özel | 58 | 1758,6552 | 185,41140 |
| | devlet | 179 | 1796,0279 | 130,07498 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | özel | 58 | 47,1207 | 13,86790 |
| | devlet | 179 | 50,1676 | 12,16806 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | özel | 58 | 160,5172 | 24,73880 |
| | devlet | 179 | 164,8101 | 23,06410 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | özel | 58 | 26,6207 | 7,55756 |
| | devlet | 179 | 28,6760 | 7,16860 |
| **Standart Bat.** | özel | 58 | 1992,9138 | 215,54983 |
| | devlet | 179 | 2039,6816 | 158,15674 |

Tablo 91'de Eğitim Kurumu değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 92. Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

| | t | Sd | p | SH |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | -1,918 | 235 | p>,05 | ,58906 |
| **Pktop** | -1,805 | 235 | p>,05 | 1,95358 |
| **Pbtop** | -1,599 | 235 | p>,05 | 20,46360 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Mttop** | -1,636 | 235 | p>,05 | ,75959 |
| **Suiktop** | -1,724 | 235 | p>,05 | ,65652 |
| **Shktop** | -,943 | 235 | p>,05 | ,71318 |
| **İdtop** | -1,794 | 235 | p>,05 | ,52552 |
| **Sbtop** | -1,343 | 235 | p>,05 | 1,63792 |
| **Adtop** | -,564 | 235 | p>,05 | 2,03930 |
| **Ksktop** | -2,456 | 235 | p<,05 | ,44481 |
| **Ctktop** | -1,470 | 235 | p>,05 | ,39002 |
| **Cistop** | -,872 | 235 | p>,05 | ,44653 |
| **Temel Bat.P.Ö.** | -1,990 | 235 | p<,05 | 2,33975 |
| **Temel Bat.E.B.İ.Ö.** | -1,830 | 235 | p>,05 | 1,29714 |
| **Temel Bat.D.Ö.** | -1,647 | 235 | p>,05 | 1,90730 |
| **Temel Bat.A.B.İ.Ö.** | -2,208 | 235 | p<,05 | ,75450 |
| **Temel Bat.** | -2,314 | 235 | p<,05 | 5,11513 |
| **Stand Bat. P.Ö.** | -1,701 | 235 | p>,05 | 21,97503 |
| **Stand Bat. E.B.İ.Ö.** | -1,600 | 235 | p>,05 | 1,90394 |
| **Stand Bat. D.Ö.** | -1,210 | 235 | p>,05 | 3,54777 |
| **Stand Bat. A.B.İ.Ö.** | -1,872 | 235 | p>,05 | 1,09764 |
| **Standart Bat.** | -1,781 | 235 | p>,05 | 26,26342 |

Eğitim kurumu değişkenine göre (özel ve devlet kurumları) CAS alt testleri, Temel ve Standart batarya ortalamaları için yapılan ilişkisiz grup "t" testi sonuçları Tablo 92'te verilmiştir.

Bu sonuçlara göre, Temel Batarya Planlama Ölçeği, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Temel Batarya Tam Puanları ve Kelime Serileri (Kstop) alt testi puanları arasında eğitim kurumu değişkenine göre anlamlı fark görülmektedir.

Devlet okullarına giden öğrencilerin bu alt testlerdeki puan ortalamaları, özel okula devam edenlerden daha yüksektir (p<.05).

**Tablo 93. Yaş Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | | N | Ortalama | SS |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | 0-3 ay | 57 | 18,8421 | 4,02576 |
| | 3-6 ay | 81 | 19,3704 | 3,76976 |
| | 6-9 ay | 62 | 18,6935 | 4,11151 |
| | 9-12 ay | 37 | 19,0000 | 3,85141 |
| | Toplam | 237 | 19,0084 | 3,92082 |
| **Pktop** | 0-3 ay | 57 | 44,6667 | 12,56317 |
| | 3-6 ay | 81 | 44,5185 | 13,14164 |
| | 6-9 ay | 62 | 43,6935 | 13,27834 |
| | 9-12 ay | 37 | 45,2703 | 13,29087 |
| | Toplam | 237 | 44,4557 | 12,99165 |
| **Pbtop** | 0-3 ay | 57 | 1725,7719 | 137,62358 |
| | 3-6 ay | 81 | 1727,3086 | 140,93515 |
| | 6-9 ay | 62 | 1715,6774 | 149,66244 |
| | 9-12 ay | 37 | 1724,2432 | 96,67770 |
| | Toplam | 237 | 1723,4177 | 135,88629 |
| **Mttop** | 0-3 ay | 57 | 18,3333 | 5,49134 |
| | 3-6 ay | 81 | 18,2593 | 4,64429 |
| | 6-9 ay | 62 | 17,4032 | 5,10371 |
| | 9-12 ay | 37 | 18,2973 | 5,18473 |
| | Toplam | 237 | 18,0591 | 5,04521 |
| **Suiktop** | 0-3 ay | 57 | 17,6140 | 4,48312 |
| | 3-6 ay | 81 | 18,1605 | 4,45100 |
| | 6-9 ay | 62 | 18,0806 | 4,45119 |
| | 9-12 ay | 37 | 17,7297 | 3,94862 |
| | Toplam | 237 | 17,9409 | 4,36336 |
| **Shktop** | 0-3 ay | 57 | 13,7895 | 4,86510 |
| | 3-6 ay | 81 | 13,6914 | 4,47393 |
| | 6-9 ay | 62 | 12,6774 | 4,80701 |
| | 9-12 ay | 37 | 13,5135 | 4,91947 |
| | Toplam | 237 | 13,4219 | 4,71915 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **İdtop** | 0-3 ay | 57 | 37,9298 | 4,38691 |
| | 3-6 ay | 81 | 38,3333 | 2,88531 |
| | 6-9 ay | 62 | 38,1290 | 3,32642 |
| | 9-12 ay | 37 | 38,1892 | 3,56556 |
| | Toplam | 237 | 38,1603 | 3,49449 |
| **Sbtop** | 0-3 ay | 57 | 60,9825 | 12,29909 |
| | 3-6 ay | 81 | 61,2840 | 9,16684 |
| | 6-9 ay | 62 | 60,1290 | 11,36645 |
| | 9-12 ay | 37 | 61,3514 | 11,42419 |
| | Toplam | 237 | 60,9198 | 10,85917 |
| **Adtop** | 0-3 ay | 57 | 62,3158 | 13,77129 |
| | 3-6 ay | 81 | 65,3580 | 12,95985 |
| | 6-9 ay | 62 | 64,4355 | 13,97025 |
| | 9-12 ay | 37 | 67,2432 | 13,23381 |
| | Toplam | 237 | 64,6793 | 13,47780 |
| **Ksktop** | 0-3 ay | 57 | 11,3509 | 3,69600 |
| | 3-6 ay | 81 | 10,7531 | 2,87024 |
| | 6-9 ay | 62 | 10,7258 | 2,59362 |
| | 9-12 ay | 37 | 10,8919 | 2,57966 |
| | Toplam | 237 | 10,9114 | 2,97528 |
| **Ctktop** | 0-3 ay | 57 | 8,3333 | 3,01978 |
| | 3-6 ay | 81 | 8,0247 | 2,47979 |
| | 6-9 ay | 62 | 8,0161 | 2,49256 |
| | 9-12 ay | 37 | 8,0811 | 2,32592 |
| | Toplam | 237 | 8,1055 | 2,58775 |
| **Cistop** | 0-3 ay | 57 | 8,8772 | 3,28997 |
| | 3-6 ay | 81 | 9,7901 | 2,69590 |
| | 6-9 ay | 62 | 8,7581 | 3,00101 |
| | 9-12 ay | 37 | 8,8649 | 2,75038 |
| | Toplam | 237 | 9,1561 | 2,95390 |
| **Temel Bat.P.Ö** | 0-3 ay | 57 | 63,5088 | 15,43202 |
| | 3-6 ay | 81 | 63,8889 | 15,59968 |
| | 6-9 ay | 62 | 62,3871 | 15,79412 |
| | 9-12 ay | 37 | 64,2703 | 15,96289 |
| | Toplam | 237 | 63,4641 | 15,58260 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | 0-3 ay | 57 | 35,9474 | 9,34158 |
| | 3-6 ay | 81 | 36,4198 | 8,40961 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6-9 ay | 62 | 35,4839 | 8,55980 |
| | 9-12 ay | 37 | 36,0270 | 8,37153 |
| | Toplam | 237 | 36,0000 | 8,62790 |
| **Temel Bat. D. Ö.** | 0-3 ay | 57 | 98,9123 | 14,97174 |
| | 3-6 ay | 81 | 99,6173 | 10,01695 |
| | 6-9 ay | 62 | 98,2581 | 13,57183 |
| | 9-12 ay | 37 | 99,5405 | 12,90046 |
| | Toplam | 237 | 99,0802 | 12,66944 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | 0-3 ay | 57 | 19,6842 | 6,22253 |
| | 3-6 ay | 81 | 18,7778 | 4,75132 |
| | 6-9 ay | 62 | 18,7419 | 4,60198 |
| | 9-12 ay | 37 | 18,9730 | 4,34924 |
| | Toplam | 237 | 19,0169 | 5,03460 |
| **Temel Bat.** | 0-3 ay | 57 | 218,0526 | 39,10810 |
| | 3-6 ay | 81 | 218,7037 | 29,76678 |
| | 6-9 ay | 62 | 214,8710 | 35,26457 |
| | 9-12 ay | 37 | 218,8108 | 34,34614 |
| | Toplam | 237 | 217,5612 | 34,16599 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | 0-3 ay | 57 | 1789,2807 | 148,46257 |
| | 3-6 ay | 81 | 1791,1975 | 149,38636 |
| | 6-9 ay | 62 | 1778,0645 | 160,55241 |
| | 9-12 ay | 37 | 1788,5135 | 109,74759 |
| | Toplam | 237 | 1786,8819 | 146,02598 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | 0-3 ay | 57 | 49,7368 | 13,46891 |
| | 3-6 ay | 81 | 50,1111 | 12,26479 |
| | 6-9 ay | 62 | 48,1613 | 12,43368 |
| | 9-12 ay | 37 | 49,5405 | 12,86380 |
| | Toplam | 237 | 49,4219 | 12,64305 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | 0-3 ay | 57 | 161,2281 | 26,17320 |
| | 3-6 ay | 81 | 164,9753 | 20,09165 |
| | 6-9 ay | 62 | 162,6935 | 25,26943 |
| | 9-12 ay | 37 | 166,7838 | 23,49839 |
| | Toplam | 237 | 163,7595 | 23,50435 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | 0-3 ay | 57 | 28,5614 | 8,90830 |
| | 3-6 ay | 81 | 28,5679 | 6,67634 |
| | 6-9 ay | 62 | 27,5000 | 7,18092 |
| | 9-12 ay | 37 | 27,8378 | 6,18921 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Toplam | 237 | 28,1730 | 7,30333 |
| **Standart Bat.** | 0-3 ay | 57 | 2028,8070 | 185,84695 |
| | 3-6 ay | 81 | 2034,8519 | 168,72264 |
| | 6-9 ay | 62 | 2016,4194 | 193,13357 |
| | 9-12 ay | 37 | 2032,6757 | 139,11267 |
| | Toplam | 237 | 2028,2363 | 174,62484 |

Tablo 93'te yaş değişkenine göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir. Bu araştırmada kullanılan yaş değişkeni ile örneklemi oluşturan 207 çocuk dört ayrı gruba ayrılmıştır. Birinci grubu; 9 yaş – 9 yaş 2 ay (30 gün) arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar, ikinci grubu; 9 yaş; 4 ay – 9 yaş; 5 ay (30 gün) arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar, üçüncü grubu; 9 yaş; 7 ay – 9 yaş; 8ay (30 gün ); dördüncü grubu 9 yaş 10 ay – 9yaş 11 ay (30 gün) arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar oluşturmaktadır. Çocukların doğum aylarına göre test puanlarında farklılaşma olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre (Tablo 93) doğum aylarına göre çocukların tüm alt test ve toplam test puanlarında anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

**Tablo 94. Yaş Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

| | | KT | Sd | KO | F | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Setop** | Gruplar arası | 18,338 | 3 | 6,113 | ,395 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 3609,645 | 233 | 15,492 | | |
| | Toplam | 3627,983 | 236 | | | |
| **Pktop** | Gruplar arası | 63,421 | 3 | 21,140 | ,124 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 39769,364 | 233 | 170,684 | | |
| | Toplam | 39832,785 | 236 | | | |
| **Pbtop** | Gruplar arası | 5281,967 | 3 | 1760,656 | ,094 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 4352477,678 | 233 | 18680,162 | | |
| | Toplam | 4357759,646 | 236 | | | |
| **Mttop** | Gruplar arası | 36,302 | 3 | 12,101 | ,472 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 5970,871 | 233 | 25,626 | | |
| | Toplam | 6007,173 | 236 | | | |
| **Suiktop** | Gruplar arası | 12,857 | 3 | 4,286 | ,223 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 4480,316 | 233 | 19,229 | | |
| | Toplam | 4493,173 | 236 | | | |
| **Shktop** | Gruplar arası | 48,257 | 3 | 16,086 | ,720 | p>,05 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Gruplar içi | 5207,549 | 233 | 22,350 | | |
| | Toplam | 5255,806 | 236 | | | |
| **İdtop** | Gruplar arası | 5,544 | 3 | 1,848 | ,150 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 2876,363 | 233 | 12,345 | | |
| | Toplam | 2881,907 | 236 | | | |
| **Sbtop** | Gruplar arası | 56,625 | 3 | 18,875 | ,158 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 27772,852 | 233 | 119,197 | | |
| | Toplam | 27829,477 | 236 | | | |
| **Adtop** | Gruplar arası | 602,643 | 3 | 200,881 | 1,107 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 42266,986 | 233 | 181,403 | | |
| | Toplam | 42869,629 | 236 | | | |
| **Ksktop** | Gruplar arası | 15,189 | 3 | 5,063 | ,569 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 2073,950 | 233 | 8,901 | | |
| | Toplam | 2089,139 | 236 | | | |
| **Ctktop** | Gruplar arası | 4,005 | 3 | 1,335 | ,197 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 1576,358 | 233 | 6,765 | | |
| | Toplam | 1580,363 | 236 | | | |
| **Cistop** | Gruplar arası | 49,956 | 3 | 16,652 | 1,931 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 2009,268 | 233 | 8,623 | | |
| | Toplam | 2059,224 | 236 | | | |
| **Temel Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 110,693 | 3 | 36,898 | ,150 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 57194,253 | 233 | 245,469 | | |
| | Toplam | 57304,945 | 236 | | | |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 30,973 | 3 | 10,324 | ,137 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 17537,027 | 233 | 75,266 | | |
| | Toplam | 17568,000 | 236 | | | |
| **Temel Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 74,719 | 3 | 24,906 | ,153 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 37806,757 | 233 | 162,261 | | |
| | Toplam | 37881,477 | 236 | | | |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 34,773 | 3 | 11,591 | ,454 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 5947,160 | 233 | 25,524 | | |
| | Toplam | 5981,932 | 236 | | | |
| **Temel Bat.** | Gruplar arası | 625,988 | 3 | 208,663 | ,177 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 274860,374 | 233 | 1179,658 | | |
| | Toplam | 275486,363 | 236 | | | |
| **Standart Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 6755,359 | 3 | 2251,786 | ,104 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 5025611,333 | 233 | 21569,147 | | |
| | Toplam | 5032366,692 | 236 | | | |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 143,177 | 3 | 47,726 | ,296 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 37580,629 | 233 | 161,290 | | |
| | Toplam | 37723,806 | 236 | | | |
| **Standart Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 893,858 | 3 | 297,953 | ,536 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 129485,433 | 233 | 555,731 | | |
| | Toplam | 130379,291 | 236 | | | |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 53,469 | 3 | 17,823 | ,331 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 12534,439 | 233 | 53,796 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Toplam | 12587,907 | 236 | | | |
| **Standart Bat.** | Gruplar arası | 12950,464 | 3 | 4316,821 | ,140 | p>,05 |
| | Gruplar içi | 7183594,304 | 233 | 30830,877 | | |
| | Toplam | 7196544,768 | 236 | | | |

Bu araştırmada kullanılan yaş değişkeni üçer aylık dört dilime ayrılarak yapılmıştır. Birinci grubu; 9 yaş – 9 yaş 2 ay (30 gün) arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar, ikinci grubu; 9 yaş; 4 ay – 9 yaş; 5 ay (30 gün) arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar, üçüncü grubu; 9 yaş; 7 ay – 9 yaş; 8ay (30 gün ); dördüncü grubu 9 yaş 10 ay – 9yaş 11 ay (30 gün) arasındaki kronolojik yaşta olan çocuklar oluşturmaktadır. CAS alt test ve bataryalarının puanları üzerinde yapılan ANOVA tekniği, iki ya da daha çok ilişkili ölçüm setlerine ait ortalama puanların birbirlerinden anlamlı bir şekilde farklılık gösterip göstermediğini test eder (Büyüköztürk, 2002). ANOVA sonuçları, değişik yaş gruplarına sahip çocukların CAS alt test ve bataryaları bakımından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktadır. CAS alt test ve bataryaları içinde yaş grupları açısından anlamlı farklılıklar bulunmamıştır.

**Tablo 95. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | **Cinsiyet** | **N** | **Ortalama** | **SS** |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | kız | 108 | 18,8056 | 3,85838 |
| | erkek | 129 | 19,1783 | 3,97934 |
| **Pktop** | kız | 108 | 43,8704 | 12,62625 |
| | erkek | 129 | 44,9457 | 13,31899 |
| **Pbtop** | kız | 108 | 1713,4259 | 158,46136 |
| | erkek | 129 | 1731,7829 | 113,57748 |
| **Mttop** | kız | 108 | 17,8981 | 4,91030 |
| | erkek | 129 | 18,1938 | 5,17065 |
| **Suitop** | kız | 108 | 17,7315 | 4,26594 |
| | erkek | 129 | 18,1163 | 4,45223 |
| **Shtop** | kız | 108 | 13,4259 | 4,37539 |
| | erkek | 129 | 13,4186 | 5,00577 |
| **İdtop** | kız | 108 | 38,2222 | 3,21019 |
| | erkek | 129 | 38,1085 | 3,72752 |
| **Sbtop** | kız | 108 | 60,8056 | 12,14281 |
| | erkek | 129 | 61,0155 | 9,70260 |
| **Adtop** | kız | 108 | 63,7778 | 13,66853 |
| | erkek | 129 | 65,4341 | 13,32224 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Kstop** | kız | 108 | 11,0093 | 2,72920 |
| | erkek | 129 | 10,8295 | 3,17491 |
| **Cttop** | kız | 108 | 7,8889 | 2,55531 |
| | erkek | 129 | 8,2868 | 2,61066 |
| **Cistop** | kız | 108 | 8,7963 | 2,57508 |
| | erkek | 129 | 9,4574 | 3,21619 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | kız | 108 | 62,6759 | 15,19151 |
| | erkek | 129 | 64,1240 | 15,93150 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | kız | 108 | 35,6296 | 8,24688 |
| | erkek | 129 | 36,3101 | 8,95457 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | kız | 108 | 99,0278 | 14,03498 |
| | erkek | 129 | 99,1240 | 11,45781 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | kız | 108 | 18,8981 | 4,66432 |
| | erkek | 129 | 19,1163 | 5,34092 |
| **Temel Bat.** | kız | 108 | 216,2315 | 34,43987 |
| | erkek | 129 | 218,6744 | 34,02921 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | kız | 108 | 1776,1019 | 167,45840 |
| | erkek | 129 | 1795,9070 | 125,27410 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | kız | 108 | 49,0556 | 11,99442 |
| | erkek | 129 | 49,7287 | 13,20023 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | kız | 108 | 162,8056 | 25,35743 |
| | erkek | 129 | 164,5581 | 21,90138 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | kız | 108 | 27,6944 | 6,53167 |
| | erkek | 129 | 28,5736 | 7,89459 |
| **Standart Bat.** | kız | 108 | 2015,6574 | 195,27360 |
| | erkek | 129 | 2038,7674 | 155,24801 |

Tablo 95'te Cinsiyet değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 96. Cinsiyet Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

| | T | Sd | p | SH |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | -,728 | 235 | p>,05 | ,51189 |
| **Pktop** | -,634 | 235 | p>,05 | 1,69661 |
| **Pbtop** | -1,036 | 235 | p>,05 | 17,72049 |
| **Mttop** | -,449 | 235 | p>,05 | ,65915 |
| **Suitop** | -,675 | 235 | p>,05 | ,56976 |
| **Shtop** | ,012 | 235 | p>,05 | ,61681 |
| **İdtop** | ,249 | 235 | p>,05 | ,45668 |
| **Sbtop** | -,148 | 235 | p>,05 | 1,41927 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Adtop** | -,942 | 235 | p>,05 | 1,75829 |
| **Kstop** | ,463 | 235 | p>,05 | ,38870 |
| **Ctktop** | -1,180 | 235 | p>,05 | ,33723 |
| **Cistop** | -1,723 | 235 | p>,05 | ,38367 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | -,712 | 235 | p>,05 | 2,03452 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | -,604 | 235 | p>,05 | 1,12683 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | -,058 | 235 | p>,05 | 1,65594 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | -,332 | 235 | p>,05 | ,65789 |
| **Temel Bat.** | -,547 | 235 | p>,05 | 4,46279 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | -1,040 | 235 | p>,05 | 19,04243 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | -,407 | 235 | p>,05 | 1,65192 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | -,571 | 235 | p>,05 | 3,06999 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | -,923 | 235 | p>,05 | ,95285 |
| **Standart Bat.** | -1,015 | 235 | p>,05 | 22,77436 |

Tablo 96 Cinsiyet değişkenine göre CAS alt testleri, Temel ve Standart batarya ortalamaları için yapılan İlişkisiz Grup "t" Testi sonuçlarını içermektedir.

Bu sonuçlara göre, tüm alt testlerde ve test toplam sonuçlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark görülmemiştir.

**Tablo 97. Okul Öncesi Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | **Okul öncesi e. k.** | **N** | **Ortalama** | **SS** |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | evet | 168 | 19,4167 | 3,87903 |
| | hayır | 69 | 18,0145 | 3,87106 |
| **Pktop** | evet | 168 | 45,0298 | 13,03079 |
| | hayır | 69 | 43,0580 | 12,88282 |
| **Pbtop** | evet | 168 | 1735,5238 | 119,53798 |
| | hayır | 69 | 1693,9420 | 166,57765 |
| **Mttop** | evet | 168 | 18,6488 | 5,03180 |
| | hayır | 69 | 16,6232 | 4,81756 |
| **Suitop** | evet | 168 | 18,4881 | 4,41010 |
| | hayır | 69 | 16,6087 | 3,97128 |
| **Shtop** | evet | 168 | 14,0833 | 4,76567 |
| | hayır | 69 | 11,8116 | 4,21927 |
| **İdtop** | evet | 168 | 38,1429 | 3,55165 |
| | hayır | 69 | 38,2029 | 3,37630 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Sbtop** | evet | 168 | 61,4286 | 9,49224 |
| | hayır | 69 | 59,6812 | 13,63008 |
| **Adtop** | evet | 168 | 65,5893 | 13,19696 |
| | hayır | 69 | 62,4638 | 13,98905 |
| **Kstop** | evet | 168 | 10,9107 | 2,74643 |
| | hayır | 69 | 10,9130 | 3,49259 |
| **Cttop** | evet | 168 | 8,2619 | 2,54831 |
| | hayır | 69 | 7,7246 | 2,66173 |
| **Cistop** | evet | 168 | 9,3869 | 2,79847 |
| | hayır | 69 | 8,5942 | 3,25540 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | evet | 168 | 64,4464 | 15,56934 |
| | hayır | 69 | 61,0725 | 15,46659 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | evet | 168 | 37,1369 | 8,78412 |
| | hayır | 69 | 33,2319 | 7,60833 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | evet | 168 | 99,5714 | 11,35469 |
| | hayır | 69 | 97,8841 | 15,44015 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | evet | 168 | 19,1726 | 4,78771 |
| | hayır | 69 | 18,6377 | 5,60979 |
| **Temel Bat.** | evet | 168 | 220,3274 | 32,85944 |
| | hayır | 69 | 210,8261 | 36,53240 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | evet | 168 | 1799,9702 | 129,19444 |
| | hayır | 69 | 1755,0145 | 177,65155 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | evet | 168 | 51,2202 | 12,81766 |
| | hayır | 69 | 45,0435 | 11,12818 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | evet | 168 | 165,1607 | 21,66465 |
| | hayır | 69 | 160,3478 | 27,34950 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | evet | 168 | 28,5595 | 6,85932 |
| | hayır | 69 | 27,2319 | 8,26428 |
| **Standart Bat.** | evet | 168 | 2044,9107 | 155,22851 |
| | hayır | 69 | 1987,6377 | 210,46489 |

Tablo 97'de Okul Öncesi Eğitim Kurumu değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 98. Okul Öncesi Eğitim Kurumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

| | T | Sd | p | SH |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | 2,530 | 235 | p<,05 | ,55432 |
| **Pktop** | 1,062 | 235 | p>,05 | 1,85713 |
| **Pbtop** | 2,157 | 235 | p<,05 | 19,28134 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Mttop** | 2,850 | 235 | p<,01 | ,71075 |
| **Suitop** | 3,065 | 235 | p<,01 | ,61309 |
| **Shtop** | 3,443 | 235 | p<,01 | ,65977 |
| **İdtop** | -,120 | 235 | p>,05 | ,50071 |
| **Sbtop** | 1,126 | 235 | p<,05 | 1,55183 |
| **Adtop** | 1,627 | 235 | p<,05 | 1,92045 |
| **Kstop** | -,005 | 235 | p<,05 | ,42633 |
| **Cttop** | 1,455 | 235 | p<,05 | ,36914 |
| **Cistop** | 1,887 | 235 | p<,05 | ,42009 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | 1,518 | 235 | p<,05 | 2,22196 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | 3,228 | 235 | p<,01 | 1,20977 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | ,931 | 235 | p>,05 | 1,81207 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | ,742 | 235 | p>,05 | ,72056 |
| **Temel Bat.** | 1,957 | 235 | p<,05 | 4,85627 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | 2,170 | 235 | p<,05 | 20,71759 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | 3,497 | 235 | p<,01 | 1,76625 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | 1,435 | 235 | p>,05 | 3,35328 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | 1,273 | 235 | p>,05 | 1,04291 |
| **Standart Bat.** | 2,315 | 235 | p<,05 | 24,74157 |

Okul Öncesi Eğitim Kurumları'ndan yararlanmış olan çocuklardan oluşan grup ile okul öncesi eğitim almamış olan çocuklardan oluşan grup karşılaştırıldığında CAS alt testlerinden Matrisler (Mttop), Sözel-Uzamsal İlişkiler (Suitop), Şekil Hafızası (Şhtop) ile Temel Batarya Eş Zamanlılık Ölçeği ve Standart Batarya Eş Zamanlılık Ölçeği sonuçlarında okul öncesi eğitimden yararlanmış olan çocuklardan oluşan grubun puanları okul öncesi eğitimden yararlanmamış çocukların puanlarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. (p<,01). Ayrıca, Sayıları Eşleştirme (Setop), Planlanmış Bağlantılar (Pbtop), Sayı Bulma (Sbtop), Algısal Dikkat (Adtop), Kelime Serileri (Kstop), Cümle Tekrarı (Cttop), Cümleye İlişkin Sorular (Cistop) alt testlerinde ve Temel ve Standart Batarya toplam puanları ile Standart Batarya Planlama Ölçeği sonuçlarında okul öncesi eğitimden yararlanmış olan çocuklardan oluşan grubun puanları, okul öncesi eğitimden yararlanmamış çocukların puanlarından istatiksel açıdan anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p<,05). Tüm bu sonuçlara baktığımızda söz konusu ölçek ve alt testlerde okul öncesi eğitim kurumundan yararlanan çocukların daha yüksek puan aldıkları görülmüştür.

Ancak Planlanmış Kodlar (Pktop) ve İfadesel Dikkat (İdtop) alt testleri ile Temel Batarya Dikkat ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri, Standart Batarya Dikkat ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeklerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

**Tablo 99. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | O.Öncesi Eğt. Süresi | N | Ortalama | SS |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | hiç gitmemiş | 70 | 18,0286 | 3,85600 |
| | 1 yıl | 88 | 20,2159 | 2,82212 |
| | 2 yıl | 61 | 18,7049 | 4,61644 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 17,9444 | 4,90465 |
| | Toplam | 237 | 19,0084 | 3,92082 |
| **Pktop** | hiç gitmemiş | 70 | 43,0857 | 12,81840 |
| | 1 yıl | 88 | 46,7386 | 11,93998 |
| | 2 yıl | 61 | 43,9180 | 14,12715 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 40,4444 | 13,76364 |
| | Toplam | 237 | 44,4557 | 12,99165 |
| **Pbtop** | hiç gitmemiş | 70 | 1694,1000 | 165,33437 |
| | 1 yıl | 88 | 1763,9659 | 59,45431 |
| | 2 yıl | 61 | 1708,7377 | 167,61314 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 1688,9444 | 118,58106 |
| | Toplam | 237 | 1723,4177 | 135,88629 |
| **Mttop** | hiç gitmemiş | 70 | 16,7429 | 4,88026 |
| | 1 yıl | 88 | 19,4773 | 4,34960 |
| | 2 yıl | 61 | 17,8525 | 5,32552 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 16,9444 | 6,38447 |
| | Toplam | 237 | 18,0591 | 5,04521 |
| **Suitop** | hiç gitmemiş | 70 | 16,7143 | 4,01498 |
| | 1 yıl | 88 | 19,2159 | 3,98113 |
| | 2 yıl | 61 | 18,0328 | 4,58972 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 16,1667 | 5,04392 |
| | Toplam | 237 | 17,9409 | 4,36336 |
| **Şhtop** | hiç gitmemiş | 70 | 11,8857 | 4,22739 |
| | 1 yıl | 88 | 14,7727 | 4,63551 |
| | 2 yıl | 61 | 13,2131 | 4,81011 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 13,5000 | 5,06720 |
| | Toplam | 237 | 13,4219 | 4,71915 |
| **İdtop** | hiç gitmemiş | 70 | 38,2143 | 3,36173 |
| | 1 yıl | 88 | 38,7955 | 2,18226 |
| | 2 yıl | 61 | 37,3770 | 4,89613 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 37,5000 | 3,14830 |
| | Toplam | 237 | 38,1603 | 3,49449 |
| **Sbtop** | hiç gitmemiş | 70 | 59,5429 | 13,45167 |
| | 1 yıl | 88 | 61,6932 | 8,72618 |
| | 2 yıl | 61 | 61,2459 | 8,53357 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 61,3889 | 15,63232 |
| | Toplam | 237 | 60,9198 | 10,85917 |
| **Adtop** | hiç gitmemiş | 70 | 62,5571 | 13,91968 |
| | 1 yıl | 88 | 66,6818 | 12,66232 |
| | 2 yıl | 61 | 64,2951 | 12,71003 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 64,4444 | 17,45658 |
| | Toplam | 237 | 64,6793 | 13,47780 |
| **Kstop** | hiç gitmemiş | 70 | 10,9857 | 3,45779 |
| | 1 yıl | 88 | 11,4773 | 2,76670 |
| | 2 yıl | 61 | 10,2459 | 2,77282 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 10,1111 | 2,02598 |
| | Toplam | 237 | 10,9114 | 2,97528 |
| **Cttop** | hiç gitmemiş | 70 | 7,8000 | 2,71656 |
| | 1 yıl | 88 | 8,7386 | 2,26667 |
| | 2 yıl | 61 | 7,9508 | 2,66099 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 6,7222 | 2,67462 |
| | Toplam | 237 | 8,1055 | 2,58775 |
| **Cistop** | hiç gitmemiş | 70 | 8,6857 | 3,23273 |
| | 1 yıl | 88 | 9,8409 | 2,50465 |
| | 2 yıl | 61 | 9,1475 | 2,95993 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 7,6667 | 3,16228 |
| | Toplam | 237 | 9,1561 | 2,95390 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | hiç gitmemiş | 70 | 61,1143 | 15,41930 |
| | 1 yıl | 88 | 66,9545 | 13,31917 |
| | 2 yıl | 61 | 62,6230 | 17,61170 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 58,3889 | 16,96064 |
| | Toplam | 237 | 63,4641 | 15,58260 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | hiç gitmemiş | 70 | 33,4571 | 7,75099 |
| | 1 yıl | 88 | 38,6932 | 7,47464 |
| | 2 yıl | 61 | 35,8852 | 9,34541 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 33,1111 | 11,06074 |
| | Toplam | 237 | 36,0000 | 8,62790 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | hiç gitmemiş | 70 | 97,7571 | 15,27377 |
| | 1 yıl | 88 | 100,4886 | 9,33784 |
| | 2 yıl | 61 | 98,6230 | 11,58327 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 98,8889 | 18,53102 |
| | Toplam | 237 | 99,0802 | 12,66944 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | hiç gitmemiş | 70 | 18,7857 | 5,62833 |
| | 1 yıl | 88 | 20,2159 | 4,46557 |
| | 2 yıl | 61 | 18,1967 | 5,02268 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 16,8333 | 4,13379 |
| | Toplam | 237 | 19,0169 | 5,03460 |
| **Temel Bat.** | hiç gitmemiş | 70 | 211,1143 | 36,38504 |
| | 1 yıl | 88 | 226,3523 | 25,99515 |
| | 2 yıl | 61 | 215,3279 | 36,03643 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 207,2222 | 45,69278 |
| | Toplam | 237 | 217,5612 | 34,16599 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | hiç gitmemiş | 70 | 1755,2143 | 176,38453 |
| | 1 yıl | 88 | 1830,9205 | 68,35022 |
| | 2 yıl | 61 | 1771,3607 | 177,82351 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 1747,3333 | 132,45288 |
| | Toplam | 237 | 1786,8819 | 146,02598 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | hiç gitmemiş | 70 | 45,3429 | 11,27635 |
| | 1 yıl | 88 | 53,4659 | 11,24845 |
| | 2 yıl | 61 | 49,0984 | 13,59253 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 46,6111 | 15,53796 |
| | Toplam | 237 | 49,4219 | 12,64305 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | hiç gitmemiş | 70 | 160,3143 | 27,12961 |
| | 1 yıl | 88 | 167,1705 | 18,71027 |
| | 2 yıl | 61 | 162,9180 | 21,59266 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 163,3333 | 33,66094 |
| | Toplam | 237 | 163,7595 | 23,50435 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | hiç gitmemiş | 70 | 27,4714 | 8,25099 |
| | 1 yıl | 88 | 30,0568 | 6,13330 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 yıl | 61 | 27,3443 | 7,31639 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 24,5000 | 6,74973 |
| | Toplam | 237 | 28,1730 | 7,30333 |
| **Standart Bat.** | hiç gitmemiş | 70 | 1988,3429 | 209,08918 |
| | 1 yıl | 88 | 2081,6136 | 90,59946 |
| | 2 yıl | 61 | 2010,7213 | 203,36446 |
| | 3 yıl ve üstü | 18 | 1981,7778 | 182,26437 |
| | Toplam | 237 | 2028,2363 | 174,62484 |

Tablo 99'da Okul Öncesi Eğitimden yararlanma süresi değişkenine göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir. Okul öncesi eğitimden yararlanma süreleri olarak, bir, iki ve üç yıl ve üstü sürelerle eğitim alanlar ile grubun tamamı değerlendirilmiştir.

**Tablo 100. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

| | | KT | Sd | KO | F | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Setop** | Gruplar arası | 221,510 | 3 | 73,837 | 5,050 | p<,01 |
| | Grup içi | 3406,474 | 233 | 14,620 | | |
| | Toplam | 3627,983 | 236 | | | |
| **Pktop** | Gruplar arası | 897,276 | 3 | 299,092 | 1,790 | p>,05 |
| | Grup içi | 38935,509 | 233 | 167,105 | | |
| | Toplam | 39832,785 | 236 | | | |
| **Pbtop** | Gruplar arası | 239389,700 | 3 | 79796,567 | 4,515 | p<,01 |
| | Grup içi | 4118369,945 | 233 | 17675,407 | | |
| | Toplam | 4357759,646 | 236 | | | |
| **Mttop** | Gruplar arası | 323,230 | 3 | 107,743 | 4,417 | p<,01 |
| | Grup içi | 5683,943 | 233 | 24,395 | | |
| | Toplam | 6007,173 | 236 | | | |
| **Suitop** | Gruplar arası | 305,555 | 3 | 101,852 | 5,667 | p<,01 |
| | Grup içi | 4187,618 | 233 | 17,973 | | |
| | Toplam | 4493,173 | 236 | | | |
| **Şhtop** | Gruplar arası | 328,536 | 3 | 109,512 | 5,179 | p<,01 |
| | Grup içi | 4927,270 | 233 | 21,147 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Toplam | 5255,806 | 236 | | | |
| **İdtop** | Gruplar arası | 80,975 | 3 | 26,992 | 2,245 | p>,05 |
| | Grup içi | 2800,932 | 233 | 12,021 | | |
| | Toplam | 2881,907 | 236 | | | |
| **Sbtop** | Gruplar arası | 195,800 | 3 | 65,267 | ,550 | p<,05 |
| | Grup içi | 27633,677 | 233 | 118,599 | | |
| | Toplam | 27829,477 | 236 | | | |
| **Adtop** | Gruplar arası | 678,133 | 3 | 226,044 | 1,248 | p<,05 |
| | Grup içi | 42191,495 | 233 | 181,079 | | |
| | Toplam | 42869,629 | 236 | | | |
| **Kstop** | Gruplar arası | 67,110 | 3 | 22,370 | 2,578 | p<,05 |
| | Grup içi | 2022,030 | 233 | 8,678 | | |
| | Toplam | 2089,139 | 236 | | | |
| **Cttop** | Gruplar arası | 77,711 | 3 | 25,904 | 4,017 | p<,01 |
| | Grup içi | 1502,652 | 233 | 6,449 | | |
| | Toplam | 1580,363 | 236 | | | |
| **Cistop** | Gruplar arası | 96,693 | 3 | 32,231 | 3,827 | p<,05 |
| | Grup içi | 1962,531 | 233 | 8,423 | | |
| | Toplam | 2059,224 | 236 | | | |
| **Temel Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 1965,436 | 3 | 655,145 | 2,758 | p<,01 |
| | Grup içi | 55339,510 | 233 | 237,509 | | |
| | Toplam | 57304,945 | 236 | | | |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 1241,938 | 3 | 413,979 | 5,908 | p<,01 |
| | Grup içi | 16326,062 | 233 | 70,069 | | |
| | Toplam | 17568,000 | 236 | | | |
| **Temel Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 310,511 | 3 | 103,504 | ,642 | p>,05 |
| | Grup içi | 37570,966 | 233 | 161,249 | | |
| | Toplam | 37881,477 | 236 | | | |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 257,110 | 3 | 85,703 | 3,488 | p<,05 |
| | Grup içi | 5724,823 | 233 | 24,570 | | |
| | Toplam | 5981,932 | 236 | | | |
| **Temel Bat.** | Gruplar arası | 11938,644 | 3 | 3979,548 | 3,518 | p<,05 |
| | Grup içi | 263547,719 | 233 | 1131,106 | | |
| | Toplam | 275486,363 | 236 | | | |
| **Standart Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 283714,398 | 3 | 94571,466 | 4,640 | p<,01 |
| | Grup içi | 4748652,294 | 233 | 20380,482 | | |
| | Toplam | 5032366,692 | 236 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö** | Gruplar arası | 2752,449 | 3 | 917,483 | 6,113 | p<,01 |
| | Grup içi | 34971,357 | 233 | 150,092 | | |
| | Toplam | 37723,806 | 236 | | | |
| **Standart Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 1901,172 | 3 | 633,724 | 1,149 | p>,05 |
| | Grup içi | 128478,119 | 233 | 551,408 | | |
| | Toplam | 130379,291 | 236 | | | |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 631,478 | 3 | 210,493 | 4,102 | p<,01 |
| | Grup içi | 11956,429 | 233 | 51,315 | | |
| | Toplam | 12587,907 | 236 | | | |
| **Standart Bat.** | Gruplar arası | 419692,759 | 3 | 139897,586 | 4,810 | p<,01 |
| | Grup içi | 6776852,008 | 233 | 29085,202 | | |
| | Toplam | 7196544,768 | 236 | | | |

9 yaş grubu çocuklarının okul öncesi eğitimden yararlanma süresi değişkenine göre test puanlarında farklılaşma olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre (Tablo 100); Sayıları Eşleştirme (Setop), Planlanmış Bağlantılar (Pbtop), Matrisler (Mttop), Sözel-Uzamsal İlişkiler (Suitop), Şekil Hafızası (Şhtop), Cümle Tekrarı (Cttop) alt testlerinde ve Temel Batarya Planlama Ölçeği, Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puanlarında anlamlı bir farka rastlanmıştır (p<,01). Ayrıca yine, Sayı Bulma (Sbtop) Algısal Dikkat (Adtop), Kelime Serileri (Kstop), Cümleye İlişkin Sorular (Cistop) alt testleri, Temel Batarya Ardıl Bilişsel işlemler Ölçeği ve Temel Batarya Tam Puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur (p<,05). Bunların yanı sıra, Planlanmış Kodlar (Pktop), İfadesel Dikkat (İdtop) alt testleri ile Temel Batarya Dikkat Ölçeği ile Standart Batarya Dikkat Ölçeği puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Elde edilen farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu saptamak üzere, adı geçen test grupları için tek yönlü varyans analizini tamamlayıcı hesaplardan LSD testi yapılmıştır.

**Tablo 101. Okul Öncesi Eğitimden Yararlanma Süresi Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları**

| **Setop** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =18,02 | -2,18** | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =20,21 | 1,51* | 2,27** |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =18,70 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =17,94 |
| **Pbtop** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =1694,10 | -69,86** | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =1763,96 | 55,22* | 75,02** |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =1708,73 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =1688,94 |
| **Mttop** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =16,74 | -2,73** | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =19,47 | 1,62* | 2,53* |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =17,85 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =16,94 |
| **Suitop** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =16,71 | -2,50** | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =19,21 | 1,62* | 2,53** |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =18,03 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =16,16 |
| **Şhtop** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =11,88 | -2,88** | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =14,77 | | 3,04** |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =13,21 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =13,50 |
| **Sbtop** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =59,54 | -2,15* | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =61,69 | | |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =61,24 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =61,38 |
| **Adtop** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =62,55 | -4,12* | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =66,68 | | |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =64,29 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =64,44 |
| **Kstop** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =10,98 | | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =11,47 | 1,23* | |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =10,24 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =10,11 |
| **Cttop** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =7,80 | -0,93* | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =8,73 | | 2,01* |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =7,95 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =6,72 |
| **Cistop** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =8,68 | -1,15* | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =9,84 | | 2,17** |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =9,14 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =7,66 |
| **Temel Bat.P.Ö.** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =61,11 | -5,84* | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =66,95 | | 8,56* |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =62,62 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =58,38 |
| **Temel Bat.E.B.İ.Ö.** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =33,45 | -5,23** | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =38,69 | 2,80* | 5,58** |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =35,88 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =33,11 |

| **Temel Bat.A.B.İ.Ö.** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =18,78 | -3,38** | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =20,21 | 2,01* | |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =18,19 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =16,83 |
| **Temel Bat.** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =211,11 | -15,23** | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =226,35 | | 19,13** |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =215,32 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =207,22 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =1755,21 | -75,70** | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =1830,92 | 59,55* | 83,58** |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =1771,36 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =1747,33 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =45,34 | -8,12** | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =53,46 | 4,36* | 6,85* |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =49,09 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =46,61 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =27,47 | -2,58* | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =30,05 | 2,71* | 5,55** |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =27,34 | |
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =24,50 |
| **Standart Bat.** | | **Hiç gitmemiş** | **1 yıl** | **2 yıl** | **3 yıl ve üstü** |
| | **Hiç gitmemiş** | $\overline{X}$ =1988,34 | -93,27** | | |
| | **1 yıl** | | $\overline{X}$ =2081,61 | 70,89* | 99,83** |
| | **2 yıl** | | | $\overline{X}$ =2010,72 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **3 yıl ve üstü** | | | | $\overline{X}$ =1981,77 |

* p<.05
** p<.01

Tablo 101'de Okul Öncesi Eğitimden yararlanma süresi değişkenine göre yapılan CAS alt testleri, Temel ve Standart bataryadaki ölçeklerin LSD testi sonuçları verilmektedir.

LSD testi sonuçlarına göre, Sayıları Eşleştirme (Setop) alt testindeki Okul Öncesi Eğitimden yararlanma süresi değişkenine göre bir yıl süre ile okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocuklar ile hiç gitmeyen ve iki veya daha çok yıl giden çocuklar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (p<,01). Bu farka göre, okul öncesi eğitim kurumuna bir yıl devam eden çocukların puanları okul öncesi eğitim kurumuna hiç gitmeyen ya da daha fazla giden çocukların puanlarından daha yüksektir. Başka bir ifadeyle, okul öncesi kuruma bir yıl devam eden çocukların Sayıları Eşleştirme (Setop), Planlanmış Bağlantılar (Pbtop) Matris (Mttop), Sözel-Uzamsal İlişkiler (Suitop), Şekil Hafızası (Şhtop), Sayı Bulma (Sbtop), Algısal Dikkat (Adtop), Kelime Serileri (Kstop), Cümle Tekrarı (Cttop), Cümleye İlişkin Sorular (Cistop) alt testleri ve Temel Batarya Planlama Ölçeği, Temel Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya, Standart Batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya toplam testleri puanları, hiç gitmeyen ve iki veya daha fazla yıl giden çocuklardan istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksektir.

**Tablo 102. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | | N | Ortalama | SS |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | tek çocuk | 65 | 18,8769 | 3,57294 |
| | 1 kardeş | 116 | 19,0000 | 4,18486 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 19,1786 | 3,80003 |
| | Toplam | 237 | 19,0084 | 3,92082 |
| **Pktop** | tek çocuk | 65 | 42,8308 | 11,59818 |
| | 1 kardeş | 116 | 44,6552 | 13,17316 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 45,9286 | 14,12265 |
| | Toplam | 237 | 44,4557 | 12,99165 |
| **Pbtop** | tek çocuk | 65 | 1730,7385 | 90,78551 |
| | 1 kardeş | 116 | 1724,3707 | 154,37265 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 1712,9464 | 140,12896 |
| | Toplam | 237 | 1723,4177 | 135,88629 |
| **Mttop** | tek çocuk | 65 | 17,4769 | 5,00346 |
| | 1 kardeş | 116 | 18,4310 | 4,99430 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 17,9643 | 5,21872 |
| | Toplam | 237 | 18,0591 | 5,04521 |
| **Suiktop** | tek çocuk | 65 | 17,6769 | 4,29792 |
| | 1 kardeş | 116 | 18,5086 | 4,37879 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 17,0714 | 4,31006 |
| | Toplam | 237 | 17,9409 | 4,36336 |
| **Şhktop** | tek çocuk | 65 | 13,3846 | 3,90389 |
| | 1 kardeş | 116 | 13,5776 | 5,12479 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 13,1429 | 4,77276 |
| | Toplam | 237 | 13,4219 | 4,71915 |
| **İdtop** | tek çocuk | 65 | 38,0615 | 3,85631 |
| | 1 kardeş | 116 | 37,9224 | 3,68346 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 38,7679 | 2,49356 |
| | Toplam | 237 | 38,1603 | 3,49449 |
| **Sbtop** | tek çocuk | 65 | 60,5231 | 8,46705 |
| | 1 kardeş | 116 | 61,1293 | 11,11484 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 60,9464 | 12,80542 |
| | Toplam | 237 | 60,9198 | 10,85917 |
| **Adtop** | tek çocuk | 65 | 62,6000 | 12,44839 |
| | 1 kardeş | 116 | 65,6293 | 13,64489 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 65,1250 | 14,23448 |
| | Toplam | 237 | 64,6793 | 13,47780 |
| **Kstop** | tek çocuk | 65 | 10,7385 | 3,10884 |
| | 1 kardeş | 116 | 10,9741 | 2,63244 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 10,9821 | 3,49280 |
| | Toplam | 237 | 10,9114 | 2,97528 |
| **Cttop** | tek çocuk | 65 | 8,0000 | 2,41091 |
| | 1 kardeş | 116 | 8,2931 | 2,52644 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 7,8393 | 2,90940 |
| | Toplam | 237 | 8,1055 | 2,58775 |
| **Cistop** | tek çocuk | 65 | 8,8923 | 2,66999 |
| | 1 kardeş | 116 | 9,4655 | 2,77702 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 8,8214 | 3,55276 |
| | Toplam | 237 | 9,1561 | 2,95390 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | tek çocuk | 65 | 61,7077 | 13,68019 |
| | 1 kardeş | 116 | 63,6552 | 16,13913 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 65,1071 | 16,52401 |
| | Toplam | 237 | 63,4641 | 15,58260 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | tek çocuk | 65 | 35,1538 | 8,49307 |
| | 1 kardeş | 116 | 36,9397 | 8,59756 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 35,0357 | 8,79042 |
| | Toplam | 237 | 36,0000 | 8,62790 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Temel Bat. D.Ö.** | tek çocuk | 65 | 98,5846 | 10,21318 |
| | 1 kardeş | 116 | 99,0517 | 13,32004 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 99,7143 | 13,98924 |
| | Toplam | 237 | 99,0802 | 12,66944 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | tek çocuk | 65 | 18,7385 | 5,09987 |
| | 1 kardeş | 116 | 19,2672 | 4,63514 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 18,8214 | 5,77174 |
| | Toplam | 237 | 19,0169 | 5,03460 |
| **Temel Bat.** | tek çocuk | 65 | 214,1846 | 28,30354 |
| | 1 kardeş | 116 | 218,9138 | 36,13539 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 218,6786 | 36,43929 |
| | Toplam | 237 | 217,5612 | 34,16599 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | tek çocuk | 65 | 1792,4462 | 100,87524 |
| | 1 kardeş | 116 | 1788,0259 | 164,51026 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 1778,0536 | 151,49370 |
| | Toplam | 237 | 1786,8819 | 146,02598 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | tek çocuk | 65 | 48,5385 | 11,96881 |
| | 1 kardeş | 116 | 50,5172 | 12,93360 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 48,1786 | 12,82201 |
| | Toplam | 237 | 49,4219 | 12,64305 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | tek çocuk | 65 | 161,1846 | 19,23042 |
| | 1 kardeş | 116 | 164,6810 | 24,69487 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 164,8393 | 25,57895 |
| | Toplam | 237 | 163,7595 | 23,50435 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | tek çocuk | 65 | 27,6308 | 7,00573 |
| | 1 kardeş | 116 | 28,7328 | 6,71968 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 27,6429 | 8,72078 |
| | Toplam | 237 | 28,1730 | 7,30333 |
| **Standart Bat.** | tek çocuk | 65 | 2029,8000 | 123,91734 |
| | 1 kardeş | 116 | 2031,9569 | 193,89829 |
| | 2 ve çok kardeş | 56 | 2018,7143 | 185,04778 |
| | Toplam | 237 | 2028,2363 | 174,62484 |

Tablo 102'de Kardeş Sayısı değişkenine göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 103. Kardeş Sayısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

| | | KT | Sd | KO | F | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Setop** | Gruplar arası | 2,753 | 2 | 1,377 | ,089 | p>,05 |
| | Grup içi | 3625,230 | 234 | 15,492 | | |
| | Toplam | 3627,983 | 236 | | | |
| **Pktop** | Gruplar arası | 297,725 | 2 | 148,863 | ,881 | p>,05 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Grup içi | 39535,060 | 234 | 168,953 | | |
| | Toplam | 39832,785 | 236 | | | |
| **Pbtop** | Gruplar arası | 9729,192 | 2 | 4864,596 | ,262 | p>,05 |
| | Grup içi | 4348030,453 | 234 | 18581,327 | | |
| | Toplam | 4357759,646 | 236 | | | |
| **Mttop** | Gruplar arası | 38,581 | 2 | 19,290 | ,756 | p>,05 |
| | Grup içi | 5968,592 | 234 | 25,507 | | |
| | Toplam | 6007,173 | 236 | | | |
| **Suitop** | Gruplar arası | 84,252 | 2 | 42,126 | 2,236 | p>,05 |
| | Grup içi | 4408,921 | 234 | 18,842 | | |
| | Toplam | 4493,173 | 236 | | | |
| **Şhtop** | Gruplar arası | 7,262 | 2 | 3,631 | ,162 | p>,05 |
| | Grup içi | 5248,543 | 234 | 22,430 | | |
| | Toplam | 5255,806 | 236 | | | |
| **İdtop** | Gruplar arası | 27,869 | 2 | 13,935 | 1,142 | p>,05 |
| | Grup içi | 2854,038 | 234 | 12,197 | | |
| | Toplam | 2881,907 | 236 | | | |
| **Sbtop** | Gruplar arası | 15,362 | 2 | 7,681 | ,065 | p>,05 |
| | Grup içi | 27814,115 | 234 | 118,864 | | |
| | Toplam | 27829,477 | 236 | | | |
| **Adtop** | Gruplar arası | 396,843 | 2 | 198,422 | 1,093 | p>,05 |
| | Grup içi | 42472,785 | 234 | 181,508 | | |
| | Toplam | 42869,629 | 236 | | | |
| **Kstop** | Gruplar arası | 2,681 | 2 | 1,340 | ,150 | p>,05 |
| | Grup içi | 2086,458 | 234 | 8,916 | | |
| | Toplam | 2089,139 | 236 | | | |
| **Cttop** | Gruplar arası | 8,775 | 2 | 4,387 | ,653 | p>,05 |
| | Grup içi | 1571,588 | 234 | 6,716 | | |
| | Toplam | 1580,363 | 236 | | | |
| **Cistop** | Gruplar arası | 21,901 | 2 | 10,951 | 1,258 | p>,05 |
| | Grup içi | 2037,323 | 234 | 8,707 | | |
| | Toplam | 2059,224 | 236 | | | |
| **Temel Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 355,935 | 2 | 177,967 | ,731 | p>,05 |
| | Grup içi | 56949,010 | 234 | 243,372 | | |
| | Toplam | 57304,945 | 236 | | | |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 201,032 | 2 | 100,516 | 1,354 | p>,05 |
| | Grup içi | 17366,968 | 234 | 74,218 | | |
| | Toplam | 17568,000 | 236 | | | |
| **Temel Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 38,574 | 2 | 19,287 | ,119 | p>,05 |
| | Grup içi | 37842,903 | 234 | 161,722 | | |
| | Toplam | 37881,477 | 236 | | | |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 14,449 | 2 | 7,224 | ,283 | p>,05 |
| | Grup içi | 5967,484 | 234 | 25,502 | | |
| | Toplam | 5981,932 | 236 | | | |
| **Temel Bat.** | Gruplar arası | 1023,226 | 2 | 511,613 | ,436 | p>,05 |
| | Grup içi | 274463,137 | 234 | 1172,919 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Toplam | 275486,363 | 236 | | | |
| **Standart Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 6528,869 | 2 | 3264,434 | ,152 | p>,05 |
| | Grup içi | 5025837,823 | 234 | 21477,939 | | |
| | Toplam | 5032366,692 | 236 | | | |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 276,472 | 2 | 138,236 | ,864 | p>,05 |
| | Grup içi | 37447,334 | 234 | 160,031 | | |
| | Toplam | 37723,806 | 236 | | | |
| **Standart Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 594,755 | 2 | 297,377 | ,536 | p>,05 |
| | Grup içi | 129784,536 | 234 | 554,635 | | |
| | Toplam | 130379,291 | 236 | | | |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 71,196 | 2 | 35,598 | ,666 | p>,05 |
| | Grup içi | 12516,711 | 234 | 53,490 | | |
| | Toplam | 12587,907 | 236 | | | |
| **Standart Bat.** | Gruplar arası | 6842,155 | 2 | 3421,077 | ,111 | p>,05 |
| | Grup içi | 7189702,613 | 234 | 30725,225 | | |
| | Toplam | 7196544,768 | 236 | | | |

Tablo 103'te Kardeş Sayısı değişkeni ile tek çocuk olanlar, bir kardeşi olan çocuklar ve iki veya daha fazla kardeşi olan çocuklardan oluşan gruplar karşılaştırılmıştır. Bu sonuçlara göre, kardeş sayısı değişkenine göre tüm alt testler ve toplam test puanlarında anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

**Tablo 104. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | Aile yapısı | N | Ortalama | SS |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | çekirdek aile | 212 | 18,9670 | 3,84952 |
| | kalabalık aile | 25 | 19,3600 | 4,55412 |
| **Pktop** | çekirdek aile | 212 | 44,6226 | 13,21923 |
| | kalabalık aile | 25 | 43,0400 | 11,00182 |
| **Pbtop** | çekirdek aile | 212 | 1722,6887 | 139,75638 |
| | kalabalık aile | 25 | 1729,6000 | 99,05217 |
| **Mttop** | çekirdek aile | 212 | 17,9670 | 5,12533 |
| | kalabalık aile | 25 | 18,8400 | 4,31741 |
| **Suitop** | çekirdek aile | 212 | 17,9009 | 4,36646 |
| | kalabalık aile | 25 | 18,2800 | 4,41135 |
| **Şhtop** | çekirdek aile | 212 | 13,4151 | 4,77030 |
| | kalabalık aile | 25 | 13,4800 | 4,35048 |
| **İdtop** | çekirdek aile | 212 | 38,1321 | 3,49156 |
| | kalabalık aile | 25 | 38,4000 | 3,58236 |
| **Sbtop** | çekirdek aile | 212 | 60,8491 | 10,80749 |
| | kalabalık aile | 25 | 61,5200 | 11,50043 |
| **Adtop** | çekirdek aile | 212 | 64,4953 | 13,73704 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | kalabalık aile | 25 | 66,2400 | 11,15153 |
| **Kstop** | çekirdek aile | 212 | 10,9198 | 2,90419 |
| | kalabalık aile | 25 | 10,8400 | 3,59026 |
| **Cttop** | çekirdek aile | 212 | 8,1604 | 2,62014 |
| | kalabalık aile | 25 | 7,6400 | 2,28910 |
| **Cistop** | çekirdek aile | 212 | 9,1840 | 3,02895 |
| | kalabalık aile | 25 | 8,9200 | 2,25315 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | çekirdek aile | 212 | 63,5896 | 15,77798 |
| | kalabalık aile | 25 | 62,4000 | 14,06236 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | çekirdek aile | 212 | 35,8679 | 8,73200 |
| | kalabalık aile | 25 | 37,1200 | 7,75844 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | çekirdek aile | 212 | 98,9811 | 12,60593 |
| | kalabalık aile | 25 | 99,9200 | 13,43478 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | çekirdek aile | 212 | 19,0802 | 5,02771 |
| | kalabalık aile | 25 | 18,4800 | 5,16495 |
| **Temel Bat.** | çekirdek aile | 212 | 217,5189 | 34,49878 |
| | kalabalık aile | 25 | 217,9200 | 31,85765 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | çekirdek aile | 212 | 1786,2783 | 149,84087 |
| | kalabalık aile | 25 | 1792,0000 | 110,71773 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | çekirdek aile | 212 | 49,2830 | 12,80422 |
| | kalabalık aile | 25 | 50,6000 | 11,35048 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | çekirdek aile | 212 | 163,4764 | 23,79005 |
| | kalabalık aile | 25 | 166,1600 | 21,21257 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | çekirdek aile | 212 | 28,2642 | 7,38938 |
| | kalabalık aile | 25 | 27,4000 | 6,61438 |
| **Standart Bat.** | çekirdek aile | 212 | 2027,3019 | 178,85898 |
| | kalabalık aile | 25 | 2036,1600 | 136,13525 |

Tablo 104'te Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) değişkenine göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 105. Evdeki Kişi Sayısı (Aile Yapısı) Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

| | t | Sd | p | SH |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | -,473 | 235 | p>,05 | ,83048 |
| **Pktop** | ,575 | 235 | p>,05 | 2,75117 |
| **Pbtop** | -,240 | 235 | p>,05 | 28,79259 |
| **Mttop** | -,818 | 235 | p>,05 | 1,06763 |
| **Suitop** | -,410 | 235 | p>,05 | ,92432 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Şhtop** | -,065 | 235 | p>,05 | 1,00004 |
| **İdtop** | -,362 | 235 | p>,05 | ,74032 |
| **Sbtop** | -,292 | 235 | p>,05 | 2,30079 |
| **Adtop** | -,611 | 235 | p>,05 | 2,85386 |
| **Kstop** | ,127 | 235 | p>,05 | ,63048 |
| **Cttop** | ,951 | 235 | p>,05 | ,54733 |
| **Cistop** | ,422 | 235 | p>,05 | ,62573 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | ,360 | 235 | p>,05 | 3,30125 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | -,685 | 235 | p>,05 | 1,82654 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | -,350 | 235 | p>,05 | 2,68412 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | ,563 | 235 | p>,05 | 1,06618 |
| **Temel Bat.** | -,055 | 235 | p>,05 | 7,24018 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | -,185 | 235 | p>,05 | 30,94260 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | -,492 | 235 | p>,05 | 2,67785 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | -,539 | 235 | p>,05 | 4,97781 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | ,559 | 235 | p>,05 | 1,54665 |
| **Standart Bat.** | -,239 | 235 | p>,05 | 37,00082 |

Tablo 105'te aile yapısı değişkenine göre CAS alt testlerinde ve bataryalarındaki puan ortalamaları arasındaki farklılığı belirlemek üzere yapılan ilişkisiz grup "t" testi sonuçları yer almaktadır. Bu sonuçlara göre, aile yapısı değişkenine bağlı olarak çekirdek aile yapısındaki grup ile kalabalık aile yapısına sahip grup arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

**Tablo 106. Anne Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | **Anne yaşı** | **N** | **Aritmetik Ortalama** | **SS** |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | 20-30 | 24 | 19,0000 | 3,41353 |
| | 31-40 | 173 | 19,0809 | 3,76865 |
| | 41 ve üstü | 40 | 18,7000 | 4,83682 |
| | Toplam | 237 | 19,0084 | 3,92082 |
| **Pktop** | 20-30 | 24 | 43,5000 | 10,68115 |
| | 31-40 | 173 | 44,2543 | 13,15489 |
| | 41 ve üstü | 40 | 45,9000 | 13,71094 |
| | Toplam | 237 | 44,4557 | 12,99165 |
| **Pbtop** | 20-30 | 24 | 1754,9167 | 61,26416 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 31-40 | 173 | 1720,6243 | 134,95767 |
| | 41 ve üstü | 40 | 1716,6000 | 168,83292 |
| | Toplam | 237 | 1723,4177 | 135,88629 |
| **Mttop** | 20-30 | 24 | 17,7917 | 3,68285 |
| | 31-40 | 173 | 18,1445 | 5,19021 |
| | 41 ve üstü | 40 | 17,8500 | 5,20626 |
| | Toplam | 237 | 18,0591 | 5,04521 |
| **Suitop** | 20-30 | 24 | 17,0833 | 3,50052 |
| | 31-40 | 173 | 18,0058 | 4,41258 |
| | 41 ve üstü | 40 | 18,1750 | 4,64586 |
| | Toplam | 237 | 17,9409 | 4,36336 |
| **Şhtop** | 20-30 | 24 | 13,5417 | 4,51066 |
| | 31-40 | 173 | 13,5665 | 4,69319 |
| | 41 ve üstü | 40 | 12,7250 | 5,00250 |
| | Toplam | 237 | 13,4219 | 4,71915 |
| **İdtop** | 20-30 | 24 | 39,0833 | 1,01795 |
| | 31-40 | 173 | 38,1214 | 3,43583 |
| | 41 ve üstü | 40 | 37,7750 | 4,53187 |
| | Toplam | 237 | 38,1603 | 3,49449 |
| **Sbtop** | 20-30 | 24 | 63,1250 | 7,81477 |
| | 31-40 | 173 | 60,5260 | 10,71381 |
| | 41 ve üstü | 40 | 61,3000 | 12,94208 |
| | Toplam | 237 | 60,9198 | 10,85917 |
| **Adtop** | 20-30 | 24 | 64,3750 | 10,31593 |
| | 31-40 | 173 | 64,7514 | 13,95389 |
| | 41 ve üstü | 40 | 64,5500 | 13,32811 |
| | Toplam | 237 | 64,6793 | 13,47780 |
| **Kstop** | 20-30 | 24 | 12,0417 | 3,67695 |
| | 31-40 | 173 | 10,8035 | 2,64280 |
| | 41 ve üstü | 40 | 10,7000 | 3,72930 |
| | Toplam | 237 | 10,9114 | 2,97528 |
| **Cttop** | 20-30 | 24 | 8,7917 | 2,96324 |
| | 31-40 | 173 | 8,0116 | 2,56540 |
| | 41 ve üstü | 40 | 8,1000 | 2,44740 |
| | Toplam | 237 | 8,1055 | 2,58775 |
| **Cistop** | 20-30 | 24 | 9,6667 | 3,48496 |
| | 31-40 | 173 | 9,0867 | 2,86082 |
| | 41 ve üstü | 40 | 9,1500 | 3,05966 |
| | Toplam | 237 | 9,1561 | 2,95390 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | 20-30 | 24 | 62,5000 | 12,62158 |
| | 31-40 | 173 | 63,3353 | 15,65406 |
| | 41 ve üstü | 40 | 64,6000 | 17,10870 |
| | Toplam | 237 | 63,4641 | 15,58260 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | 20-30 | 24 | 34,8750 | 6,56945 |
| | 31-40 | 173 | 36,1503 | 8,77102 |
| | 41 ve üstü | 40 | 36,0250 | 9,21116 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Toplam | 237 | 36,0000 | 8,62790 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | 20-30 | 24 | 102,2083 | 8,18259 |
| | 31-40 | 173 | 98,6474 | 12,19595 |
| | 41 ve üstü | 40 | 99,0750 | 16,40104 |
| | Toplam | 237 | 99,0802 | 12,66944 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | 20-30 | 24 | 20,8333 | 6,20425 |
| | 31-40 | 173 | 18,8150 | 4,66436 |
| | 41 ve üstü | 40 | 18,8000 | 5,69840 |
| | Toplam | 237 | 19,0169 | 5,03460 |
| **Temel Bat.** | 20-30 | 24 | 220,4167 | 26,03996 |
| | 31-40 | 173 | 216,9480 | 33,84734 |
| | 41 ve üstü | 40 | 218,5000 | 40,04613 |
| | Toplam | 237 | 217,5612 | 34,16599 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | 20-30 | 24 | 1817,4167 | 70,63434 |
| | 31-40 | 173 | 1783,9595 | 144,69685 |
| | 41 ve üstü | 40 | 1781,2000 | 181,96044 |
| | Toplam | 237 | 1786,8819 | 146,02598 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | 20-30 | 24 | 48,4167 | 10,41285 |
| | 31-40 | 173 | 49,7168 | 12,73640 |
| | 41 ve üstü | 40 | 48,7500 | 13,65462 |
| | Toplam | 237 | 49,4219 | 12,64305 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | 20-30 | 24 | 166,5833 | 15,51133 |
| | 31-40 | 173 | 163,3988 | 23,67703 |
| | 41 ve üstü | 40 | 163,6250 | 26,89361 |
| | Toplam | 237 | 163,7595 | 23,50435 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | 20-30 | 24 | 30,5000 | 9,21719 |
| | 31-40 | 173 | 27,9017 | 6,74939 |
| | 41 ve üstü | 40 | 27,9500 | 8,24916 |
| | Toplam | 237 | 28,1730 | 7,30333 |
| **Standart Bat.** | 20-30 | 24 | 2062,9167 | 92,28072 |
| | 31-40 | 173 | 2024,9769 | 172,67118 |
| | 41 ve üstü | 40 | 2021,5250 | 217,20485 |
| | Toplam | 237 | 2028,2363 | 174,62484 |

Tablo 106'da Anne Yaşı değişkenine göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 107. Anne Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

| | | KT | Sd | KO | F | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Setop** | Gruplar arası | 4,716 | 2 | 2,358 | ,152 | p>,05 |
| | Grup içi | 3623,267 | 234 | 15,484 | | |
| | Toplam | 3627,983 | 236 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pktop** | Gruplar arası | 112,376 | 2 | 56,188 | ,331 | p>,05 |
| | Grup içi | 39720,409 | 234 | 169,745 | | |
| | Toplam | 39832,785 | 236 | | | |
| **Pbtop** | Gruplar arası | 27021,634 | 2 | 13510,817 | ,730 | p>,05 |
| | Grup içi | 4330738,011 | 234 | 18507,427 | | |
| | Toplam | 4357759,646 | 236 | | | |
| **Mttop** | Gruplar arası | 4,727 | 2 | 2,364 | ,092 | p>,05 |
| | Grup içi | 6002,446 | 234 | 25,651 | | |
| | Toplam | 6007,173 | 236 | | | |
| **Suitop** | Gruplar arası | 20,570 | 2 | 10,285 | ,538 | p>,05 |
| | Grup içi | 4472,603 | 234 | 19,114 | | |
| | Toplam | 4493,173 | 236 | | | |
| **Şhtop** | Gruplar arası | 23,387 | 2 | 11,694 | ,523 | p>,05 |
| | Grup içi | 5232,419 | 234 | 22,361 | | |
| | Toplam | 5255,806 | 236 | | | |
| **İdtop** | Gruplar arası | 26,648 | 2 | 13,324 | 1,092 | p>,05 |
| | Grup içi | 2855,259 | 234 | 12,202 | | |
| | Toplam | 2881,907 | 236 | | | |
| **Sbtop** | Gruplar arası | 149,319 | 2 | 74,659 | ,631 | p>,05 |
| | Grup içi | 27680,158 | 234 | 118,291 | | |
| | Toplam | 27829,477 | 236 | | | |
| **Adtop** | Gruplar arası | 3,792 | 2 | 1,896 | ,010 | p>,05 |
| | Grup içi | 42865,837 | 234 | 183,187 | | |
| | Toplam | 42869,629 | 236 | | | |
| **Kstop** | Gruplar arası | 34,463 | 2 | 17,231 | 1,962 | p>,05 |
| | Grup içi | 2054,676 | 234 | 8,781 | | |
| | Toplam | 2089,139 | 236 | | | |
| **Cttop** | Gruplar arası | 12,828 | 2 | 6,414 | ,957 | p>,05 |
| | Grup içi | 1567,535 | 234 | 6,699 | | |
| | Toplam | 1580,363 | 236 | | | |
| **Cistop** | Gruplar arası | 7,091 | 2 | 3,545 | ,404 | p>,05 |
| | Grup içi | 2052,133 | 234 | 8,770 | | |
| | Toplam | 2059,224 | 236 | | | |
| **Temel Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 76,790 | 2 | 38,395 | ,157 | p>,05 |
| | Grup içi | 57228,155 | 234 | 244,565 | | |
| | Toplam | 57304,945 | 236 | | | |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 34,308 | 2 | 17,154 | ,229 | p>,05 |
| | Grup içi | 17533,692 | 234 | 74,930 | | |
| | Toplam | 17568,000 | 236 | | | |
| **Temel Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 267,252 | 2 | 133,626 | ,831 | p>,05 |
| | Grup içi | 37614,225 | 234 | 160,745 | | |
| | Toplam | 37881,477 | 236 | | | |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 88,118 | 2 | 44,059 | 1,749 | p>,05 |
| | Grup içi | 5893,814 | 234 | 25,187 | | |
| | Toplam | 5981,932 | 236 | | | |
| **Temel Bat.** | Gruplar arası | 295,998 | 2 | 147,999 | ,126 | p>,05 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Grup içi | 275190,365 | 234 | 1176,027 | | |
| | Toplam | 275486,363 | 236 | | | |
| **Standart Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 25145,742 | 2 | 12572,871 | ,588 | p>,05 |
| | Grup içi | 5007220,950 | 234 | 21398,380 | | |
| | Toplam | 5032366,692 | 236 | | | |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 57,351 | 2 | 28,676 | ,178 | p>,05 |
| | Grup içi | 37666,455 | 234 | 160,968 | | |
| | Toplam | 37723,806 | 236 | | | |
| **Standart Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 214,603 | 2 | 107,302 | ,193 | p>,05 |
| | Grup içi | 130164,688 | 234 | 556,259 | | |
| | Toplam | 130379,291 | 236 | | | |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 144,678 | 2 | 72,339 | 1,360 | p>,05 |
| | Grup içi | 12443,229 | 234 | 53,176 | | |
| | Toplam | 12587,907 | 236 | | | |
| **Standart Bat.** | Gruplar arası | 32505,052 | 2 | 16252,526 | ,531 | p>,05 |
| | Grup içi | 7164039,716 | 234 | 30615,554 | | |
| | Toplam | 7196544,768 | 236 | | | |

Tablo 107'de Anne Yaşı değişkeni; 20-30 yaşları arasında olanlar, 31-40 yaşları arasında olanlar ve 41 ve üstü yaşlarda olan anneler şeklinde gruplanmıştır. CAS testi tüm alt test ve toplam puanlarında anne yaşı değişkenine göre anlamlı bir fark görülmemiştir.

**Tablo 108. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | Anne doğum yaşı | N | Aritmetik Ortalama | SS |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | 20 yas ve öncesi | 11 | 17,6364 | 2,97566 |
| | 21-30 yas | 188 | 19,0266 | 3,93725 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 19,3158 | 4,08097 |
| | Toplam | 237 | 19,0084 | 3,92082 |
| **Pktop** | 20 yas ve öncesi | 11 | 41,8182 | 11,00744 |
| | 21-30 yas | 188 | 44,0904 | 13,06943 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 47,0263 | 13,07667 |
| | Toplam | 237 | 44,4557 | 12,99165 |
| **Pbtop** | 20 yas ve öncesi | 11 | 1738,1818 | 49,11582 |
| | 21-30 yas | 188 | 1720,8298 | 134,88927 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 1731,9474 | 158,09063 |
| | Toplam | 237 | 1723,4177 | 135,88629 |
| **Mttop** | 20 yas ve öncesi | 11 | 15,4545 | 2,73363 |
| | 21-30 yas | 188 | 18,1755 | 5,13101 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 18,2368 | 5,01584 |
| | Toplam | 237 | 18,0591 | 5,04521 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Suitop** | 20 yas ve öncesi | 11 | 15,2727 | 3,03615 |
| | 21-30 yas | 188 | 17,9574 | 4,40324 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 18,6316 | 4,28335 |
| | Toplam | 237 | 17,9409 | 4,36336 |
| **Şhtop** | 20 yas ve öncesi | 11 | 11,0909 | 3,36019 |
| | 21-30 yas | 188 | 13,6277 | 4,73464 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 13,0789 | 4,87343 |
| | Toplam | 237 | 13,4219 | 4,71915 |
| **İdtop** | 20 yas ve öncesi | 11 | 38,9091 | 1,22103 |
| | 21-30 yas | 188 | 38,0798 | 3,54633 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 38,3421 | 3,70008 |
| | Toplam | 237 | 38,1603 | 3,49449 |
| **Sbtop** | 20 yas ve öncesi | 11 | 59,6364 | 8,93614 |
| | 21-30 yas | 188 | 60,6649 | 10,73748 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 62,5526 | 12,01283 |
| | Toplam | 237 | 60,9198 | 10,85917 |
| **Adtop** | 20 yas ve öncesi | 11 | 62,8182 | 10,26468 |
| | 21-30 yas | 188 | 64,6330 | 13,77428 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 65,4474 | 13,02326 |
| | Toplam | 237 | 64,6793 | 13,47780 |
| **Kstop** | 20 yas ve öncesi | 11 | 10,6364 | 2,57964 |
| | 21-30 yas | 188 | 10,9096 | 2,89335 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 11,0000 | 3,51060 |
| | Toplam | 237 | 10,9114 | 2,97528 |
| **Cttop** | 20 yas ve öncesi | 11 | 7,9091 | 2,21154 |
| | 21-30 yas | 188 | 8,0745 | 2,66985 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 8,3158 | 2,30282 |
| | Toplam | 237 | 8,1055 | 2,58775 |
| **Cistop** | 20 yas ve öncesi | 11 | 8,5455 | 3,11010 |
| | 21-30 yas | 188 | 9,1277 | 2,98923 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 9,4737 | 2,76793 |
| | Toplam | 237 | 9,1561 | 2,95390 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | 20 yas ve öncesi | 11 | 59,4545 | 13,17849 |
| | 21-30 yas | 188 | 63,1170 | 15,68906 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 66,3421 | 15,61752 |
| | Toplam | 237 | 63,4641 | 15,58260 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | 20 yas ve öncesi | 11 | 30,7273 | 5,17863 |
| | 21-30 yas | 188 | 36,1330 | 8,72199 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 36,8684 | 8,59972 |
| | Toplam | 237 | 36,0000 | 8,62790 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | 20 yas ve öncesi | 11 | 98,5455 | 9,55368 |
| | 21-30 yas | 188 | 98,7447 | 12,43287 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 100,8947 | 14,62465 |
| | Toplam | 237 | 99,0802 | 12,66944 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | 20 yas ve öncesi | 11 | 18,5455 | 4,52468 |
| | 21-30 yas | 188 | 18,9840 | 5,03408 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 31 yas ve üstü | 38 | 19,3158 | 5,28182 |
| | Toplam | 237 | 19,0169 | 5,03460 |
| **Temel Bat.** | 20 yas ve öncesi | 11 | 207,2727 | 22,37897 |
| | 21-30 yas | 188 | 216,9787 | 34,61738 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 223,4211 | 34,42629 |
| | Toplam | 237 | 217,5612 | 34,16599 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | 20 yas ve öncesi | 11 | 1797,6364 | 60,17686 |
| | 21-30 yas | 188 | 1783,9468 | 144,94442 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 1798,2895 | 169,23164 |
| | Toplam | 237 | 1786,8819 | 146,02598 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | 20 yas ve öncesi | 11 | 41,8182 | 7,54743 |
| | 21-30 yas | 188 | 49,7606 | 12,74057 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 49,9474 | 12,87350 |
| | Toplam | 237 | 49,4219 | 12,64305 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | 20 yas ve öncesi | 11 | 161,3636 | 17,00748 |
| | 21-30 yas | 188 | 163,3777 | 23,64490 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 166,3421 | 24,71161 |
| | Toplam | 237 | 163,7595 | 23,50435 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | 20 yas ve öncesi | 11 | 27,0909 | 7,24506 |
| | 21-30 yas | 188 | 28,1117 | 7,28879 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 28,7895 | 7,53427 |
| | Toplam | 237 | 28,1730 | 7,30333 |
| **Standart Bat.** | 20 yas ve öncesi | 11 | 2027,9091 | 76,87061 |
| | 21-30 yas | 188 | 2025,1968 | 173,96111 |
| | 31 yas ve üstü | 38 | 2043,3684 | 199,18298 |
| | Toplam | 237 | 2028,2363 | 174,62484 |

Tablo 108'de Annenin Doğum Yaşı değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 109. Annenin Doğum Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

| | | KT | Sd | KO | F | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Setop** | Gruplar arası | 24,360 | 2 | 12,180 | ,791 | p>,05 |
| | Grup içi | 3603,623 | 234 | 15,400 | | |
| | Toplam | 3627,983 | 236 | | | |
| **Pktop** | Gruplar arası | 352,712 | 2 | 176,356 | 1,045 | p>,05 |
| | Grup içi | 39480,073 | 234 | 168,718 | | |
| | Toplam | 39832,785 | 236 | | | |
| **Pbtop** | Gruplar arası | 6421,561 | 2 | 3210,781 | ,173 | p>,05 |
| | Grup içi | 4351338,084 | 234 | 18595,462 | | |
| | Toplam | 4357759,646 | 236 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mttop** | Gruplar arası | 78,370 | 2 | 39,185 | 1,547 | p>,05 |
| | Grup içi | 5928,803 | 234 | 25,337 | | |
| | Toplam | 6007,173 | 236 | | | |
| **Suitop** | Gruplar arası | 96,489 | 2 | 48,245 | 2,568 | p>,05 |
| | Grup içi | 4396,683 | 234 | 18,789 | | |
| | Toplam | 4493,173 | 236 | | | |
| **Şhtop** | Gruplar arası | 72,197 | 2 | 36,099 | 1,630 | p>,05 |
| | Grup içi | 5183,608 | 234 | 22,152 | | |
| | Toplam | 5255,806 | 236 | | | |
| **İdtop** | Gruplar arası | 8,642 | 2 | 4,321 | ,352 | p>,05 |
| | Grup içi | 2873,265 | 234 | 12,279 | | |
| | Toplam | 2881,907 | 236 | | | |
| **Sbtop** | Gruplar arası | 131,648 | 2 | 65,824 | ,556 | p>,05 |
| | Grup içi | 27697,828 | 234 | 118,367 | | |
| | Toplam | 27829,477 | 236 | | | |
| **Adtop** | Gruplar arası | 60,922 | 2 | 30,461 | ,167 | p>,05 |
| | Grup içi | 42808,707 | 234 | 182,943 | | |
| | Toplam | 42869,629 | 236 | | | |
| **Kstop** | Gruplar arası | 1,131 | 2 | ,566 | ,063 | p>,05 |
| | Grup içi | 2088,008 | 234 | 8,923 | | |
| | Toplam | 2089,139 | 236 | | | |
| **Cttop** | Gruplar arası | 2,286 | 2 | 1,143 | ,169 | p>,05 |
| | Grup içi | 1578,077 | 234 | 6,744 | | |
| | Toplam | 1580,363 | 236 | | | |
| **Cistop** | Gruplar arası | 8,087 | 2 | 4,043 | ,461 | p>,05 |
| | Grup içi | 2051,137 | 234 | 8,766 | | |
| | Toplam | 2059,224 | 236 | | | |
| **Temel Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 514,240 | 2 | 257,120 | 1,059 | p>,05 |
| | Grup içi | 56790,705 | 234 | 242,695 | | |
| | Toplam | 57304,945 | 236 | | | |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 337,801 | 2 | 168,900 | 2,294 | p>,05 |
| | Grup içi | 17230,199 | 234 | 73,633 | | |
| | Toplam | 17568,000 | 236 | | | |
| **Temel Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 149,426 | 2 | 74,713 | ,463 | p>,05 |
| | Grup içi | 37732,051 | 234 | 161,248 | | |
| | Toplam | 37881,477 | 236 | | | |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 6,043 | 2 | 3,021 | ,118 | p>,05 |
| | Grup içi | 5975,890 | 234 | 25,538 | | |
| | Toplam | 5981,932 | 236 | | | |
| **Temel Bat.** | Gruplar arası | 2533,003 | 2 | 1266,501 | 1,086 | p>,05 |
| | Grup içi | 272953,360 | 234 | 1166,467 | | |
| | Toplam | 275486,363 | 236 | | | |
| **Standart Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 7836,863 | 2 | 3918,431 | ,182 | p>,05 |
| | Grup içi | 5024529,829 | 234 | 21472,350 | | |
| | Toplam | 5032366,692 | 236 | | | |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 668,046 | 2 | 334,023 | 2,109 | p>,05 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Grup içi | 37055,760 | 234 | 158,358 | | |
| | Toplam | 37723,806 | 236 | | | |
| **Standart Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 344,007 | 2 | 172,003 | ,310 | p>,05 |
| | Grup içi | 130035,284 | 234 | 555,706 | | |
| | Toplam | 130379,291 | 236 | | | |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 28,028 | 2 | 14,014 | ,261 | p>,05 |
| | Grup içi | 12559,879 | 234 | 53,675 | | |
| | Toplam | 12587,907 | 236 | | | |
| **Standart Bat.** | Gruplar arası | 10439,299 | 2 | 5219,649 | ,170 | p>,05 |
| | Grup içi | 7186105,469 | 234 | 30709,852 | | |
| | Toplam | 7196544,768 | 236 | | | |

Tablo 109'da örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin doğum sırasındaki yaşlarına ilişkin değişken; 20 yaş ve öncesinde anne olanlar, 21–30 yaşları arasında anne olanlar ve 31 ve üstü yaşlarda anne olanlar şeklinde gruplanmıştırlar.

Bu sonuçlara göre, CAS alt test ve bataryalarının puanlarında annenin çocuğun doğumu sırasındaki yaşı değişkenine bağlı olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

**Tablo 110. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | Anne çalışma durumu | N | Ortalama | SS |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | çalışmıyor | 139 | 19,2590 | 3,57394 |
| | çalışıyor | 98 | 18,6531 | 4,36032 |
| **Pktop** | çalışmıyor | 139 | 46,3309 | 13,53171 |
| | çalışıyor | 98 | 41,7959 | 11,74555 |
| **Pbtop** | çalışmıyor | 139 | 1727,2302 | 128,15889 |
| | çalışıyor | 98 | 1718,0102 | 146,65567 |
| **Mttop** | çalışmıyor | 139 | 18,1439 | 4,95423 |
| | çalışıyor | 98 | 17,9388 | 5,19480 |
| **Suitop** | çalışmıyor | 139 | 17,6835 | 4,17556 |
| | çalışıyor | 98 | 18,3061 | 4,61376 |
| **Şhtop** | çalışmıyor | 139 | 13,2662 | 4,72823 |
| | çalışıyor | 98 | 13,6429 | 4,72163 |
| **İdtop** | çalışmıyor | 139 | 38,5036 | 2,74621 |
| | çalışıyor | 98 | 37,6735 | 4,30960 |
| **Sbtop** | çalışmıyor | 139 | 60,7554 | 11,61823 |
| | çalışıyor | 98 | 61,1531 | 9,73500 |
| **Adtop** | çalışmıyor | 139 | 64,8849 | 13,93207 |
| | çalışıyor | 98 | 64,3878 | 12,87100 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Kstop** | çalışmıyor | 139 | 10,9424 | 2,71274 |
| | çalışıyor | 98 | 10,8673 | 3,32636 |
| **Cttop** | çalışmıyor | 139 | 7,7482 | 2,35321 |
| | çalışıyor | 98 | 8,6122 | 2,82344 |
| **Cistop** | çalışmıyor | 139 | 8,9353 | 2,77726 |
| | çalışıyor | 98 | 9,4694 | 3,17595 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | çalışmıyor | 139 | 65,5899 | 15,96092 |
| | çalışıyor | 98 | 60,4490 | 14,58365 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | çalışmıyor | 139 | 35,8273 | 8,30133 |
| | çalışıyor | 98 | 36,2449 | 9,10881 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | çalışmıyor | 139 | 99,2590 | 13,00242 |
| | çalışıyor | 98 | 98,8265 | 12,24326 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | çalışmıyor | 139 | 18,6906 | 4,51864 |
| | çalışıyor | 98 | 19,4796 | 5,67910 |
| **Temel Bat.** | çalışmıyor | 139 | 219,3669 | 34,13510 |
| | çalışıyor | 98 | 215,0000 | 34,22063 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | çalışmıyor | 139 | 1792,8201 | 139,26615 |
| | çalışıyor | 98 | 1778,4592 | 155,45060 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | çalışmıyor | 139 | 49,0935 | 12,29522 |
| | çalışıyor | 98 | 49,8878 | 13,17048 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | çalışmıyor | 139 | 164,1439 | 24,36068 |
| | çalışıyor | 98 | 163,2143 | 22,34558 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | çalışmıyor | 139 | 27,6259 | 6,47545 |
| | çalışıyor | 98 | 28,9490 | 8,31143 |
| **Standart Bat.** | çalışmıyor | 139 | 2033,6835 | 168,87655 |
| | çalışıyor | 98 | 2020,5102 | 183,06971 |

Tablo 110'da Annenin çalışma Durumu değişkenine göre CAS Alt testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 111. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t Testi Sonuçları**

| | t | Sd | p | SH |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | 1,173 | 235 | p>,05 | ,51676 |
| **Pktop** | 2,681 | 235 | p<,01 | 1,69160 |
| **Pbtop** | ,514 | 235 | p>,05 | 17,95179 |
| **Mttop** | ,308 | 235 | p>,05 | ,66676 |
| **Suitop** | -1,082 | 235 | p>,05 | ,57533 |
| **Şhtop** | -,604 | 235 | p>,05 | ,62331 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **İdtop** | 1,810 | 235 | p>,05 | ,45873 |
| **Sbtop** | -,277 | 235 | p>,05 | 1,43516 |
| **Adtop** | ,279 | 235 | p>,05 | 1,78124 |
| **Kstop** | ,191 | 235 | p>,05 | ,39325 |
| **Cttop** | -2,561 | 235 | p<,01 | ,33738 |
| **Cistop** | -1,373 | 235 | p>,05 | ,38890 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | 2,530 | 235 | p<,05 | 2,03227 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | -,366 | 235 | p>,05 | 1,14014 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | ,258 | 235 | p>,05 | 1,67445 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | -1,189 | 235 | p>,05 | ,66350 |
| **Temel Bat.** | ,969 | 235 | p>,05 | 4,50717 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | ,745 | 235 | p>,05 | 19,27941 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | -,475 | 235 | p>,05 | 1,67039 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | ,299 | 235 | p>,05 | 3,10629 |
| **Standart Bat.A.B.İ.Ö.** | -1,376 | 235 | p>,05 | ,96151 |
| **Standart Bat.** | ,571 | 235 | p>,05 | 23,06644 |

Tablo 111 sonuçlarına göre; çalışan annelerin çocuklarının CAS alt testlerinden Cümle Tekrarı (Cttop) (p<,01) ve Temel Batarya Planlama Ölçeği (p<,05) puanları ile çalışmayan annelerin çocuklarının puanları arasında anlamlı bir farka rastlanmıştır. Çalışan annelerin çocuklarının Cümle Tekrarı (Cttop) alt testi le Temel Batarya Planlama Ölçeğinden aldıkları puanların, çalışmayan annelerin çocuklarının söz konusu alt test ve ölçekten aldıkları puanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür.

Ayrıca çalışmayan annelerin çocuklarının, CAS alt testlerinden Planlanmış Kodlar (Pktop) puanları ile çalışan annelerin çocuklarının puanları arasında anlamlı bir farka rastlanmıştır (p<,01). Buna göre, çalışmayan annelerin çocuklarının söz konusu alt testten aldıkları puanların çalışan annelerin çocuklarının aldıkları puanlardan daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo 112. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | Anne Eğitim | N | Aritmetik Ortalama | SS |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | okur yazar değil | 15 | 18,7333 | 4,28397 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ilkokul | 60 | 18,9667 | 2,95140 |
| | ortaokul | 27 | 19,0741 | 4,10371 |
| | lise | 79 | 19,5949 | 3,55369 |
| | üniversite | 56 | 18,2679 | 4,99997 |
| | Toplam | 237 | 19,0084 | 3,92082 |
| **Pktop** | okur yazar değil | 15 | 42,6667 | 11,64760 |
| | ilkokul | 60 | 47,0167 | 13,68470 |
| | ortaokul | 27 | 43,7778 | 15,01111 |
| | lise | 79 | 45,2025 | 11,69416 |
| | üniversite | 56 | 41,4643 | 13,04533 |
| | Toplam | 237 | 44,4557 | 12,99165 |
| **Pbtop** | okur yazar değil | 15 | 1704,6667 | 180,17677 |
| | ilkokul | 60 | 1736,8833 | 91,26086 |
| | ortaokul | 27 | 1704,2963 | 189,43779 |
| | lise | 79 | 1730,2911 | 140,61004 |
| | üniversite | 56 | 1713,5357 | 128,02357 |
| | Toplam | 237 | 1723,4177 | 135,88629 |
| **Mttop** | okur yazar değil | 15 | 17,1333 | 5,13902 |
| | ilkokul | 60 | 17,5333 | 4,65584 |
| | ortaokul | 27 | 18,0741 | 5,67671 |
| | lise | 79 | 19,0380 | 5,23167 |
| | üniversite | 56 | 17,4821 | 4,79011 |
| | Toplam | 237 | 18,0591 | 5,04521 |
| **Suitop** | okur yazar değil | 15 | 15,4000 | 4,43686 |
| | ilkokul | 60 | 17,9333 | 3,67708 |
| | ortaokul | 27 | 18,3704 | 4,89229 |
| | lise | 79 | 18,4304 | 4,39313 |
| | üniversite | 56 | 17,7321 | 4,61023 |
| | Toplam | 237 | 17,9409 | 4,36336 |
| **Şhtop** | okur yazar değil | 15 | 13,5333 | 5,27618 |
| | ilkokul | 60 | 12,7667 | 4,45454 |
| | ortaokul | 27 | 12,2963 | 4,40118 |
| | lise | 79 | 14,1139 | 5,13906 |
| | üniversite | 56 | 13,6607 | 4,32866 |
| | Toplam | 237 | 13,4219 | 4,71915 |
| **İdtop** | okur yazar değil | 15 | 37,4667 | 2,77403 |
| | ilkokul | 60 | 39,0667 | 1,02290 |
| | ortaokul | 27 | 37,7778 | 4,51777 |
| | lise | 79 | 37,9747 | 3,96450 |
| | üniversite | 56 | 37,8214 | 4,01410 |
| | Toplam | 237 | 38,1603 | 3,49449 |
| **Sbtop** | okur yazar değil | 15 | 61,0000 | 15,95529 |
| | ilkokul | 60 | 60,8000 | 10,82809 |
| | ortaokul | 27 | 58,6296 | 12,69812 |
| | lise | 79 | 61,9747 | 9,86833 |
| | üniversite | 56 | 60,6429 | 9,83949 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Toplam | 237 | 60,9198 | 10,85917 |
| **Adtop** | okur yazar değil | 15 | 63,4000 | 14,33178 |
| | ilkokul | 60 | 64,7000 | 12,63208 |
| | ortaokul | 27 | 64,2963 | 14,69907 |
| | lise | 79 | 65,3291 | 13,89772 |
| | üniversite | 56 | 64,2679 | 13,36548 |
| | Toplam | 237 | 64,6793 | 13,47780 |
| **Kstop** | okur yazar değil | 15 | 10,3333 | 2,16025 |
| | ilkokul | 60 | 11,0333 | 2,35038 |
| | ortaokul | 27 | 10,7037 | 2,78478 |
| | lise | 79 | 11,3544 | 3,62342 |
| | üniversite | 56 | 10,4107 | 2,81410 |
| | Toplam | 237 | 10,9114 | 2,97528 |
| **Cttop** | okur yazar değil | 15 | 7,2667 | 2,71153 |
| | ilkokul | 60 | 8,0333 | 2,02499 |
| | ortaokul | 27 | 7,8519 | 2,74147 |
| | lise | 79 | 8,4177 | 2,74846 |
| | üniversite | 56 | 8,0893 | 2,79790 |
| | Toplam | 237 | 8,1055 | 2,58775 |
| **Cistop** | okur yazar değil | 15 | 8,2667 | 3,19523 |
| | ilkokul | 60 | 9,2500 | 2,44689 |
| | ortaokul | 27 | 8,5926 | 2,79091 |
| | lise | 79 | 9,4937 | 3,24580 |
| | üniversite | 56 | 9,0893 | 3,04079 |
| | Toplam | 237 | 9,1561 | 2,95390 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | okur yazar değil | 15 | 61,4000 | 14,87471 |
| | ilkokul | 60 | 65,9833 | 15,37607 |
| | ortaokul | 27 | 62,8519 | 18,21180 |
| | lise | 79 | 64,7975 | 13,79277 |
| | üniversite | 56 | 59,7321 | 16,74460 |
| | Toplam | 237 | 63,4641 | 15,58260 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | okur yazar değil | 15 | 32,5333 | 8,97510 |
| | ilkokul | 60 | 35,4667 | 7,64790 |
| | ortaokul | 27 | 36,4444 | 9,02702 |
| | lise | 79 | 37,4684 | 9,01969 |
| | üniversite | 56 | 35,2143 | 8,65230 |
| | Toplam | 237 | 36,0000 | 8,62790 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | okur yazar değil | 15 | 98,4667 | 17,16253 |
| | ilkokul | 60 | 99,8667 | 10,72059 |
| | ortaokul | 27 | 96,4074 | 15,82904 |
| | lise | 79 | 99,9494 | 12,17595 |
| | üniversite | 56 | 98,4643 | 12,49140 |
| | Toplam | 237 | 99,0802 | 12,66944 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | okur yazar değil | 15 | 17,6000 | 3,39748 |
| | ilkokul | 60 | 19,0667 | 4,01213 |
| | ortaokul | 27 | 18,5556 | 5,20601 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | lise | 79 | 19,7722 | 5,84182 |
| | üniversite | 56 | 18,5000 | 5,05964 |
| | Toplam | 237 | 19,0169 | 5,03460 |
| **Temel Bat.** | okur yazar değil | 15 | 210,0000 | 36,54938 |
| | ilkokul | 60 | 220,3833 | 29,55150 |
| | ortaokul | 27 | 214,2593 | 42,38795 |
| | lise | 79 | 221,9873 | 32,42091 |
| | üniversite | 56 | 211,9107 | 36,07884 |
| | Toplam | 237 | 217,5612 | 34,16599 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | okur yazar değil | 15 | 1766,0667 | 191,61176 |
| | ilkokul | 60 | 1802,8667 | 102,69165 |
| | ortaokul | 27 | 1767,1481 | 203,44073 |
| | lise | 79 | 1795,0886 | 146,50118 |
| | üniversite | 56 | 1773,2679 | 141,28945 |
| | Toplam | 237 | 1786,8819 | 146,02598 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | okur yazar değil | 15 | 46,0667 | 13,74496 |
| | ilkokul | 60 | 48,2333 | 11,34567 |
| | ortaokul | 27 | 48,7407 | 12,65091 |
| | lise | 79 | 51,5823 | 13,59827 |
| | üniversite | 56 | 48,8750 | 12,24606 |
| | Toplam | 237 | 49,4219 | 12,64305 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | okur yazar değil | 15 | 161,8667 | 28,98489 |
| | ilkokul | 60 | 164,5667 | 21,23027 |
| | ortaokul | 27 | 160,7037 | 27,92134 |
| | lise | 79 | 165,2785 | 23,14942 |
| | üniversite | 56 | 162,7321 | 23,10804 |
| | Toplam | 237 | 163,7595 | 23,50435 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | okur yazar değil | 15 | 25,8667 | 5,93857 |
| | ilkokul | 60 | 28,3167 | 5,78863 |
| | ortaokul | 27 | 27,1481 | 7,36261 |
| | lise | 79 | 29,2658 | 8,24420 |
| | üniversite | 56 | 27,5893 | 7,60807 |
| | Toplam | 237 | 28,1730 | 7,30333 |
| **Standart Bat.** | okur yazar değil | 15 | 1999,8667 | 225,69413 |
| | ilkokul | 60 | 2043,9833 | 126,44453 |
| | ortaokul | 27 | 2003,7407 | 241,00584 |
| | lise | 79 | 2041,2152 | 172,37293 |
| | üniversite | 56 | 2012,4643 | 172,78320 |
| | Toplam | 237 | 2028,2363 | 174,62484 |

Tablo 112'de Annenin Eğitim Durumu değişkenine göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir. Örneklem grubunu oluşturan çocukların annelerinin eğitim düzeyleri ilkokul, ortaokul lise ve üniversite eğitim mezunları olarak gruplanmıştır.

**Tablo 113. 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 | 59,244 | 4 | 14,811 | ,963 | p>,05 |
| | Grup içi | 3568,739 | 232 | 15,382 | | |
| | Toplam | 3627,983 | 236 | | | |
| **Pktop** | Gruplar arası | 999,113 | 4 | 249,778 | 1,492 | p>,05 |
| | Grup içi | 38833,671 | 232 | 167,387 | | |
| | Toplam | 39832,785 | 236 | | | |
| **Pbtop** | Gruplar arası | 35226,267 | 4 | 8806,567 | ,473 | p>,05 |
| | Grup içi | 4322533,379 | 232 | 18631,609 | | |
| | Toplam | 4357759,646 | 236 | | | |
| **Mttop** | Gruplar arası | 123,786 | 4 | 30,947 | 1,220 | p>,05 |
| | Grup içi | 5883,387 | 232 | 25,359 | | |
| | Toplam | 6007,173 | 236 | | | |
| **Suitop** | Gruplar arası | 123,194 | 4 | 30,799 | 1,635 | p>,05 |
| | Grup içi | 4369,979 | 232 | 18,836 | | |
| | Toplam | 4493,173 | 236 | | | |
| **Şhtop** | Gruplar arası | 101,181 | 4 | 25,295 | 1,138 | p>,05 |
| | Grup içi | 5154,625 | 232 | 22,218 | | |
| | Toplam | 5255,806 | 236 | | | |
| **İdtop** | Gruplar arası | 69,610 | 4 | 17,403 | 1,436 | p>,05 |
| | Grup içi | 2812,297 | 232 | 12,122 | | |
| | Toplam | 2881,907 | 236 | | | |
| **Sbtop** | Gruplar arası | 234,774 | 4 | 58,693 | ,493 | p>,05 |
| | Grup içi | 27594,703 | 232 | 118,943 | | |
| | Toplam | 27829,477 | 236 | | | |
| **Adtop** | Gruplar arası | 71,374 | 4 | 17,843 | ,097 | p>,05 |
| | Grup içi | 42798,255 | 232 | 184,475 | | |
| | Toplam | 42869,629 | 236 | | | |
| **Kstop** | Gruplar arası | 36,613 | 4 | 9,153 | 1,035 | p>,05 |
| | Grup içi | 2052,526 | 232 | 8,847 | | |
| | Toplam | 2089,139 | 236 | | | |
| **Cttop** | Gruplar arası | 20,320 | 4 | 5,080 | ,755 | p>,05 |
| | Grup içi | 1560,043 | 232 | 6,724 | | |
| | Toplam | 1580,363 | 236 | | | |
| **Cistop** | Gruplar arası | 30,221 | 4 | 7,555 | ,864 | p>,05 |
| | Grup içi | 2029,002 | 232 | 8,746 | | |
| | Toplam | 2059,224 | 236 | | | |
| **Temel Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 1375,213 | 4 | 343,803 | 1,426 | p>,05 |
| | Grup içi | 55929,732 | 232 | 241,076 | | |
| | Toplam | 57304,945 | 236 | | | |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 407,567 | 4 | 101,892 | 1,378 | p>,05 |
| | Grup içi | 17160,433 | 232 | 73,967 | | |
| | Toplam | 17568,000 | 236 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Temel Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 316,566 | 4 | 79,141 | ,489 | p>,05 |
| | Grup içi | 37564,911 | 232 | 161,918 | | |
| | Toplam | 37881,477 | 236 | | | |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 96,034 | 4 | 24,008 | ,946 | p>,05 |
| | Grup içi | 5885,899 | 232 | 25,370 | | |
| | Toplam | 5981,932 | 236 | | | |
| **Temel Bat.** | Gruplar arası | 4965,453 | 4 | 1241,363 | 1,065 | p>,05 |
| | Grup içi | 270520,909 | 232 | 1166,038 | | |
| | Toplam | 275486,363 | 236 | | | |
| **Standart Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 48044,056 | 4 | 12011,014 | ,559 | p>,05 |
| | Grup içi | 4984322,636 | 232 | 21484,149 | | |
| | Toplam | 5032366,692 | 236 | | | |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 651,614 | 4 | 162,903 | 1,019 | p>,05 |
| | Grup içi | 37072,192 | 232 | 159,794 | | |
| | Toplam | 37723,806 | 236 | | | |
| **Standart Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 586,339 | 4 | 146,585 | ,262 | p>,05 |
| | Grup içi | 129792,952 | 232 | 559,452 | | |
| | Toplam | 130379,291 | 236 | | | |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 222,812 | 4 | 55,703 | 1,045 | p>,05 |
| | Grup içi | 12365,095 | 232 | 53,298 | | |
| | Toplam | 12587,907 | 236 | | | |
| **Standart Bat.** | Gruplar arası | 70389,596 | 4 | 17597,399 | ,573 | p>,05 |
| | Grup içi | 7126155,172 | 232 | 30716,186 | | |
| | Toplam | 7196544,768 | 236 | | | |

Annenin Eğitim Durumu değişkenşne göre CAS toplam ve alt test puanları için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 113'te yer almaktadır. Elde edilen sonuçlara göre, CAS toplam ve alt test puanlarının annenin eğitim durumu değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir.

**Tablo 114. Babanın Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | **Baba Yaşı** | **N** | **Aritmetik Ortalama** | **SS** |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | 20-30 | 11 | 19,0909 | 2,30020 |
| | 31-40 | 133 | 18,8045 | 3,87584 |
| | 41 ve üstü | 93 | 19,2903 | 4,14304 |
| | Toplam | 237 | 19,0084 | 3,92082 |
| **Pktop** | 20-30 | 11 | 43,7273 | 10,96441 |
| | 31-40 | 133 | 43,4511 | 13,13765 |
| | 41 ve üstü | 93 | 45,9785 | 12,97655 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Toplam | 237 | 44,4557 | 12,99165 |
| **Pbtop** | 20-30 | 11 | 1737,6364 | 55,89145 |
| | 31-40 | 133 | 1717,6391 | 140,93306 |
| | 41 ve üstü | 93 | 1730,0000 | 135,69571 |
| | Toplam | 237 | 1723,4177 | 135,88629 |
| **Mttop** | 20-30 | 11 | 16,8182 | 3,02715 |
| | 31-40 | 133 | 17,9098 | 5,47509 |
| | 41 ve üstü | 93 | 18,4194 | 4,57622 |
| | Toplam | 237 | 18,0591 | 5,04521 |
| **Suitop** | 20-30 | 11 | 17,1818 | 1,72152 |
| | 31-40 | 133 | 17,9098 | 4,61135 |
| | 41 ve üstü | 93 | 18,0753 | 4,23299 |
| | Toplam | 237 | 17,9409 | 4,36336 |
| **Şhtop** | 20-30 | 11 | 14,0909 | 3,30014 |
| | 31-40 | 133 | 13,3158 | 4,68616 |
| | 41 ve üstü | 93 | 13,4946 | 4,93573 |
| | Toplam | 237 | 13,4219 | 4,71915 |
| **İdtop** | 20-30 | 11 | 38,6364 | 1,62928 |
| | 31-40 | 133 | 38,0301 | 3,46178 |
| | 41 ve üstü | 93 | 38,2903 | 3,71127 |
| | Toplam | 237 | 38,1603 | 3,49449 |
| **Sbtop** | 20-30 | 11 | 58,8182 | 10,47681 |
| | 31-40 | 133 | 60,6316 | 11,09223 |
| | 41 ve üstü | 93 | 61,5806 | 10,62741 |
| | Toplam | 237 | 60,9198 | 10,85917 |
| **Adtop** | 20-30 | 11 | 60,5455 | 8,12851 |
| | 31-40 | 133 | 62,9398 | 14,51789 |
| | 41 ve üstü | 93 | 67,6559 | 11,87479 |
| | Toplam | 237 | 64,6793 | 13,47780 |
| **Kstop** | 20-30 | 11 | 10,1818 | 2,04050 |
| | 31-40 | 133 | 10,9023 | 2,99966 |
| | 41 ve üstü | 93 | 11,0108 | 3,04493 |
| | Toplam | 237 | 10,9114 | 2,97528 |
| **Cttop** | 20-30 | 11 | 8,0909 | 1,81409 |
| | 31-40 | 133 | 7,9248 | 2,73203 |
| | 41 ve üstü | 93 | 8,3656 | 2,44854 |
| | Toplam | 237 | 8,1055 | 2,58775 |
| **Cistop** | 20-30 | 11 | 8,5455 | 2,54416 |
| | 31-40 | 133 | 9,0301 | 2,84429 |
| | 41 ve üstü | 93 | 9,4086 | 3,15276 |
| | Toplam | 237 | 9,1561 | 2,95390 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | 20-30 | 11 | 62,8182 | 11,94000 |
| | 31-40 | 133 | 62,2556 | 15,74304 |
| | 41 ve üstü | 93 | 65,2688 | 15,69488 |
| | Toplam | 237 | 63,4641 | 15,58260 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | 20-30 | 11 | 34,0000 | 4,47214 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 31-40 | 133 | 35,8195 | 9,36534 |
| | 41 ve üstü | 93 | 36,4946 | 7,88452 |
| | Toplam | 237 | 36,0000 | 8,62790 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | 20-30 | 11 | 97,4545 | 10,59588 |
| | 31-40 | 133 | 98,6617 | 12,80382 |
| | 41 ve üstü | 93 | 99,8710 | 12,77244 |
| | Toplam | 237 | 99,0802 | 12,66944 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | 20-30 | 11 | 18,2727 | 3,43776 |
| | 31-40 | 133 | 18,8271 | 5,18814 |
| | 41 ve üstü | 93 | 19,3763 | 4,98675 |
| | Toplam | 237 | 19,0169 | 5,03460 |
| **Temel Bat.** | 20-30 | 11 | 212,5455 | 22,21875 |
| | 31-40 | 133 | 215,5639 | 35,16312 |
| | 41 ve üstü | 93 | 221,0108 | 33,85150 |
| | Toplam | 237 | 217,5612 | 34,16599 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | 20-30 | 11 | 1800,4545 | 60,66855 |
| | 31-40 | 133 | 1779,8947 | 150,42688 |
| | 41 ve üstü | 93 | 1795,2688 | 147,20476 |
| | Toplam | 237 | 1786,8819 | 146,02598 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | 20-30 | 11 | 48,0909 | 7,11975 |
| | 31-40 | 133 | 49,1353 | 13,44731 |
| | 41 ve üstü | 93 | 49,9892 | 12,01765 |
| | Toplam | 237 | 49,4219 | 12,64305 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | 20-30 | 11 | 158,0000 | 14,85261 |
| | 31-40 | 133 | 161,6015 | 24,84953 |
| | 41 ve üstü | 93 | 167,5269 | 21,95826 |
| | Toplam | 237 | 163,7595 | 23,50435 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | 20-30 | 11 | 26,8182 | 5,86205 |
| | 31-40 | 133 | 27,8571 | 7,20179 |
| | 41 ve üstü | 93 | 28,7849 | 7,61128 |
| | Toplam | 237 | 28,1730 | 7,30333 |
| **Standart Bat.** | 20-30 | 11 | 2033,3636 | 73,39383 |
| | 31-40 | 133 | 2018,4887 | 179,51435 |
| | 41 ve üstü | 93 | 2041,5699 | 176,29844 |
| | Toplam | 237 | 2028,2363 | 174,62484 |

Tablo 114'te Babanın Yaşı değişkenine göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir. Babanın yaşı değişkeni 20-30 yaşları arasında olan babalar, 31-40 yaşları arasında olan babalar ve 41 ve üstü yaşlarda olan babalar şeklinde gruplandırılmıştır.

**Tablo 115. Babanın Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

| | | KT | Sd | KO | F | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Setop** | Gruplar arası | 12,995 | 2 | 6,498 | ,421 | p>,05 |
| | Grup içi | 3614,988 | 234 | 15,449 | | |
| | Toplam | 3627,983 | 236 | | | |
| **Pktop** | Gruplar arası | 355,714 | 2 | 177,857 | 1,054 | p>,05 |
| | Grup içi | 39477,071 | 234 | 168,705 | | |
| | Toplam | 39832,785 | 236 | | | |
| **Pbtop** | Gruplar arası | 10694,423 | 2 | 5347,212 | ,288 | p>,05 |
| | Grup içi | 4347065,222 | 234 | 18577,202 | | |
| | Toplam | 4357759,646 | 236 | | | |
| **Mttop** | Gruplar arası | 31,974 | 2 | 15,987 | ,626 | p>,05 |
| | Grup içi | 5975,199 | 234 | 25,535 | | |
| | Toplam | 6007,173 | 236 | | | |
| **Suitop** | Gruplar arası | 8,146 | 2 | 4,073 | ,213 | p>,05 |
| | Grup içi | 4485,027 | 234 | 19,167 | | |
| | Toplam | 4493,173 | 236 | | | |
| **Şhtop** | Gruplar arası | 6,913 | 2 | 3,456 | ,154 | p>,05 |
| | Grup içi | 5248,893 | 234 | 22,431 | | |
| | Toplam | 5255,806 | 236 | | | |
| **İdtop** | Gruplar arası | 6,321 | 2 | 3,160 | ,257 | p>,05 |
| | Grup içi | 2875,586 | 234 | 12,289 | | |
| | Toplam | 2881,907 | 236 | | | |
| **Sbtop** | Gruplar arası | 100,248 | 2 | 50,124 | ,423 | p>,05 |
| | Grup içi | 27729,229 | 234 | 118,501 | | |
| | Toplam | 27829,477 | 236 | | | |
| **Adtop** | Gruplar arası | 1414,393 | 2 | 707,197 | 3,992 | p<,01 |
| | Grup içi | 41455,235 | 234 | 177,159 | | |
| | Toplam | 42869,629 | 236 | | | |
| **Kstop** | Gruplar arası | 6,784 | 2 | 3,392 | ,381 | p>,05 |
| | Grup içi | 2082,355 | 234 | 8,899 | | |
| | Toplam | 2089,139 | 236 | | | |
| **Cttop** | Gruplar arası | 10,636 | 2 | 5,318 | ,793 | p>,05 |
| | Grup içi | 1569,727 | 234 | 6,708 | | |
| | Toplam | 1580,363 | 236 | | | |
| **Cistop** | Gruplar arası | 12,144 | 2 | 6,072 | ,694 | p>,05 |
| | Grup içi | 2047,080 | 234 | 8,748 | | |
| | Toplam | 2059,224 | 236 | | | |
| **Temel Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 501,721 | 2 | 250,860 | 1,033 | p>,05 |
| | Grup içi | 56803,224 | 234 | 242,749 | | |
| | Toplam | 57304,945 | 236 | | | |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 71,084 | 2 | 35,542 | ,475 | p>,05 |
| | Grup içi | 17496,916 | 234 | 74,773 | | |
| | Toplam | 17568,000 | 236 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Temel Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 110,523 | 2 | 55,262 | ,342 | p>,05 |
| | Grup içi | 37770,953 | 234 | 161,414 | | |
| | Toplam | 37881,477 | 236 | | | |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 22,900 | 2 | 11,450 | ,450 | p>,05 |
| | Grup içi | 5959,032 | 234 | 25,466 | | |
| | Toplam | 5981,932 | 236 | | | |
| **Temel Bat.** | Gruplar arası | 1913,940 | 2 | 956,970 | ,819 | p>,05 |
| | Grup içi | 273572,423 | 234 | 1169,113 | | |
| | Toplam | 275486,363 | 236 | | | |
| **Standart Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 15061,159 | 2 | 7530,579 | ,351 | p>,05 |
| | Grup içi | 5017305,533 | 234 | 21441,477 | | |
| | Toplam | 5032366,692 | 236 | | | |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 60,344 | 2 | 30,172 | ,187 | p>,05 |
| | Grup içi | 37663,462 | 234 | 160,955 | | |
| | Toplam | 37723,806 | 236 | | | |
| **Standart Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 2304,229 | 2 | 1152,114 | 2,105 | p>,05 |
| | Grup içi | 128075,062 | 234 | 547,329 | | |
| | Toplam | 130379,291 | 236 | | | |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 68,286 | 2 | 34,143 | ,638 | p>,05 |
| | Grup içi | 12519,621 | 234 | 53,503 | | |
| | Toplam | 12587,907 | 236 | | | |
| **Standart Bat.** | Gruplar arası | 29460,194 | 2 | 14730,097 | ,481 | p>,05 |
| | Grup içi | 7167084,574 | 234 | 30628,567 | | |
| | Toplam | 7196544,768 | 236 | | | |

Tablo 115 ve 116'da baba yaşı değişkeni 20-30 yaşları arasında olanlar, 31-40 yaşları arasında olanlar ve 41 ve üstü yaşlarda olan babalar şeklinde gruplanmıştır. Bu dört yaş grubu ANOVA tekniği ile karşılaştırıldığında sadece Algısal Dikkat (Adtop) alt testinde 41 ve üstü yaşlarda olan babaların çocuklarının puanları ile diğer yaş gruplarına ait babaların çocuklarının puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur (p<,01). Bu fark ayrıca LSD sonucuna göre Tablo 116'da ayrıntılı olarak verilmiştir.

**Tablo 116. Babanın Yaşı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları**

| **Adtop** | | **20-30 yaş** | **31-40 yaş** | **41 yaş ve üstü** |
|---|---|---|---|---|
| | **20-30 yaş** | $\overline{X}$ =60,54 | | |
| | **31-40 yaş** | | $\overline{X}$ =62,93 | -4,71** |
| | **41 yaş ve üstü** | | | $\overline{X}$ =67,65 |

** p<.01

Tablo 116'ya göre, 41 ve üstü yaşlarda olan babaların çocukları, Bilişsel Değerlendirme Sistemi Dikkat Ölçeğinde yer alan Algısal Dikkat (Adtop) alt testinde, 20-30 yaşları arasında olan babaların çocukların puanlarının ile 31-40 yaşları arasında olan babaların çocuklarından daha yüksek olduğu görülmektedir (p<,01).

**Tablo 117. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | | N | Aritmetik Ortalama | SS |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | İlkokul | 59 | 18,6949 | 3,50494 |
| | Ortaokul | 24 | 19,0417 | 3,18255 |
| | Lise | 81 | 19,5062 | 3,62672 |
| | Üniversite | 73 | 18,6986 | 4,71017 |
| | Toplam | 237 | 19,0084 | 3,92082 |
| **Pktop** | İlkokul | 59 | 43,4915 | 14,23373 |
| | Ortaokul | 24 | 43,4583 | 13,64449 |
| | Lise | 81 | 46,4815 | 11,63949 |
| | Üniversite | 73 | 43,3151 | 13,15282 |
| | Toplam | 237 | 44,4557 | 12,99165 |
| **Pbtop** | İlkokul | 59 | 1719,3051 | 109,85888 |
| | Ortaokul | 24 | 1741,4167 | 100,46021 |
| | Lise | 81 | 1729,0864 | 136,94389 |
| | Üniversite | 73 | 1714,5342 | 162,79717 |
| | Toplam | 237 | 1723,4177 | 135,88629 |
| **Mttop** | İlkokul | 59 | 16,5254 | 4,81863 |
| | Ortaokul | 24 | 18,4167 | 5,09831 |
| | Lise | 81 | 18,8889 | 4,83218 |
| | Üniversite | 73 | 18,2603 | 5,26262 |
| | Toplam | 237 | 18,0591 | 5,04521 |
| **Suitop** | İlkokul | 59 | 17,2373 | 4,16197 |
| | Ortaokul | 24 | 18,2917 | 4,34870 |
| | Lise | 81 | 18,1358 | 4,18256 |
| | Üniversite | 73 | 18,1781 | 4,73563 |
| | Toplam | 237 | 17,9409 | 4,36336 |
| **Şhtop** | İlkokul | 59 | 12,2712 | 3,97766 |
| | Ortaokul | 24 | 13,5417 | 5,21686 |
| | Lise | 81 | 13,5185 | 5,23238 |
| | Üniversite | 73 | 14,2055 | 4,40631 |
| | Toplam | 237 | 13,4219 | 4,71915 |
| **İdtop** | İlkokul | 59 | 38,8305 | 1,37906 |
| | Ortaokul | 24 | 37,4583 | 5,67205 |
| | Lise | 81 | 38,1975 | 3,41841 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Üniversite | 73 | 37,8082 | 3,81757 |
| | Toplam | 237 | 38,1603 | 3,49449 |
| **Sbtop** | İlkokul | 59 | 58,8983 | 12,56253 |
| | Ortaokul | 24 | 63,5000 | 8,69783 |
| | Lise | 81 | 60,8148 | 10,99672 |
| | Üniversite | 73 | 61,8219 | 9,71874 |
| | Toplam | 237 | 60,9198 | 10,85917 |
| **Adtop** | İlkokul | 59 | 63,0678 | 12,87990 |
| | Ortaokul | 24 | 62,2500 | 14,17975 |
| | Lise | 81 | 64,9136 | 13,62736 |
| | Üniversite | 73 | 66,5205 | 13,55043 |
| | Toplam | 237 | 64,6793 | 13,47780 |
| **Kstop** | İlkokul | 59 | 10,6271 | 2,25831 |
| | Ortaokul | 24 | 10,2917 | 2,23566 |
| | Lise | 81 | 11,4074 | 3,47411 |
| | Üniversite | 73 | 10,7945 | 3,06847 |
| | Toplam | 237 | 10,9114 | 2,97528 |
| **Cttop** | İlkokul | 59 | 7,4746 | 2,02021 |
| | Ortaokul | 24 | 7,3750 | 2,55058 |
| | Lise | 81 | 8,5679 | 2,83257 |
| | Üniversite | 73 | 8,3425 | 2,62053 |
| | Toplam | 237 | 8,1055 | 2,58775 |
| **Cistop** | İlkokul | 59 | 8,5254 | 2,64155 |
| | Ortaokul | 24 | 8,8333 | 2,82330 |
| | Lise | 81 | 9,5309 | 3,26376 |
| | Üniversite | 73 | 9,3562 | 2,83515 |
| | Toplam | 237 | 9,1561 | 2,95390 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | İlkokul | 59 | 62,1864 | 16,07255 |
| | Ortaokul | 24 | 62,5000 | 16,25610 |
| | Lise | 81 | 65,9877 | 13,89109 |
| | Üniversite | 73 | 62,0137 | 16,67458 |
| | Toplam | 237 | 63,4641 | 15,58260 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | İlkokul | 59 | 33,7627 | 8,01795 |
| | Ortaokul | 24 | 36,7083 | 8,97571 |
| | Lise | 81 | 37,0247 | 8,26737 |
| | Üniversite | 73 | 36,4384 | 9,21350 |
| | Toplam | 237 | 36,0000 | 8,62790 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | İlkokul | 59 | 97,7288 | 12,89457 |
| | Ortaokul | 24 | 100,9583 | 11,92906 |
| | Lise | 81 | 99,0123 | 13,15627 |
| | Üniversite | 73 | 99,6301 | 12,30572 |
| | Toplam | 237 | 99,0802 | 12,66944 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | İlkokul | 59 | 18,1017 | 3,65634 |
| | Ortaokul | 24 | 17,6667 | 4,39037 |
| | Lise | 81 | 19,9753 | 5,79865 |
| | Üniversite | 73 | 19,1370 | 5,14327 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Toplam | 237 | 19,0169 | 5,03460 |
| **Temel Bat.** | İlkokul | 59 | 211,7797 | 32,06624 |
| | Ortaokul | 24 | 217,8333 | 35,34017 |
| | Lise | 81 | 222,0000 | 33,51865 |
| | Üniversite | 73 | 217,2192 | 36,06793 |
| | Toplam | 237 | 217,5612 | 34,16599 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | İlkokul | 59 | 1781,4915 | 121,30162 |
| | Ortaokul | 24 | 1803,9167 | 113,73268 |
| | Lise | 81 | 1795,0741 | 146,02806 |
| | Üniversite | 73 | 1776,5479 | 172,94813 |
| | Toplam | 237 | 1786,8819 | 146,02598 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | İlkokul | 59 | 46,0339 | 11,36080 |
| | Ortaokul | 24 | 50,2500 | 13,73428 |
| | Lise | 81 | 50,5432 | 12,65212 |
| | Üniversite | 73 | 50,6438 | 13,01107 |
| | Toplam | 237 | 49,4219 | 12,64305 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | İlkokul | 59 | 160,7966 | 23,99481 |
| | Ortaokul | 24 | 163,2083 | 22,93844 |
| | Lise | 81 | 163,9259 | 23,97800 |
| | Üniversite | 73 | 166,1507 | 22,95628 |
| | Toplam | 237 | 163,7595 | 23,50435 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | İlkokul | 59 | 26,6271 | 5,61371 |
| | Ortaokul | 24 | 26,5000 | 6,39293 |
| | Lise | 81 | 29,5062 | 8,33235 |
| | Üniversite | 73 | 28,4932 | 7,36569 |
| | Toplam | 237 | 28,1730 | 7,30333 |
| **Standart Bat.** | İlkokul | 59 | 2014,9492 | 147,05235 |
| | Ortaokul | 24 | 2043,8750 | 146,59655 |
| | Lise | 81 | 2039,0494 | 176,38771 |
| | Üniversite | 73 | 2021,8356 | 201,73862 |
| | Toplam | 237 | 2028,2363 | 174,62484 |

Tablo 117'de Babanın Eğitim Durumu değişkenine göre CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir. Örneklem grubunu oluşturan çocukların babalarının eğitim düzeyleri ilkokul, ortaokul lise ve üniversite eğitim mezunları olarak gruplandırılmıştır.

**Tablo 118. 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 | 32,900 | 3 | 10,967 | ,711 | p>,05 |
| | Grup içi | 3595,084 | 233 | 15,430 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Toplam | 3627,983 | 236 | | | |
| **Pktop** | Gruplar arası | 506,105 | 3 | 168,702 | 1,000 | p>,05 |
| | Grup içi | 39326,680 | 233 | 168,784 | | |
| | Toplam | 39832,785 | 236 | | | |
| **Pbtop** | Gruplar arası | 17136,744 | 3 | 5712,248 | ,307 | p>,05 |
| | Grup içi | 4340622,901 | 233 | 18629,283 | | |
| | Toplam | 4357759,646 | 236 | | | |
| **Mttop** | Gruplar arası | 200,573 | 3 | 66,858 | 2,683 | p<,05 |
| | Grup içi | 5806,600 | 233 | 24,921 | | |
| | Toplam | 6007,173 | 236 | | | |
| **Suitop** | Gruplar arası | 39,346 | 3 | 13,115 | ,686 | p>,05 |
| | Grup içi | 4453,827 | 233 | 19,115 | | |
| | Toplam | 4493,173 | 236 | | | |
| **Şhtop** | Gruplar arası | 124,047 | 3 | 41,349 | 1,877 | p>,05 |
| | Grup içi | 5131,759 | 233 | 22,025 | | |
| | Toplam | 5255,806 | 236 | | | |
| **İdtop** | Gruplar arası | 47,489 | 3 | 15,830 | 1,301 | p>,05 |
| | Grup içi | 2834,418 | 233 | 12,165 | | |
| | Toplam | 2881,907 | 236 | | | |
| **Sbtop** | Gruplar arası | 461,180 | 3 | 153,727 | 1,309 | p>,05 |
| | Grup içi | 27368,297 | 233 | 117,461 | | |
| | Toplam | 27829,477 | 236 | | | |
| **Adtop** | Gruplar arası | 546,786 | 3 | 182,262 | 1,003 | p>,05 |
| | Grup içi | 42322,843 | 233 | 181,643 | | |
| | Toplam | 42869,629 | 236 | | | |
| **Kstop** | Gruplar arası | 34,911 | 3 | 11,637 | 1,320 | p>,05 |
| | Grup içi | 2054,228 | 233 | 8,816 | | |
| | Toplam | 2089,139 | 236 | | | |
| **Cttop** | Gruplar arası | 57,711 | 3 | 19,237 | 2,944 | p<,05 |
| | Grup içi | 1522,652 | 233 | 6,535 | | |
| | Toplam | 1580,363 | 236 | | | |
| **Cistop** | Gruplar arası | 40,266 | 3 | 13,422 | 1,549 | p>,05 |
| | Grup içi | 2018,958 | 233 | 8,665 | | |
| | Toplam | 2059,224 | 236 | | | |
| **Temel Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 788,022 | 3 | 262,674 | 1,083 | p>,05 |
| | Grup içi | 56516,923 | 233 | 242,562 | | |
| | Toplam | 57304,945 | 236 | | | |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 406,440 | 3 | 135,480 | 1,839 | p>,05 |
| | Grup içi | 17161,560 | 233 | 73,655 | | |
| | Toplam | 17568,000 | 236 | | | |
| **Temel Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 214,856 | 3 | 71,619 | ,443 | p>,05 |
| | Grup içi | 37666,621 | 233 | 161,659 | | |
| | Toplam | 37881,477 | 236 | | | |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 168,629 | 3 | 56,210 | 2,253 | p>,05 |
| | Grup içi | 5813,304 | 233 | 24,950 | | |
| | Toplam | 5981,932 | 236 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Temel Bat.** | Gruplar arası | 3578,401 | 3 | 1192,800 | 1,022 | p>,05 |
| | Grup içi | 271907,962 | 233 | 1166,987 | | |
| | Toplam | 275486,363 | 236 | | | |
| **Standart Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 21910,475 | 3 | 7303,492 | ,340 | p>,05 |
| | Grup içi | 5010456,217 | 233 | 21504,104 | | |
| | Toplam | 5032366,692 | 236 | | | |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 904,535 | 3 | 301,512 | 1,908 | p>,05 |
| | Grup içi | 36819,271 | 233 | 158,023 | | |
| | Toplam | 37723,806 | 236 | | | |
| **Standart Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 944,875 | 3 | 314,958 | ,567 | p>,05 |
| | Grup içi | 129434,416 | 233 | 555,513 | | |
| | Toplam | 130379,291 | 236 | | | |
| **Standart Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 359,617 | 3 | 119,872 | 2,284 | p>,05 |
| | Grup içi | 12228,290 | 233 | 52,482 | | |
| | Toplam | 12587,907 | 236 | | | |
| **Standart Bat.** | Gruplar arası | 28747,466 | 3 | 9582,489 | ,311 | p>,05 |
| | Grup içi | 7167797,302 | 233 | 30763,079 | | |
| | Toplam | 7196544,768 | 236 | | | |

Tablo 118'deki CAS alt test ve bataryalarının puanları üzerinde yapılan ANOVA sonuçlarına göre, babanın eğitim durumu değişkenine göre Matrisler (Mttop) ile Cümle Tekrarı (Cttop) alt testlerinde anlamlı istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur (p<,05). Bu farkı daha ayrıntılı görebilmek için ayrıca yapılan LSD testi sonuçları Tablo 119'da bulunmaktadır.

**Tablo 119. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-hoc LSD Testi Sonuçları**

| **Mttop** | | **İlkokul** | **Ortaokul** | **Lise** | **Üniversite** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **İlkokul** | $\overline{X}$ =16,52 | | -2,36** | -1,73* |
| | **Ortaokul** | | $\overline{X}$ =18,41 | | |
| | **Lise** | | | $\overline{X}$ =18,88 | |
| | **Üniversite** | | | | $\overline{X}$ =18,26 |
| **Cttop** | | **İlkokul** | **Ortaokul** | **Lise** | **Üniversite** |
| | **İlkokul** | $\overline{X}$ =7,47 | | -1,09* | |
| | **Ortaokul** | | $\overline{X}$ =7,37 | | |
| | **Lise** | | | $\overline{X}$ =8,56 | |
| | **Üniversite** | | | | $\overline{X}$ =8,34 |

* p<.05
** p<.01

Tablo 119'daki LSD sonuçlarına göre, lise ve üniversite mezunu babaların çocuklarının Matrisler (Mttop) alt testinden aldıkları puanlar ortaokul ve ilkokul mezunu babaların çocuklarının puanlarından daha yüksektir (p<,05). Ayrıca lise mezunu babaların çocuklarının Cümle Tekrarı (Cttop) alt testinde aldıkları puanlar üniversite, ilk ortaokul ve ilkokul mezunu olan babaların çocuklarının puanlarından daha yüksektir (p<,05).

**Tablo 120. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | Aylık Gelir | N | Aritmetik Ortalama | SS |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | düşük | 57 | 19,2281 | 3,47449 |
| | orta altı | 81 | 19,4074 | 3,35700 |
| | orta | 35 | 19,7429 | 2,89363 |
| | orta üstü | 42 | 18,7381 | 4,14411 |
| | yüksek | 22 | 16,3182 | 6,41714 |
| | Toplam | 237 | 19,0084 | 3,92082 |
| **Pktop** | düşük | 57 | 44,1404 | 12,20134 |
| | orta altı | 81 | 46,1852 | 11,69948 |
| | orta | 35 | 46,6286 | 15,58862 |
| | orta üstü | 42 | 43,6190 | 13,15193 |
| | yüksek | 22 | 37,0455 | 12,98526 |
| | Toplam | 237 | 44,4557 | 12,99165 |
| **Pbtop** | düşük | 57 | 1737,9825 | 118,57841 |
| | orta altı | 81 | 1731,3827 | 129,25629 |
| | orta | 35 | 1743,6000 | 77,23996 |
| | orta üstü | 42 | 1706,6905 | 180,14499 |
| | yüksek | 22 | 1656,1818 | 162,96352 |
| | Toplam | 237 | 1723,4177 | 135,88629 |
| **Mtop** | düşük | 57 | 17,6842 | 4,76654 |
| | orta altı | 81 | 18,8272 | 5,32867 |
| | orta | 35 | 19,1429 | 4,18079 |
| | orta üstü | 42 | 17,8571 | 5,18239 |
| | yüksek | 22 | 14,8636 | 4,60120 |
| | Toplam | 237 | 18,0591 | 5,04521 |
| **Suitop** | düşük | 57 | 17,9123 | 4,14591 |
| | orta altı | 81 | 18,6790 | 4,19174 |
| | orta | 35 | 18,1429 | 3,78964 |
| | orta üstü | 42 | 17,8095 | 4,61301 |
| | yüksek | 22 | 15,2273 | 5,14487 |
| | Toplam | 237 | 17,9409 | 4,36336 |
| **Shtop** | düşük | 57 | 13,5088 | 4,82968 |
| | orta altı | 81 | 14,0741 | 4,67915 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | orta | 35 | 13,6286 | 3,43071 |
| | orta üstü | 42 | 12,9762 | 4,64069 |
| | yüksek | 22 | 11,3182 | 6,06619 |
| | Toplam | 237 | 13,4219 | 4,71915 |
| **İdtop** | düşük | 57 | 38,5439 | 1,53611 |
| | orta altı | 81 | 38,3580 | 4,03209 |
| | orta | 35 | 38,7429 | 2,20084 |
| | orta üstü | 42 | 38,5000 | 2,78717 |
| | yüksek | 22 | 34,8636 | 5,76769 |
| | Toplam | 237 | 38,1603 | 3,49449 |
| **Sbtop** | düşük | 57 | 60,8772 | 12,06244 |
| | orta altı | 81 | 62,2963 | 10,58235 |
| | orta | 35 | 61,3714 | 9,30239 |
| | orta üstü | 42 | 61,4286 | 7,94844 |
| | yüksek | 22 | 54,2727 | 13,88107 |
| | Toplam | 237 | 60,9198 | 10,85917 |
| **Adtop** | düşük | 57 | 63,0175 | 14,75574 |
| | orta altı | 81 | 66,7654 | 12,26303 |
| | orta | 35 | 67,0286 | 11,66817 |
| | orta üstü | 42 | 64,0952 | 13,85959 |
| | yüksek | 22 | 58,6818 | 14,85289 |
| | Toplam | 237 | 64,6793 | 13,47780 |
| **Kstop** | düşük | 57 | 11,3860 | 2,98660 |
| | orta altı | 81 | 11,2346 | 3,09948 |
| | orta | 35 | 10,8857 | 2,79465 |
| | orta üstü | 42 | 10,8095 | 2,66173 |
| | yüksek | 22 | 8,7273 | 2,56685 |
| | Toplam | 237 | 10,9114 | 2,97528 |
| **Cttop** | düşük | 57 | 8,1053 | 2,78186 |
| | orta altı | 81 | 8,4444 | 2,13892 |
| | orta | 35 | 8,0571 | 2,64512 |
| | orta üstü | 42 | 8,2619 | 2,90550 |
| | yüksek | 22 | 6,6364 | 2,57359 |
| | Toplam | 237 | 8,1055 | 2,58775 |
| **Cistop** | düşük | 57 | 9,4561 | 3,18518 |
| | orta altı | 81 | 9,3827 | 2,51778 |
| | orta | 35 | 8,7429 | 2,80066 |
| | orta üstü | 42 | 9,3333 | 3,14423 |
| | yüksek | 22 | 7,8636 | 3,50911 |
| | Toplam | 237 | 9,1561 | 2,95390 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | düşük | 57 | 63,3684 | 14,24860 |
| | orta altı | 81 | 65,5926 | 14,01586 |
| | orta | 35 | 66,3714 | 16,88906 |
| | orta üstü | 42 | 62,3571 | 16,03779 |
| | yüksek | 22 | 53,3636 | 18,27969 |
| | Toplam | 237 | 63,4641 | 15,58260 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | düşük | 57 | 35,5965 | 8,06638 |
| | orta altı | 81 | 37,5062 | 8,77229 |
| | orta | 35 | 37,2857 | 6,84523 |
| | orta üstü | 42 | 35,6667 | 9,11356 |
| | yüksek | 22 | 30,0909 | 9,11780 |
| | Toplam | 237 | 36,0000 | 8,62790 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | düşük | 57 | 99,4211 | 12,51848 |
| | orta altı | 81 | 100,6543 | 12,68381 |
| | orta | 35 | 100,1143 | 10,05506 |
| | orta üstü | 42 | 99,9286 | 9,77152 |
| | yüksek | 22 | 89,1364 | 17,50182 |
| | Toplam | 237 | 99,0802 | 12,66944 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | düşük | 57 | 19,4912 | 5,16555 |
| | orta altı | 81 | 19,6790 | 4,64980 |
| | orta | 35 | 18,9429 | 5,04067 |
| | orta üstü | 42 | 19,0714 | 5,18155 |
| | yüksek | 22 | 15,3636 | 4,63471 |
| | Toplam | 237 | 19,0169 | 5,03460 |
| **Temel Bat.** | düşük | 57 | 217,8772 | 32,62234 |
| | orta altı | 81 | 223,4321 | 31,45391 |
| | orta | 35 | 222,7143 | 29,83146 |
| | orta üstü | 42 | 217,0238 | 32,68810 |
| | yüksek | 22 | 187,9545 | 43,45384 |
| | Toplam | 237 | 217,5612 | 34,16599 |
| **Satandart Bat. P.Ö.** | düşük | 57 | 1801,3509 | 129,45924 |
| | orta altı | 81 | 1796,9753 | 139,00315 |
| | orta | 35 | 1809,9714 | 87,69482 |
| | orta üstü | 42 | 1769,0476 | 186,88003 |
| | yüksek | 22 | 1709,5455 | 178,74263 |
| | Toplam | 237 | 1786,8819 | 146,02598 |
| **Satandart Bat. E.B.İ.Ö.** | düşük | 57 | 49,1053 | 12,34719 |
| | orta altı | 81 | 51,5802 | 12,77582 |
| | orta | 35 | 50,9143 | 9,49108 |
| | orta üstü | 42 | 48,6429 | 13,08662 |
| | yüksek | 22 | 41,4091 | 14,04977 |
| | Toplam | 237 | 49,4219 | 12,64305 |
| **Satandart Bat. D.Ö.** | düşük | 57 | 162,4386 | 24,57061 |
| | orta altı | 81 | 167,4198 | 22,18719 |
| | orta | 35 | 167,1429 | 18,23562 |
| | orta üstü | 42 | 164,0238 | 21,90499 |
| | yüksek | 22 | 147,8182 | 30,10400 |
| | Toplam | 237 | 163,7595 | 23,50435 |
| **Satandart Bat. A.B.İ.Ö.** | düşük | 57 | 28,9474 | 7,67049 |
| | orta altı | 81 | 29,0617 | 6,38621 |
| | orta | 35 | 27,6857 | 6,99484 |
| | orta üstü | 42 | 28,4048 | 7,82448 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | yüksek | 22 | 23,2273 | 7,59029 |
| | Toplam | 237 | 28,1730 | 7,30333 |
| **Satandart Bat.** | düşük | 57 | 2041,8421 | 159,17205 |
| | orta altı | 81 | 2045,0370 | 166,43628 |
| | orta | 35 | 2055,7143 | 107,82900 |
| | orta üstü | 42 | 2010,1190 | 211,32684 |
| | yüksek | 22 | 1922,0000 | 219,67465 |
| | Toplam | 237 | 2028,2363 | 174,62484 |

Tablo 120'de Ailenin Gelir Düzeyi değişkenine göre CAS alt test ve batarya ortalamaları ve standart sapma değerleri yer almaktadır. Ailelerin gelir düzeyleri; düşük, ortanın altı, orta, ortanın üstü ve yüksek olarak beş gruba ayrılmıştır.

**Tablo 121. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

| | | KT | Sd | KO | F | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Setop** | Gruplar arası | 196,815 | 4 | 49,204 | 3,327 | p<,05 |
| | Grup içi | 3431,168 | 232 | 14,790 | | |
| | Toplam | 3627,983 | 236 | | | |
| **Pktop** | Gruplar arası | 1650,655 | 4 | 412,664 | 2,507 | p<,05 |
| | Grup içi | 38182,130 | 232 | 164,578 | | |
| | Toplam | 39832,785 | 236 | | | |
| **Pbtop** | Gruplar arası | 142692,878 | 4 | 35673,220 | 1,963 | p>,05 |
| | Grup içi | 4215066,767 | 232 | 18168,391 | | |
| | Toplam | 4357759,646 | 236 | | | |
| **Mtop** | Gruplar arası | 323,257 | 4 | 80,814 | 3,299 | p<,05 |
| | Grup içi | 5683,916 | 232 | 24,500 | | |
| | Toplam | 6007,173 | 236 | | | |
| **Suitop** | Gruplar arası | 208,332 | 4 | 52,083 | 2,820 | p<,05 |
| | Grup içi | 4284,841 | 232 | 18,469 | | |
| | Toplam | 4493,173 | 236 | | | |
| **Shtop** | Gruplar arası | 142,084 | 4 | 35,521 | 1,612 | p>,05 |
| | Grup içi | 5113,722 | 232 | 22,042 | | |
| | Toplam | 5255,806 | 236 | | | |
| **İdtop** | Gruplar arası | 267,373 | 4 | 66,843 | 5,931 | p<,01 |
| | Grup içi | 2614,534 | 232 | 11,270 | | |
| | Toplam | 2881,907 | 236 | | | |
| **Sbtop** | Gruplar arası | 1143,627 | 4 | 285,907 | 2,486 | p<,05 |
| | Grup içi | 26685,850 | 232 | 115,025 | | |
| | Toplam | 27829,477 | 236 | | | |
| **Adtop** | Gruplar arası | 1508,740 | 4 | 377,185 | 2,116 | p>,05 |
| | Grup içi | 41360,889 | 232 | 178,280 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Toplam | 42869,629 | 236 | | | |
| **Kstop** | Gruplar arası | 126,705 | 4 | 31,676 | 3,745 | p<,01 |
| | Grup içi | 1962,435 | 232 | 8,459 | | |
| | Toplam | 2089,139 | 236 | | | |
| **Cttop** | Gruplar arası | 57,899 | 4 | 14,475 | 2,206 | p>,05 |
| | Grup içi | 1522,464 | 232 | 6,562 | | |
| | Toplam | 1580,363 | 236 | | | |
| **Cistop** | Gruplar arası | 53,338 | 4 | 13,334 | 1,542 | p>,05 |
| | Grup içi | 2005,886 | 232 | 8,646 | | |
| | Toplam | 2059,224 | 236 | | | |
| **Temel Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 2959,221 | 4 | 739,805 | 3,158 | p<,05 |
| | Grup içi | 54345,724 | 232 | 234,249 | | |
| | Toplam | 57304,945 | 236 | | | |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 1023,739 | 4 | 255,935 | 3,589 | p<,01 |
| | Grup içi | 16544,261 | 232 | 71,311 | | |
| | Toplam | 17568,000 | 236 | | | |
| **Temel Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 2450,342 | 4 | 612,585 | 4,011 | p<,01 |
| | Grup içi | 35431,135 | 232 | 152,720 | | |
| | Toplam | 37881,477 | 236 | | | |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 342,270 | 4 | 85,568 | 3,520 | p<,01 |
| | Grup içi | 5639,662 | 232 | 24,309 | | |
| | Toplam | 5981,932 | 236 | | | |
| **Temel Bat.** | Gruplar arası | 23023,272 | 4 | 5755,818 | 5,289 | p<,01 |
| | Grup içi | 252463,090 | 232 | 1088,203 | | |
| | Toplam | 275486,363 | 236 | | | |
| **Standart Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 183783,428 | 4 | 45945,857 | 2,198 | p<,05 |
| | Grup içi | 4848583,264 | 232 | 20899,066 | | |
| | Toplam | 5032366,692 | 236 | | | |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 1899,005 | 4 | 474,751 | 3,074 | p<,05 |
| | Grup içi | 35824,801 | 232 | 154,417 | | |
| | Toplam | 37723,806 | 236 | | | |
| **Standart Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 7178,993 | 4 | 1794,748 | 3,380 | p<,05 |
| | Grup içi | 123200,298 | 232 | 531,036 | | |
| | Toplam | 130379,291 | 236 | | | |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 646,848 | 4 | 161,712 | 3,142 | p<,05 |
| | Grup içi | 11941,059 | 232 | 51,470 | | |
| | Toplam | 12587,907 | 236 | | | |
| **Standart Bat.** | Gruplar arası | 321922,752 | 4 | 80480,688 | 2,716 | p<,05 |
| | Grup içi | 6874622,015 | 232 | 29631,991 | | |
| | Toplam | 7196544,768 | 236 | | | |

Aylık Gelir Durumu değişkenine göre CAS alt test ve bataryalarının ANOVA sonuçları Tablo 121'de, daha ayrıntılı sonuçlar için yapılan LSD testi sonuçları ise Tablo 122'de yer almaktadır.

**Tablo 122. Aylık Gelir Durumu Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları**

| Setop | | Düşük | Ortanın altı | Orta | Ortanın üstü | Yüksek |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Düşük | $\overline{X}$ =19,22 | | | | 2,90** |
| | Ortanın altı | | $\overline{X}$ =19,40 | | | 3,08** |
| | Orta | | | $\overline{X}$ =19,74 | | 3,42** |
| | Ortanın üstü | | | | $\overline{X}$ =18,73 | 2,41* |
| | Yüksek | | | | | $\overline{X}$ =16,31 |
| **Pktop** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | Düşük | $\overline{X}$ =44,14 | | | | 7,09** |
| | Ortanın altı | | $\overline{X}$ =46,18 | | | 9,13** |
| | Orta | | | $\overline{X}$ =46,62 | | 9,58** |
| | Ortanın üstü | | | | $\overline{X}$ =43,61 | |
| | Yüksek | | | | | $\overline{X}$ =37,04 |
| **Mttop** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | Düşük | $\overline{X}$ =17,68 | | | | 2,82* |
| | Ortanın altı | | $\overline{X}$ =18,82 | | | 3,96** |
| | Orta | | | $\overline{X}$ =19,14 | | 4,27** |
| | Ortanın üstü | | | | $\overline{X}$ =17,85 | 2,99* |
| | Yüksek | | | | | $\overline{X}$ =14,86 |
| **Suitop** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | Düşük | $\overline{X}$ =17,91 | | | | 2,68* |
| | Ortanın altı | | $\overline{X}$ =18,67 | | | 3,45** |
| | Orta | | | $\overline{X}$ =18,14 | | 2,91* |
| | Ortanın üstü | | | | $\overline{X}$ =17,80 | 2,58* |
| | Yüksek | | | | | $\overline{X}$ =15,22 |
| **İdtop** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | Düşük | $\overline{X}$ =38,54 | | | | 3,68** |
| | Ortanın altı | | $\overline{X}$ =38,35 | | | 3,49** |
| | Orta | | | $\overline{X}$ =38,74 | | 3,87** |
| | Ortanın üstü | | | | $\overline{X}$ =38,50 | 3,63** |
| | Yüksek | | | | | $\overline{X}$ =34,86 |
| **Sbtop** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | Düşük | $\overline{X}$ =60,87 | | | | 6,60* |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Ortanın altı** | | $\overline{X}$ =62,29 | | | 8,02** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ =61,37 | | 7,09* |
| | **Ortanın üstü** | | | | $\overline{X}$ =61,42 | 7,15* |
| | **Yüksek** | | | | | $\overline{X}$ =54,27 |
| **Kstop** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | **Düşük** | $\overline{X}$ =11,38 | | | | 2,65** |
| | **Ortanın altı** | | $\overline{X}$ =11,23 | | | 2,50** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ =10,88 | | 2,15** |
| | **Ortanın üstü** | | | | $\overline{X}$ =10,80 | 2,08** |
| | **Yüksek** | | | | | $\overline{X}$ =8,72 |
| **Temel Bat. P.Ö** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | **Düşük** | $\overline{X}$ =63,36 | | | | 10,00* |
| | **Ortanın altı** | | $\overline{X}$ =65,59 | | | 12,22** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ =66,37 | | 13,00** |
| | **Ortanın üstü** | | | | $\overline{X}$ =62,35 | 8,99* |
| | **Yüksek** | | | | | $\overline{X}$ =53,36 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | **Düşük** | $\overline{X}$ =35,59 | | | | 5,50* |
| | **Ortanın altı** | | $\overline{X}$ =37,50 | | | 7,41** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ =37,28 | | 7,19** |
| | **Ortanın üstü** | | | | $\overline{X}$ =35,66 | 5,57* |
| | **Yüksek** | | | | | $\overline{X}$ =30,09 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | **Düşük** | $\overline{X}$ =99,42 | | | | 10,28** |
| | **Ortanın altı** | | $\overline{X}$ =100,65 | | | 11,51** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ =100,11 | | 10,97** |
| | **Ortanın üstü** | | | | $\overline{X}$ =99,92 | 10,79** |
| | **Yüksek** | | | | | $\overline{X}$ =89,13 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | **Düşük** | $\overline{X}$ =19,49 | | | | 4,12** |
| | **Ortanın altı** | | $\overline{X}$ =19,67 | | | 4,31** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ =18,94 | | 3,57** |
| | **Ortanın üstü** | | | | $\overline{X}$ =19,07 | 3,70** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Yüksek** | | | | | $\overline{X}$ =15,36 |
| **Temel Bat.** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | **Düşük** | $\overline{X}$ =217,87 | | | | 29,92** |
| | **Ortanın altı** | | $\overline{X}$ =223,43 | | | 35,47** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ =222,71 | | 34,75** |
| | **Ortanın üstü** | | | | $\overline{X}$ =217,02 | 29,06** |
| | **Yüksek** | | | | | $\overline{X}$ =187,95 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | **Düşük** | $\overline{X}$ =1801,35 | | | | 91,80* |
| | **Ortanın altı** | | $\overline{X}$ =1796,97 | | | 87,42* |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ =1809,97 | | 100,42* |
| | **Ortanın üstü** | | | | $\overline{X}$ =1769,04 | |
| | **Yüksek** | | | | | $\overline{X}$ =1709,54 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | **Düşük** | $\overline{X}$ =49,10 | | | | 7,69** |
| | **Ortanın altı** | | $\overline{X}$ =51,58 | | | 10,17** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ =50,91 | | 9,50** |
| | **Ortanın üstü** | | | | $\overline{X}$ =48,64 | 7,23* |
| | **Yüksek** | | | | | $\overline{X}$ =41,40 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | **Düşük** | $\overline{X}$ =162,43 | | | | 14,62* |
| | **Ortanın altı** | | $\overline{X}$ =167,41 | | | 19,60** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ =167,14 | | 19,32** |
| | **Ortanın üstü** | | | | $\overline{X}$ =164,02 | 16,20** |
| | **Yüksek** | | | | | $\overline{X}$ =147,81 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | **Düşük** | $\overline{X}$ =28,84 | | | | 5,72** |
| | **Ortanın altı** | | $\overline{X}$ =29,06 | | | 5,83** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ =27,68 | | 4,45* |
| | **Ortanın üstü** | | | | $\overline{X}$ =28,40 | 5,17** |
| | **Yüksek** | | | | | $\overline{X}$ =23,22 |
| **Standart Bat.** | | **Düşük** | **Ortanın altı** | **Orta** | **Ortanın üstü** | **Yüksek** |
| | **Düşük** | $\overline{X}$ =2041,84 | | | | 119,84** |
| | **Ortanın** | | $\overline{X}$ =2045,03 | | | 123,03** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **altı** | | | | | |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ =2055,71 | | 133,71** |
| | **Ortanın üstü** | | | | $\overline{X}$ =2010,11 | |
| | **Yüksek** | | | | | $\overline{X}$ =1922,00 |

*p <.05
** p<.01

Tablo 122'de yer alan LSD Testi sonuçlarına göre; orta ve daha düşük gelir düzeyine sahip ailerin çocuklarının İfadesel Dikkat (İdtop), Kelime Serileri (Kstop) alt testlerinden aldıkları puanları ile Temel Batarya Dikkat Ölçeği, Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği ve Temel Batarya Tam Puanları gelir düzeyi yüksek olan ailelerin çocuklarının puanlarından anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p<,01). Buna göre, söz konusu alt test ve ölçeklerde orta ve daha düşük gelir düzeyine sahip ailelerin çocuklarının puanları, gelir düzeyi yüksek olan ailelerin çocuklarının puanlarından daha yüksektir.

Ayrıca yine orta ve daha düşük gelir düzeyine sahip ailelerin çocuklarının, Sayıları Eşleştirme (Setop), Planlanmış Kodlar (Pktop), Matrisler (Mttop), Sözel-Uzamsal İlişkiler (Suitop), Sayı Bulma (Sbtop) alt testleri ile emel Batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Dikkat Ölçeği, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puanlarının gelir düzeyi yüksek ailelerin çocuklarının puanlarından anlamlı düzeyde farklı olduğu görülmüştür (p<,05). Buna göre, söz konusu alt test ve ölçeklerde orta ve daha düşük gelir düzeyine sahip ailelerin çocuklarının puanları, gelir düzeyi yüksek olan ailelerin çocuklarının puanlarından daha yüksektir.

**Tablo 123. Okul Başarısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | **Okul Başarısı** | **N** | **Aritmetik Ortalama** | **SS** |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | çok iyi | 70 | 21,2714 | 2,86367 |
| | iyi | 126 | 18,9444 | 2,75479 |
| | orta | 41 | 15,3415 | 5,48457 |
| | Toplam | 237 | 19,0084 | 3,92082 |
| **Pktop** | çok iyi | 70 | 50,3429 | 13,21493 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | iyi | 126 | 44,2302 | 11,15287 |
| | orta | 41 | 35,0976 | 12,46155 |
| | Toplam | 237 | 44,4557 | 12,99165 |
| **Pbtop** | çok iyi | 70 | 1787,2429 | 58,67015 |
| | iyi | 126 | 1725,0476 | 111,90581 |
| | orta | 41 | 1609,4390 | 208,37215 |
| | Toplam | 237 | 1723,4177 | 135,88629 |
| **Mtop** | çok iyi | 70 | 21,3429 | 4,72086 |
| | iyi | 126 | 17,6032 | 3,85970 |
| | orta | 41 | 13,8537 | 5,24672 |
| | Toplam | 237 | 18,0591 | 5,04521 |
| **Suitop** | çok iyi | 70 | 20,3714 | 3,97518 |
| | iyi | 126 | 17,5079 | 3,66769 |
| | orta | 41 | 15,1220 | 4,89487 |
| | Toplam | 237 | 17,9409 | 4,36336 |
| **Şhtop** | çok iyi | 70 | 16,4429 | 4,72623 |
| | iyi | 126 | 12,8333 | 3,42403 |
| | orta | 41 | 10,0732 | 5,26018 |
| | Toplam | 237 | 13,4219 | 4,71915 |
| **İdtop** | çok iyi | 70 | 39,0857 | 1,43196 |
| | iyi | 126 | 38,4603 | 2,89455 |
| | orta | 41 | 35,6585 | 5,84213 |
| | Toplam | 237 | 38,1603 | 3,49449 |
| **Sbtop** | çok iyi | 70 | 65,5286 | 7,83475 |
| | iyi | 126 | 61,0317 | 9,04472 |
| | orta | 41 | 52,7073 | 15,09511 |
| | Toplam | 237 | 60,9198 | 10,85917 |
| **Adtop** | çok iyi | 70 | 72,5143 | 12,40470 |
| | iyi | 126 | 63,0238 | 11,69715 |
| | orta | 41 | 56,3902 | 13,86520 |
| | Toplam | 237 | 64,6793 | 13,47780 |
| **Kstop** | çok iyi | 70 | 12,0000 | 3,21230 |
| | iyi | 126 | 10,6111 | 2,64415 |
| | orta | 41 | 9,9756 | 3,05359 |
| | Toplam | 237 | 10,9114 | 2,97528 |
| **Cttop** | çok iyi | 70 | 9,1714 | 2,60974 |
| | iyi | 126 | 7,9683 | 2,20159 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | orta | 41 | 6,7073 | 2,92612 |
| | Toplam | 237 | 8,1055 | 2,58775 |
| **Cistop** | çok iyi | 70 | 10,5714 | 2,89713 |
| | iyi | 126 | 8,8016 | 2,50446 |
| | orta | 41 | 7,8293 | 3,41981 |
| | Toplam | 237 | 9,1561 | 2,95390 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | çok iyi | 70 | 71,6143 | 14,56449 |
| | iyi | 126 | 63,1746 | 12,70532 |
| | orta | 41 | 50,4390 | 16,48795 |
| | Toplam | 237 | 63,4641 | 15,58260 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | çok iyi | 70 | 41,7143 | 7,94937 |
| | iyi | 126 | 35,1111 | 6,55100 |
| | orta | 41 | 28,9756 | 9,26684 |
| | Toplam | 237 | 36,0000 | 8,62790 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | çok iyi | 70 | 104,6143 | 8,07805 |
| | iyi | 126 | 99,4921 | 9,90575 |
| | orta | 41 | 88,3659 | 18,86896 |
| | Toplam | 237 | 99,0802 | 12,66944 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | çok iyi | 70 | 21,1714 | 5,22250 |
| | iyi | 126 | 18,5794 | 4,27524 |
| | orta | 41 | 16,6829 | 5,57422 |
| | Toplam | 237 | 19,0169 | 5,03460 |
| **Temel Bat.** | çok iyi | 70 | 239,1143 | 25,21418 |
| | iyi | 126 | 216,3571 | 24,58307 |
| | orta | 41 | 184,4634 | 44,29001 |
| | Toplam | 237 | 217,5612 | 34,16599 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | çok iyi | 70 | 1858,8571 | 68,00795 |
| | iyi | 126 | 1788,2222 | 117,83948 |
| | orta | 41 | 1659,8780 | 220,97977 |
| | Toplam | 237 | 1786,8819 | 146,02598 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | çok iyi | 70 | 58,1571 | 11,88305 |
| | iyi | 126 | 47,9444 | 9,19940 |
| | orta | 41 | 39,0488 | 13,57747 |
| | Toplam | 237 | 49,4219 | 12,64305 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | çok iyi | 70 | 177,1286 | 17,02932 |
| | iyi | 126 | 162,5159 | 18,86276 |
| | orta | 41 | 144,7561 | 30,97643 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Toplam | 237 | 163,7595 | 23,50435 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | çok iyi | 70 | 31,7429 | 7,26653 |
| | iyi | 126 | 27,3810 | 6,07929 |
| | orta | 41 | 24,5122 | 8,37294 |
| | Toplam | 237 | 28,1730 | 7,30333 |
| **Standart Bat.** | çok iyi | 70 | 2125,8857 | 86,82642 |
| | iyi | 126 | 2026,0635 | 134,01407 |
| | Orta | 41 | 1868,1951 | 260,44099 |
| | Toplam | 237 | 2028,2363 | 174,62484 |

Tablo 123'te okul başarısı değişkenine göre CAS alt testler ile batarya puanlarının aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları yer almaktadır. Örneklem grubunu oluşturan çocukların okul başarı durumları; çok iyi, iyi ve orta olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

**Tablo 124. Okul Başarısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

| | | KT | Sd | KO | F | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Setop** | Gruplar arası | 910,310 | 2 | 455,155 | 39,190 | p<,01 |
| | Grup içi | 2717,673 | 234 | 11,614 | | |
| | Toplam | 3627,983 | 236 | | | |
| **Pktop** | Gruplar arası | 6023,078 | 2 | 3011,539 | 20,843 | p<,01 |
| | Grup içi | 33809,707 | 234 | 144,486 | | |
| | Toplam | 39832,785 | 236 | | | |
| **Pbtop** | Gruplar arası | 818126,962 | 2 | 409063,481 | 27,043 | p<,01 |
| | Grup içi | 3539632,683 | 234 | 15126,635 | | |
| | Toplam | 4357759,646 | 236 | | | |
| **Mtop** | Gruplar arası | 1506,121 | 2 | 753,060 | 39,150 | p<,01 |
| | Grup içi | 4501,052 | 234 | 19,235 | | |
| | Toplam | 6007,173 | 236 | | | |
| **Suitop** | Gruplar arası | 762,948 | 2 | 381,474 | 23,930 | p<,01 |
| | Grup içi | 3730,225 | 234 | 15,941 | | |
| | Toplam | 4493,173 | 236 | | | |
| **Şhtop** | Gruplar arası | 1142,254 | 2 | 571,127 | 32,489 | p<,01 |
| | Grup içi | 4113,552 | 234 | 17,579 | | |
| | Toplam | 5255,806 | 236 | | | |
| **İdtop** | Gruplar arası | 327,900 | 2 | 163,950 | 15,021 | p<,01 |
| | Grup içi | 2554,007 | 234 | 10,915 | | |
| | Toplam | 2881,907 | 236 | | | |
| **Sbtop** | Gruplar arası | 4253,673 | 2 | 2126,837 | 21,110 | p<,01 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Grup içi | 23575,804 | 234 | 100,751 | | |
| | Toplam | 27829,477 | 236 | | | |
| **Adtop** | Gruplar arası | 7459,458 | 2 | 3729,729 | 24,647 | p<,01 |
| | Grup içi | 35410,170 | 234 | 151,326 | | |
| | Toplam | 42869,629 | 236 | | | |
| **Kstop** | Gruplar arası | 130,219 | 2 | 65,110 | 7,778 | p<,01 |
| | Grup içi | 1958,920 | 234 | 8,371 | | |
| | Toplam | 2089,139 | 236 | | | |
| **Cttop** | Gruplar arası | 162,059 | 2 | 81,030 | 13,369 | p<,01 |
| | Grup içi | 1418,304 | 234 | 6,061 | | |
| | Toplam | 1580,363 | 236 | | | |
| **Cistop** | Gruplar arası | 228,236 | 2 | 114,118 | 14,584 | p<,01 |
| | Grup içi | 1830,987 | 234 | 7,825 | | |
| | Toplam | 2059,224 | 236 | | | |
| **Temel Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 11616,103 | 2 | 5808,052 | 29,747 | p<,01 |
| | Grup içi | 45688,842 | 234 | 195,251 | | |
| | Toplam | 57304,945 | 236 | | | |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 4408,294 | 2 | 2204,147 | 39,193 | p<,01 |
| | Grup içi | 13159,706 | 234 | 56,238 | | |
| | Toplam | 17568,000 | 236 | | | |
| **Temel Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 6871,887 | 2 | 3435,943 | 25,928 | p<,01 |
| | Grup içi | 31009,590 | 234 | 132,520 | | |
| | Toplam | 37881,477 | 236 | | | |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 572,405 | 2 | 286,203 | 12,380 | p<,01 |
| | Grup içi | 5409,527 | 234 | 23,118 | | |
| | Toplam | 5981,932 | 236 | | | |
| **Temel Bat.** | Gruplar arası | 77614,153 | 2 | 38807,077 | 45,893 | p<,01 |
| | Grup içi | 197872,209 | 234 | 845,608 | | |
| | Toplam | 275486,363 | 236 | | | |
| **Standart Bat. P.Ö.** | Gruplar arası | 1024185,953 | 2 | 512092,976 | 29,896 | p<,01 |
| | Grup içi | 4008180,739 | 234 | 17128,978 | | |
| | Toplam | 5032366,692 | 236 | | | |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 10028,021 | 2 | 5014,010 | 42,363 | p<,01 |
| | Grup içi | 27695,785 | 234 | 118,358 | | |
| | Toplam | 37723,806 | 236 | | | |
| **Temel Bat. D.Ö.** | Gruplar arası | 27512,419 | 2 | 13756,210 | 31,292 | p<,01 |
| | Grup içi | 102866,872 | 234 | 439,602 | | |
| | Toplam | 130379,291 | 236 | | | |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | Gruplar arası | 1520,578 | 2 | 760,289 | 16,075 | p<,01 |
| | Grup içi | 11067,330 | 234 | 47,296 | | |
| | Toplam | 12587,907 | 236 | | | |
| **Temel Bat.** | Gruplar arası | 1718213,751 | 2 | 859106,876 | 36,696 | p<,01 |
| | Grup içi | 5478331,017 | 234 | 23411,671 | | |
| | Toplam | 7196544,768 | 236 | | | |

Tablo 124'te yer alan ANOVA sonuçlarına göre; CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryaları açısından tüm alt testlerde okul başarısı çok iyi olan öğrencilerin puanları, okul başarısı iyi ve orta olan öğrencilerin puanlarından anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur (p<,01). Bu farklılığı daha ayrıntılı görebilmek amacıyla ayrıca LSD Testi yapılmıştır.

**Tablo 125. Okul Başarısı Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları**

| **Setop** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
|---|---|---|---|---|
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 21,27 | 2,32** | 5,92** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 18,94 | 3,60** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 15,34 |
| **Pktop** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 50,34 | 6,11** | 15,24** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 44,23 | 9,13** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 35,09 |
| **Pbtop** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 1787,24 | 62,19** | 177,80** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 1725,04 | 115,60** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 1609,43 |
| **Mttop** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 21,34 | 3,73** | 7,48** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 17,60 | 3,74** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 13,85 |
| **Suitop** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 20,37 | 2,86** | 5,24** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 17,50 | 2,38** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 15,12 |
| **Şhtop** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 16,44 | 3,60** | 6,36** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 12,83 | 2,76** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 9,41 |
| **İdtop** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 39,08 | | 3,42** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 38,46 | 2,80** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 35,65 |
| **Sbtop** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 65,52 | 4,49** | 12,82** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 61,03 | 8,32** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 52,70 |
| **Adtop** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 72,51 | 9,49** | 16,12** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 63,02 | 6,63** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 56,39 |
| **Kstop** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 12,00 | 1,38** | 2,02** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 10,61 | |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 9,97 |
| **Cttop** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 9,17 | 1,20** | 2,46** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 7,96 | 1,26** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 6,70 |
| **Cistop** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 10,57 | 1,76** | 2,74** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 8,80 | |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 7,82 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 71,61 | 8,53** | 21,17** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 63,17 | 12,73** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 50,43 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 41,71 | 6,60** | 12,73** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 35,11 | 6,13** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 28,97 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 104,61 | 5,12** | 16,24** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 99,49 | 11,12** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 88,36 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 21,17 | 2,59** | 4,48** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 18,57 | 1,89* |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 16,68 |
| **Temel Bat.** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 239,11 | 22,75** | 54,65** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 216,35 | 31,89** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 184,46 |
| **Standart Bat.** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P.Ö.** | | | | |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 1858,85 | 70,63** | 198,97** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 1788,22 | 128,34** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 1659,87 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 58,15 | 10,21** | 19,10** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 47,94 | 8,89** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 39,04 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 177,12 | 14,61** | 32,37** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 162,51 | |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 144,75 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 31,74 | 4,36** | 7,23** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 27,38 | 2,86* |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 24,51 |
| **Standart Bat.** | | **Çok iyi** | **İyi** | **Orta** |
| | **Çok iyi** | $\overline{X}$ = 2125,88 | 99,82** | 257,69** |
| | **İyi** | | $\overline{X}$ = 2026,06 | 157,86** |
| | **Orta** | | | $\overline{X}$ = 1868,19 |

* p<.05
** p<.01

Okul Başarısı değişkenine göre CAS Toplam ve Alt Test puanları için yapılan Post-Hoc LSD tablosu sonuçları Tablo 125'te yer almaktadır. Bu sonuçlara göre; Temel Batarya Planlama Ölçeği, Temel Batarya Dikkat Ölçeği, Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Temel Batarya Tam Puanları ile Standart Batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Dikkat Ölçeği, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puanları açısından okul başarısı çok iyi olan çocuklar ile okul başarısı iyi ve orta olan çocuklar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (p<,01). Başka bir deyişle, söz konusu ölçeklerde okul başarısı çok iyi olan çocukların puanları okul başarısı iyi ve orta olan çocukların puanlarından daha yüksektir.sonuçların 0.01 düzeyinde okul başarısı çok iyi olan çocukların lehine anlamlı farka sahip olduğu görülmüştür.

Ayrıca yine, Sayıları Eşleştirme (Setop), Planlanmış Kodlar (Pktop), Planlanmış Bağlantılar (Pbtop), Matris (Mttop), Sözel Uzamsal İlişkiler (Suitop), Şekil Hafızası (Şhtop), İfadesl Dikkat (İdtop), Sayı Bulma (Sbtop), Algısal Dikkat (Adtop), Kelime Serileri (Kstop), Cümle Tekrarı (Cttop) ve Cümleye İlişkin Sorular (Cistop) alt testlerin her birinde okul başarısı çok iyi olan çocuklar ile okul başarısı iyi ve orta olab çocuklar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farka rastlanmıştır (p<,01). Buna göre, okul başarısı çok iyi olan çocukların puanları söz konusu alt testlerde okul başarısı iyi ve orta olan çocukların puanlarından daha yüksektir.

**Tablo 126. Zekâ Bölümü Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Puanları**

| | | N | Ort. | SS | SH |
|---|---|---|---|---|---|
| **Setop** | normal | 43 | 18,4884 | 4,06127 | ,61934 |
| | üstün | 30 | 22,2667 | 1,70057 | ,31048 |
| **Pktop** | normal | 43 | 42,8372 | 11,83604 | 1,80498 |
| | üstün | 30 | 51,1667 | 12,41824 | 2,26725 |
| **Pbtop** | normal | 43 | 1701,4651 | 138,40784 | 21,10700 |
| | üstün | 30 | 1798,0333 | 44,55565 | 8,13471 |
| **Mttop** | normal | 43 | 16,7674 | 4,48722 | ,68429 |
| | üstün | 30 | 23,6333 | 2,57954 | ,47096 |
| **Suitop** | normal | 43 | 16,9535 | 4,07637 | ,62164 |
| | üstün | 30 | 21,7000 | 3,18564 | ,58161 |
| **Şhtop** | normal | 43 | 13,1628 | 4,71032 | ,71832 |
| | üstün | 30 | 19,2667 | 2,82761 | ,51625 |
| **İdtop** | normal | 43 | 38,3721 | 2,76907 | ,42228 |
| | üstün | 30 | 39,1667 | 1,14721 | ,20945 |
| **Sbtop** | normal | 43 | 59,2558 | 12,40409 | 1,89161 |
| | üstün | 30 | 67,2333 | 6,96139 | 1,27097 |
| **Adtop** | normal | 43 | 61,0000 | 12,96148 | 1,97661 |
| | üstün | 30 | 75,0000 | 8,46901 | 1,54622 |
| **Kstop** | normal | 43 | 11,1163 | 2,88848 | ,44049 |
| | üstün | 30 | 12,7000 | 3,06425 | ,55945 |
| **Cttop** | normal | 43 | 8,0000 | 2,63674 | ,40210 |
| | üstün | 30 | 9,7667 | 2,63509 | ,48110 |
| **Cistop** | normal | 43 | 8,9767 | 2,74719 | ,41894 |
| | üstün | 30 | 11,4000 | 2,52709 | ,46138 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | normal | 43 | 61,3256 | 14,52538 | 2,21510 |
| | üstün | 30 | 73,4333 | 13,27087 | 2,42292 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | normal | 43 | 33,7209 | 7,91119 | 1,20645 |
| | üstün | 30 | 45,3333 | 5,12151 | ,93506 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | normal | 43 | 97,6279 | 13,52955 | 2,06324 |
| | üstün | 30 | 106,4000 | 7,13708 | 1,30305 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | normal | 43 | 19,1163 | 4,95796 | ,75608 |
| | üstün | 30 | 22,4667 | 5,08367 | ,92815 |
| **Temel Bat.** | normal | 43 | 211,7907 | 31,55989 | 4,81284 |
| | üstün | 30 | 247,6333 | 19,61084 | 3,58043 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | normal | 43 | 1762,7907 | 149,35314 | 22,77614 |
| | üstün | 30 | 1871,4667 | 52,78044 | 9,63635 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | normal | 43 | 46,8837 | 11,90280 | 1,81516 |
| | üstün | 30 | 64,6000 | 6,65194 | 1,21447 |
| **Standart Bat. D.Ö.** | normal | 43 | 158,6279 | 23,21947 | 3,54094 |
| | üstün | 30 | 181,4000 | 10,62723 | 1,94026 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | normal | 43 | 28,0930 | 7,17075 | 1,09353 |
| | üstün | 30 | 33,8667 | 6,24629 | 1,14041 |
| **Standart Bat.** | normal | 43 | 1996,3953 | 176,05115 | 26,84755 |
| | üstün | 30 | 2151,3333 | 61,62978 | 11,25201 |

Tablo 126'de üstün ve normal zekâ dağılımı değişkenine göre CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryaları aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 127. Zekâ Bölümü Değişkenine Göre CAS Toplam ve Alt Test Puanları İçin Yapılan İlişkisiz Grup t testi Sonuçları**

| | t | Sd | p | SH |
|---|---|---|---|---|
| **Setop** | -4,802 | 71 | p<,01 | ,78675 |
| **Pktop** | -2,899 | 71 | p<,01 | 2,87299 |
| **Pbtop** | -3,684 | 71 | p<,01 | 26,21379 |
| **Mtop** | -7,546 | 71 | p<,01 | ,90985 |
| **Suitop** | -5,337 | 71 | p<,01 | ,88928 |
| **Shtop** | -6,338 | 71 | p<,01 | ,96308 |
| **İdtop** | -1,483 | 71 | p>,05 | ,53582 |
| **Sbtop** | -3,186 | 71 | p<,01 | 2,50413 |
| **Adtop** | -5,188 | 71 | p<,01 | 2,69846 |
| **Kstop** | -2,248 | 71 | p<,05 | ,70450 |
| **Cttop** | -2,817 | 71 | p<,01 | ,62708 |
| **Cistop** | -3,830 | 71 | p<,01 | ,63265 |
| **Pbtop** | -3,684 | 71 | p<,01 | 26,21379 |
| **Temel Bat. P.Ö.** | -3,629 | 71 | p<,01 | 3,33670 |
| **Temel Bat. E.B.İ.Ö.** | -7,065 | 71 | p<,01 | 1,64359 |
| **Temel Bat. D.Ö.** | -3,246 | 71 | p<,01 | 2,70277 |
| **Temel Bat. A.B.İ.Ö.** | -2,811 | 71 | p<,01 | 1,19173 |
| **Temel Bat.** | -5,515 | 71 | p<,01 | 6,49858 |
| **Standart Bat. P.Ö.** | -3,816 | 71 | p<,01 | 28,47984 |
| **Standart Bat. E.B.İ.Ö.** | -7,378 | 71 | p<,01 | 2,40113 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Standart Bat. D.Ö.** | -5,010 | 71 | p<,01 | 4,54515 |
| **Standart Bat. A.B.İ.Ö.** | -3,565 | 71 | p<,01 | 1,61960 |
| **Standart Bat.** | -4,619 | 71 | p<,01 | 33,54586 |

Zekâ Bölümü değişkenine göre Tablo 127'de yapılan ilişkisiz t testi sonuçları incelendiğinde, İfadesel Dikkat (İdtop) alt testi hariç diğer tüm alt testlerde üstün zekâ düzeyindeki öğrenciler ile normal zekâ bölümüne sahip öğrenciler arasında CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryaları açısından anlamlı farka rastlanmıştır. Buna göre, üstün zekâ düzeyindeki öğrencilerin ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Üstün zekâ düzeyindeki öğrenciler İfadesel Dikkat (İdtop) alt testini normal zekâ dağılımında yer alan öğrencilere oranla daha kısa sürede tamamlamışlardır. Dolayısıyla süreye göre iki grup karşılaştırıldığında üstün zekâ düzeyinde olan öğrencilerin lehine bir başarı söz konudur.

Temel Batarya Planlama Ölçeği, Temel Batarya Dikkat Ölçeği, Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Temel Batarya Tam Puanları ile Standart Batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Dikkat Ölçeği, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puanları ile Sayıları Eşleştirme (Setop), Planlanmış Kodlar (Pktop), Planlanmış Bağlantılar (Pb), Matris (Mtt), Sözel Uzamsal İlişkiler (Suitop), Şekil Hafızası (Şhtop), Sayı Bulma (Sbtop), Algısal Dikkat (Adtop), Cümle Tekrarı (Cttop) ve Cümleye İlişkin Sorular (Cistop) alt testlerinde üstün zekâlı öğrencilerin puanları normal zekâ dağılımında yer alan öğrencilerin puanlarından anlamlı derecede daha yüksektir (p<,01). Ayrıca, Kelime Serileri (Kstop) alt testinde yine üstün zekâlı öğrencilerin puanları normal zekâ dağılımında yer alan öğrencilerin puanlarından anlamlı derecede daha yüksektir (p<,05).

### 3.5.4. CAS'in Diğer Ölçeklerle İlişkileri

#### 3.5.4.1. CAS Kriter (Ölçüt) Geçerliğine İlişkin Bulgular

Kriter geçerliği, bir testin belirli bir alanda bireyin performansıyla ne derecede ilişkili olduğunun incelenmesini içerir (Naglieri ve Das, 1997).

Benzer amaçlı testlerle geçerliği sınamak dış ölçütler kullanılarak yapılan geçerlik çalışması olarak kabul edilir. Bu çalışmada da kriter geçerliği çalışması için

Stanford Binet Zekâ Testi, Matematik Başarı Testi, Raven Progresif Matrisler Testi ve Urban Yaratıcılık Testi kullanılmıştır. Ayrıca strateji kullanımı ve strateji kullanımı ile planlama alt testleri arasındaki ilişki ele alınmıştır. Böylece iç ölçütlerle geçerliğin sınanması amaçlanmıştır. Elde edilen bulgular sırası ile tablolar halinde verilmiştir.

#### 3.5.4.2. Dış Ölçütler Yoluyla CAS'in Kriter Geçerliğine İlişkin Çalışmalar

CAS kriter geçerliği çalışmalarında dış ölçüt olarak dört ölçme aracından yararlanılmıştır. Bunlar; Stanford Binet Zekâ Testi, Matematik Başarı Testi, Raven Progresif Matrisler Testi ve Urban Yaratıcılık Testi'dir.

**Tablo 128. CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryalarının Stanford Binet Zekâ Testi Puanı ile İlişkisi**

| Alt Testler | n | r | p |
|---|---|---|---|
| **Sayıları Eşleştirme** | 50 | ,528(**) | p<,01 |
| **Planlanmış Kodlar** | 50 | ,132 | p>,05 |
| **Planlanmış Bağlantılar** | 50 | ,300(*) | p<.05 |
| **Matrisler** | 50 | ,564(**) | p<,01 |
| **Sözel-Uzamsal İlişkiler** | 50 | ,446(**) | p<,01 |
| **Şekil Hafızası** | 50 | ,596(**) | p<,01 |
| **İfadesel Dikkat** | 50 | ,240 | p>,05 |
| **Sayı Bulma** | 50 | ,197 | p>,05 |
| **Algısal Dikkat** | 50 | ,452(**) | p<,01 |
| **Kelime Serileri** | 50 | ,205 | p>,05 |
| **Cümle Tekrarı** | 50 | ,132 | p>,05 |
| **Cümleye İlişkin Sorular** | 50 | ,236 | p>,05 |
| **Temel Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,233 | p>,05 |
| **Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,542(**) | p<,01 |
| **Temel Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,228 | p>,05 |
| **Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği** | 50 | ,190 | p>,05 |
| **TEMEL BATARYA** | 50 | ,376(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,303(*) | p<.05 |
| **Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,591(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,405 | p>,05 |
| **Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,239 | p>,05 |
| **STANDART BATARYA** | 50 | ,364(*) | p<.05 |

Örneklem grubu içindeki 50 çocuğa CAS uygulamasından sonra ayrıca Stanford Binet Zekâ Testi uygulanmıştır. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Temel ve Standart olmak üzere iki batarya şeklinde oluşturulmuştur. Bunlardan ilki, içinde ikişer alt test bulunan ve dört ölçekten oluşan ve CAS'in kısa formu olan Temel Batarya (toplam 8 alt test), ikincisi ise içinde üçer alt test bulunan ve yine dört ölçekten oluşan Standart Bataryadır (toplam 12 alt test). İki ayrı test uygulamasından elde edilen sonuçlar arasında istatistiksel olarak belirlenen Pearson çarpım momentleri korelasyon katsayısı Tablo 128'de sunulmuştur. Stanford Binet Zekâ Testi'nin sadece toplam puanı kullanılmıştır.

Araştırmanın örneklemindeki Temel Batarya'dan elde edilen Tam Puanlar ile örneklemdeki 50 çocuğa uygulanan Stanford Binet Zekâ Testi sonuçları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (p<,01). Ancak hem Temel Batarya'da hem de Standart Batarya'da yer alan Dikkat Ölçeği ile Stanford Binet Zekâ Testi sonuçları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Hem Temel hem de Standart Batarya'da yer alan Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği puanları ile Stanford Binet Zekâ Testi sonuçları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Bunun yanı sıra Standart Batarya'da yer alan Dikkat Ölçeği ile Stanford Binet Zekâ Testi sonuçları arasında da yine istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi içindeki 12 alt testin Stanford Binet Zekâ Testi sonuçlarına ilişkin bulgular da Tablo 128'de yer almaktadır. Buna göre; Sayı Eşleştirme (Setop), Matrisler (Mttop), Sözel Uzamsal ilişkiler (Suitop), Şekil Hafızası (Şhtop) ve Algısal Dikkat (Adtop) alt testleri ile Stanford Binet Zekâ Testi sonuçları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca Planlanmış Bağlantılar alt testi ile Stanford Binet Zekâ Testi sonuçları arasında da yine istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

**Tablo 129. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Matematik Başarısı ile İlişkisi**

| Alt Testler | n | r | p |
|---|---|---|---|
| **Sayıları Eşleştirme** | 50 | ,515 | p<,01 |
| **Planlanmış Kodlar** | 50 | ,167 | p>,05 |
| **Planlanmış Bağlantılar** | 50 | ,324 | p<,05 |
| **Matrisler** | 50 | ,630 | p<,01 |
| **Sözel-Uzamsal İlişkiler** | 50 | ,552 | p<,01 |
| **Şekil Hafızası** | 50 | ,678 | p<,01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **İfadesel Dikkat** | 50 | ,241 | p>,05 |
| **Sayı Bulma** | 50 | ,281 | p<,05 |
| **Algısal Dikkat** | 50 | ,465 | p<,01 |
| **Kelime Serileri** | 50 | ,175 | p>,05 |
| **Cümle Tekrarı** | 50 | ,231 | p>,05 |
| **Cümleye İlişkin Sorular** | 50 | ,327 | p<,05 |
| **Temel Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,260 | p>,05 |
| **Temel Batarya Eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,631 | p<,01 |
| **Temel Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,307 | p<,05 |
| **Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği** | 50 | ,224 | p>,05 |
| **TEMEL BATARYA** | 50 | ,451 | p<,01 |
| **Standart Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,329 | p<,05 |
| **Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,681 | p<,01 |
| **Standart Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,458 | p<,01 |
| **Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,306 | p<,05 |
| **STANDART BATARYA** | 50 | ,404 | p<,01 |

Örneklem grubu içindeki 50 çocuğa CAS uygulamasından sonra ayrıca Matematik Başarı Testi uygulanmıştır.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Temel ve Standart olmak üzere iki batarya şeklinde oluşturulmuştur. Bunlardan ilki, içinde ikişer alt test bulunan ve dört ölçekten oluşan ve CAS'in kısa formu olan Temel Batarya (toplam 8 alt test), ikincisi ise içinde üçer alt test bulunan ve yine dört ölçekten oluşan Standart Bataryadır (toplam 12 alt test). Araştırmada hem Temel hem de Standart Batarya'dan elde edilen Tam Puanlar ile örneklemdeki 50 çocuğa uygulanan Matematik Başarı Testi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01).

Standart Bataryada yer alan ölçekler açısından bakıldığında,Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Tam Puanları, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel işlemler Ölçeği, Standart Batarya Dikkat Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puanları ile Matematik Başarı Testi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki görülmüştür (p<,01). Ayrıca, Temel Batarya Dikkat Ölçeği, Standart Batarya Planlama Ölçeği ve Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği puanları ile Matematik Başarı Testi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi içindeki 12 alt testin Matematik Başarı Testi ile olan ilişkileriyle ilgili bulgular da Tablo 129'da yer almaktadır. Buna göre; Sayıları Eşleştirme (Setop), Matrisler (Mttop), Sözel Uzamsal İlişkiler (Suitop), Şekil Hafızası (Şhtop), Algısal Dikkat (Adtop) alt testleri ile Matematik Başarı Testi Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca Planlanmış Bağlantılar (Pbtop), Sayı Bulma (Sbtop) ve Cümleye İlişkin Sorular (Cistop) alt testleri ile Matematik Başarı Testi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

**Tablo 130. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Raven Toplam Puanı ile İlişkisi**

| Alt Testler | n | r | p |
|---|---|---|---|
| **Sayıları Eşleştirme** | 50 | ,496 | p<,01 |
| **Planlanmış Kodlar** | 50 | ,296 | p<,05 |
| **Planlanmış Bağlantılar** | 50 | ,279 | p<,05 |
| **Matrisler** | 50 | ,598 | p<,01 |
| **Sözel-Uzamsal İlişkiler** | 50 | ,480 | p<,01 |
| **Şekil Hafızası** | 50 | ,645 | p<,01 |
| **İfadesel Dikkat** | 50 | ,193 | p>,05 |
| **Sayı Bulma** | 50 | ,268 | p>,05 |
| **Algısal Dikkat** | 50 | ,492 | p<,01 |
| **Kelime Serileri** | 50 | ,193 | p>,05 |
| **Cümle Tekrarı** | 50 | ,181 | p>,05 |
| **Cümleye İlişkin Sorular** | 50 | ,232 | p>,05 |
| **Temel Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,368 | p<,01 |
| **Temel Batarya Eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,577 | p<,01 |
| **Temel Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,285 | p<,05 |
| **Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği** | 50 | ,208 | p>,05 |
| **TEMEL BATARYA** | 50 | ,480 | p<,01 |
| **Standart Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,301 | p<,05 |
| **Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,633 | p<,01 |
| **Standart Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,463 | p<,01 |
| **Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,253 | p>,05 |
| **STANDART BATARYA** | 50 | ,375 | p<,01 |

Örneklem grubu içindeki 50 çocuğa CAS uygulamasından sonra ayrıca Raven Standart Progresif Matrisler Testi uygulanmıştır.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Temel ve Standart olmak üzere iki batarya şeklinde oluşturulmuştur. Bunlardan ilki, içinde ikişer alt test bulunan ve dört ölçekten oluşan ve CAS'in kısa formu olan Temel Batarya (toplam 8 alt test), ikincisi ise içinde üçer alt test bulunan ve yine dört ölçekten oluşan Standart Batarya'dır (toplam 12 alt test). Araştırmada hem Temel hem de Standart Batarya'dan elde edilen Tam Puanlar ile örneklemdeki 50 çocuğa uygulanan Raven Standart Progresif Matrisler Testi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkiye rastlanmıştır.

Yapılan istatistiksel işlemler sonucunda, Temel Batarya Planlama Ölçeği, Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Tam Puanları, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Dikkat Ölçeği ve Standart Batarya Tam puanları ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, Temel Batarya Dikkat Ölçeği ve Standart Batarya Planlama Ölçeği Raven Standart Progresif Matrisler Testi puanları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi içindeki 12 alt testin Raven Standart Progresif Matrisler Testi ile olan ilişkileriyle ilgili bulgular da Tablo 130'da yer almaktadır. Buna göre; Sayıları Eşleştirme, Matrisler, Sözel Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası ve Algısal Dikkat alt testleri ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca Planlanmış Kodlar ve Planlanmış Bağlantılar alt testleri ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi puanları arasında da yine istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

**Tablo 131. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Raven Persentil Toplam Puanı ile İlişkisi**

| Alt Testler | n | r | p |
|---|---|---|---|
| **Sayıları Eşleştirme** | 50 | ,585(**) | p<,01 |
| **Planlanmış Kodlar** | 50 | ,207 | p>,05 |
| **Planlanmış Bağlantılar** | 50 | ,323(*) | p<,05 |
| **Matrisler** | 50 | ,601(**) | p<,01 |
| **Sözel-Uzamsal İlişkiler** | 50 | ,439(**) | p<,01 |
| **Şekil Hafızası** | 50 | ,645(**) | p<,01 |
| **İfadesel Dikkat** | 50 | ,178 | p>,05 |
| **Sayı Bulma** | 50 | ,267 | p>,05 |
| **Algısal Dikkat** | 50 | ,470(**) | p<,01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Kelime Serileri** | 50 | ,202 | p>,05 |
| **Cümle Tekrarı** | 50 | ,186 | p>,05 |
| **Cümleye İlişkin Sorular** | 50 | ,287(*) | p<,05 |
| **Temel Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,319(*) | p<,05 |
| **Temel Batarya Eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,563(**) | p<,01 |
| **Temel Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,281 | p>,05 |
| **Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği** | 50 | ,216 | p>,05 |
| **TEMEL BATARYA** | 50 | ,452(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,335(*) | p<,05 |
| **Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,627(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,445(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,283 | p>,05 |
| **STANDART BATARYA** | 50 | ,401(**) | p<,01 |

Tablo 131'de CAS Temel ve Standart Batarya puanları ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi Persentil Toplam Puanları arasındaki ilişki yer almaktadır. Tabloda da görüldüğü gibi CAS Temel ve Standart Batarya Toplam Puanları ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi Persentil Toplam puanları arasında istatistiksel açıdan anlamı ilişkilere rastlanmıştır.

Tablo 131'de yer alan sonuçlara göre, Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Tam Puanları, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart batarya Dikkat Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puanları ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi Persentil Toplam puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, yine Temel Batarya Planlama Ölçeği ve Standart Batarya Planlama Ölçeği puanları ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi Persentil Toplam puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi içindeki 12 alt testin Raven Standart Progresif Matrisler Testi Persentil Toplam Puanları ile olan ilişkileriyle ilgili bulgular da Tablo 131'de yer almaktadır. Buna göre; Sayıları Eşleştirme, Matrisler, Sözel Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası ve Algısal Dikkat alt testleri ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi Persentil Toplam Puanları arasında istatistiksel açıdan

anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca Planlanmış Bağlantılar ve Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi puanları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

**Tablo 132. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcılık Testi A Formu Puanı ile İlişkisi**

| Alt Testler | n | r | p |
|---|---|---|---|
| **Sayıları Eşleştirme** | 50 | ,430(**) | p<,01 |
| **Planlanmış Kodlar** | 50 | ,177 | p>,05 |
| **Planlanmış Bağlantılar** | 50 | ,310(*) | p<,05 |
| **Matrisler** | 50 | ,568(**) | p<,01 |
| **Sözel-Uzamsal İlişkiler** | 50 | ,514(**) | p<,01 |
| **Şekil Hafızası** | 50 | ,585(**) | p<,01 |
| **İfadesel Dikkat** | 50 | ,118 | p>,05 |
| **Sayı Bulma** | 50 | ,155 | p>,05 |
| **Algısal Dikkat** | 50 | ,385(**) | p<,01 |
| **Kelime Serileri** | 50 | ,342(*) | p<,05 |
| **Cümle Tekrarı** | 50 | ,430(**) | p<,01 |
| **Cümleye İlişkin Sorular** | 50 | ,316(*) | p<,05 |
| **Temel Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,250 | p>,05 |
| **Temel Batarya Eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,576(**) | p<,01 |
| **Temel Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,166 | p>,05 |
| **Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği** | 50 | ,425(**) | p<,01 |
| **TEMEL BATARYA** | 50 | ,411(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,315(*) | p<,05 |
| **Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,609(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,330(*) | p<,05 |
| **Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,447(**) | p<,01 |
| **STANDART BATARYA** | 50 | ,375(**) | p<,01 |

Örneklem grubu içindeki 50 çocuğa CAS uygulanmasından sonra ayrıca Yaratıcılık Testi A Formu uygulanmıştır.

Araştırmanın örneklemindeki hem Temel Batarya hem de Standart Batarya'dan elde edilen Tam Puanlar ile örneklemdeki 50 çocuğa uygulanan

Yaratıcılık Testi A Formu Toplam Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkilere rastlanmışır.

Bu sonuçlara göre, Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Tam Puanları, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puanları ile Yaratıcılık Testi A Formu Toplam Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, Standart Batarya Planlama Ölçeği ve Standart Batarya Dikkat Ölçeği puanları ile Yaratıcılık Testi A Formu Toplam Puanları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki 12 alt testin Yaratıcılık testi A Formu Toplam Puanı ile olan ilişkilerine ait bulgular da Tablo 132'de yer almaktadır. Buna göre; Sayıları Eşleştirme, Matrisler, Sözel Uzamsal ilişkiler, Şekil Hafızası, Algısal Dikkat ve Cümle Tekrarı alt test puanları ile Yaratıcılık Testi A Formu Toplam puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, Planlanmış Bağlantılar, Kelime Serileri ve Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile Yaratıcılık Testi A Formu Toplam Puanları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

**Tablo 133. CAS Alt Testleri, Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcılık Testi B Formu Puanı ile İlişkisi**

| Alt Testler | n | r | p |
|---|---|---|---|
| **Sayıları Eşleştirme** | 50 | ,423(**) | p<,01 |
| **Planlanmış Kodlar** | 50 | ,134 | p>,05 |
| **Planlanmış Bağlantılar** | 50 | ,288(*) | p<,05 |
| **Matrisler** | 50 | ,573(**) | p<,01 |
| **Sözel-Uzamsal İlişkiler** | 50 | ,448(**) | p<,01 |
| **Şekil Hafızası** | 50 | ,578(**) | p<,01 |
| **İfadesel Dikkat** | 50 | ,246 | p>,05 |
| **Sayı Bulma** | 50 | ,176 | p>,05 |
| **Algısal Dikkat** | 50 | ,450(**) | p<,01 |
| **Kelime Serileri** | 50 | ,225 | p>,05 |
| **Cümle Tekrarı** | 50 | ,323(*) | p<,05 |
| **Cümleye İlişkin Sorular** | 50 | ,141 | p>,05 |
| **Temel Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,211 | p>,05 |
| **Temel Batarya Eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,547(**) | p<,01 |
| **Temel Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,210 | p>,05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği** | 50 | ,301(*) | p<,05 |
| **TEMEL BATARYA** | 50 | ,380(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,290(*) | p<,05 |
| **Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,587(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,395(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,280(*) | p<,05 |
| **STANDART BATARYA** | 50 | ,354(*) | p<,05 |

Örneklem grubu içindeki 50 çocuğa CAS uygulanmasından sonra ayrıca Yaratıcılık Testi B Formu uygulanmıştır.

Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Toplam Puanları, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Dikkat Ölçeği puanları ile Yaratıcılık Testi B Formu Toplam Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Toplam Puanları ile Yaratıcılık Testi B Formu Toplam Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,01).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki 12 alt testin Yaratıcılık Testi B Formu Toplam Puanı ile olan ilişkilerine ait bulgular da Tablo 133'te yer almaktadır. Buna göre; Sayıları Eşleştirme, Matrisler, Sözel Uzamsal ilişkiler, Şekil Hafızası ve Algısal Dikkat alt test puanları ile Yaratıcılık Testi B Formu Toplam puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, Planlanmış Bağlantılar ve Cümle Tekrarı alt testleri ile Yaratıcılık Testi B Formu Toplam Puanları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

**Tablo 134. CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryalarının Yaratıcılık Toplam Puanı ile İlişkisi**

| Alt Testler | N | r | p |
|---|---|---|---|
| **Sayıları Eşleştirme** | 50 | ,452(**) | p<,01 |
| **Planlanmış Kodlar** | 50 | ,165 | p>,05 |
| **Planlanmış Bağlantılar** | 50 | ,318(*) | p<,05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Matrisler** | 50 | ,604(**) | p<,01 |
| **Sözel-Uzamsal İlişkiler** | 50 | ,510(**) | p<,01 |
| **Şekil Hafızası** | 50 | ,615(**) | p<,01 |
| **İfadesel Dikkat** | 50 | ,185 | p>,05 |
| **Sayı Bulma** | 50 | ,177 | p>,05 |
| **Algısal Dikkat** | 50 | ,445(**) | p<,01 |
| **Kelime Serileri** | 50 | ,304(*) | p<,05 |
| **Cümle Tekrarı** | 50 | ,404(**) | p<,01 |
| **Cümleye İlişkin Sorular** | 50 | ,249 | p>,05 |
| **Temel Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,244 | p>,05 |
| **Temel Batarya Eş zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,595(**) | p<,01 |
| **Temel Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,199 | p>,05 |
| **Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği** | 50 | ,389(**) | p<,01 |
| **TEMEL BATARYA** | 50 | ,420(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Planlama Ölçeği** | 50 | ,322(*) | p<,05 |
| **Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,633(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Dikkat Ölçeği** | 50 | ,386(**) | p<,01 |
| **Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği** | 50 | ,391(**) | p<,01 |
| **STANDART BATARYA** | 50 | ,387(**) | p<,01 |

Araştırmanın örneklemindeki hem Temel Batarya hem de Standart Batarya'dan elde edilen tam puanlar ile örneklemdeki 50 çocuğa uygulanan Yaratıcılık Testi Toplam Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkilere rastlanmıştır.

Temel Batarya Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Tam Puanları, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlem Ölçeği ve Standart Batarya Dikkat Ölçeği puanları ile Yaratıcılık Testi Toplam Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, Standart Batarya Planlama Ölçeği ile Yaratıcılık Testi Toplam Puanları arasında da yine istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki 12 alt testin Yaratıcılık Testi Toplam Puanı ile olan ilişkilerine ait bulgular da Tablo 134'te yer almaktadır. Buna göre; Sayıları Eşleştirme, Matrisler, Sözel Uzamsal ilişkiler, Şekil Hafızası ve Algısal Dikkat ve Cümle Tekrarı alt test puanları ile Yaratıcılık Testi Toplam puanları

arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, Planlanmış Bağlantılar ve Kelime Serileri alt testleri ile Yaratıcılık Testi Toplam Puanları arasında da yine istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

#### 3.5.4.3. Kriter İlişkili Geçerlik Çalışmalarının İç Ölçütlere Göre Yapılması: Strateji Kullanımıyla CAS Planlama Ölçeği Alt Testleri Arasındaki İlişki

Kriter ilişkili geçerlik çalışmalarında ayrıca çocukların CAS Planlama Ölçeğine ait alt testlerdeki performanslarıyla strateji kullanımı arasındaki ilişkinin analizi yapılmıştır. Bu amaçla planlama alt testlerinin üçünde de çocukların alt testin uygulaması sırasında kullandıkları stratejiler gözlenmiş ve ayrıcada uygulama bittikten sonra çocuklara faaliyeti nasıl yaptıkları sorularak kullandıkları stratejileri belirtmeleri istenmiştir. Hem uygulayıcının gözledikleri hem de çocukların yaptıkları açıklamalar kayıt formundaki ilgili yere kaydedilmiştir. Kaydedilen bu bilgiler her üç alt test için ayrı ayrı incelenmiştir.

##### 3.5.4.3.1. Sayıları Eşleştirme Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki

CAS Kriter geçerliğine ilişkin çalışmalardan biri Planlama Ölçeği'ne ait Sayıları Eşleştirme alt testinin gözlenen ve belirtilen stratejilerinin iç ölçüt olarak kullanılmasıdır. Tablo 135'te uygulayıcının gözlediği stratejilerin kullanımına ilişkin oranlar verilmektedir.

**Tablo 135. 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.** | 17 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| **2. Her sayının önce birinci, sonra da ikinci hanesine baktı.** | 38 | 18,4 | 18,4 | 26,6 |
| **3. Her sayının ilk iki hanesine baktı.** | 17 | 8,2 | 8,2 | 34,8 |
| **4. Önce son sayıya sonra da ilk sayıya baktı.** | 2 | 1,0 | 1,0 | 35,7 |
| **5. Her sayının ilk hanesine baktı.** | 1 | ,5 | ,5 | 36,2 |
| **6. Sayının üzerine parmağını koydu ve eşini bulmaya çalıştı.** | 15 | 7,2 | 7,2 | 43,5 |
| **7. Önce birinci sonra ikinci sayıyı eşleştirdi ve eşini buluncaya kadar sıra boyunca devam etti.** | 25 | 12,1 | 12,1 | 55,6 |
| **8. Sesli olarak sayıları aradı.** | 6 | 2,9 | 2,9 | 58,5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **9. Eşini bulmak için sayıların son hanelerine baktı.** | 18 | 8,7 | 8,7 | 67,1 |
| **10. Eşini bulmak için sağdan sola veya soldan sağa satırı taradı.** | 56 | 27,1 | 27,1 | 94,2 |
| **11. Stratejisi yok.** | 12 | 5,8 | 5,8 | 100,0 |
| **Toplam** | 207 | 100,0 | 100,0 | |

Sayıları Eşleştirme alt testi uygulanırken, uygulayıcı tarafından çocukta gözlenen stratejiler Tablo 135'te gösterilmiştir. Bu tablodaki veriler incelendiğinde çocuklar tarafından en çok 10. stratejinin (%27,1), en az ise 4. stratejinin tercih edildiği uygulayıcı tarafından gözlenmiştir.

**Tablo 136. 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. | 17 | 95,59 | 19,987 | 10 | p<,05 |
| | 2. | 38 | 131,92 | | | |
| | 3. | 17 | 109,21 | | | |
| | 4. | 2 | 94,25 | | | |
| | 5. | 1 | 168,50 | | | |
| | 6. | 15 | 72,93 | | | |
| | 7. | 25 | 92,34 | | | |
| | 8. | 6 | 79,08 | | | |
| | 9. | 18 | 112,69 | | | |
| | 10. | 56 | 105,49 | | | |
| | 11. | 12 | 71,96 | | | |
| | Toplam | 207 | | | | |

Sayıları Eşleştirme alt testinin uygulaması sırasında uygulayıcı tarafından çocukta gözlenen stratejiler ve bu stratejileri kullanan çocukların puanları Tablo 136'da gösterilmiştir. Bu tablodaki veriler incelendiğinde kullanıldığı gözlenmiş olan stratejilerle bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir (p<,05). Bu veriler CAS'in kriter geçerliğine ilişkin anlamlı veriler sağlamıştır. Tabloya bakıldığında çocuklar tarafından en çok 10. stratejinin tercih edildiği gözlemlenmiştir. 4. ve 8. stratejilerin çok az tercih edildiği gözlemlenmiştir. 5. stratejinin ise en az sayıda çocuk tarafından tercih edilmiş olmasına rağmen en fazla puanı getiren strateji olmuştur.

**Tablo 137. 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.** | 12 | 5,8 | 5,8 | 5,8 |
| **2. Her sayının önce birinci, sonra da ikinci hanesine baktı.** | 44 | 21,3 | 21,3 | 27,1 |
| **3. Her sayının ilk iki hanesine baktı.** | 38 | 18,4 | 18,4 | 45,4 |
| **4. Önce son sayıya sonra da ilk sayıya baktı.** | 7 | 3,4 | 3,4 | 48,8 |
| **5. Her sayının ilk hanesine baktı.** | 5 | 2,4 | 2,4 | 51,2 |
| **6. Sayının üzerine parmağını koydu ve eşini bulmaya çalıştı.** | 2 | 1,0 | 1,0 | 52,2 |
| **7. Önce birinci sonra ikinci sayıyı eşleştirdi ve eşini buluncaya kadar sıra boyunca devam etti.** | 18 | 8,7 | 8,7 | 60,9 |
| **8. Sesli olarak sayıları aradı.** | 1 | ,5 | ,5 | 61,4 |
| **9. Eşini bulmak için sayıların son hanelerine baktı.** | 28 | 13,5 | 13,5 | 74,9 |
| **10. Eşini bulmak için sağdan sola veya soldan sağa satırı taradı.** | 34 | 16,4 | 16,4 | 91,3 |
| **11. Stratejisi yok.** | 18 | 8,7 | 8,7 | 100,0 |
| **Toplam** | 207 | 100,0 | 100,0 | |

Tablo 137'de Sayıları Eşleştirme alt testi uygulanırken çocukların belirttikleri stratejilere ilişkin veriler yer almaktadır. Çocukların % 21.3'ü 2. stratejiyi kullandıklarını belirtirken 6. ve 5. strateji en az kullanılan stratejiler olmuştur.

**Tablo 138. Belirtilen Stratejilere Göre Sayıları Eşleştirme Alt Testi Toplam Puanları İçin Yapılan "Kruskal Wallis Testi" Sonuçları**

| | Belirtilen Stratejiler | N | Sıralama Ortalaması | Kaykare | Sd | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SETOP** | 1. | 12 | 81,96 | 15,135 | 10 | p<,05 |
| | 2. | 44 | 117,81 | | | |
| | 3. | 38 | 96,13 | | | |
| | 4. | 7 | 126,00 | | | |
| | 5. | 5 | 119,60 | | | |
| | 6. | 2 | 93,25 | | | |
| | 7. | 18 | 101,42 | | | |
| | 8. | 1 | 60,00 | | | |
| | 9. | 28 | 119,70 | | | |
| | 10. | 34 | 105,34 | | | |
| | 11. | 18 | 67,94 | | | |
| | Toplam | 207 | | | | |

Tablo 138'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 rastlanmıştır (p<,05). Tablo incelendiğinde 4. stratejinin en yüksek puan ortalamasına sahip olduğu görülmektedir. En çok tercih edildiği belirtilen 2. strateji olmuştur. En az tercih edildiği belirtilen stratejiler ise 8. ve 6. stratejilerdir. SETOP'ta 8. strateji en düşük puan ortalamasına sahiptir.

#### 3.5.4.3.2. Planlanmış Kodlar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki

CAS Planlama Ölçeği'nin ikinci alt testi olan Planlanmış Kodlar alt testinde de iki ayrı item vardır. Strateji değerlendirmeleri her bir item için ayrı ayrı yapılmıştır. Stratejiler uygulayıcı tarafından gözlenenler ve çocuk tarafından belirtilenler olarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

**Tablo 139. 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) | 92 | 44,4 | 44,4 | 44,4 |
| 2. Sesli olarak kodları söyledi. | 3 | 1,4 | 1,4 | 45,9 |
| 3. Önce satırın yarısını (İlk ABCD'yi) sonra da diğer yarısını soldan sağa, yukarıdan aşağıya kodladı. | 0 | 0 | 0 | 10,1 |
| 4. Önce ilk sütundaki A'ları, sonra ikinci sütundaki B'leri ….. şeklinde kodladı. | 31 | 15,0 | 15,0 | 60,9 |
| 5. Sağdan sola veya aşağıdan yukarıya kodladı. | 4 | 1,9 | 1,9 | 62,8 |
| 6. Önce her iki A sütununu, sonra da her iki B sütununu … şeklinde kodladı. | 14 | 6,8 | 6,8 | 69,6 |
| 7. Örnek yerine kendi tamamladığı satıra baktı. | 29 | 14,0 | 14,0 | 83,6 |
| 8. Sırayı takip ederek yavaş çalıştı. | 28 | 13,5 | 13,5 | 97,1 |
| 9. Stratejisi yok. | 6 | 2,9 | 2,9 | 100,0 |
| Toplam | 207 | 100,0 | 100,0 | |

Tablo 139'da Planlanmış Kodlar alt testinin 1. iteminde gözlenen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların %

44,4'ünün 1. stratejiyi kullandığı gözlenmiştir. En az kullanılan strateji ise 2. stratejidir (%1,4).

**Tablo 140. Gözlenen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan "Kruskal Wallis Testi" Sonuçları**

| | Gözlenen Stratejiler | N | Sıralama Ortalaması | Kaykare | Sd | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PKTOP** | 1. | 92 | 109,15 | | | |
| | 2. | 3 | 40,50 | | | |
| | 4. | 31 | 122,98 | | | |
| | 5. | 4 | 105,13 | | | |
| | 6. | 14 | 97,50 | 17,677 | 7 | p< ,01 |
| | 7. | 29 | 112,03 | | | |
| | 8. | 28 | 79,43 | | | |
| | 9. | 6 | 48,92 | | | |
| | Toplam | 207 | | | | |

Planlanmış Kodlar alt testinde çocukların kullandıkları gözlenen stratejiler ile bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Tablo 140 incelendiğinde 1. stratejinin çocuklar tarafından kullanıldığının en fazla gözlenmesine rağmen puan getirisi en yüksek stratejinin 4. strateji olduğu belirlenmiştir. Puan getirisi en düşük strateji 9. stratejidir.

**Tablo 141. Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

| Belirtilen Stratejiler | f | % | Geçerli yüzde | Toplamlı Yüzde |
|---|---|---|---|---|
| **1. Soldan sağa, yukarıdan aşağıya bütün satırı kodladı. (ABCDABCD)** | 88 | 42,5 | 42,5 | 42,5 |
| **2. Sesli olarak kodları söyledi.** | 1 | ,5 | ,5 | 43,0 |
| **3. Önce satırın yarısını (İlk ABCD'yi) sonra da diğer yarısını soldan sağa, yukarıdan aşağıya kodladı.** | 31 | 15,0 | 15,0 | 58,0 |
| **4. Önce ilk sütundaki A'ları, sonra ikinci sütundaki B'leri ….. şeklinde kodladı.** | 4 | 1,9 | 1,9 | 59,9 |
| **5. Sağdan sola veya aşağıdan yukarıya kodladı.** | 15 | 7,2 | 7,2 | 67,1 |
| **6. Önce her iki A sütununu, sonra da her iki B sütununu … şeklinde kodladı.** | 36 | 17,4 | 17,4 | 84,5 |
| **7. Örnek yerine kendi tamamladığı satıra baktı.** | 25 | 12,1 | 12,1 | 96,6 |
| **8. Sırayı takip ederek yavaş çalıştı.** | 7 | 3,4 | 3,4 | 100,0 |
| **9. Stratejisi yok.** | 207 | 100,0 | 100,0 | |
| **Toplam** | | | | |

Tablo 141'de ise Planlanmış Kodlar alt testinin 1. iteminde çocuklar tarafından belirtilen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 42,5'inin 1. stratejiyi kullandıklarını belirtmişlerdir. Çocuklar tarafından en az kullanıldığı belirtilen strateji ise 4. sidir (%1,9).

**Tablo 142. Belirtilen Stratejilere Göre Planlanmış Kodlar Alt Testi 1. İtem Toplam Puanları İçin Yapılan "Kruskal Wallis Testi" Sonuçları**

| | Belirtilen Stratejiler | N | Sıralama Ortalaması | Kaykare | Sd | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PKATOP** | 1. | 88 | 115,48 | 28,494 | 7 | p< ,01 |
| | 2. | 1 | 66,50 | | | |
| | 4. | 31 | 126,35 | | | |
| | 5. | 4 | 105,13 | | | |
| | 6. | 15 | 96,07 | | | |
| | 7. | 36 | 96,38 | | | |
| | 8. | 25 | 77,16 | | | |
| | 9. | 7 | 17,43 | | | |
| | Toplam | 207 | | | | |

Planlanmış Kodlar alt testinin 1. iteminde çocukların kullandıklarını belirttikleri stratejiler ile bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Tablo 142 incelendiğinde 1. stratejinin daha fazla çocuk tarafından kullanılmasına rağmen puan getirisi en yüksek stratejinin 4. strateji olduğu görülmektedir. Puan getirisi en az olan strateji ise 9. strateji olmuştur.

**Tablo 143. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

| Gözlenen Stratejiler | f | % | Geçerli yüzde | Toplamlı Yüzde |
|---|---|---|---|---|
| **1. Bütün satırı soldan sağa ve yukarıdan aşağıya kodladı.** | 42 | 20,3 | 20,3 | 20,3 |
| **2. Bütün satırı sağdan sola ve aşağıdan yukarıya kodladı.** | 1 | ,5 | ,5 | 20,8 |
| **3. A, B, C, D'yi soldan sağa , yukarıdan aşağıya ve çapraz olarak kodladı.** | 8 | 3,9 | 3,9 | 24,6 |
| **4. Sesli olarak kodları söyledi.** | 3 | 1,4 | 1,4 | 26,1 |
| **5. Önce A'ları sonra B'leri çapraz olarak kodladı.** | 22 | 10,6 | 10,6 | 36,7 |
| **6. Bütün A'ları çapraz olarak kodladı.** | 5 | 2,4 | 2,4 | 39,1 |
| **7. Soldan sağa ve yukarıdan aşağıya** | 0 | 0 | 0 | 11,6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **(AB,CD) çift çift kodladı.** | | | | |
| **8. Sırayı takip ederek ve yavaş çalıştı.** | 42 | 20,3 | 20,3 | 59,4 |
| **9. Birinci itemdeki diziliş ile aynıymış gibi kodladı.** | 82 | 39,6 | 39,6 | 99,0 |
| **10. Stratejisi yok.** | 2 | 1,0 | 1,0 | 100,0 |
| **Toplam** | 207 | 100,0 | 100,0 | |

Tablo 143'te Planlanmış Kodlar alt testinin 2. iteminde gözlenen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 39,6'sının 9. stratejiyi kullandığı gözlenmiştir. 7. strateji hiç kullanılmazken, en az kullanılan stratejiler ise 10. (%1) ve 4. stratejilerdir (% 1,4).

**Tablo 144. 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. | 42 | 113,00 | 33,023 | 8 | p< ,01 |
| | 2. | 1 | 88,50 | | | |
| | 3. | 8 | 146,94 | | | |
| | 4. | 3 | 130,67 | | | |
| | 5. | 22 | 151,43 | | | |
| | 6. | 5 | 139,20 | | | |
| | 8. | 42 | 100,11 | | | |
| | 9. | 82 | 81,86 | | | |
| | 10. | 2 | 90,75 | | | |
| | Toplam | 207 | | | | |

Planlanmış Kodlar alt testinin 2. iteminde çocukların kullandıkları gözlenen stratejiler ile bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Tablo 144 incelendiğinde 9. stratejinin daha fazla çocuk tarafından kullanılmasına rağmen puan getirisi en yüksek stratejiler3., 5. ve 6. stratejilerdir.

**Tablo 145. Planlanmış Kodlar Alt Testi 2. İtem Belirtilen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

| Belirtilen Stratejiler | f | % | Geçerli yüzde | Toplamlı Yüzde |
|---|---|---|---|---|
| **1. Bütün satırı soldan sağa ve yukarıdan aşağıya kodladı.** | 61 | 29,5 | 29,5 | 29,5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2. Bütün satırı sağdan sola ve aşağıdan yukarıya kodladı.** | 2 | 1,0 | 1,0 | 30,4 |
| **3. A, B, C, D'yi soldan sağa , yukarıdan aşağıya ve çapraz olarak kodladı.** | 8 | 3,9 | 3,9 | 34,3 |
| **4. Sesli olarak kodları söyledi.** | 2 | 1,0 | 1,0 | 35,3 |
| **5. Önce A'ları sonra B'leri çapraz olarak kodladı.** | 23 | 11,1 | 11,1 | 46,4 |
| **6. Bütün A'ları çapraz olarak kodladı.** | 5 | 2,4 | 2,4 | 48,8 |
| **7. Soldan sağa ve yukarıdan aşağıya (AB,CD) çift çift kodladı.** | 38 | 18,4 | 18,4 | 67,1 |
| **8. Sırayı takip ederek ve yavaş çalıştı.** | 53 | 25,6 | 25,6 | 92,8 |
| **9. Birinci itemdeki diziliş ile aynıymış gibi kodladı.** | 15 | 7,2 | 7,2 | 100,0 |
| **10. Stratejisi yok.** | 207 | 100,0 | 100,0 | |
| **Toplam** | | | | |

Tablo 145'te ise Planlanmış Kodlar alt testinin 2. iteminde çocuklar tarafından belirtilen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 25,6'sı 8. stratejiyi kullandıklarını belirtmişlerdir. Çocuklar tarafından en az kullanıldığı belirtilen stratejiler ise 2. ve 4. stratejilerdir (%1,0).

**Tablo 146. 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. | 61 | 103,61 | 30,993 | 8 | p< ,01 |
| | 2. | 2 | 92,50 | | | |
| | 3. | 8 | 164,63 | | | |
| | 4. | 2 | 90,75 | | | |
| | 5. | 23 | 147,89 | | | |
| | 6. | 5 | 139,20 | | | |
| | 8. | 38 | 95,22 | | | |
| | 9. | 53 | 89,08 | | | |
| | 10. | 15 | 72,47 | | | |
| | Toplam | 207 | | | | |

Planlanmış Kodlar alt testinin 2. iteminde çocukların kullandıklarını belirttikleri stratejiler ile bu alt testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir ilikiye rastlanmıştır (p<,01).Tablo 146 incelendiğinde 1. stratejinin daha fazla çocuk tarafından kullanılmasına rağmen puan getirisi en yüksek stratejinin 5. strateji olduğu görülmektedir. Puan getirisi en düşük strateji ise 10. stratejidir.

### 3.5.4.3.3. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki

Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Puanları İle Strateji Kullanımı Arasındaki İlişki CAS Planlama Ölçeği'nin üçüncü alt testi Planlanmış Bağlantılar'dır. Bu alt testin uygulanması sırasında uygulayıcının gözlediği stratejiler ile çocukların belirttiği stratejiler kayıt formuna kaydedilmiştir. Kaydedilen bilgilere göre kullanılan stratejilerin çocukların puanlarını anlamlı derecede etkilemiştir.

**Tablo 147. Planlanmış Bağlantılar Alt Testi Gözlenen Stratejiler ve Kullanım Yüzdeleri**

| Gözlenen Stratejiler | f | % | Geçerli yüzde | Toplamlı Yüzde |
|---|---|---|---|---|
| **1. Bir sonraki sayı ya da harf için sayfayı taradı.** | 101 | 48,8 | 48,8 | 48,8 |
| **2. Son sayıyı ya da harfi hatırladı.** | 17 | 8,2 | 8,2 | 57,0 |
| **3. Sayfayı daha iyi görebilmek için elini sayfadan çekti.** | 22 | 10,6 | 10,6 | 67,6 |
| **4. Son sayı veya harfe yeniden baktı.** | 5 | 2,4 | 2,4 | 70,0 |
| **5. Sayı dizisini veya harfi sesli olarak tekrarladı.** | 13 | 6,3 | 6,3 | 76,3 |
| **6. Sayı dizisini veya harfleri kendi kendine tekrarladı.** | 34 | 16,4 | 16,4 | 92,8 |
| **7. Stratejisi yok.** | 13 | 6,3 | 6,3 | 99,0 |
| **8. Diğer** | 2 | 1,0 | 1,0 | 100,0 |
| **Toplam** | 207 | 100,0 | 100,0 | |

Tablo 147'de Planlanmış Bağlantılar alt testinin 2. iteminde gözlenen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların %48,8'inin 1. stratejiyi kullandığı gözlenmiştir. En az kullanılan strateji ise 8. stratejidir (%1).

**Tablo 148. 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. | 101 | 100,25 | 22,079 | 7 | p<,01 |
| | 2. | 17 | 69,62 | | | |
| | 3. | 22 | 111,50 | | | |
| | 4. | 5 | 155,40 | | | |
| | 5. | 13 | 104,08 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6. | 34 | 104,91 | | | |
| | 7. | 13 | 154,27 | | | |
| | 8. | 2 | 32,00 | | | |
| | Toplam | 207 | | | | |

Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocuklarda gözlenen stratejiler ile bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Tablo 148 incelendiğinde 1. stratejinin daha fazla çocuk tarafından kullanılmasına rağmen puan getirisi en yüksek stratejinin 4. strateji olduğu görülmektedir. Puan getirisi en düşük strateji ise 8. stratejidir.

**Tablo 149. 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.** | 125 | 60,4 | 60,4 | 60,4 |
| **2. Son sayıyı ya da harfi hatırladı.** | 9 | 4,3 | 4,3 | 64,7 |
| **3. Sayfayı daha iyi görebilmek için elini sayfadan çekti.** | 1 | ,5 | ,5 | 65,2 |
| **4. Son sayı veya harfe yeniden baktı.** | 1 | ,5 | ,5 | 65,7 |
| **5. Sayı dizisini veya harfi sesli olarak tekrarladı.** | 16 | 7,7 | 7,7 | 73,4 |
| **6. Sayı dizisini veya harfleri kendi kendine tekrarladı.** | 34 | 16,4 | 16,4 | 89,9 |
| **7. Stratejisi yok.** | 21 | 10,1 | 10,1 | 100,0 |
| **Toplam** | 207 | 100,0 | 100,0 | |

Tablo 149'da ise Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocuklar tarafından belirtilen stratejilerin dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde çocukların % 60,4'i 1. stratejiyi kullandıklarını belirttikleri görülmektedir. Çocuklar tarafından en az kullanıldığı belirtilen stratejiler ise 3. ve 4. stratejilerdir (%0,5).

**Tablo 150. 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. | 125 | 97,40 | 22,680 | 6 | p<,01 |
| | 2. | 9 | 59,11 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3. | 1 | 183,00 | | | |
| | 4. | 1 | 198,00 | | | |
| | 5. | 16 | 94,41 | | | |
| | 6. | 34 | 113,15 | | | |
| | 7. | 21 | 146,76 | | | |
| | Toplam | 207 | | | | |

Planlanmış Bağlantılar alt testinde çocukların kullandıklarını belirttikleri stratejiler ile bu alt testten alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Tablo 150 incelendiğinde 1. stratejinin daha fazla çocuk tarafından kullanıldığının görülmesine rağmen, puan getirisi en yüksek stratejilerin 3., 4. ve 7. stratejiler olduğu belirlenmiştir. Puan getirisi en düşük strateji ise 2. stratejidir.

## 3.6. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Ön Norm Çalışmaları

Bir testten elde edilen ham puanların standart ve yüzdelik puanlara dönüştürülmesi gereklidir. Evrene uygun seçilmiş örneklemin puanlarının normal dağılıma uygun merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri vermeleri beklenir.

**Tablo 151. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları**

| | | Standart Batarya | Planlama | Dikkat | Eşzamanlı Bilişsel İşl. | Ardıl Bilişsel İşl. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **N** | **Geçerli** | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 |
| | **Eksik** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **A. Ortalama** | | 347,7923 | 112,0193 | 47,2222 | 161,2029 | 27,3478 |
| **Std. Hata** | | 3,88296 | 1,59286 | ,81793 | 1,65229 | ,49250 |
| **Medyan** | | 354,6653 | 116,4442 | 47,0000 | 164,0000 | 27,0000 |
| **Mod** | | 291,02(a) | 104,54 | 43,00 | 162,00 | 23,00 |
| **Std. Sapma** | | 55,86607 | 22,91733 | 11,76794 | 23,77233 | 7,08580 |
| **Skewness** | | -1,010 | -1,010 | ,027 | -,952 | ,271 |
| **Skewness Std. Hata** | | ,169 | ,169 | ,169 | ,169 | ,169 |
| **Kurtosis** | | 2,533 | 2,462 | ,180 | 2,116 | 1,387 |
| **Kurtosis Std. Hata** | | ,337 | ,337 | ,337 | ,337 | ,337 |

a: Çoklu mod. En küçük değer görülmektedir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi Standart Batarya ölçeklerine ilişkin merkezi eğilim ve dağılım sonuçları Tablo 151'de gösterilmektedir. Bu verilere göre Planlama, Dikkat ve Standart Batarya toplam puanlarının hafif derecede negatif çarpıklık gösterdiği görülmektedir. Skewness değerlerine bakıldığında, değerler 0'dan uzaklaştıkça çarpıklık olduğu görülmektedir. Değerlerin negatif veya pozitif oluşu ise çarpıklığın yönünü belirlemeye yardımcı olmaktadır. Bu durumda öğrencilerin puanlarının daha yüksek değerlere yakın bir yerde, yükseklerde toplandığı söylenebilir. Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri ise normal dağılım eğrisine yakın bir eğilim göstermektedir. Bu çarpıklık, öğrencilerin bu alt testlerden görece olarak yüksek puan almalarından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca, söz konusu alt testlerin 9 yaş grubuna oldukça kolay gelebilmiş olması, bu değerlerin diğer yaş gruplarıyla karşılaştırarak yeniden değerlendirilmesinin daha doğru olacağına inanılmaktadır.

**Tablo 152. Standart Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Standart ve Yüzdelik Puanları**

Standart Top.

| | | |
|---|---|---|
| **N** | Geçerli | 207 |
| | Eksik | 0 |
| **Yüzdeler** | 10 | 37,9742 |
| | 20 | 44,3593 |
| | 30 | 46,9638 |
| | 40 | 49,5533 |
| | 50 | 51,2303 |
| | 60 | 52,6338 |
| | 70 | 54,5980 |
| | 80 | 56,6960 |
| | 90 | 60,2393 |

| | | **Frekans** | **Yüzde** | **Geçerli Yüzde** | **Kümülatif Yüzde** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Geçerli** | 113,63 | 1 | ,5 | ,5 | ,5 |
| | 154,12 | 1 | ,5 | ,5 | 1,0 |
| | 159,57 | 1 | ,5 | ,5 | 1,4 |
| | 165,26 | 1 | ,5 | ,5 | 1,9 |
| | 201,18 | 1 | ,5 | ,5 | 2,4 |
| | 213,13 | 1 | ,5 | ,5 | 2,9 |
| | 216,97 | 1 | ,5 | ,5 | 3,4 |
| | 221,10 | 1 | ,5 | ,5 | 3,9 |
| | 232,17 | 1 | ,5 | ,5 | 4,3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 241,06 | 1 | ,5 | ,5 | 4,8 |
| | 242,33 | 1 | ,5 | ,5 | 5,3 |
| | 251,74 | 1 | ,5 | ,5 | 5,8 |
| | 257,92 | 1 | ,5 | ,5 | 6,3 |
| | 260,99 | 1 | ,5 | ,5 | 6,8 |
| | 262,65 | 1 | ,5 | ,5 | 7,2 |
| | 263,73 | 1 | ,5 | ,5 | 7,7 |
| | 269,80 | 1 | ,5 | ,5 | 8,2 |
| | 275,93 | 1 | ,5 | ,5 | 8,7 |
| | 278,99 | 1 | ,5 | ,5 | 9,2 |
| | 279,47 | 1 | ,5 | ,5 | 9,7 |
| | 280,89 | 1 | ,5 | ,5 | 10,1 |
| | 280,99 | 1 | ,5 | ,5 | 10,6 |
| | 283,44 | 1 | ,5 | ,5 | 11,1 |
| | 286,14 | 1 | ,5 | ,5 | 11,6 |
| | 286,24 | 1 | ,5 | ,5 | 12,1 |
| | 291,02 | 2 | 1,0 | 1,0 | 13,0 |
| | 291,84 | 1 | ,5 | ,5 | 13,5 |
| | 294,33 | 1 | ,5 | ,5 | 14,0 |
| | 294,84 | 1 | ,5 | ,5 | 14,5 |
| | 297,12 | 1 | ,5 | ,5 | 15,0 |
| | 299,29 | 1 | ,5 | ,5 | 15,5 |
| | 299,73 | 1 | ,5 | ,5 | 15,9 |
| | 300,86 | 1 | ,5 | ,5 | 16,4 |
| | 301,26 | 1 | ,5 | ,5 | 16,9 |
| | 302,38 | 1 | ,5 | ,5 | 17,4 |
| | 302,68 | 1 | ,5 | ,5 | 17,9 |
| | 307,74 | 1 | ,5 | ,5 | 18,4 |
| | 308,95 | 1 | ,5 | ,5 | 18,8 |
| | 315,05 | 1 | ,5 | ,5 | 19,3 |
| | 316,18 | 1 | ,5 | ,5 | 19,8 |
| | 316,35 | 1 | ,5 | ,5 | 20,3 |
| | 319,81 | 1 | ,5 | ,5 | 20,8 |
| | 320,45 | 1 | ,5 | ,5 | 21,3 |
| | 322,43 | 1 | ,5 | ,5 | 21,7 |
| | 324,05 | 1 | ,5 | ,5 | 22,2 |
| | 324,34 | 1 | ,5 | ,5 | 22,7 |
| | 324,67 | 1 | ,5 | ,5 | 23,2 |
| | 325,29 | 1 | ,5 | ,5 | 23,7 |
| | 325,76 | 2 | 1,0 | 1,0 | 24,6 |
| | 326,17 | 1 | ,5 | ,5 | 25,1 |
| | 327,53 | 1 | ,5 | ,5 | 25,6 |
| | 327,86 | 2 | 1,0 | 1,0 | 26,6 |
| | 329,01 | 1 | ,5 | ,5 | 27,1 |
| | 329,66 | 1 | ,5 | ,5 | 27,5 |
| | 329,71 | 1 | ,5 | ,5 | 28,0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 329,90 | 1 | ,5 | ,5 | 28,5 |
| | 329,96 | 1 | ,5 | ,5 | 29,0 |
| | 330,21 | 1 | ,5 | ,5 | 29,5 |
| | 330,48 | 1 | ,5 | ,5 | 30,0 |
| | 331,36 | 1 | ,5 | ,5 | 30,4 |
| | 332,68 | 1 | ,5 | ,5 | 30,9 |
| | 333,21 | 1 | ,5 | ,5 | 31,4 |
| | 333,29 | 2 | 1,0 | 1,0 | 32,4 |
| | 337,03 | 1 | ,5 | ,5 | 32,9 |
| | 337,09 | 1 | ,5 | ,5 | 33,3 |
| | 337,60 | 1 | ,5 | ,5 | 33,8 |
| | 338,52 | 1 | ,5 | ,5 | 34,3 |
| | 339,44 | 1 | ,5 | ,5 | 34,8 |
| | 339,47 | 1 | ,5 | ,5 | 35,3 |
| | 340,55 | 1 | ,5 | ,5 | 35,7 |
| | 341,11 | 1 | ,5 | ,5 | 36,2 |
| | 341,55 | 1 | ,5 | ,5 | 36,7 |
| | 342,25 | 1 | ,5 | ,5 | 37,2 |
| | 342,71 | 1 | ,5 | ,5 | 37,7 |
| | 342,78 | 1 | ,5 | ,5 | 38,2 |
| | 343,46 | 1 | ,5 | ,5 | 38,6 |
| | 343,53 | 1 | ,5 | ,5 | 39,1 |
| | 344,03 | 1 | ,5 | ,5 | 39,6 |
| | 345,20 | 1 | ,5 | ,5 | 40,1 |
| | 345,67 | 1 | ,5 | ,5 | 40,6 |
| | 345,82 | 1 | ,5 | ,5 | 41,1 |
| | 347,52 | 1 | ,5 | ,5 | 41,5 |
| | 347,67 | 1 | ,5 | ,5 | 42,0 |
| | 347,85 | 1 | ,5 | ,5 | 42,5 |
| | 348,06 | 1 | ,5 | ,5 | 43,0 |
| | 348,56 | 1 | ,5 | ,5 | 43,5 |
| | 349,55 | 1 | ,5 | ,5 | 44,0 |
| | 349,74 | 1 | ,5 | ,5 | 44,4 |
| | 349,76 | 1 | ,5 | ,5 | 44,9 |
| | 349,85 | 1 | ,5 | ,5 | 45,4 |
| | 350,08 | 1 | ,5 | ,5 | 45,9 |
| | 350,27 | 1 | ,5 | ,5 | 46,4 |
| | 350,43 | 1 | ,5 | ,5 | 46,9 |
| | 351,10 | 1 | ,5 | ,5 | 47,3 |
| | 351,37 | 1 | ,5 | ,5 | 47,8 |
| | 351,94 | 1 | ,5 | ,5 | 48,3 |
| | 354,16 | 1 | ,5 | ,5 | 48,8 |
| | 354,43 | 1 | ,5 | ,5 | 49,3 |
| | 354,54 | 1 | ,5 | ,5 | 49,8 |
| | 354,67 | 1 | ,5 | ,5 | 50,2 |
| | 354,67 | 1 | ,5 | ,5 | 50,7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 354,91 | 1 | ,5 | ,5 | 51,2 |
| | 355,26 | 1 | ,5 | ,5 | 51,7 |
| | 356,11 | 1 | ,5 | ,5 | 52,2 |
| | 356,54 | 2 | 1,0 | 1,0 | 53,1 |
| | 357,54 | 1 | ,5 | ,5 | 53,6 |
| | 357,96 | 1 | ,5 | ,5 | 54,1 |
| | 358,09 | 1 | ,5 | ,5 | 54,6 |
| | 358,24 | 1 | ,5 | ,5 | 55,1 |
| | 359,19 | 1 | ,5 | ,5 | 55,6 |
| | 359,67 | 1 | ,5 | ,5 | 56,0 |
| | 359,71 | 1 | ,5 | ,5 | 56,5 |
| | 360,01 | 1 | ,5 | ,5 | 57,0 |
| | 360,74 | 1 | ,5 | ,5 | 57,5 |
| | 360,76 | 1 | ,5 | ,5 | 58,0 |
| | 361,21 | 1 | ,5 | ,5 | 58,5 |
| | 361,26 | 1 | ,5 | ,5 | 58,9 |
| | 361,33 | 1 | ,5 | ,5 | 59,4 |
| | 361,62 | 1 | ,5 | ,5 | 59,9 |
| | 362,73 | 1 | ,5 | ,5 | 60,4 |
| | 363,67 | 1 | ,5 | ,5 | 60,9 |
| | 363,86 | 1 | ,5 | ,5 | 61,4 |
| | 364,34 | 1 | ,5 | ,5 | 61,8 |
| | 364,50 | 2 | 1,0 | 1,0 | 62,8 |
| | 364,77 | 1 | ,5 | ,5 | 63,3 |
| | 364,79 | 1 | ,5 | ,5 | 63,8 |
| | 365,81 | 1 | ,5 | ,5 | 64,3 |
| | 365,99 | 1 | ,5 | ,5 | 64,7 |
| | 367,91 | 1 | ,5 | ,5 | 65,2 |
| | 368,34 | 1 | ,5 | ,5 | 65,7 |
| | 368,52 | 1 | ,5 | ,5 | 66,2 |
| | 368,65 | 1 | ,5 | ,5 | 66,7 |
| | 369,04 | 1 | ,5 | ,5 | 67,1 |
| | 370,00 | 1 | ,5 | ,5 | 67,6 |
| | 370,51 | 1 | ,5 | ,5 | 68,1 |
| | 370,58 | 1 | ,5 | ,5 | 68,6 |
| | 371,23 | 1 | ,5 | ,5 | 69,1 |
| | 371,39 | 1 | ,5 | ,5 | 69,6 |
| | 373,03 | 1 | ,5 | ,5 | 70,0 |
| | 373,78 | 1 | ,5 | ,5 | 70,5 |
| | 373,79 | 1 | ,5 | ,5 | 71,0 |
| | 373,85 | 1 | ,5 | ,5 | 71,5 |
| | 374,36 | 1 | ,5 | ,5 | 72,0 |
| | 374,39 | 1 | ,5 | ,5 | 72,5 |
| | 374,69 | 1 | ,5 | ,5 | 72,9 |
| | 375,14 | 1 | ,5 | ,5 | 73,4 |
| | 375,38 | 1 | ,5 | ,5 | 73,9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 375,80 | 1 | ,5 | ,5 | 74,4 |
| | 377,49 | 1 | ,5 | ,5 | 74,9 |
| | 378,56 | 1 | ,5 | ,5 | 75,4 |
| | 378,97 | 1 | ,5 | ,5 | 75,8 |
| | 379,13 | 1 | ,5 | ,5 | 76,3 |
| | 379,97 | 1 | ,5 | ,5 | 76,8 |
| | 381,65 | 1 | ,5 | ,5 | 77,3 |
| | 382,86 | 1 | ,5 | ,5 | 77,8 |
| | 383,33 | 1 | ,5 | ,5 | 78,3 |
| | 383,42 | 1 | ,5 | ,5 | 78,7 |
| | 383,82 | 1 | ,5 | ,5 | 79,2 |
| | 384,79 | 1 | ,5 | ,5 | 79,7 |
| | 384,90 | 1 | ,5 | ,5 | 80,2 |
| | 385,66 | 1 | ,5 | ,5 | 80,7 |
| | 387,47 | 1 | ,5 | ,5 | 81,2 |
| | 388,06 | 1 | ,5 | ,5 | 81,6 |
| | 388,28 | 1 | ,5 | ,5 | 82,1 |
| | 392,56 | 1 | ,5 | ,5 | 82,6 |
| | 394,24 | 1 | ,5 | ,5 | 83,1 |
| | 394,59 | 1 | ,5 | ,5 | 83,6 |
| | 395,06 | 1 | ,5 | ,5 | 84,1 |
| | 395,21 | 1 | ,5 | ,5 | 84,5 |
| | 395,62 | 1 | ,5 | ,5 | 85,0 |
| | 395,67 | 1 | ,5 | ,5 | 85,5 |
| | 395,83 | 1 | ,5 | ,5 | 86,0 |
| | 396,80 | 1 | ,5 | ,5 | 86,5 |
| | 397,48 | 1 | ,5 | ,5 | 87,0 |
| | 398,13 | 1 | ,5 | ,5 | 87,4 |
| | 399,65 | 1 | ,5 | ,5 | 87,9 |
| | 399,71 | 1 | ,5 | ,5 | 88,4 |
| | 400,50 | 1 | ,5 | ,5 | 88,9 |
| | 402,52 | 1 | ,5 | ,5 | 89,4 |
| | 403,57 | 1 | ,5 | ,5 | 89,9 |
| | 404,75 | 1 | ,5 | ,5 | 90,3 |
| | 405,99 | 1 | ,5 | ,5 | 90,8 |
| | 411,90 | 1 | ,5 | ,5 | 91,3 |
| | 412,29 | 1 | ,5 | ,5 | 91,8 |
| | 420,49 | 1 | ,5 | ,5 | 92,3 |
| | 423,95 | 1 | ,5 | ,5 | 92,8 |
| | 424,95 | 1 | ,5 | ,5 | 93,2 |
| | 427,93 | 1 | ,5 | ,5 | 93,7 |
| | 428,06 | 1 | ,5 | ,5 | 94,2 |
| | 429,61 | 1 | ,5 | ,5 | 94,7 |
| | 430,23 | 1 | ,5 | ,5 | 95,2 |
| | 433,67 | 1 | ,5 | ,5 | 95,7 |
| | 436,44 | 1 | ,5 | ,5 | 96,1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 443,04 | 1 | ,5 | ,5 | 96,6 |
| | 445,72 | 1 | ,5 | ,5 | 97,1 |
| | 451,29 | 1 | ,5 | ,5 | 97,6 |
| | 453,30 | 1 | ,5 | ,5 | 98,1 |
| | 454,24 | 1 | ,5 | ,5 | 98,6 |
| | 457,76 | 1 | ,5 | ,5 | 99,0 |
| | 467,29 | 1 | ,5 | ,5 | 99,5 |
| | 473,73 | 1 | ,5 | ,5 | 100,0 |
| | Total | 207 | 100,0 | 100,0 | |

**Tablo 153. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puanlara Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri Sonuçları**

| | | Temel Batarya | Planlama | Dikkat | Eşzamanlı Bilişsel İşl. | Ardıl Bilişsel İşl. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **N** | **Geçerli** | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 |
| | **Eksik** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **A. Ortalama** | | 213,2029 | 62,0193 | 34,6473 | 98,0193 | 18,5169 |
| **Std. Hata** | | 2,33890 | 1,06960 | ,56919 | ,90031 | ,33633 |
| **Medyan** | | 219,0000 | 63,0000 | 35,0000 | 100,0000 | 18,0000 |
| **Mod** | | 221,00 | 56,00(a) | 38,00 | 100,00 | 17,00 |
| **Std. Sapma** | | 33,65094 | 15,38880 | 8,18928 | 12,95322 | 4,83901 |
| **Skewness** | | -,969 | -,090 | -,115 | -1,796 | ,449 |
| **Skewness Std. Hata** | | ,169 | ,169 | ,169 | ,169 | ,169 |
| **Kurtosis** | | 2,381 | ,335 | ,098 | 5,326 | 1,831 |
| **Kurtosis Std. Hata** | | ,337 | ,337 | ,337 | ,337 | ,337 |

a: Çoklu mod. En küçük değer görülmektedir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi Temel Batarya ölçeklerine ilişkin merkezi eğilim ve dağılım sonuçları Tablo 153'de gösterilmektedir.

Bu verilere göre, Dikkat ve Temel Batarya Toplam puanların negatif çarpıklık gösterdiği görülmektedir. Skewness değerlerine bakıldığında, değerler 0'dan uzaklaştıkça çarpıklık olduğu görülmektedir. Değerlerin negatif veya pozitif oluşu ise çarpıklığın yönünü belirlemeye yardımcı olmaktadır. Tablo incelendiğinde, hafif derecede negatif çarpıklık olduğu görülmektedir. Yani öğrencilerin puanları daha yüksek değerlere yakın, yükseklerde toplanmıştır. Planlama, Eşzamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekleri ise normal dağılım eğrisine yakın bir eğilim göstermektedir. Bu çarpıklık, öğrencilerin bu alt testlerden görece olarak yüksek puan almalarından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca, söz konusu alt testlerin 9 yaş

grubuna oldukça kolay gelebilmiş olması, bu değerlerin diğer yaş gruplarıyla karşılaştırarak yeniden değerlendirilmesinin daha doğru olacağına inanılmaktadır.

**Tablo 154. Temel Batarya Ölçekleri ve Tam Puana Ait Standart Puanlar**

| | | Frekans | Yüzde | Geçerli Yüzde | Kümülatif Yüzde |
|---|---|---|---|---|---|
| **Geçerli** | 83,00 | 1 | ,5 | ,5 | ,5 |
| | 87,00 | 1 | ,5 | ,5 | 1,0 |
| | 100,00 | 1 | ,5 | ,5 | 1,4 |
| | 111,00 | 1 | ,5 | ,5 | 1,9 |
| | 113,00 | 1 | ,5 | ,5 | 2,4 |
| | 131,00 | 1 | ,5 | ,5 | 2,9 |
| | 137,00 | 1 | ,5 | ,5 | 3,4 |
| | 145,00 | 1 | ,5 | ,5 | 3,9 |
| | 146,00 | 1 | ,5 | ,5 | 4,3 |
| | 150,00 | 1 | ,5 | ,5 | 4,8 |
| | 152,00 | 1 | ,5 | ,5 | 5,3 |
| | 155,00 | 1 | ,5 | ,5 | 5,8 |
| | 157,00 | 1 | ,5 | ,5 | 6,3 |
| | 159,00 | 1 | ,5 | ,5 | 6,8 |
| | 163,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 7,7 |
| | 164,00 | 1 | ,5 | ,5 | 8,2 |
| | 166,00 | 1 | ,5 | ,5 | 8,7 |
| | 169,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 9,7 |
| | 173,00 | 3 | 1,4 | 1,4 | 11,1 |
| | 175,00 | 1 | ,5 | ,5 | 11,6 |
| | 176,00 | 1 | ,5 | ,5 | 12,1 |
| | 178,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 13,0 |
| | 179,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 14,0 |
| | 180,00 | 1 | ,5 | ,5 | 14,5 |
| | 181,00 | 3 | 1,4 | 1,4 | 15,9 |
| | 182,00 | 1 | ,5 | ,5 | 16,4 |
| | 186,00 | 1 | ,5 | ,5 | 16,9 |
| | 189,00 | 1 | ,5 | ,5 | 17,4 |
| | 191,00 | 1 | ,5 | ,5 | 17,9 |
| | 192,00 | 1 | ,5 | ,5 | 18,4 |
| | 193,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 19,3 |
| | 194,00 | 1 | ,5 | ,5 | 19,8 |
| | 195,00 | 3 | 1,4 | 1,4 | 21,3 |
| | 196,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 22,2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 198,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 23,2 |
| | 199,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 24,2 |
| | 200,00 | 1 | ,5 | ,5 | 24,6 |
| | 201,00 | 3 | 1,4 | 1,4 | 26,1 |
| | 202,00 | 1 | ,5 | ,5 | 26,6 |
| | 203,00 | 3 | 1,4 | 1,4 | 28,0 |
| | 204,00 | 1 | ,5 | ,5 | 28,5 |
| | 205,00 | 4 | 1,9 | 1,9 | 30,4 |
| | 206,00 | 5 | 2,4 | 2,4 | 32,9 |
| | 207,00 | 4 | 1,9 | 1,9 | 34,8 |
| | 208,00 | 5 | 2,4 | 2,4 | 37,2 |
| | 209,00 | 1 | ,5 | ,5 | 37,7 |
| | 210,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 38,6 |
| | 211,00 | 3 | 1,4 | 1,4 | 40,1 |
| | 212,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 41,1 |
| | 214,00 | 5 | 2,4 | 2,4 | 43,5 |
| | 215,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 44,4 |
| | 216,00 | 7 | 3,4 | 3,4 | 47,8 |
| | 217,00 | 1 | ,5 | ,5 | 48,3 |
| | 218,00 | 3 | 1,4 | 1,4 | 49,8 |
| | 219,00 | 6 | 2,9 | 2,9 | 52,7 |
| | 220,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 53,6 |
| | 221,00 | 8 | 3,9 | 3,9 | 57,5 |
| | 222,00 | 6 | 2,9 | 2,9 | 60,4 |
| | 223,00 | 7 | 3,4 | 3,4 | 63,8 |
| | 224,00 | 4 | 1,9 | 1,9 | 65,7 |
| | 225,00 | 5 | 2,4 | 2,4 | 68,1 |
| | 226,00 | 3 | 1,4 | 1,4 | 69,6 |
| | 227,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 70,5 |
| | 228,00 | 1 | ,5 | ,5 | 71,0 |
| | 229,00 | 4 | 1,9 | 1,9 | 72,9 |
| | 230,00 | 3 | 1,4 | 1,4 | 74,4 |
| | 231,00 | 1 | ,5 | ,5 | 74,9 |
| | 232,00 | 1 | ,5 | ,5 | 75,4 |
| | 233,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 76,3 |
| | 234,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 77,3 |
| | 235,00 | 4 | 1,9 | 1,9 | 79,2 |
| | 236,00 | 4 | 1,9 | 1,9 | 81,2 |
| | 237,00 | 5 | 2,4 | 2,4 | 83,6 |
| | 238,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 84,5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 239,00 | 1 | ,5 | ,5 | 85,0 |
| | 240,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 86,0 |
| | 241,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 87,0 |
| | 243,00 | 3 | 1,4 | 1,4 | 88,4 |
| | 244,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 89,4 |
| | 246,00 | 1 | ,5 | ,5 | 89,9 |
| | 250,00 | 1 | ,5 | ,5 | 90,3 |
| | 251,00 | 1 | ,5 | ,5 | 90,8 |
| | 252,00 | 1 | ,5 | ,5 | 91,3 |
| | 255,00 | 1 | ,5 | ,5 | 91,8 |
| | 257,00 | 3 | 1,4 | 1,4 | 93,2 |
| | 258,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 94,2 |
| | 264,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 95,2 |
| | 270,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 96,1 |
| | 271,00 | 1 | ,5 | ,5 | 96,6 |
| | 278,00 | 1 | ,5 | ,5 | 97,1 |
| | 279,00 | 1 | ,5 | ,5 | 97,6 |
| | 280,00 | 2 | 1,0 | 1,0 | 98,6 |
| | 282,00 | 1 | ,5 | ,5 | 99,0 |
| | 283,00 | 1 | ,5 | ,5 | 99,5 |
| | 286,00 | 1 | ,5 | ,5 | 100,0 |
| | Total | 207 | 100,0 | 100,0 | |

**Tablo 155. Standart Batarya Ölçeğinin Ham ve Standart Puanlara Ait Yüzdelik Puanları**

| Standart Batarya | | | |
|---|---|---|---|
| **Ham Puan** | **Standart Puan** | **N Kümülatif** | **Pers. Puan** |
| 113,63 | 8,09 | 1 | 0,48 |
| 154,12 | 15,33 | 2 | 0,97 |
| 159,57 | 16,31 | 3 | 1,45 |
| 165,26 | 17,33 | 4 | 1,93 |
| 201,18 | 23,76 | 5 | 2,42 |
| 213,13 | 25,9 | 6 | 2,9 |
| 216,97 | 26,58 | 7 | 3,38 |
| 221,1 | 27,32 | 8 | 3,86 |
| 232,17 | 29,3 | 9 | 4,35 |
| 241,06 | 30,9 | 10 | 4,83 |
| 242,33 | 31,12 | 11 | 5,31 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 251,74 | 32,81 | 12 | 5,8 |
| 257,92 | 33,91 | 13 | 6,28 |
| 260,99 | 34,46 | 14 | 6,76 |
| 262,65 | 34,76 | 15 | 7,25 |
| 263,73 | 34,95 | 16 | 7,73 |
| 269,8 | 36,04 | 17 | 8,21 |
| 275,93 | 37,14 | 18 | 8,7 |
| 278,99 | 37,68 | 19 | 9,18 |
| 279,47 | 37,77 | 20 | 9,66 |
| 280,89 | 38,03 | 21 | 10,14 |
| 280,99 | 38,04 | 22 | 10,63 |
| 283,44 | 38,48 | 23 | 11,11 |
| 286,14 | 38,96 | 24 | 11,59 |
| 286,24 | 38,98 | 25 | 12,08 |
| 291,02 | 39,84 | 26 | 12,8 |
| 291,02 | 39,84 | 27 | 12,8 |
| 291,84 | 39,98 | 28 | 13,53 |
| 294,33 | 40,43 | 29 | 14,01 |
| 294,84 | 40,52 | 30 | 14,49 |
| 297,12 | 40,93 | 31 | 14,98 |
| 299,29 | 41,32 | 32 | 15,46 |
| 299,73 | 41,4 | 33 | 15,94 |
| 300,86 | 41,6 | 34 | 16,43 |
| 301,26 | 41,67 | 35 | 16,91 |
| 302,38 | 41,87 | 36 | 17,39 |
| 302,68 | 41,93 | 37 | 17,87 |
| 307,74 | 42,83 | 38 | 18,36 |
| 308,95 | 43,05 | 39 | 18,84 |
| 315,05 | 44,14 | 40 | 19,32 |
| 316,18 | 44,34 | 41 | 19,81 |
| 316,35 | 44,37 | 42 | 20,29 |
| 319,81 | 44,99 | 43 | 20,77 |
| 320,45 | 45,11 | 44 | 21,26 |
| 322,43 | 45,46 | 45 | 21,74 |
| 324,05 | 45,75 | 46 | 22,22 |
| 324,34 | 45,8 | 47 | 22,71 |
| 324,67 | 45,86 | 48 | 23,19 |
| 325,29 | 45,97 | 49 | 23,67 |
| 325,76 | 46,06 | 50 | 24,4 |
| 325,76 | 46,06 | 51 | 24,4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 326,17 | 46,13 | 52 | 25,12 |
| 327,53 | 46,37 | 53 | 25,6 |
| 327,86 | 46,43 | 54 | 26,33 |
| 327,86 | 46,43 | 55 | 26,33 |
| 329,01 | 46,64 | 56 | 27,05 |
| 329,66 | 46,76 | 57 | 27,54 |
| 329,71 | 46,76 | 58 | 28,02 |
| 329,9 | 46,8 | 59 | 28,5 |
| 329,96 | 46,81 | 60 | 28,99 |
| 330,21 | 46,85 | 61 | 29,47 |
| 330,48 | 46,9 | 62 | 29,95 |
| 331,36 | 47,06 | 63 | 30,43 |
| 332,68 | 47,3 | 64 | 30,92 |
| 333,21 | 47,39 | 65 | 31,4 |
| 333,29 | 47,4 | 66 | 32,13 |
| 333,29 | 47,4 | 67 | 32,13 |
| 337,03 | 48,07 | 68 | 32,85 |
| 337,09 | 48,08 | 69 | 33,33 |
| 337,6 | 48,17 | 70 | 33,82 |
| 338,52 | 48,34 | 71 | 34,3 |
| 339,44 | 48,51 | 72 | 34,78 |
| 339,47 | 48,51 | 73 | 35,27 |
| 340,55 | 48,7 | 74 | 35,75 |
| 341,11 | 48,8 | 75 | 36,23 |
| 341,55 | 48,88 | 76 | 36,71 |
| 342,25 | 49,01 | 77 | 37,2 |
| 342,71 | 49,09 | 78 | 37,68 |
| 342,78 | 49,1 | 79 | 38,16 |
| 343,46 | 49,22 | 80 | 38,65 |
| 343,53 | 49,24 | 81 | 39,13 |
| 344,03 | 49,33 | 82 | 39,61 |
| 345,2 | 49,54 | 83 | 40,1 |
| 345,67 | 49,62 | 84 | 40,58 |
| 345,82 | 49,65 | 85 | 41,06 |
| 347,52 | 49,95 | 86 | 41,55 |
| 347,67 | 49,98 | 87 | 42,03 |
| 347,85 | 50,01 | 88 | 42,51 |
| 348,06 | 50,05 | 89 | 43 |
| 348,56 | 50,14 | 90 | 43,48 |
| 349,55 | 50,31 | 91 | 43,96 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 349,74 | 50,35 | 92 | 44,44 |
| 349,76 | 50,35 | 93 | 44,93 |
| 349,85 | 50,37 | 94 | 45,41 |
| 350,08 | 50,41 | 95 | 45,89 |
| 350,27 | 50,44 | 96 | 46,38 |
| 350,43 | 50,47 | 97 | 46,86 |
| 351,1 | 50,59 | 98 | 47,34 |
| 351,37 | 50,64 | 99 | 47,83 |
| 351,94 | 50,74 | 100 | 48,31 |
| 354,16 | 51,14 | 101 | 48,79 |
| 354,43 | 51,19 | 102 | 49,28 |
| 354,54 | 51,21 | 103 | 49,76 |
| 354,67 | 51,23 | 104 | 50,24 |
| 354,67 | 51,23 | 105 | 50,72 |
| 354,91 | 51,27 | 106 | 51,21 |
| 355,26 | 51,34 | 107 | 51,69 |
| 356,11 | 51,49 | 108 | 52,17 |
| 356,54 | 51,57 | 109 | 52,9 |
| 356,54 | 51,57 | 110 | 52,9 |
| 357,54 | 51,75 | 111 | 53,62 |
| 357,96 | 51,82 | 112 | 54,11 |
| 358,09 | 51,84 | 113 | 54,59 |
| 358,24 | 51,87 | 114 | 55,07 |
| 359,19 | 52,04 | 115 | 55,56 |
| 359,67 | 52,13 | 116 | 56,04 |
| 359,71 | 52,13 | 117 | 56,52 |
| 360,01 | 52,19 | 118 | 57 |
| 360,74 | 52,32 | 119 | 57,49 |
| 360,76 | 52,32 | 120 | 57,97 |
| 361,21 | 52,4 | 121 | 58,45 |
| 361,26 | 52,41 | 122 | 58,94 |
| 361,33 | 52,42 | 123 | 59,42 |
| 361,62 | 52,48 | 124 | 59,9 |
| 362,73 | 52,67 | 125 | 60,39 |
| 363,67 | 52,84 | 126 | 60,87 |
| 363,86 | 52,88 | 127 | 61,35 |
| 364,34 | 52,96 | 128 | 61,84 |
| 364,5 | 52,99 | 129 | 62,56 |
| 364,5 | 52,99 | 130 | 62,56 |
| 364,77 | 53,04 | 131 | 63,29 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 364,79 | 53,04 | 132 | 63,77 |
| 365,81 | 53,22 | 133 | 64,25 |
| 365,99 | 53,26 | 134 | 64,73 |
| 367,91 | 53,6 | 135 | 65,22 |
| 368,34 | 53,68 | 136 | 65,7 |
| 368,52 | 53,71 | 137 | 66,18 |
| 368,65 | 53,73 | 138 | 66,67 |
| 369,04 | 53,8 | 139 | 67,15 |
| 370 | 53,98 | 140 | 67,63 |
| 370,51 | 54,07 | 141 | 68,12 |
| 370,58 | 54,08 | 142 | 68,6 |
| 371,23 | 54,2 | 143 | 69,08 |
| 371,39 | 54,22 | 144 | 69,57 |
| 373,03 | 54,52 | 145 | 70,05 |
| 373,78 | 54,65 | 146 | 70,53 |
| 373,79 | 54,65 | 147 | 71,01 |
| 373,85 | 54,66 | 148 | 71,5 |
| 374,36 | 54,76 | 149 | 71,98 |
| 374,39 | 54,76 | 150 | 72,46 |
| 374,69 | 54,82 | 151 | 72,95 |
| 375,14 | 54,9 | 152 | 73,43 |
| 375,38 | 54,94 | 153 | 73,91 |
| 375,8 | 55,01 | 154 | 74,4 |
| 377,49 | 55,32 | 155 | 74,88 |
| 378,56 | 55,51 | 156 | 75,36 |
| 378,97 | 55,58 | 157 | 75,85 |
| 379,13 | 55,61 | 158 | 76,33 |
| 379,97 | 55,76 | 159 | 76,81 |
| 381,65 | 56,06 | 160 | 77,29 |
| 382,86 | 56,28 | 161 | 77,78 |
| 383,33 | 56,36 | 162 | 78,26 |
| 383,42 | 56,38 | 163 | 78,74 |
| 383,82 | 56,45 | 164 | 79,23 |
| 384,79 | 56,62 | 165 | 79,71 |
| 384,9 | 56,64 | 166 | 80,19 |
| 385,66 | 56,78 | 167 | 80,68 |
| 387,47 | 57,1 | 168 | 81,16 |
| 388,06 | 57,21 | 169 | 81,64 |
| 388,28 | 57,25 | 170 | 82,13 |
| 392,56 | 58,01 | 171 | 82,61 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 394,24 | 58,31 | 172 | 83,09 |
| 394,59 | 58,38 | 173 | 83,57 |
| 395,06 | 58,46 | 174 | 84,06 |
| 395,21 | 58,49 | 175 | 84,54 |
| 395,62 | 58,56 | 176 | 85,02 |
| 395,67 | 58,57 | 177 | 85,51 |
| 395,83 | 58,6 | 178 | 85,99 |
| 396,8 | 58,77 | 179 | 86,47 |
| 397,48 | 58,89 | 180 | 86,96 |
| 398,13 | 59,01 | 181 | 87,44 |
| 399,65 | 59,28 | 182 | 87,92 |
| 399,71 | 59,29 | 183 | 88,41 |
| 400,5 | 59,43 | 184 | 88,89 |
| 402,52 | 59,8 | 185 | 89,37 |
| 403,57 | 59,98 | 186 | 89,86 |
| 404,75 | 60,19 | 187 | 90,34 |
| 405,99 | 60,42 | 188 | 90,82 |
| 411,9 | 61,47 | 189 | 91,3 |
| 412,29 | 61,54 | 190 | 91,79 |
| 420,49 | 63,01 | 191 | 92,27 |
| 423,95 | 63,63 | 192 | 92,75 |
| 424,95 | 63,81 | 193 | 93,24 |
| 427,93 | 64,34 | 194 | 93,72 |
| 428,06 | 64,37 | 195 | 94,2 |
| 429,61 | 64,65 | 196 | 94,69 |
| 430,23 | 64,76 | 197 | 95,17 |
| 433,67 | 65,37 | 198 | 95,65 |
| 436,44 | 65,87 | 199 | 96,14 |
| 443,04 | 67,05 | 200 | 96,62 |
| 445,72 | 67,53 | 201 | 97,1 |
| 451,29 | 68,53 | 202 | 97,58 |
| 453,3 | 68,89 | 203 | 98,07 |
| 454,24 | 69,05 | 204 | 98,55 |
| 457,76 | 69,68 | 205 | 99,03 |
| 467,29 | 71,39 | 206 | 99,52 |
| 473,73 | 72,54 | 207 | 100 |

**Tablo 156. Temel Batarya Ölçeğinin Ham ve Standart Puanlara Ait Yüzdelik Puanları**

| Temel Batarya | | | |
|---|---|---|---|
| **Ham Puan** | **Standart Puan** | **N Kümülatif** | **Pers. Puan** |
| 83 | 11,31 | 1 | 0,48 |
| 87 | 12,5 | 2 | 0,97 |
| 100 | 16,36 | 3 | 1,45 |
| 111 | 19,63 | 4 | 1,93 |
| 113 | 20,22 | 5 | 2,42 |
| 131 | 25,57 | 6 | 2,9 |
| 137 | 27,35 | 7 | 3,38 |
| 145 | 29,73 | 8 | 3,86 |
| 146 | 30,03 | 9 | 4,35 |
| 150 | 31,22 | 10 | 4,83 |
| 152 | 31,81 | 11 | 5,31 |
| 155 | 32,7 | 12 | 5,8 |
| 157 | 33,3 | 13 | 6,28 |
| 159 | 33,89 | 14 | 6,76 |
| 163 | 35,08 | 15 | 7,49 |
| 163 | 35,08 | 16 | 7,49 |
| 164 | 35,38 | 17 | 8,21 |
| 166 | 35,97 | 18 | 8,7 |
| 169 | 36,86 | 19 | 9,42 |
| 169 | 36,86 | 20 | 9,42 |
| 173 | 38,05 | 21 | 10,63 |
| 173 | 38,05 | 22 | 10,63 |
| 173 | 38,05 | 23 | 10,63 |
| 175 | 38,65 | 24 | 11,59 |
| 176 | 38,94 | 25 | 12,08 |
| 178 | 39,54 | 26 | 12,8 |
| 178 | 39,54 | 27 | 12,8 |
| 179 | 39,84 | 28 | 13,77 |
| 179 | 39,84 | 29 | 13,77 |
| 180 | 40,13 | 30 | 14,49 |
| 181 | 40,43 | 31 | 15,46 |
| 181 | 40,43 | 32 | 15,46 |
| 181 | 40,43 | 33 | 15,46 |
| 182 | 40,73 | 34 | 16,43 |
| 186 | 41,92 | 35 | 16,91 |
| 189 | 42,81 | 36 | 17,39 |
| 191 | 43,4 | 37 | 17,87 |
| 192 | 43,7 | 38 | 18,36 |
| 193 | 44 | 39 | 19,08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 193 | 44 | 40 | 19,08 |
| 194 | 44,29 | 41 | 19,81 |
| 195 | 44,59 | 42 | 20,77 |
| 195 | 44,59 | 43 | 20,77 |
| 195 | 44,59 | 44 | 20,77 |
| 196 | 44,89 | 45 | 21,98 |
| 196 | 44,89 | 46 | 21,98 |
| 198 | 45,48 | 47 | 22,95 |
| 198 | 45,48 | 48 | 22,95 |
| 199 | 45,78 | 49 | 23,91 |
| 199 | 45,78 | 50 | 23,91 |
| 200 | 46,08 | 51 | 24,64 |
| 201 | 46,37 | 52 | 25,6 |
| 201 | 46,37 | 53 | 25,6 |
| 201 | 46,37 | 54 | 25,6 |
| 202 | 46,67 | 55 | 26,57 |
| 203 | 46,97 | 56 | 27,54 |
| 203 | 46,97 | 57 | 27,54 |
| 203 | 46,97 | 58 | 27,54 |
| 204 | 47,27 | 59 | 28,5 |
| 205 | 47,56 | 60 | 29,71 |
| 205 | 47,56 | 61 | 29,71 |
| 205 | 47,56 | 62 | 29,71 |
| 205 | 47,56 | 63 | 29,71 |
| 206 | 47,86 | 64 | 31,88 |
| 206 | 47,86 | 65 | 31,88 |
| 206 | 47,86 | 66 | 31,88 |
| 206 | 47,86 | 67 | 31,88 |
| 206 | 47,86 | 68 | 31,88 |
| 207 | 48,16 | 69 | 34,06 |
| 207 | 48,16 | 70 | 34,06 |
| 207 | 48,16 | 71 | 34,06 |
| 207 | 48,16 | 72 | 34,06 |
| 208 | 48,45 | 73 | 36,23 |
| 208 | 48,45 | 74 | 36,23 |
| 208 | 48,45 | 75 | 36,23 |
| 208 | 48,45 | 76 | 36,23 |
| 208 | 48,45 | 77 | 36,23 |
| 209 | 48,75 | 78 | 37,68 |
| 210 | 49,05 | 79 | 38,41 |
| 210 | 49,05 | 80 | 38,41 |
| 211 | 49,35 | 81 | 39,61 |
| 211 | 49,35 | 82 | 39,61 |
| 211 | 49,35 | 83 | 39,61 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 212 | 49,64 | 84 | 40,82 |
| 212 | 49,64 | 85 | 40,82 |
| 214 | 50,24 | 86 | 42,51 |
| 214 | 50,24 | 87 | 42,51 |
| 214 | 50,24 | 88 | 42,51 |
| 214 | 50,24 | 89 | 42,51 |
| 214 | 50,24 | 90 | 42,51 |
| 215 | 50,53 | 91 | 44,2 |
| 215 | 50,53 | 92 | 44,2 |
| 216 | 50,83 | 93 | 46,38 |
| 216 | 50,83 | 94 | 46,38 |
| 216 | 50,83 | 95 | 46,38 |
| 216 | 50,83 | 96 | 46,38 |
| 216 | 50,83 | 97 | 46,38 |
| 216 | 50,83 | 98 | 46,38 |
| 216 | 50,83 | 99 | 46,38 |
| 217 | 51,13 | 100 | 48,31 |
| 218 | 51,43 | 101 | 49,28 |
| 218 | 51,43 | 102 | 49,28 |
| 218 | 51,43 | 103 | 49,28 |
| 219 | 51,72 | 104 | 51,45 |
| 219 | 51,72 | 105 | 51,45 |
| 219 | 51,72 | 106 | 51,45 |
| 219 | 51,72 | 107 | 51,45 |
| 219 | 51,72 | 108 | 51,45 |
| 219 | 51,72 | 109 | 51,45 |
| 220 | 52,02 | 110 | 53,38 |
| 220 | 52,02 | 111 | 53,38 |
| 221 | 52,32 | 112 | 55,8 |
| 221 | 52,32 | 113 | 55,8 |
| 221 | 52,32 | 114 | 55,8 |
| 221 | 52,32 | 115 | 55,8 |
| 221 | 52,32 | 116 | 55,8 |
| 221 | 52,32 | 117 | 55,8 |
| 221 | 52,32 | 118 | 55,8 |
| 221 | 52,32 | 119 | 55,8 |
| 222 | 52,61 | 120 | 59,18 |
| 222 | 52,61 | 121 | 59,18 |
| 222 | 52,61 | 122 | 59,18 |
| 222 | 52,61 | 123 | 59,18 |
| 222 | 52,61 | 124 | 59,18 |
| 222 | 52,61 | 125 | 59,18 |
| 223 | 52,91 | 126 | 62,32 |
| 223 | 52,91 | 127 | 62,32 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 223 | 52,91 | 128 | 62,32 |
| 223 | 52,91 | 129 | 62,32 |
| 223 | 52,91 | 130 | 62,32 |
| 223 | 52,91 | 131 | 62,32 |
| 223 | 52,91 | 132 | 62,32 |
| 224 | 53,21 | 133 | 64,98 |
| 224 | 53,21 | 134 | 64,98 |
| 224 | 53,21 | 135 | 64,98 |
| 224 | 53,21 | 136 | 64,98 |
| 225 | 53,51 | 137 | 67,15 |
| 225 | 53,51 | 138 | 67,15 |
| 225 | 53,51 | 139 | 67,15 |
| 225 | 53,51 | 140 | 67,15 |
| 225 | 53,51 | 141 | 67,15 |
| 226 | 53,8 | 142 | 69,08 |
| 226 | 53,8 | 143 | 69,08 |
| 226 | 53,8 | 144 | 69,08 |
| 227 | 54,1 | 145 | 70,29 |
| 227 | 54,1 | 146 | 70,29 |
| 228 | 54,4 | 147 | 71,01 |
| 229 | 54,69 | 148 | 72,22 |
| 229 | 54,69 | 149 | 72,22 |
| 229 | 54,69 | 150 | 72,22 |
| 229 | 54,69 | 151 | 72,22 |
| 230 | 54,99 | 152 | 73,91 |
| 230 | 54,99 | 153 | 73,91 |
| 230 | 54,99 | 154 | 73,91 |
| 231 | 55,29 | 155 | 74,88 |
| 232 | 55,59 | 156 | 75,36 |
| 233 | 55,88 | 157 | 76,09 |
| 233 | 55,88 | 158 | 76,09 |
| 234 | 56,18 | 159 | 77,05 |
| 234 | 56,18 | 160 | 77,05 |
| 235 | 56,48 | 161 | 78,5 |
| 235 | 56,48 | 162 | 78,5 |
| 235 | 56,48 | 163 | 78,5 |
| 235 | 56,48 | 164 | 78,5 |
| 236 | 56,77 | 165 | 80,43 |
| 236 | 56,77 | 166 | 80,43 |
| 236 | 56,77 | 167 | 80,43 |
| 236 | 56,77 | 168 | 80,43 |
| 237 | 57,07 | 169 | 82,61 |
| 237 | 57,07 | 170 | 82,61 |
| 237 | 57,07 | 171 | 82,61 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 237 | 57,07 | 172 | 82,61 |
| 237 | 57,07 | 173 | 82,61 |
| 238 | 57,37 | 174 | 84,3 |
| 238 | 57,37 | 175 | 84,3 |
| 239 | 57,67 | 176 | 85,02 |
| 240 | 57,96 | 177 | 85,75 |
| 240 | 57,96 | 178 | 85,75 |
| 241 | 58,26 | 179 | 86,71 |
| 241 | 58,26 | 180 | 86,71 |
| 243 | 58,85 | 181 | 87,92 |
| 243 | 58,85 | 182 | 87,92 |
| 243 | 58,85 | 183 | 87,92 |
| 244 | 59,15 | 184 | 89,13 |
| 244 | 59,15 | 185 | 89,13 |
| 246 | 59,75 | 186 | 89,86 |
| 250 | 60,93 | 187 | 90,34 |
| 251 | 61,23 | 188 | 90,82 |
| 252 | 61,53 | 189 | 91,3 |
| 255 | 62,42 | 190 | 91,79 |
| 257 | 63,02 | 191 | 92,75 |
| 257 | 63,02 | 192 | 92,75 |
| 257 | 63,02 | 193 | 92,75 |
| 258 | 63,31 | 194 | 93,96 |
| 258 | 63,31 | 195 | 93,96 |
| 264 | 65,1 | 196 | 94,93 |
| 264 | 65,1 | 197 | 94,93 |
| 270 | 66,88 | 198 | 95,89 |
| 270 | 66,88 | 199 | 95,89 |
| 271 | 67,18 | 200 | 96,62 |
| 278 | 69,26 | 201 | 97,1 |
| 279 | 69,55 | 202 | 97,58 |
| 280 | 69,85 | 203 | 98,31 |
| 280 | 69,85 | 204 | 98,31 |
| 282 | 70,44 | 205 | 99,03 |
| 283 | 70,74 | 206 | 99,52 |
| 286 | 71,63 | 207 | 100 |

# SONUÇ VE ÖNERİLER

Literatürde geleneksel zekâ testlerinden farklı olarak beynin bilişsel işlevlerini değerlendirmeye yönelik hazırlanmış olan nörolojikpsikolojik değerlendirme araçlarının ve bu araçlarla ilgili yapılan araştırmaların yeterli sayıda olmadığı bilinmektedir. Bu araştırmada, günümüzde kullanılan geleneksel zekâ testlerine alternatif olarak PASS teorisini temel alarak geliştirilmiş olan Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 9 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 bir sırayla verilmiştir.

## CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Güvenirliğine İlişkin Bulguların Tartışılması

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS), Temel ve Standart Batarya adında iki eşdeğer formdan oluşmaktadır. Hem Temel hem de Standart Batarya'da sırasıyla Planlama, Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler, Dikkat ve Ardıl Bilişsel İşlemler olmak üzere dört ölçek bulunmaktadır. Ancak Temel Batarya Formu'nda ikişer alt test Standart Batarya Formu'nda ise üçer alt test vardır. Bu araştırmada 9 yaş grubunda yer alan çocuklara üçer alt testten oluşan Standart Batarya Formu uygulanmıştır. Çünkü Standart Batarya Formu, Temel Batarya Formu'nu da kapsamaktadır. Başka bir ifadeyle, Temel Batarya Formu Standart Batarya Formu'nun ikişer alt teste indirgenmiş halidir. Ancak, ön norm çalışmaları her iki batarya için ayrı ayrı yapılmıştır.

CAS Ölçeklerini oluşturan 12 alt testin güvenirliğine ilişkin bulgular aşağıda tartışılmıştır.

"Temel Batarya" ve "Standart Batarya"da yer alan “Planlama Ölçeği” ve Planlama Ölçeğini oluşturan "Sayıları Eşleştirme", "Planlanmış Kodlar" ve “Planlanmış Bağlantılar" alt testleri için yapılan test-tekrar test sonuçları ve iç tutarlık sonuçları güvenilir bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasında anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür (p<,01). Araştırmada elde edilen bu bulgular, Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan araştırmadaki ABD örnekleminden elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir.

"Temel Batarya" ve "Standart Batarya"da yer alan "Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler" ölçeği ve bu ölçeği oluşturan "Matrisler", "Sözel-Uzamsal İlişkiler" ve "Şekil Hafızası" alt testleri için yapılan test-tekrar test sonuçları ve iç tutarlılık sonuçları güvenilir bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve bu sonuçlar arasındaki ilişkilerin de anlamlı olduğu görülmüştür (p<,01). Araştırmada elde edilen bu bulgular, Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan araştırmadaki ABD örnekleminden elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir.

"Temel Batarya" ve "Standart Batarya"da yer alan "Dikkat Ölçeği” ve "Dikkat Ölçeği”ni oluşturan "İfadesel Dikkat", "Sayı Bulma" ve "Algısal Dikkat" alt testleri için yapılan test-tekrar test sonuçları ve iç tutarlılık sonuçları güvenilir bulunmuştur (p<,01). Araştırmadan elde edilen bulgular ile Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan araştırmadaki ABD örnekleminden elde edilen bulgular karşılaştırıldığında sonuçların benzer olduğu görülmektedir.

"Temel Batarya" ve "Standart Batarya"da yer alan "Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği” ve bu ölçeği oluşturan "Kelime Serileri", "Cümle Tekrarı" ve "Cümleye İlişkin Sorular" alt testleri için yapılan test-tekrar test ve iç tutarlılık işlemlerinden elde edilen sonuçların güvenilir olduğu görülmüştür (p<,01). Ayrıca, her üç alt test için kurallı ve kuralsız uygulamalardan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçlar arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu görülmüştür (p<,01). Araştırmada elde edilen bu bulgular, Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan araştırmadaki ABD örnekleminden elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir.

CAS'in hem "Temel Batarya" hem de "Standart Batarya"ya ait "Tam Puanları" için yapılan test-tekrar test ve iç tutarlılık işlemlerinden elde edilen sonuçların güvenilir olduğu görülmüştür. "Temel Batarya" ve "Standart Batarya"ya

ait "Tam Puanlar" için elde edilen bulgular İle Naglieri ve Das (1997) tarafından yapılan araştırmadaki ABD örnekleminden elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir.

"Temel Batarya" ve "Standart Batarya"da yer alan "Planlama", "Eş Zamanlı" Bilişsel işlemler", "Dikkat" ve "Ardıl Bilişsel işlemler" ölçekleri ve bu ölçeklerin alt testleri için yapılan madde-toplam, madde-kalan ve ayırdedicilik işlemlerinden elde edilen sonuçların belli maddeler için anlamlı olduğu görülmüştür. Bu durum CAS'in 5–7 ve 8–17 yaş olarak iki ayrı form şeklinde düzenlenmiş olmasından kaynaklanabilir. Çünkü bazı alı testler sadece 5–7 yaşlar arasını, bazıları da 8-17 yaşlar arasını kapsarken (İfadesel Dikkat, Algısal Dikkat, Cümleye İlişkin Sorular gibi), bazı alı testler ise 5–17 yaş aralığının tamamını kapsamaktadır (Matrisler, Sözel-Uzamsal ilişkiler, Şekil Hafızası gibi). 5-17 yaş aralığını kapsayan alt testlerdeki bazı maddeler anlamlı çıkmamıştır. Araştırma çalışması sırasında uygulama yapılan çocuğa 5–17 yaş aralığını kapsayan bütün maddeler verilmiştir. Ancak uygulamalarda, çocukların bazı alt testlerin ilk maddelerini genellikle başardıkları, fakat sonlardaki maddeleri yapmakta zorlandıkları veya yapamadıkları görülmüştür. Örneğin; "Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler" ölçeğinin alt testi olan "Matrisler"de 9 yaşındaki çocuklar, genellikle ilk 7 maddeyi kolaylıkla yapabilirken sonlardaki maddelere kadar çıkamamışlardır. Ancak Planlama alt testlerinde uygulanılan maddeler iki ayrı yaş grubu için farklı belirlenmiştir. Ayrıca “Dikkat” alt testleri iki ayrı yaş grubu için tamamen farklı olarak hazırlanmıştır. Dolayısı ile 5–17 yaş gibi geniş bir yaş aralığına göre hazırlanmış olan alt testler kolaydan zora doğru dizilmiş ve 9 yaş grubu çocukları da ortalara yakın bir yerde bulunduklarından bazı alt testlerin ilk maddelerini kolaylıkla yapabilirken zor özellikteki maddelerde başarılı olamamışlardır. Bu alt testte yer alan bazı maddelere ilişkin madde analiz işlem sonuçları, bu nedenle anlamlı çıkmamış olabilir. Bu yüzden 5-17 yaşlar arasına uygulanan ve alt testin başlarında ve sonlarında yer alan bu maddeler, ayırt edici olmamasına rağmen alt ve üst yaşlar için planlandıklarından ölçme aracından çıkarılmamışlardır. Bunların yanı sıra, “Ardıl Bilişsel İşlemler” ölçeğinin alt testlerinde yer alan test maddelerinde 9 yaş grubu çocuklarının zorlandıkları görülmüştür. Bu durumun söz konusu alt testlerin Türkçe’ye çevildiklerinde ABD’de kullanılan orijinal bataryadaki alt testler ile anlam açısından benzer olup olmadıklarını daha ayrıntılı inceleyebilmek amacıyla, bu konuda ayrıca araştırma yapılmasının doğru olacağına inanılmaktadır.

Araştırmadan elde edilen sonuçların güvenilir çıkması ve ABD örnekleminden elde edilen bulgularla tutarlı olması, CAS'in güçlü yönleri ile ilgili yapılan yorumlara dayanılarak şu şekilde açıklanabilir:

Naglieri (1999) CAS'in birçok araştırmanın sonucuna dayandırılarak geliştirildiğini ve çağdaş bir bilişsel işlemler teorisine dayandırılarak oluşturulduğunu ifade etmektedir. Bilişsel işlemlerin değerlendirmesinde geleneksel zekâ bölümü testlerinde olduğu gibi genel bir değerlendirme yapılmamakta, aksine özel bilişsel işlem alanlarındaki performans değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Bu değerlendirme sırasında eğitim ve deneyime dayalı bilgiden arındırılmış alt testlerden yararlanılmaktadır. Bu nedenle, CAS farklı iki kültürel ortamda doğal bilişsel süreçlere dayalı işlemler üzerinde ölçümler yapmakta ve bu ölçümlerden elde edilen sonuçların da bu nedenle tutarlı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca araştırmada güvenirlik ile ilgili elde edilen bulguların anlamlı çıkmasında, örneklemin yeterli sayıda olması (örneklemdeki sayının yeterliliği "Kaiser-Meyer-Olkin" (KMO) değeri ile belirlenmiştir) rol oynamış olabilir. Araştırmanın örneklemini oluşturan sayı ABD örnekleminde yer alan sayı ile de aynıdır. Araştırmadan elde edilen sonuçların güvenilir çıkması, örneklemde yer alan çocukların birbirinden farklı özellikler taşıyan sosyo-ekonomik ve kültürel özelliklere göre seçilerek örneklemde yer almasından kaynaklanmış olabilir.

## CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Geçerliğine İlişkin Bulgularının Tartışılması

CAS'in geçerliğine ilişkin çalışmalar; içerik, yapı ve kriterle ilişkili yöntemlerin kullanılmasıyla sınanmıştır.

İçerik geçerliğinde, CAS'i oluşturan alt testlerin tamamı istatistiksel açıdan anlamlı ilişki göstermiştir. Ayrıca, dört ölçeğin her birinin kendisini oluşturan üçer alt testi ile olan ilişkisi de değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmenin sonucunda da her bir ölçeği oluşturan üçer alt testin birbirleriyle ilişkilerinin anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<,01$). Tüm bu veriler dikkate alındığında CAS'in içerik olarak geçerli özellikte olduğu söylenebilir.

CAS'in yapı geçerliği çalışmalarında faktör analizine ait bulgular ele alınmıştır. Bu amaçla, "Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)" değeri bulunmuştur. KMO değeri 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'den küçük olan tüm değerler, çok boyutluluk için yeterli kabul edilmektedir. Bu çalışmada Barlett test sonucunun istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmüştür (p<,01). Tüm bu veriler değerlendirildiğinde CAS'in uygulandığı örneklemin çok boyutlu bir değişkenden geldiği görülmektedir.

"Planlama" ölçeğini oluşturan alt testler ile "Dikkat" ölçeğini oluşturan alt testlerden "Algısal Dikkat" alt testinin diğer ölçeklere göre birbirleriyle daha yoğun ilişkili olduğu belirlenmiştir. PASS teorisi nöropsikolojik nedenlere dayandırılmış ve Planlama ve Dikkat işlemlerinin birbiri ile yoğun ilişki içinde olduğun vurgulanmıştır. Luria (1966) ve Noatanen (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 yakınlaştırmış olabilir. Bu durum Algısal Dikkat alt testinin Planlama Ölçeği içerisinde yer almasının sebebi olarak düşünülebilir.

Kriter geçerliliğini belirlemeye yönelik çalışmalarda ise CAS ile elde edilen puanlar öncelikle "Stanford-Binet Zekâ Testi"nden elde edilen puanlar ile karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda; "Standart Batarya" ve "Temel Batarya" nın tam puanları, "Temel Batarya" ve "Standart Batarya"nın "Planlama Ölçeği", "Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği" ve "Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği"nden elde edilen puanlar ile "Stanford-Binet Zekâ Testi"nden elde edilen puanlar arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Araştırmanın örneklemindeki Temel Batarya'dan elde edilen Tam Puanlar ile örneklemdeki 50 çocuğa uygulanan Stanford Binet Zekâ Testi sonuçları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (p<,01). Ancak hem Temel Batarya'da hem de Standart Batarya'da yer alan Dikkat Ölçeği ile Stanford Binet Zekâ Testi sonuçları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Naglieri'ye (1999) göre geleneksel IQ testlerine bir bütün olarak bakıldığında üç sonuç ortaya çıkmaktadır: Eş zamanlı işlemleri ölçebilmektedirler, Ardıl işlemleri, ancak diğer bazı işlemler ile birlikte ölçebilmektedirler, tüm PASS işlemlerinin kullanıldığı, genel başarıyı ölçmektedirler. Yukarıdaki sonuçlara göre, insanın bilişsel fonksiyonlarının en önemlileri olan

planlama ve dikkat tamamen dışarıda bırakılmıştır. PASS açısından bakıldığında, geleneksel IQ testleri sadece sınırlı bir zekâ ölçümü yapabilmektedirler. Bu nedenle "Stanford Binet Zekâ Testi" ile CAS "Temel Batarya" da yer alan "Dikkat Ölçek"lerine ait alt testler arasındaki ilişkilerin anlamlı çıkmadığı düşünülmektedir. Zekâ testlerinde yer alan "Genel Bilgi", "Kelime Bilgisi" gibi eğitim ve deneyime dayalı bilgilerin ölçümü CAS'te yer almazken, zekâ testlerinde olmayan ancak bilişsel işlemler olarak kendilerine özgü yapıları ile tanımlanan "Dikkat" ve "Planlama" işlemleri CAS'te ayrıca yer almaktadır. CAS'in "Planlama" ve "Dikkat" alt testleri ile diğer zekâ testleri arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığına ilişkin bulgulara literatürde de rastlanılmaktadır. Örneğin; CAS'in geliştirilmesi çalışmaları sırasında Amerika Birleşik Devletleri örneklemi ile yürütülen çalışmalarda CAS, WPPSI-R (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intclligence-Revised) ve WISC-III (Wechsler Intelligence Scale of Children) zekâ testleri ile karşılaştırılmıştır. CAS, "Ardıl Bilişsel İşlemler" ölçeği puanları ile WPPSI-R "Sözel" zekâ bölümü puanları arasında ve "Eş Zamanlı CAS Bilişsel İşlemler" ölçeği puanları ile WPPSI-R "Performans" zekâ bölümü puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir, Das ve arkadaşları (1994) daha önceki araştırmalarında da işaret ettikleri gibi CAS'e özgü yapılar olan "Planlama" ve "Dikkat" ölçekleri WPPSJ-R'da yer almamaktadır. Bu nedenle anlamlı bir ilişkide belirlenememiştir (Akt. Naglieri ve Das, 1997). Ayrıca, CAS'in "Eş Zamanlı" ve "Ardıl" Bilişsel İşlemler Ölçekleri Das'ın (1994) daha önceki araştırmalarında da işaret ettiği gibi WISC-III ile anlamlı derecede ilişkili olduğu fakat "Planlama" ve "Dikkat" ölçekleri ile anlamlılık derecesinin düşük olduğu belirlenmiştir (Naglieri ve Das, 1997). Düşük de olsa belirlenmiş olan bu anlamlı ilişki WISC-III'ün "Performans" zekâ bölümü puanı ile CAS'in "Planlama" ve "Dikkat Ölçek"leri arasında görülmüştür.

Hem Temel hem de Standart Batarya'da yer alan Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği puanları ile Stanford Binet Zekâ Testi sonuçları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Bunun yanı sıra Standart Batarya'da yer alan Dikkat Ölçeği ile Stanford Binet Zekâ Testi sonuçları arasında da yine istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi içindeki 12 alt testin Stanford Binet Zekâ Testi sonuçlarına ilişkin bulgular da Tablo 128'de yer almaktadır. Buna göre; Sayı Eşleştirme (Setop), Matrisler (Mttop), Sözel Uzamsal ilişkiler (Suitop), Şekil Hafızası (Şhtop) ve Algısal Dikkat (Adtop) alt testleri ile Stanford Binet Zekâ Testi sonuçları

arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca Planlanmış Bağlantılar alt testi ile Stanford Binet Zekâ Testi sonuçları arasında da yine istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

CAS ölçeği ile elde edilen puanlar daha sonra Matematik Başarı Testi puanları ile karşılaştırılmıştır. Hem Temel hem de Standart Batarya'dan elde edilen Tam Puanlar, örneklemdeki 50 çocuğa uygulanan Matematik Başarı Testi puanları ile karşılaştırıldığında söz konusu panlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01).

Standart Batarya'da yer alan ölçekler açısından bakıldığında,Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Tam Puanları, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel işlemler Ölçeği, Standart Batarya Dikkat Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puanları ile Matematik Başarı Testi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki görülmüştür (p<,01). Ayrıca, Temel Batarya Dikkat Ölçeği, Standart Batarya Planlama Ölçeği ve Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği puanları ile Matematik Başarı Testi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi içindeki 12 alt testin Matematik Başarı Testi ile olan ilişkileriyle ilgili bulgulara göre; Sayıları Eşleştirme (Setop), Matrisler (Mttop), Sözel Uzamsal İlişkiler (Suitop), Şekil Hafızası (Şhtop), Algısal Dikkat (Adtop) alt testleri ile Matematik Başarı Testi Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca Planlanmış Bağlantılar (Pbtop), Sayı Bulma (Sbtop) ve Cümleye İlişkin Sorular (Cistop) alt testleri ile Matematik Başarı Testi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

Kroesbergen, Van Luit ve Naglieri (2003) yaptıkları bir çalışma ile, matematiksel öğrenme güçlükleri (MLD) ve bilişsel planlama, dikkat, eş zamanlı, ardıl (PASS) teorisi arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Bu çalışmada, Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) kullanılarak, genel veya özel eğitim görmekte olan, MLD tanısı konmuş, Hollandalı, 267 kişilik bir öğrenci grubunun PASS işlemleri ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar göstermiştir ki; MLD tanılı öğrenciler, tüm CAS ölçümlerinde yaşıtlarına göre daha düşük puanlar almışlardır ve MLD'li gruptaki bir çok öğrencide, planlama ve eş zamanlı işlemlerde bilişsel yetersizlikler olduğu görülmüştür. Ayrıca, temel matematiksel kavramların algılanması, söz konusu kavramların kullanılması veya sözel problemlerin çözümü konularında

güçlükler yaşayan öğrencilerin, farklı bilişsel PASS profillerine sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

Naglieri ve Das'ın (1997) belirttikleri gibi CAS, çocukların akademik başarılarını önceden belirlemeyi hedeflemektedir. Dört PASS ölçeğinin her biri akademik performansın özel alanlarındaki başarı ve başarısızlıklarla ilişkilidir. Tam Ölçek Standart Puanı, temel başarının önceden belirlenmesinde en iyi göstergedir. Dört PASS ölçeğinin her birine ait standart puanlar da akademik performansın özel alanları ile ilişkilidir. Matematik Başarı testi uygulanarak elde edilen puanlar ile CAS ölçeği puanları arasında bulunan anlamlı ilişkilerin de bu bilgileri pekiştirir nitelikte olduğu düşünülmektedir.

CAS ölçeğinden elde dilen puanlar ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi'nden elde edilen puanlar da karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel işlemler sonucunda, Temel Batarya Planlama Ölçeği, Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Tam Puanları, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Dikkat Ölçeği ve Standart Batarya Tam puanları ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<,01$). Ayrıca, Temel Batarya Dikkat Ölçeği ve Standart Batarya Planlama Ölçeği Raven Standart Progresif Matrisler Testi puanları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır ($p<,05$).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi içindeki 12 alt testin Raven Standart Progresif Matrisler Testi ile olan ilişkileriyle ilgili bulgulara göre; Sayıları Eşleştirme, Matrisler, Sözel Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası ve Algısal Dikkat alt testleri ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<,01$). Ayrıca Planlanmış Kodlar ve Planlanmış Bağlantılar alt testleri ile Raven Standart Progresif Matrisler Testi puanları arasında da yine istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır ($p<,05$).

CAS sonuçları yaratıcılık ile ilişkisine bakmak amacıyla Urban Yaratıcılık Testi ile sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır. Araştırmanın örneklemindeki hem Temel Batarya hem de Standart Batarya'dan elde edilen Tam Puanlar ile örneklemdeki 50 çocuğa uygulanan Yaratıcılık Testi A Formu Toplam Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkilere rastlanmışır.

Bu sonuçlara göre, Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Tam Puanları, Standart

Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Tam Puanları ile Yaratıcılık Testi A Formu Toplam Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, Standart Batarya Planlama Ölçeği ve Standart Batarya Dikkat Ölçeği puanları ile Yaratıcılık Testi A Formu Toplam Puanları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki 12 alt testin Yaratıcılık testi A Formu Toplam Puanı ile olan ilişkilerine ait bulgulara göre; Sayıları Eşleştirme, Matrisler, Sözel Uzamsal ilişkiler, Şekil Hafızası, Algısal Dikkat ve Cümle Tekrarı alt test puanları ile Yaratıcılık Testi A Formu Toplam puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, Planlanmış Bağlantılar, Kelime Serileri ve Cümleye İlişkin Sorular alt testleri ile Yaratıcılık Testi A Formu Toplam Puanları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

Örneklem grubu içindeki 50 çocuğa CAS uygulanmasından sonra ayrıca Yaratıcılık Testi B Formu uygulanmıştır.

Temel Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği, Temel Batarya Toplam Puanları, Standart Batarya Eş Zamanlı Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Dikkat Ölçeği puanları ile Yaratıcılık Testi B Formu Toplam Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, Temel Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği, Standart batarya Planlama Ölçeği, Standart Batarya Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçeği ve Standart Batarya Toplam Puanları ile Yaratıcılık Testi B Formu Toplam Puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,01).

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) içindeki 12 alt testin Yaratıcılık Testi B Formu Toplam Puanı ile olan ilişkilerine ait bulgulara göre; Sayıları Eşleştirme, Matrisler, Sözel Uzamsal ilişkiler, Şekil Hafızası ve Algısal Dikkat alt test puanları ile Yaratıcılık Testi B Formu Toplam puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<,01). Ayrıca, Planlanmış Bağlantılar ve Cümle Tekrarı alt testleri ile Yaratıcılık Testi B Formu Toplam Puanları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır (p<,05).

Naglieri ve Kaufman'ın (2001) da belirttiği gibi, zekâ ile ilgili araştırmaların bir asırdır sürmesine ve insan zekâsı ile ilgili anlayışların değişmesine rağmen, IQ testlerinde çok az değişiklik olmuştur. Bu yavaş değişimin, özellikle üstün zekâlılığın

ve yaratıcılığın ölçülmesi ile ilgili olumsuz etkileri görülmektedir. Aralarında Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) testinin de bulunduğu az sayıda test, Wechsler-Binet testlerine alternatif olabilmektedir. PASS teorisine dayanan CAS, Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl işlemler üzerinde durmaktadır. Geçmişteki araştırmalar, planlama ile yaratıcılık arasında güçlü bağlantılar olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu sebeple, planlama işlemlerinin ölçülebilmesi, üstün zekâlı ve yaratıcı çocukların daha kesin olarak değerlendirilebilmelerini sağlamaktadır. Bu tür, daha derinlemesine ve detaylı ölçümler sayesinde, geleneksel IQ testleri ile tanısı konulamayan üstün zekâlı çocuklara tanı konulabilecektir.

Zekâ ölçümü için tasarlanmış olmasının yanında, PASS Teorisi, yaratıcılığın ölçülmesi için de kullanılabilir. Uzun süredir zekâ ve yaratıcılık arasında bağlantı kurulmaktadır; ne var ki bu bağlantı 120 üzerindeki IQ seviyelerinde zayıflamaktadır (Fuchs-Beauchamp, Kames & Johnsson, 1993). Gerçekten de bazı araştırmalar, çok yüksek IQ değerlerine sahip çocukların yaratıcılıklarının daha az olabildiğini ya da yaratıcı düşüncelerini ifade etmekte zorlandıklarını göstermiştir (Simonton, 1994).

Planlama ve yaratıcılık arasında bir bağlantı vardır. Amabile (1983,1996), yaratıcılıkla ilgili bileşenlere bağlı teorisinde planlamanın etkilerini göstermektedir. Söz konusu bileşenler, alan yetenekleri (bilgi, teknik yetenekler), görev motivasyonu ve yaratıcılığa bağlı yeteneklerdir. Son bileşende, planlamanın önemi görülebilmektedir. Yaratıcılığa bağlı yetenekler, yeni yollar keşfetmeyi ve sonuca gitmeden önce mümkün olduğunca fazla yol bulmayı içerir. Bu yetenekler sadece bireyin yaratıcılık potansiyelini göstermekle kalmaz, planlama yeteneklerini de ortaya koyar.

Ayrıca "Planlama Ölçeği" alt testleri ile bu alt testlerin uygulanması sırasındaki strateji kullanımı arasındaki ilişkiye bakılmış ve "Kruskal Wallis Testi" yapılarak CAS'ten yüksek puan alan çocukların diğer çocuklara göre daha farklı stratejileri tercih ettikleri bulunmuştur. CAS'ten düşük puan alan çocuklar ise ya strateji kullanmamış ya da kullandıkları stratejiler yüksek puan almalarına yardımcı olamamıştır. CAS'in Planlama Ölçeği ve bu ölçeği oluşturan alt testleri öğrencilerin; strateji kullanmaları, faaliyetleri bir plana göre uygulamaları, kestirimde bulunmaları (öteleme), planlanmış bir faaliyeti odaklanmış bir şekilde sürdürebilmeleri (konsantrasyon), konsantrasyona bağlı dürtü kontrolü (dikkatli düşünmeksizin hareket etme dürtüsünü kontrol altına alma), yeni karşılaştığı duruma uygun seri bir

biçimde plan geliştirme ve problem çözme, işlem hızı, bilişsel içerikli faaliyetler sırasındaki farkındalık düzeyleri, kendilerini gözleme ve değerlendirebilmeleri vb. gibi etkinliklerdeki performanslarını değerlendirilmektedir (Naglieri, 1999).

Naglieri (1997) CAS Amerika Birleşik Devletleri örneklemindeki 5–17 yaşlarındaki tüm çocukların strateji kullanım oranlarını değerlendirmiştir. Strateji kullanan çocuklar ile kullanmayan çocukların aldıkları puanlar arasında anlamlı derecede farklılıklar olduğunu tespit etmişlerdir. Bu araştırmanın örneklemini oluşturan 9 yaş çocuklarında "Planlama" alt testlerinin üçünde de strateji kullanımı ve aldıkları puan arasında anlamlı sonuçlara ulaşılmış ve yüksek puan alan çocukların aynı zamanda strateji kullanan çocuklar oldukları belirlenmiştir. Araştırma çalışmaları sırasında öğrencilerde gözlenen stratejilerin bilişsel performansı yüksek olan öğrenciler ile düşük performans gösteren öğrencilerde farklılaştığı gözlemlenmiş ve kaydedilmiştir. Yüksek bilişsel performans gösteren öğrencilerin kullandıkları stratejiler genel olarak yüksek skorlar elde etmelerini sağlayacak şekilde işlevsel ve çeşitlilik gösterirken, düşük bilişsel performansa sahip öğrencilerin kullandıkları stratejilerinin performansa olan etkisinin düşük ve çeşitliliğinin de az olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum yüksek bilişsel performansa sahip öğrencilerin, yeni karşılaştığı duruma uygun seri bir biçimde plan geliştirme ve problem çözme becerilerine sahip olmaları, diğer öğrencilerin ise bu yeni karşılaşılan problem durumlara uygun strateji üretememeleri ile açıklanabilir. Bu sonuç, çocukların karşılaştıkları problemler karşısında çeşitli stratejiler geliştirerek çözüm üretmeleri durumunda daha başarılı olabileceklerini düşündürtmektedir.

CAS alt testleri ve ölçeklerinin geçerlik çalışmalarında ayrıca demografik özelliklere ilişkin bulgular da tartışılmıştır.

Okul Öncesi Eğitim Kurumlarından yararlanma değişkenine ile CAS puanları karşılaştırıldığında okul öncesi eğitim kurumlarına giden çocukların lehine anlamlı sonuçlara rastlanılmıştır.

Çalışan annelerin çocuklarının CAS alt testlerinden Cümle Tekrarı (Cttop) ($p<,01$) ile Temel Batarya Planlama Ölçeği ($p<,05$) puanları ile çalışmayan annelerin çocuklarının puanları arasında anlamlı bir farka rastlanmıştır. Çalışan annelerin çocuklarının Cümle Tekrarı (Cttop) alt testi le Temel Batarya Planlama Ölçeği'nden aldıkları puanların, çalışmayan annelerin çocuklarının söz konusu alt test ve ölçekten elde ettikleri puanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Yavuzer'e

(1998) göre, diplomasının hakkını vermesi ve mesleki açıdan tatmin olması, çalışan annenin "ruh sağlığını" olumlu etkiler. Bu durum da onun davranışlarını etkiler. Tamer'in (2003) Yeşilyaprak'tan aktardığına göre, annenin çalışmasının bir başka olumlu etkisi de babanın çocuğun bakım ve sorumluluğunda rol üstlenmesidir. Böylece çocuğun baba ile ilişkisi de daha yeterli ve olumlu olabilmektedir. Ayrıca, çalışan annelerin çocukları okuma, yazma ve matematik gibi temel okul becerileri konusunda annesi ev hanımı olan çocuklardan daha iyi durumdadır.

Ayrıca çalışmayan annelerin çocuklarının, CAS alt testlerinden Planlanmış Kodlar (Pktop) puanları ile çalışan annelerin çocuklarının puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (p<,01). Buna göre, çalışmayan annelerin çocuklarının söz konusu alt testten aldıkları puanların çalışan annelerin çocuklarının aldıkları puanlardan daha yüksek olduğu görülmektedir.

Babanın eğitim düzeyi lise ve üzerinde olan çocukların CAS puanlarının eğitim düzeyleri düşük babaların çocuklarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Webb, Meckstroth ve Tolan'ın (2003) çeşitli çalışmalardan aktardığına göre, hem annesi hem de babası ile birlikte yaşayan çocuklar her ikisinden de etkilenmektedir. Genel kanı olarak annenin sıcaklığının, desteğinin ve ilgisinin çocukların yaratıcıkları ve zihinsel gelişimi için büyük etkiye sahip olduğu bilinmektedir. Ancak son zamanlarda yapılan çalışmalar anneler tarafından sergilenen aşırı koruyucu tutumun zihinsel yeteneklerin gelişmesinin engellediğini, özellikle babaların sergilediği cesaretlendirici tutumun ise çocukların zihinsel gelişmelerinin anlamlı bir şekilde olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Bu anlamda yüksek öğrenim görmüş bilinçli babaların eğitim düzeylerinin çocukların zihinsel kapasitelerini etkilemesi kaçınılmazdır.

Okul başarısı değişkenine göre CAS alt testler ile batarya puanları karşılaştırılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryaları açısından tüm alt testlerde okul başarısı çok iyi olan öğrenciler lehinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Ergin ve arkadaşlarının (2006) yaptıkları araştırma sonuçlarına göre, yüksek ve düşük ders başarısı notlarına sahip öğrencilerin "CAS Temel Batarya Tam Puan" ortalamaları arasında fark olup olmadığını sınamak için yapılan Mann Whitney U Testi sonuçlarına göre, "CAS Temel Batarya Tam Puan" ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, yüksek ders başarısı puanı olan öğrencilerin "CAS Temel Batarya Tam Puan" ortalamaları, düşük puan ortalamalarına sahip olanlardan istatistiksel olarak

anlamlı düzeyde yüksektir. Yüksek ve düşük ders başarısı gösteren öğrencilerin CAS Matrisler Alt Testi puan ortalamaları arasında fark olup olmadığını sınamak için yapılan Mann Whitney U Testi sonuçlarına göre, CAS Matrisler Alt Testi ile Sözel Uzamsal İlişkiler Alt Testi puan ortalamaları arasında da anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, yüksek ders başarısı not ortalamalarına sahip öğrencilerin CAS Matrisler ve Sözel Uzamsal İlişkiler Alt Testleri puan ortalamaları, düşük puan ortalamalarına sahip olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir.

Kirby (2000) öğrencinin potansiyeli ile başarı durumu arasındaki farklılığı belirlemek amacıyla şunların yapılmasını önermektedir;

- Öğrencinin başarı seviyesinin belirlenmesi,
- Öğrencinin öğrenme potansiyelinin belirlenmesi,
- Öğrencinin başarı ve potansiyeli arasındaki farkın belirlenmesi.

Ancak bunları yaparken bazı problemler ön plana çıkmaktadır. Öncelikle başarıyı ölçen testlerin öğrencilerdeki yeteneği doğru olarak yansıttığından asla emin olamayışımız, ikinci önemli problem ise öğrencinin öğrenme potansiyelini ölçmedeki zorluklardır. Bu tür ölçümler genellikle zekâ testleri ile yapılmaktadır ve zekâ testleri de bilişsel süreçleri ayrıntılı olarak belirlemede yeterli olamamaktadır.

Bilişsel süreçleri ayrıntılı olarak belirleyememe, bilişsel değerlendirmeleri akademik performansın etkisinden arındıramama ve eğitim çalışmalarında bireysel farklılıkları iyi tanımlayamama gibi geleneksel zekâ testlerinin eksikliklerini gidermek amacıyla günümüzde alternatif testler oluşturulmaktadır. Kaufman ve Kaufman'ın (1985) "K-ABC Testi", yine Kaufman ve Kaufman'ın (1993) "Kaufman Ergen ve Yetişkin Zekâ Testi (Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test - KAIT)", Woodcock-Johnson'ın (1991) "Bilişsel Yetenek Testi" (Woodcock-Johnson Tests of Cognitive Ability) ve Naglieri ve Das'ın (1997) "Bilişsel Değerlendirme Sistemi" (Cognitive Assesment System – CAS) bu testlere örnek olarak gösterilebilir (Naglieri ve Das, 1997a).

Normal zekâ dağılımındaki öğrencilerden oluşan grup ile üstün zekâ düzeyinde olan öğrencilerden oluşan grup karşılaştırıldığında CAS Alt Testleri Temel ve Standart Bataryaları açısından İfadesel Dikkat (TİD) hariç diğer tüm alt testlerde üstün zekâ düzeyinde olan öğrenciler lehinde anlamlı sonuçlar elde

edilmiştir. İfadesel Dikkat (TİD) alt testinde normal zekâ düzeyinde olan öğrencilerle üstün zekâlı öğrenciler karşılaştırıldığında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Bunun sebebi İfadesel Dikkat (TİD) alt testinin özellikle öğrenme güçlüğü olan öğrencileri ayırt etmede belirleyici bir test olmasından kaynaklanıyor olabilir. Karşılaştırma gruplarındaki normal ve üstün zekâ düzeyine sahip öğrencilerden oluşan örneklemde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin bulunmaması, bu alt testteki puanların birbirlerinden çok farklı olmamasında etkili olduğu düşünülmektedir. Tüm bunların yanında yüksek zekâ bölümüne sahip öğrenciler İfadesel Dikkat (TİD) alt testini normal zekâ dağılımda yer alan öğrencilere oranla daha kısa sürede tamamlamışlardır. Dolayısıyla süreye göre iki grup karşılaştırıldığında yüksek zekâ düzeyinde olan öğrencilerin lehine bir başarı sözkonusudur.

## CAS Alt Testleri ve Ölçeklerinin Ön Norm Çalışmalarına İlişkin Bulgular

CAS için yapılan ön norm çalışmasında Standart Batarya Ölçekleri'nden Planlama ve Dikkat Ölçekleri'nin merkezi eğilim ve dağılım puanlarının hafif derecede negatif çarpıklık gösterdiği görülmüştür. Buna göre öğrencilerin puanlarının daha yüksek değerlere yakın bir yerde toplandığı söylenebilir. Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekler'i ise normal dağılım eğrisine yakın bir eğilim göstermektedir. Bu çarpıklık, öğrencilerin bu alt testlerden görece olarak yüksek puan almalarından kaynaklanıyor olabilir. Temel Batarya ölçeklerine ilişkin merkezi eğilim ve dağılım sonuçlarına göre de, Dikkat ve Temel Batarya Toplam puanların hafif derecede negatif çarpıklık gösterdiği görülmektedir. Öğrencilerin puanları daha yüksek değerlere yakın, yükseklerde toplanmıştır. Planlama, Eş Zamanlı ve Ardıl Bilişsel İşlemler Ölçekler'i ise normal dağılım eğrisine yakın bir eğilim göstermektedir. Bu çarpıklık, öğrencilerin bu alt testlerden görece olarak yüksek puan almalarından kaynaklanıyor olabilir.

## Öneriler

Yakın zamana kadar Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (Karakaş ve Yalın, 1993,1995) dışında, "nöropsikolojik" sınıflamasına giren herhangi bir yetişkin testinin yeterli büyüklükteki Türk örneklemleri üzerinde yapılmış standardizasyonu

bulunmamaktaydı. Ancak Karakaş ve Başar 1993 yılında başlattıkları projenin bir bölümünde, geniş çaplı bir nöropsikolojik test standardizasyonu çalışmasını ele almışlardır. Bu projede beynin frontal, temporal ve parietal bölgelerinin işlevleri olan dikkat, anlık ve gecikmeli belleğin değişik türleri, öğrenme, strateji kurma, planlama, davranışı ketleyebilme ve mekân algılamayı ölçen testlerden bir bütün oluşturulmuştur. Bu birleşime 'Bilişsel Potansiyeller için Nöropsikolojik Test Bataryası' (BİLNOT Bataryası) adı verilmiştir. BİLNOT Bataryası ile başlayan nöropsikolojik değerlendirme araçları ile ilgili bu tür çalışmaların okul çağı çocukları da düşünülerek daha geniş yas dilimlerine yayılması hedeflenmelidir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) adından da anlaşılacağı gibi okullarda çalışan Psikolojik Danışmanlar için bir sistem bütünlüğü içinde okul çağı çocuklarının öğrenme problemlerini belirlemeye yönelik geniş kapsamlı bir araçtır. Bu değerlendirme aracı orijinalinde olduğu gibi okul çağını oluşturan 5–17 yaşların tümü için ülkemizde de kullanılabilecek şekilde geliştirilmelidir.

Klinik ortamlarda bireylerin zihinsel işlevleri değerlendirilirken çok yönlü bir değerlendirme yapılması amaçlanmaktadır ancak nöropsikolojik değerlendirme araçlarının yetersizliği sebebiyle bilişsel yetenekleri belirlerken elde edilen bulgular genel bir sonuca ulaşılması şeklindedir. Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) okullarda da uygulanabilme özelliği dikkate alındığında bilişsel işlevleri değerlendirmek üzere kullanılabilecek pratik bir test olduğu düşünülebilir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) bulgularından yola çıkarak önerdiği bir özel eğitim programı da söz konusudur. PASS Müdahale Programı (PASS Remedial Program-PREP) bu amaçla geliştirilmiştir. Bu tür programların da eğitim ve öğretim çalışmalarına dâhil edilmesi hedeflenmelidir.

Özel gereksinimi olan çocukların Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nden (CAS) elde edilen puanlarının hangi problem türünde ve hangi yönde farklılaştığı araştırılmalıdır. CAS orijinal çalışmasında yer alan bu kriter geçerliği çalışması ülkemizde de yapılmalıdır.

Araştırmada farklı okullarda eğitim alan normal dağılımdaki öğrencilerden oluşan grupların belirlenmesine karşın karşılaştırma grubunda yer alan üstün zekâlı öğrenciler için sadece faklı bir eğitim alan Beyazıt İlköğretim Okulu'ndaki öğrenci grubu kullanılmıştır. Alan taraması yapılarak normal eğitim alan üstün zekâlı çocuklara ulaşılabilir ve onların da test sonuçları farklı eğitim alan üstün zekâlı

çocuklarla karşılaştırılabilir. Ancak bunun sağlanması oldukça zordur. Silverman'ın (1993) aktardığı gibi, "zekânın teorik dağılım eğrisine" bakıldığında, popülasyonun sadece %2,14'ü normalin 2 standart sapma üstünde yani 130 ve üstü IQ'ya sahiptir. Bu gerçek göz önünde bulundurulduğunda Beyazıt İlköğretim Okulu'nda eğitim alan üstün zekâlı öğrenciler grubuna denk olabilecek normal eğitim alan bir üstünler grubunun oluşturulması ancak çok kapsamlı bir araştırma sonucunda başarılabilir.

Bu araştırmada Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 9 yaş grubu Türk çocukları için ön norm çalışması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen ön norm değerlerinin şu anki halinin, CAS "Standart Batarya"sı tam puanının oluşturduğu bilişsel işlem kategorilerinin hem Amerika Birleşik Devletleri örneklemiyle hem de araştırmanın örneklemiyle örtüştüğü görülmektedir. Ancak Bilişsel Değerlendirme Sistemi, test maddelerinin 5-17 arası tüm yaşlar için uygun olup olmadıklarına karar verebilmek amacıyla daha büyük bir örneklem grubuna uygulanarak ayrıca norm çalışmaları yapılabilir.

Örneklem grubundaki yer alan öğrencilere daha sonraki öğrenim yıllarında da ulaşılarak CAS puanlarının başarı ile ilişkisini yordama amaçlı bir çalışma yapılabilir.

# KAYNAKÇA


ANASTASI, A., 1988 — **Pyschological Testing**, New York: Macmillan Publishing Company.

ANDERSON, S. W., DAMASİO, H. & DİĞERLERİ, 1991 — "Wisconsin Card Sorting Test Performance As A Measure of Frontal Lobe Damage", **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, 13(6): 909-922.

ANDRADE, H. G. & PERKINS, D., N., 1998 — "Learnable Intelligence and Intelligent Learning", In R. J. Sternberg ve W. M. Williams (Ed.), **Intelligence, Instruction and Assessment**, (67 – 94). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

ARIK, İ. A., 1992 — **Psikolojide Bilimsel Yöntem**. İ. Ü. Üniversite yayın no: 3708. Fakülte yayın no: 3253 İstanbul.

ARDİLA, A., 1999 — "A Neuropsychological Approach to Intelligence", **Neuropsychology Review**, 9 (3), 117 – 136.

ASSULİNE, S. G., 2003 — "Psychological and Educational Assessment of Gifted Children", In N. Colangelo, G. Davis (Ed.), **Handbook of Gifted Education** (pp. 124 - 145). Boston: Allyn and Bacon.

BENTON, A. L. & VARNEY, N. R., 1978 — "Visuospatial Judgement: A Clinical Test", **Archieves of Neurology**, 364-367.

BENTON, A. L., HAMSHER K. & VARNEY, N. R., 1983 — **Contributions to Neuropsychological Assessment: A Clinical Mannual**, New York: Oxford University Press.

BENTON, A. L., 1994 — "Neuropsychological Assessment", **Annual Review of Psychology**, 45: 1-23

BRODY, L. E. & MILLS, C. J., 1997 — "Gifted Children with Learning Disabilities: A Review of The Issues", **Journal of Learning Disabilities**, 30, (3) 282 – 286.

BRODY, N., 1999 — **What is Intelligence? International Review of Psychiatry**, Feb. 99, Vol.l l Issue 1, p 19. ISSN: 0954-0261

BUCKHALT, A. J., 2002 — **A Short History of G: Psychometrics' Most Enduring and Controversial Construct**, Auburn University, USA.

BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., 2002 — **Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi Elkitabı**, Pegem A Yayıncılık. Ankara.

CÜCELOĞLU, D., 1998 — **İnsan ve Davranışı: Psikolojinin Temel Kavramları**, (8.basım). İstanbul: Remzi Kitabevi.

ÇAĞLAR, D., 2004 — "Üstün Zekâlı Çocukların Özellikleri", Yer aldığı eser R. Şirin, A. Kulaksızoğlu ve A. E. Bilgili (Ed.) **Üstün Yetenekli Çocuklar: Seçilmiş Makaleler Kitabı**, (ss. 111 – 125). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları: 63, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Yayın Dizisi:1.

ÇÖMLEKÇİ, N., 1989 — **Temel İstatistik İlke ve Teknikleri**. Bilim Teknik Yayınevi, Eskişehir.

DANIEL, M. H., 1997 — **Intelligence Testing: Status and Trends**. American Psychologist, 52(10), 1038-1045.

DAS, J. P., NAGLIERI, J. A. & KIRBY, J. R., 1994 — **Assessment of Cognitive Processes: The PASS Theory of Intelligence**, Massachesetts: Allyn and Bacon A Division of Simon ve Schuster Inc.

DAS, J. P., MISHRA, R. K. & POOL, J., 1995 — **An Experiment on Cognitive Remediation of Word-Reading Difficulty**. Journal Of Learning Disabilities, 28,66-79.

DAVASLIGİL, Ü., 5 AĞUSTOS 1999 — "Enhancement of Creativity – An Important Problem in Turkish Education: A Comparative Study", **A Challenge for the New Millennium: 13th World Congress of World Council for Gifted and Talented Children**, Istanbul, Ceylan Hotel.

DAVASLIGİL, Ü., 2004A — "Üstün Çocuklar", Yer aldığı eser R. Şirin, A. Kulaksızoğlu ve A. E. Bilgili (Ed.), **Üstün Yetenekli Çocuklar: Seçilmiş Makaleler Kitabı**, (ss. 211- 218). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları: 63, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Yayın Dizisi:1.

DAVASLIGİL, Ü., 2004B — "Üstün Zekâlı Çocukların Eğitimi", Yer aldığı eser R. Şirin, A. Kulaksızoğlu ve A. E. Bilgili (Ed.), **Üstün Yetenekli Çocuklar: Seçilmiş Makaleler Kitabı**, (ss. 233 – 241). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları: 63, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Yayın Dizisi:1.

DEARY, I. J. & SMITH, P., 2004 — "Intelligence Research and Assessment in the United Kingdom", In Robert J. Sternberg (Ed.), **International Handbook of Intelligence**, (1 – 48). Cambridge: Cambridge University Press.

DOLE, S., 2000 — "The Implication of the Risk and Resilience Literature for Gifted Students with Learning Disabilities", **Roeper Review**, 23 (2), p. 91 - 117.

ENÇ, M., ÇAĞLAR, D. & ÖZSOY, Y., 1975 — **Özel Eğitime Giriş**, A.Ü. Eğitim Fakültesi Yayınları,No:49, Ankara

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. & KARACA, N., 2006 — "Bireysel Farklılıkları Oluşturan Temel Bilişsel Süreçlerin Akademik Başarı İle İlişkisi", MEB Sempozyumu.

ESTERS, I. G. & ITTENBACH, R. F., 1999 — **Contemporary Theories And Assessments Of Intelligence: A Primer. Professional School Counseling**, Vol. 2 Issue 5, p373, 4p http://search.epnet.com

FERNANDEZ – BALLESTEROS, R. & COLOM, R., 2004 — "The Psychology of Intelligence in Spain", In R. J. Sternberg (Ed.), **International Handbook of Intelligence**,(79 – 103). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

FLANAGAN, P. D., GENSHAFT, J. L. & HARRİSON, P. L., 1997 — **Contemporary Intellectual Assessment / Theories, Tests and Issues**, New York: The Guilford Press.

FUSTER, J. M., 2000 — "Executive Frontal Functions", **Experimental Brain Resources** 133, 66 – 70.

GAGNÉ, F., 2003 — "Transforming Gifts into Talents: The DMGT as a Developmental Theory", in N. Colangelo & G. Davis (Ed.), **Handbook of Gifted Education** (pp. 60 - 74). Boston: Allyn and Bacon.

GÜNER, O., 2006 — **Hani Okulu Sevecektim,** Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.

HORN, J. L. & HOFER, S. M., 1994 — Major Abilities and Development in the Adult Period. in R. J. Sternberg, C. A. Berg, **Intellectual Developmental**, 44-49. Boston, MA Cambridge University Press.

JELLEN, H. & URBAN, K. K., 1986 — The TCT-DP (Test for Creative Thinking – Drawing Production): An Instrument That Can Be Applied to Most Age and Ability Groups, **Creative Child and Adult Quarterly**, 11, 138-155.

JENSEN, A. R., 1998 — "Learnable Intelligence and Intelligent Learning", In R. J. Sternberg ve W. M. Williams (Ed.), **Intelligence, Instruction and Assessment**, (111 – 131). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

KAPLAN, I. H. & SADOCK, B. J., 1991 — **Synopsis of Psychiatry** (6. Baskı) Baltimore: Williams & Wilkins

KARAKAŞ, S., 2004 — **BİLNOT Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik Testler için Araştırma ve Geliştirime Çalışmaları**, Ankara: Dizayn Ofset.

KAUFMAN, A. S. & KAUFMAN, N L., 1983 — **Kaufman Assessment System Battery for Children**. Circle Pines, MN: American Guidance Service

KIRBY, J. R. & WİLLİAMS N. H., 2000 — **Learning Problems: A Cognitive Approach**, Kagan ve Woo Limited Toronto.

KORKMAZ, B., 2000 — **Pediatrik Davranış Nörolojisi**, İstanbul: Cerrahpaşa Tıp Fak. Yayın No: 230.

KRANZLER, J. H. & KEITH, T. Z., 1999 — "Independent Confirmatory Factor Analysis of The Cognitive Assessment System (CAS), What Does The CAS Measure?", **School Psychology Review**, 1999, Vol. 28 Issue 1, p117, 28p, 5 charts. 6 diagrams http://search.epnet.com

KROESBERGEN, H. E., VAN LUIT, E. H. & NAGLIERI, J. A., 2003 — "Mathematical Learning Difficulties and PASS Cognitive Processes", **Journal of Learning Disabilities**, 36: 574-582. http://search.epnet.com

LEANA, M. Z., 2005 — "Üstün Zekâlı ve Normal Çocuklarda Yönetsel Fonksiyonlar: Londra Kulesi Testi" Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

LEVINE, M., 2002 — **Her Çocuk Başarabilir,** Boyner Yayınları, İstanbul.

LEZAK, M. D., 1983 — **Neuropsychological Assessment**, New York: Oxford Unversity Press.

LURIA, A. R., 1973 — **The Working Brain: An Introduction to Neuropsychology**. New York, Basic Books.

MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI, 1973 — 1739 Sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu, **14574 Sayılı Resmi Gazete**

MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI, 2005 — "T.C Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2004–2005 Öğretim Yılı İller Bazında İstanbul Şehri İlköğretim Okullarında Öğretim Şekline Göre Öğrenci Cinsiyet Dağılımı İstatistik Verileri". http://www.meb.gov.tr

NAGLIERI, J. A., 1986 — **WISC-R and K-ABC Comparison for Matched Samples of Black and White Children**. Journal of Schools Psycology. 24-81

NAGLIERI, J. A. & DAS, J. P., 1997 — **Cognitive Assessment System Administration and Scoring Manual**, Itasca, Illinois: Riverside Publishing.

NAGLIERI, J. A., 1999 — "How Valid is The PASS Theory and CAS?" **School Psychology Review**, 1999, Vol. 28 Issue 1, p145, 16p, 6 charts. 3 graphs. http://search.epnet.com

NAGLIERI, J. A., 2001 — "Understanding Intelligence, Giftedness and Creativity Using the PASS Theory". **Roeper Review** , Arp 2001, Vol. 23 Issue 3, p151, 6p, 1 chart. http://search.epnet.com

NAGLIERI, J. A. & DAS, J. P., 1997 — **Cognitive Assessment System Interpretive Handbook**. Riverside Publishing. Itasca, Illinois.

NAGLIERI, J. A., 1999 — **Essentials of CAS Assessment**. John Wiley&Sons, Inc. New York

ÖKTEM, Ö., 1994 — "Nöropsikolojik Testler ve Nöropsikolojik Değerlendirme", **Türk Psikoloji Dergisi**, 9: 33-44.

ÖKTEM, Ö., 1996 — "Nöropskoloji", **Türk Psikoloji Bülteni**, 2(4): 26-30

ÖNER, N., 1997 — **Türkiye'de Kullanılan Psikolojik Testler: Bir Başvuru Kaynağı** (3.basım). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.

ÖZGÜVEN, O., 1989 — **Psikolojik Testler**. Ankara: Yeni Doğuş Matbaası.

ÖZKARDEŞ, O., 2004 — "İki Kere Farklı: Üstün Yetenekli Olan Çocuklarda Özel Öğrenme Güçlüğü Sorunları", Yer aldığı eser A. Kulaksızoğlu, A. E. Bilgili ve M. R. Şirin (Ed.), **I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı** (333 – 347). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.

RAVEN, J., RAVEN, J. C. & COURT, J., 1993 — **Manuel for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales: Section 1, General Overview**. Oxford: Oxford Psycholojist Press.

ROBINSON, A. & CLINKENBEARD, P. R., 1998 — "Giftedness: An Exeptionality Examines", [On-line serial] **Annual Review of Psychology**, 49, 211 – 230.

SABAN, A., 2001 — **Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitimi**. İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım.

SATTLER, J. M., 1988 — **Assessment of Children**, San Diego State University, USA.

SILVERMAN, L. K., 1993A — "A Developmental Model for Counceling the Gifted", In L. K. Silverman (Ed.), **Counceling the Gifted and Talented**, (pp. 51 – 78) Denver, CO: Love Publishing.

SILVERMAN, L. K., 1993B — "Social Development, Leadership, and Gender Issues", In L. K. Silverman (Ed.), **Counceling the Gifted and Talented**, (pp. 291 – 327) Denver, CO: Love Publishing.

SILVERMAN, L. K., 2003 — "Gifted Children with Learning Disabilities", In N. Colangelo ve G. Davis (Ed.), **Handbook of Gifted Education**, (pp. 533 - 543). Boston: Allyn and Bacon.

SOLSO, R. L., 2001 — Cognitive Psychology (6th ed.). Boston: Allyn and Bacon. Sternberg, R. J. (1995). **In Search of the Human Mind**. New York: I. E. Hartcourt Brouce.

SOUSA, D. A., 2003 — **How the Gifted Brain Learns**. California: Corwin Press.

STERNBERG, R. J., 2000 — "The Concept of Intelligence", In R. J. Sternberg (Ed.), **Handbook of Intelligence**, (pp. 3 – 16). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

STERNBERG, R. J., 2003 — **Wisdom, Intelligence and Creativity Synthesized**. New York: Cambridge University Press.

STERNBERG, R. J., 2004 "North American Approaches to Intelligence In R. J. Sternberg" (Ed.), **International Handbook of Intelligence**, (411 – 444). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

TANRIDAĞ, O., 1993 **Afazi**. Ankara: GATA Basımevi.

TAVŞANCIL, E., 2002 **Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi**. Nobel Yayın No: 399 Ankara.

TEZBAŞARAN, A., 1996 **Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu**. Psikologlar Derneği Yayınları Ankara.

UĞUREL-ŞEMİN, R., 1978 **Wechsler Zekâ Ölçeğinin İstanbul Çocuklarına Uygulanması**. İ. Ü. Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 2528, İstanbul 1978.

UĞUREL-ŞEMİN, R., 1978 **Stanford-Binet Ölçeğinin İstanbul Çocuklarına Uygulanması**. İ. Ü. Fen Fakültesi Yayınları, İstanbul.

VYGOTSKY, L. S., 1978 **Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes**. Cambridge, MA: Harvard University Press.

VYGOTSKY, L. S. & LURIA, A. R., 1993 **Studies on the History of Behavior: Ape, Primitive and Child**. Hilssdale, N. J.: Erlbaum.

YAVUZER, H., 1997 **Çocuğunuzun İlk 6 Yılı**. Birinci Basım. Remzi Kitabevi. İstanbul.

# EK I
# KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Sayın Veli,

İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü'nde yürütülen bir tez çalışması için T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'ndan alınmış onay sonucunda çocuğunuzun okumakta olduğu okulda bir araştırma yapılmaktadır. Bu araştırmada uygulama yapılan çocukların genel bir profilini çıkarabilmemiz için aşağıdaki soruları yanıtlamanız gerekmektedir. Elde edilen bilgiler bir bütün olarak değerlendirilecektir.

Gösterdiğiniz duyarlılıktan ve yardımlarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Saygılarımla,
Fethiye ŞENEL

Çocuğun Adı-Soyadı: .....

1. Eğitim Kurumu:
   ( ) 1. Özel ( ) 2. Devlet ( ) 3. Diğer
2. Çocuğun Doğum Tarihi: Gün...../ Ay...../ 19.....
3. Çocuğun Cinsiyeti:
   ( ) 1. Kız ( ) 2. Erkek
4. Şu ana kadar bir okul öncesi kurumundan yararlandı mı?
   ( ) 1. Evet ( ) 2. Hayır
5. Cevap evet ise yararlanma süresi:
   ( ) 1. Bir yıl ( ) 2. İki yıl ( ) 3. Üç yıl ve üstü
6. Çocuğun kaç kardeşi var:
   ( ) 1. Tek Çocuk ( ) 2. Bir kardeşi var
   ( ) 3. İki ve daha fazla sayıda kardeşi var
7. Evdeki kişi sayısı:
   ( ) 1. Çekirdek Aile ( anne-baba ve çocuklar)
   ( ) 2. Kalabalık Aile ( anne- baba, çocuklar ve diğer yetişkinler)

8. Annenin şu anki yaşı:

( ) 1. 20–30 yaş arası ( ) 2. 31–40 yaş arası ( ) 3. 41 ve üstü

9. Annenin çocuğun doğumundaki yaşı:

( ) 1. 20 yaş ve öncesi ( ) 2. 21–30 yaş arası ( ) 3. 31 yaş ve üstü

10. Anne:

( ) 1. Çalışmıyor ( ) 2. Çalışıyor

11. Annenin mezuniyet durumu:

( ) 1. Okur-yazar değil ( ) 2. İlkokul ( ) 3. Ortaokul
( ) 4. Lise ( ) 5. Üniversite ( ) 6. Lisans Üstü

12. Babanın yaşı:

( ) 1. 25–30 yaş arası ( ) 2. 31–40 yaş arası ( ) 3. 41 yaş ve üstü

13. Baba:

( ) 1. Çalışmıyor ( ) 2. Çalışıyor

14. Babanın mezuniyet durumu:

( ) 1. Okur-yazar değil ( ) 2. İlkokul ( ) 3. Ortaokul
( ) 4. Lise ( ) 5. Üniversite ( ) 6. Lisans Üstü

15. Ailenin Aylık Toplam Geliri (YTL):

( ) 1. 500'e kadar (Düşük)
( ) 2. 500 – 1500 arası (Ortanın Altı)
( ) 3. 1500 – 3000 arası (Orta)
( ) 4. 3000 – 5000 arası (Ortanın Üstü)
( ) 5. 5000 ve üstü (Yüksek)

16. Çocuğunuzun okul başarısı:

( ) 1. Çok iyi ( ) 2. İyi ( ) 3. Orta
( ) 4. Zayıf

# EK II
# İZİN DİLEKÇESİ

T.C
İSTANBUL VALİLİĞİ
Eminönü İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.04.MEM.4.34.10.12.020/ 3168 03/10/ 2005
KONU : Bilişsel Değerlendirme Sistemi CAS
Okullarda uygulanması

KAYMAKAMLIK MAKAMINA
EMİNÖNÜ

İLGİ: a) İstanbul Üniversitesi Özel Eğitim Başkanı Prof Dr.Ümit DAVASLIGİL'in yazısı.
b) 27.09.2005 tarih ve 020/3070 sayılı onayınız.
c) 29.09.2005 tarihli tutanak

Istanbul Üniversitesi Özel Eğitim-Üstün Zekalıların Eğitimi Bölümü 28982024678 nolu yüksek lisans öğrencisi Fethiye ŞENEL'in, tez çalışması olarak Cognitive Assesment Sytem (Bilişsel Değerlendirme Sistemi) adlı testin norm ve standardizasyonunu ilçemiz Beyazıt İÖO, Büyükreşitpaşa İÖO, Mimar Sinan İÖO, Atatürk İÖO, İELEV Özel İlköğretim Okullarında yapılacağı İLGİ (a) yazı ile bildirilmektedir.

Bu tez çalışmalarını incelemek üzere İlgi (b) onayınız ile Ilçemiz Şube Müdürü Öztürk ÇETİN başkanlığında İlcemiz Cağaloğlu Anadolu Lisesi öğretmeni Ayşe Terzi ve Ilçemiz İstanbul Lisesi öğretmeni Nuri YILMAZ'ın üyeliğinde bir komisyon kurulmuş olup, bu tezin ilçemiz okullarında uygulanmasının uygun olduğu İLGİ (c ) Tutanakta belirtilmiştir.

İstanbul Üniversitesi Özel Eğitim-Üstün Zekalıların Eğitimi Bölümü 28982024678 nolu yüksek lisans öğrencisi Fethiye ŞENEL'in, tez çalışması olarak Cognitive Assesment Sytem (Bilişsel Değerlendirme Sistemi) adlı testin norm ve standardizasyon çalışmalarını yukarıda isimleri belirtilen okullarımızda uygulaması Müdürlüğümüzce de uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde tensiplerinize arz ederim.

Hasri ÖZBAY
Müdür

EKİ:1 İlgi (a) yazı ve ekleri
2- ilgi (b) onay
3-İlgi (c) tutanak

OLUR
30../09/2005

Sabit KAYA
Eminönü Kaymakamı