



T.C. İSTANBUL BİLİM
ÜNİVERSİTESİ

T. C.

İstanbul Bilim Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Psikoloji Yüksek Lisans Programı

**YÖNETİCİ KARMAŞIK DİKKAT İŞLEVLERİNİ
DEĞERLENDİREN TESTLERİN
8, 9 ve 10 YAŞ GRUBU TÜRK ÇOCUKLARINDA
GÜVENİLİRLİK VE GEÇERLİLİK ÇALIŞMALARI**

Merve Bayer

Yüksek Lisans Tezi

**YÖNETİCİ KARMAŞIK DİKKAT İŞLEVLERİNİ DEĞERLENDİREN
TESTLERİN**

**8, 9 ve 10 YAŞ GRUBU TÜRK ÇOCUKLARINDA
GÜVENİLİRLİK VE GEÇERLİLİK ÇALIŞMALARI**

Merve Bayer

T. C.

İstanbul Bilim Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Psikoloji Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Öget ÖktemTanör

Yüksek Lisans Tezi

İstanbul, 2013

KABUL VE ONAY


Merve Bayer tarafından hazırlanan Yönetici Karmaşık Dikkat İşlevlerini Değerlendiren Testlerin 8, 9 Ve 10 Yaş Grubu Türk Çocuklarında Güvenilirlik Ve Geçerlilik Çalışmaları başlıklı bu çalışma 14.05.2013 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

[İmza] -----

Prof. Dr. Öget Öktem TANÖR (Tez Danışmanı)

[İmza] -----

Doç. Dr. Sevda Bulduk (Danışman)

[İmza] -----

Dr. İrem Anlı (2. Danışman)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

[İmza] -----

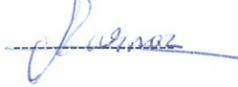
Yrd. Doç. Dr. Bayhan Üge
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının, İstanbul Bilim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi bildiririm:

- Tezimin / Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim / Raporum sadece İstanbul Bilim Üniversitesi'nden erişime açılabilir.
- Tezimin / Raporumun yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin / raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

12.06.2013



Merve BAYER

ÖZET

BAYER, Merve. Yönetici Tipte Karmaşık Dikkat İşlevlerine Yönelik Olarak Geliştirilmiş Olan Testlerin 8, 9 ve 10 Yaş Grubundaki Türk Çocukları Örnekleminde Güvenilirlik Ve Geçerlilik Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Bu araştırmada, yönetici tipte karmaşık dikkat işlevlerine yönelik olarak geliştirilmiş olan Stroop Testi (Stroop Color Word Test), Children's Color Trails Test (Renkli İz Sürme Testi), Verbal Fluency Test (Sözel Akıcılık Testi) ve Symbol Digit Modalities Test (Sembol Sayı Modalitesi Testi) adlı testlerin 8, 9 ve 10 yaş grubundaki Türk çocukları örnekleminde güvenilirlik ve geçerlilik çalışması yapılmıştır. Araştırmaya İstanbul'da bulunan özel bir ilkokulda 3., 4. ve 5. sınıf düzeylerinde okuyan, yaşları 8 ile 11 arasında değişen 160 öğrenci katılmıştır. Ayrıca güvenilirlik çalışmasında Çapa Tıp Fakültesi Nöroloji bölümünde, klinik tanı almış, denk yaş düzeylerinde olan 20 katılımcı (14 kız ve 6 erkek) ile birlikte toplam 180 katılımcının verileri incelenmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilere araştırmacı tarafından seçici ve odaklanmış dikkati ölçmek üzere Stroop Testi, görsel algı ve iz sürmeyi ölçmek üzere Children's Color Trails Test, sözel akıcılığı ölçmek üzere Verbal Fluency Test, görsel tarama, görsel iz sürme ve sürekli görsel dikkati ölçmek için Symbol Digit Modalities Test uygulanmıştır. Test tekrar test (retest) uygulamak için yine örneklem grubundan rastgele (random) olarak seçilmiş olan 15 katılımcıya bu testlerin yanı sıra ayrıca, İz Sürme Testi, WISC R Şifre Testi ve Stroop T-Bag Testi uygulanmıştır.

Araştırma veri analizleri betimsel istatistik analizler, güvenilirlik ve geçerlilik analizleri çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak elde edilen bulgular Stroop Testi, Children's Color Trails Test, Verbal Fluency Test ve Symbol Digit Modalities Test adlı testlerin 8, 9 ve 10 yaş grubundaki klinik ve sağlıklı Türk çocukları örnekleminde yararlanılabilecek güvenilir ve geçerli nöropsikolojik değerlendirme araçları olduğunu desteklemektedir.

ABSTRACT

BAYER, Merve. The aim of the current study is to conduct reliability and validity of tests which have been used for complex attention part of executive functions from 8 to 11 years, Master Thesis, İstanbul.

The aim of the current study is to conduct reliability and validity of Stroop Color Word, Children's Color Trails, Verbal Fluency and Symbol Digit Modalities Tests which have been used for complex attention part of executive functions. The sample consists of 160 students ranging from 8, 9 and 10 years of age and 3th to 5th graders receiving education in a private school of İstanbul. Reliability and validity sample consists of 20 participants who have been diagnosed clinically in the neurology department of Capa Medicine Faculty.

The participants were delivered the Stroop test to assess selective and focused attention, the Children's Color Trails Test for visual perception and trail, the Semantic and Fonemic fluency tests for verbal fluency and the Symbol Digit Modalities test for visual tracking, visual trail and permanent visual attention. For test-retest validity and reliability study, 15 randomly selected participants from the sample took the Trail, WISC R code and the Stroop T-Bag Tests additionally.

The data of the study has been analyzed with descriptive statistics, validity and reliability tests. It has been found that Stroop, Children's Color Trails , Verbal Fluency and Symbol Digit Modalities tests are reliable and valid assessment instruments for healthy and clinically diagnosed Turkish children ranging from 8 to 11 years of age.

TEŞEKKÜR

Kendisini tanımış olmaktan gurur ve mutluluk duyduğum çok değerli hocam Prof.Dr. Öget Öktem Tanör'e, bana nöropsikoloji dünyasının kapılarını açtığı, engin bilgi birikimini ve değerli zamanını benimle paylaştığı için sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Yüksek lisans eğitimim boyunca yardım ve emeklerini esirgemeyen çok değerli hocam ve bölüm başkanım, Prof. Dr. Betül Aydın'a teşekkürü bir borç bilirim.

Uzun ve zahmetli geçen tez sürecinde yardıma ihtiyaç duyduğum her konuda yoluma ışık tutan , sevecenliğini ve desteğini daima yanıbaşımnda hissettiğim Uzm. Psk. Sevgili Şükriye Akça Kalem'e ve verilerin analiz sürecinde bilgisini, desteğini ve emeğini eksik etmeyen Uzm. Psk. Erkan Kalem'e çok teşekkür ediyorum.

Tez çalışmamın her anında benimle alakadar olan, iyi ve kötü gün dostum , arkadaşım Uzm. Psk. Zeynep Esmez'e, aramıza giren kilometrelere rağmen bir o kadar yakınımnda olan sevgili dostum Uzm. Psk. Ayşegül Aracı'ya teşekkür ederim.

Tüm tez çalışmam boyunca değerli zamanını benim için harcayan , maddi ve manevi desteğini esirgemeyen aileme ve sevgili eşim Serdar Bayer'e teşekkür ederim.

Son olarak bu tezin her bir harfini canım oğlum Ahmet Boran Bayer'e ithaf ediyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv-v-vi
TABLolar DİZİNİ	vii-viii-ix-x
1. GİRİŞ	1
1.1. YÖNETİCİ İŞLEVLER (EXECUTIVE FUNCTIONS)	2
1.2. YÖNETİCİ İŞLEVLERİN FİZYOLOJİK YAPISI	5
1.2.1. FRONTAL LOB	5
1.2.2. PREFRONTAL KORTEKS	6
1.3. NÖROPSİKOLOJİK DEĞERLENDİRME VE YÖNETİCİ İŞLEVLERE YÖNELİK TESTLER	10
1.3.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ.....	13
2. YÖNTEM.....	14
2.1. ARAŞTIRMA EVRENİ VE ÖRNEKLEM	14
2.2. SOSYO-DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERİN BETİMSEL İSTATİSTİKSEL DAĞILIM ANALİZLERİ.....	14
2.2.1. TEST – TEKRAR TEST GÜVENİLİRLİK ANALİZİ ÖRNEKLEMİ	14
2.2.2. ÖLÇÜT-BAĞIMLI GEÇERLİLİK ANALİZİ ÖRNEKLEMİ.....	15
2.2.3. YAPI GEÇERLİLİĞİ ANALİZİ ÖRNEKLEMİ	16
2.3. ÇALIŞMANIN UYGULAMA SÜRECİ	18
3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	19
3.1. ARAŞTIRMADA YER ALAN FORM VE TESTLER	19
3.1.1. SOSYO DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU	19
3.1.2. TRAIL MAKING TEST -İZ SÜRME TESTİ.....	19

3.1.3. CHILDREN’S COLOR TRAILS TEST (CCTT) – ÇOCUKLAR İÇİN RENKLİ İZ SÜRME TESTİ	20
3.1.4. SYMBOL DIGIT MODALITIES TEST-SEMBOL SAYI MODALİTESİ TESTİ (SDMT).....	22
3.1.5. STROOP TEST (STROOP COLOR AND WORD TEST)	23
3.1.6. WISC- R ŞİFRE TESTİ	24
3.1.7. STROOP TESTİ T-BAG FORMU.....	25
3.1.8. VERBAL FLUENCY TEST	25
3.2. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ	26
3.2.1. GÜVENİLİRLİK ANALİZİ: TEST-TEKRAR TEST GÜVENİLİRLİK ANALİZİ	27
3.2.1.1. STROOP TEST İÇİN TEST – TEKRAR TEST GÜVENİLİRLİK ANALİZİ	28
3.2.1.2. CHILDREN’S COLOR TRAILS TEST İÇİN TEST – TEKRAR TEST GÜVENİLİRLİK ANALİZİ	28
3.2.1.3. SYMBOL DIGIT TEST İÇİN TEST – TEKRAR TEST GÜVENİLİRLİK ANALİZİ	30
3.2.1.4. VERBAL FLUENCY TEST İÇİN TEST – TEKRAR TEST GÜVENİLİRLİK ANALİZİ	31
3.2.2. GEÇERLİLİK ANALİZLERİ	32
3.2.2.1. ÖLÇÜT-BAĞIMLI GEÇERLİLİK ANALİZİ	33
3.2.2.1.1. STROOP TEST İLE STROOP T BAG KORELASYONU	33
3.2.2.1.2. CHILDREN’S COLOR TRAIL MAKING TEST İLE TRAIL MAKING TEST KORELASYONU	35
3.2.2.1.3. SYMBOL DIGIT TEST İLE WISC-R ŞİFRE KORELASYONU	37
3.2.2.2. YAPI GEÇERLİLİĞİ ANALİZİ	38
3.2.2.2.1. STROOP TESTİ HASTA VE KONTROL GRUBU FARKLARI	39

3.2.2.2.2. CHILDREN’S COLOR TRAILS MAKING TEST İÇİN HASTA VE KONTROL GRUBU FARKLARI	41
3.2.2.2.3. SYMBOL DIGIT MODALITIES TEST İÇİN HASTA VE KONTROL GRUBU FARKLARI	43
3.2.2.2.4.VERBAL FLUENCY TEST İÇİN HASTA VE KONTROL GRUBU FARKLARI	44
4. SONUÇ VE ÖNERİLER	46
5. KAYNAKÇA	48
6. EKLER	52
Ek 1. Sosyo Demografik Form ve Verbal Fluency Test	52
Ek 2. Trail Making Test -A ve B Formu	54
Ek 3. Children’s Color Trails Test- 1 ve 2	58
Ek 4. Symbol Digit Modalities Test	62
Ek 5.Stroop Test (Kelime-Renk ve Renk-Kelime Sayfaları).....	63
Ek 6. Wisc-r Şifre Testi.....	66
Ek 7. Stroop Testi T-Bag Formu (Kayıt Formu ve Test Sayfaları).....	67
7. TABLOLAR DİZİNİ	
Tablo 1. EF Modelinin Sunumu.....	4
Tablo 2. Frontal Subkortikal Devrelerin Fonksiyonları.....	8
Tablo 3. DL-PFC Hasarı Ya Da İşlev Bozukluğu İle İlişkili Nörokognitif Eksiklikler ...	9
Tablo 4. Orbitofrontal Kortikal Devre’nin Hasarlanması ya da İşlev Bozukluğu ile İlişkili Nörokognitif Eksiklikler	10
Tablo 5. Anterior Singulat Devre’de Hasar ya da İşlev Bozukluğu ile İlişkili Nörokognitif Eksiklikler	10
Tablo 6. Bilişsel İşlev Testleri	11
Tablo 7. Araştırma Örneklemindeki Katılımcı Sayısının Cinsiyete Göre Dağılımı	14

Tablo 8. Örnekleme Cinsiyete Göre Yaş İstatistikleri	14
Tablo 9. Örnekleme Cinsiyete Göre Anne Eğitimi İstatistikleri.....	15
Tablo 10. Örnekleme Cinsiyete Göre Baba Eğitimi İstatistikleri	15
Tablo 11. Örnekleme Cinsiyete Göre Yaş İstatistikleri	15
Tablo 12. Örnekleme Cinsiyete Göre Anne Eğitimi İstatistikleri.....	16
Tablo 13. Örnekleme Cinsiyete Göre Baba Eğitimi İstatistikleri	16
Tablo14. Hasta Örnekleminde Cinsiyete Göre Yaş İstatistikleri.....	16
Tablo 15. Hasta Örnekleminde Cinsiyete Göre Anne Eğitimi İstatistikleri.....	17
Tablo 16. Hasta Örnekleminde Cinsiyete Göre Baba Eğitimi İstatistikleri.....	17
Tablo 17. Kontrol Örnekleminde Cinsiyete Göre Yaş İstatistikleri.....	17
Tablo18. Kontrol Örnekleminde Cinsiyete Göre Anne Eğitimi İstatistikleri	18
Tablo 19.Kontrol Örnekleminde Cinsiyete Göre Baba Eğitimi İstatistikleri.....	18
Tablo 20. Stroop Test için Test ve Tekrar Test Betimsel İstatistikleri	27
Tablo 21. Stroop Test için Test – Tekrar Test Spearman’s Rho Korelasyon Analizi.....	28
Tablo 22. Children’s Color Trails Test için Test ve Tekrar-Test Betimsel İstatistikleri	28
Tablo 23. Children’s Color Trails Test için Test – Tekrar Test Spearman’s Rho Korelasyon Analizi.....	29
Tablo 24. Symbol Digit Modalities Test için Test ve Tekrar Test Betimsel İstatistikleri	30
Tablo 25. Symbol Digit Modalities Test için Test – Tekrar Test Spearman’s Rho Korelasyon Analizi.....	30
Tablo 26. Verbal Fluency Test için Test ve Tekrar Test Betimsel İstatistikleri	31
Tablo 27. Verbal Fluency Test için Test – Tekrar Test Spearman’s Rho Korelasyon Analizi	32
Tablo 28. Stroop Test ve Stroop T-Bag Testi Betimsel İstatistikleri.....	33
Tablo 29. Stroop Test ile Stroop T-Bag Testi Spearman’s Rho Korelasyon Analizi	34
Tablo 30. Children’s Color Trails Test ve Trail Making Test Betimsel İstatistikleri	35

Tablo 31. Children's Color Trails Test ile Trail Making Test Spearman's Rho Korelasyon	36
Tablo 32. Symbol Digit Modalities Test ile WISC-R Şifre Boyutu Betimsel İstatistikleri.....	37
Tablo 33. Symbol Digit Modalities Test ile WISC-R Şifre Spearman's Rho Korelasyon Analizi (n=15)	38
Tablo 34. Hasta ve Kontrol Grupları Arasında Yaş T-Testi	38
Tablo 35. Hasta ve Kontrol Grupları Arasında Cinsiyet T-Testi.....	39
Tablo 36. Kontrol Grubu için Stroop Test Betimsel İstatistikleri.....	39
Tablo 37. Hasta Grubu için Stroop Test Betimsel İstatistikleri	39
Tablo 38. Stroop Test için Kontrol ve Hasta Grupları Mann-Whitney U Testi.....	40
Tablo 39. Kontrol Grubu Children's Color Trails Test Betimsel İstatistikleri	41
Tablo 40. Hasta Grubu için Children's Color Trails Test Betimsel İstatistikleri.....	41
Tablo 41. Children's Color Trails Test için Kontrol ve Hasta Grupları Mann-Whitney U Testi.....	42
Tablo 42. Kontrol Grubu için Symbol Digit Modalities Test Betimsel İstatistikleri.....	43
Tablo 43. Hasta Grubu için Symbol Digit Modalities Test Betimsel İstatistikleri	43
Tablo 44. Symbol Digit Modalities Test için Kontrol ve Hasta Grupları Mann-Whitney U Testi.....	43
Tablo 45. Kontrol Grubu için Verbal Fluency Test Betimsel İstatistikleri.....	44
Tablo 46. Hasta Grubu için Verbal Fluency Test Betimsel İstatistikleri	44
Tablo 47. Verbal Fluency Test için Kontrol ve Hasta Grupları Mann-Whitney U Testi	45

1.GİRİŞ

Yönetici işlevleri nöropsikolojik açıdan kavramsallaştırmak amacıyla geliştirilmiş birçok tanım bulunmaktadır. En genel tanımıyla yönetici işlevler (Executive Functions-EF) hedefe yönelik davranış için gerekli becerileri bir şemsiye altında kapsayan bir terim olarak kabul edilmiştir (Stuss&Benson, 1986; Shallice, 1982;Luria 1966; Akt. Anderson ve ark., 2001). Hughes ve Graham (2002) tarafından ise yeni karşılaşılan ve nispeten zor olan görevleri gerçekleştirmek için gerekli olan karmaşık bilişsel süreçler dizisini bünyesinde barındıran bir terim olarak tanımlanmıştır. Bu karmaşık bilişsel süreçler karşılaşılan görevin zihinsel temsilini çalışma belleği aracılığıyla akılda tutma, yapılacak eylemleri bir plan dahilinde sırasıyla gerçekleştirme, verilecek tepkileri engelleme veya geciktirebilme yeteneğini içermektedir. Benzer şekilde (Lezak, 1993; Stuss&Benson, 1986; Akt. Anderson, V., 1998) EF'yi tanımlarken yelpaze bir terim olduğunu ifade etmekte ve bu yelpazeyi oluşturan becerilerin bir amaç dahilinde hedefe yönelik olarak birbiriyle ilişkili olan bir dizi alt beceriyi kapsadığını kabul etmektedirler. Bu beceriler akıl yürütmeyi, problem çözme becerilerini, zihinsel esnekliği, yaratıcı düşünmeyi, karar vermeyi, planlamayı, bozucu etkiye karşı koyabilme (enterferansa direnç) becerisini ve tepki ketlemesi yapabilmeyi içermektedir (Solso, 1995; Akt. Irak, M., 2005).

EF irade, planlama, amaçlı eylem ve etkili performans olarak adlandırılan dört alt bileşeni çatısı altında birleştirmektedir. Her bir bileşen kendisiyle ilişkili ve kendine özgü olan alt beceriler dizisini kapsamaktadır (Lezak, 1995) .

EF bilişsel süreçler açısından olduğu kadar davranışsal süreçler açısından da büyük önem taşımaktadır. Bu önem bilişsel süreçler boyutunda davranışın planlanması, değişmesi ve inhibisyonu üzerindeki mekanizmalar ile davranışsal süreçler boyutunda öğrenme ve sosyal davranış üzerindeki etkilerinden kaynaklanmaktadır (Carrion ve ark., 2004). Lezak (1995) toplumsal açıdan sorumluluk sahibi olunmasında, doğru olarak nitelendirilebilecek ve hayatı idame ettirmeye yönelik davranışlar sergilenebilmesinde bu fonksiyonların bütünlüğünün gerekli olduğunu ileri sürmektedir. Bu işlevlerin önemi göz önünde bulundurularak son yıllarda yapılan araştırmalar öğrenme güçlükleri ve davranışsal problemlerin (EF) ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Mazzocco ve Kover

2007; Lezak ve ark., 2004; Powell ve Voeller 2004; Pennington ve Ozonoff 1996; Akt. Aarnoudse-Moens ve ark., 2009).

Karakaş ve Karakaş'tan (2000) aktarıldığı üzere, EF' yi klinik ortamda ve bilimsel araştırmalarda ölçmeye yönelik olan testler "Yönetici İşlev Testleri" olarak adlandırılmaktadır (Lezak, 1995; Pennington ve Ozonoff, 1996; Spreen ve Strauss, 1991).

Yönetici işlevlere yönelik olan testlerin güvenilirlik ve geçerliliğinin incelendiği bu çalışmada öncelikle yönetici işlevleri kavramsallaştırmaya yönelik tanımlar ve modeller ile ilgili bilgi verilmiştir. Yönetici işlevleri ölçmeye yönelik testlere değinilecek araştırmanın problemi açıklanmış, yöntem kısmında araştırma evreni ve örneklem hakkında bilgi verilmiş, uygulama kısmına gelindiğinde testlerin katılımcılara hangi şartlar sağlanarak nasıl uygulandığını açıklanmıştır. Araştırma kısmında ise çalışmada kullanılan form ve testlerin tarihçesi, bu testlerle ilgili yapılmış güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları sonuçları, testlerin uygulanması ve puanlanması ile ilgili bilgi verilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde güvenilirlik ve geçerlilik analiz sonuçları yer almaktadır.

1.1. YÖNETİCİ İŞLEVLER (EXECUTIVE FUNCTIONS)

EF davranışsal ve bilişsel açıdan önemli olan karmaşık dikkat, inhibisyon, işleyen bellek, bilişsel esneklik, hedef seçimi, planlama ve organizasyon becerilerini içeren bir dizi nörokognitif süreç anlamına gelmektedir (Mazzocco ve Kover 2007; Lezak ve ark., 2004; Powell ve Voeller 2004, Pennington ve Ozonoff 1996; Akt. Aarnoudse-Moense C.S., 2009;).

Yönetici işlevler belirli bilişsel yetileri (kapasiteleri) , davranışları denetleyen ve izleyen bir dizi bilişsel süreci ifade etmektedir. Prefrontal kortekste lokalize olan EF insan beyninin benzersiz, organize ve sofistike yapısını oluşturan süreçlerdir (Avirett ve Maricle, 2012). Bu yönetici süreçler dış uyaranların birleşimi, strateji ve hedeflerin oluşumunun bilgisi, plan ve hareketlerin gereğine uygun olarak yerine getirilmiş olduğunu doğrulama ve harekete hazırlanma için esastır (Luria, 1973; Akt. Anderson, P., 2002).

Çocukluk ve ergenlik dönemi boyunca gelişen EF, çocuğun bilişsel işlevleri, davranışsal ve duygusal kontrolü ve sosyal etkileşiminde önemli bir rol oynamaktadır. EF becerileri çocukluk dönemi boyunca doğrusal olmayan bir hızda gelişerek, dönemsel parlamalar göstermektedir (Anderson, P., 2002). EF'nin prefrontal korteks ile ilgili nörofizyolojik gelişim ile uyumlu olabileceği ve frontal lob gelişiminin yetişkinliğe kadar devam etmesi dikkat çekicidir (Romine ve Reynolds, 2004).

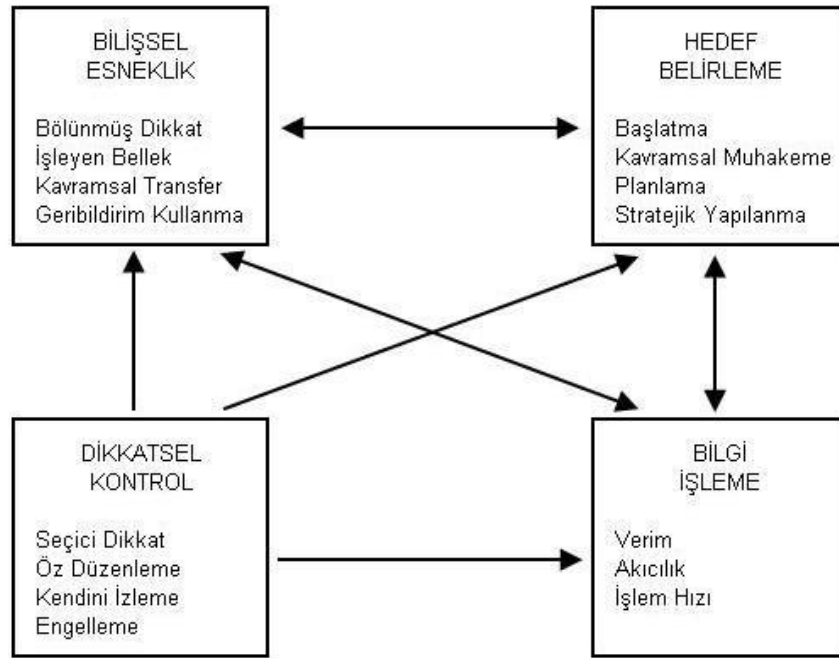
Anderson, P.(2002)'den aktarıldığı üzere basit planlama becerilerinin ilk olarak 4 yaş civarında sergilendiği görülmektedir (Welsh ve ark.,1991). Planlama ve organizasyon becerileri yedi ve on yaş arasında hızla gelişirken (Krikorian ve Bartok 1998; Anderson ve ark.,1996) bu gelişim hızı ergenliğe doğru daha yavaş seyretmektedir (Krikorian ve Bartok 1998; Welsh ve ark.,1991). Altı yaş civarındaki çocuklarla yapılan gözlemlerde inhibe edici motor tepki vermekte ve görsel tasarımların zamansal sırasını hatırlamakta daha fazla zorluk yaşadıkları görülmüştür. 7 ve 11 yaş arasındakilerin stratejik davranış ve muhakeme yetenekleri daha etkili ve organize olmaya başlar (Anderson, Anderson ve Garth ,2001; Levin ve ark., 1991). Sekiz yaşındaki çocuklar perseveratif tepkileri her zaman engelleyemeseler de motor tepkileri engellemeyi başardıkları için gelişimsel bir parlama olduğu düşünülmektedir. Çocukların hafıza görevleri için stratejileri kullanma, görsel tasarımın zamansal sırasını hatırlama, inhibe edici motor yanıtların kapasitesi, sözel performansı arttırmak için sözel arabulucuları kullanma, devam eden ilgili detayları ve çeldiricileri yok sayma becerilerine on ile on iki yaş arasında ulaştıkları düşünülmektedir (Clikeman ve Ellison, 2009).

EF'nin özel bileşenlerine uygun olarak birçok model bulunmaktadır (Fuster, 1999; Lezak. 1995; Shallice, 1990; Stuss, 1992; Akt. Carrion ve ark., 2004). Fuster (1999) EF'ye yönelik en az 3 temel mekanizmayı ayırt etmektedir. Bunlardan ilk mekanizma kısa süreli motor hafıza veya yaklaşan eylem için hazırlıktır. İkincisi duyusal bilginin saklanması için harekete temel olan kısa süreli algı hafızası (işleyen bellek) ve üçüncüsü ise inhibisyon engeli denetimidir (Akt. Carrion ve ark., 2004).

Stuss (1992) ise bu hedeflere ulaşmak için müdahale açısından kontrol eden ve performansı izleyen(takip eden) bu hedefleri aktif hafızada tutan, bireysel hedefleri geliştirmeye olanak sağlayan, bir dizi birbiriyle ilgili becerileri içeren yönetici işlevlerin entegre bir model görüşünü sunmaktadır (Akt. Carrion ve ark., 2004).

Alexander ve Stuss'ın (2000) görüşlerinin temelinde EF dört temel alanda kavramsallaştırılmaktadır. Bu alanlar 1- Dikkat Kontrolü, 2 -Bilgi İşleme, 3-Bilişsel Esneklik ve 4- Hedef Belirleme'dir. Dikkat kontrolü süreçleri diğer yönetici alanların işlevselliğini büyük ölçüde etkilemekteyken bilgi proseseleme, bilişsel esneklik ve hedef belirleme alanlarıyla birbirleriyle ilişkili ve birbirlerinden bağımsız entegre bilişsel süreçleri kapsamaktadır (Alexander ve Stuss, 2000; Akt. Anderson, P., 2002).

Tablo. 1. EF Modelinin Sunumu (Anderson, P., 2002)



Barkley (1997) EF' nin çalışma belleği, güdülenme, uyarılmışlık düzeyinin kontrolü, dil kazanımı, davranış analiz ve sentezinden oluştuğunu ileri sürmüştür. Barkley tüm bu alt becerilerde ortak olan ana etkenin ketleme olduğunu belirtmiş, potansiyel davranış ketleme, süregiden davranış ketleme ve bozucu tepkinin kontrolü olarak üçe ayırmıştır (Akt. Karakaş ve Karakaş, 2000).

Çalışma Belleği Modeli'nde Baddeley (1986) merkezi yönetici ve onun denetimindeki iki köle sistemi açıklamaktadır. Bu modele göre sözel ve görsel- mekansal malzemenin

bellekte bu iki köle sistem tarafından tutulup, işlenmesi ve değiştirilmesine ilişkin süreçler kontrol edilmektedir (Akt. Karakaş ve Karakaş, 2000).

Fuster (1989), Goldman-Rakic (1987) ve (Luria 1966) frontal loblarla yönetici işlevlerin birbiriyle bağlantılı olduğunu savunmuşlardır. Özellikle Prefrontal korteksin planlama, planları işleme koyma ve planlar ile ilişkisiz davranışları inhibe etme işlevlerinin bulunmasından ötürü yönetici işlevlerin kapsamı genişlemiştir (Fuster 1989, Goldman-Rakic 1987, Luria 1966; Akt. Karakaş ve Karakaş, 2000). Fuster (2000) Dorso lateral prefrontal korteksi merkezi yönetici olarak adlandırmış, yeni ve beklenmedik durumlarla karşılaştığında algı ve eylemleri bütünleştirdiğini belirtmiştir (Akt. Kılıç, 2005).

1.2.YÖNETİCİ İŞLEVLERİN FİZYOLOJİK YAPISI

Bu bölümde EF'nin anatomik temelini oluşturan frontal lob, prefrontal korteks ve dorsolateral prefrontal korteksin fizyolojik yapısı ile ilgili bilgi verilecek ve bu alanların EF üzerindeki etkisi açıklanacaktır.

1.2.1.Frontal Lob

Konum itibarıyla beynin dörtte birini kapsayan frontal lob silvien (sylvian) fissür ve santral sulkus arasında yer alır. Hareketi gerçekleştiren 4. ve 6. Alanlar ile ,istemli göz hareketleri ile lokalize olmuş 8. Alan ve Brodmann'ın 4.,6.,8., ve 44. Alanları frontal lobda yer almaktadır. Ayrıca sol inferior girus (kıvrım) altında Broca'nın konuşma merkezi bulunmaktadır. Frontal lobun geri kalan kısmı hareketlerin ve diğer nöropsikolojik etkinliklerin organizasyonu ve kontrolüne ayrılmıştır (Brazis ve ark., 1990; Akt.Korkmaz, 2000).

Frontal lob ve EF'nin tanımlarına bakıldığında kavramsal açıdan iç içe geçmiş terimler olduğu görülmektedir. Hatta Romine ve Reynolds (2004)'dan aktarıldığı üzere yönetici işlevler ve frontal lob kavramları sıklıkla birbirinin yerine kullanılan daha basit düzeydeki fonksiyonların kontrolünü ve yönlendirilmesini kapsayan entegre bilişsel işlevler olarak tarif edilmiştir (Stuss ve Levine, 2002).

Frontal lobun çok yönlü yapısı yönetsel süreçlerde büyük rol oynamaktadır. Frontal lob eşgüdümlü bir şekilde algısal, bilişsel, duygusal ve istemli süreçleri yürütmekte ve organize etmektedir. Yeni karşılaşılan problem durumlarında strateji belirleyerek en uygun çözüm yolunun bulunmasında, bunların özümsemesiyle birlikte yeni bilişsel şemaların oluşturulmasında ve bu şemaların yürütülmesinde, baskın olan bir önceki yanıtın inhibe edilmesinde, amaca yönelik olarak hareket edilip bu hareketlerin takip edilmesinde ve özdenetimin sağlanmasında frontal lobların işlevselliği ön plandadır (Joseph, 1996; Akt. Romine ve Reynolds, 2004).

Damasio ve Anderson'a göre (2003) primer motor korteks, premotor korteks, ifade edici dil alanı (Broca alanı) , medial (orta) korteks ve prefrontal korteksten oluşan frontal loblar en üst kortikal yapılardır. Birincil ve premotor alanları motor fonksiyonları gerçekleştirirken diğer subkortikal işlevler yüksek düzeyde bilişsel beceriler gerektiren akıl yürütme, planlama ve özdenetim, izlemeye arabuluculuk eder (Akt. Clikeman ve Ellison, 2009).

Yönetici işlevlere yönelik olarak gerçekleştirilen çalışmalarda striatal bölgeler (striatum bazal gangliyonlar arasında yer alır) araştırılmış, planlama, esneklik, ketleme ve özdenetim gibi fonksiyonların frontal lobun gelişimi ile ilgili nöro davranışsal bağlantıları üzerine odaklanılmıştır (Clikeman, Pliszka, Lancestar ve Liotti, 2006; Castellanos ve ark., 1996; Akt. Clikeman ve Ellison, 2009).

Clikeman ve arkadaşları (2006) frontal loblar ve striatal bölgeler arasında zengin bağlantılar olmasından ötürü bu iki alanın yönetici işlevlerle yakından ilgileri olabileceğini savunmuşlardır (Akt. Clikeman ve Ellison, 2009).

1.2.2.Prefrontal Korteks (PFK)

Üst düzey bilişsel işlevlerden sorumlu olan prefrontal korteks iç ve dış kaynaklardan gelen uyarınları süzgeçten geçirip anlamlandırarak, düşünce ve kararlar oluşturan ve bu doğrultuda eyleme yön veren, frontal lobun ön bölgesinde lokalize olan alandır (Wood ve Grafman, 2003; Akt. Ertuğrul ve Rezaki, 2006). Tüm korteksin %25'lik bir kısmını kaplamaktadır (Diamond, 2002). Beyin sapı aracılığıyla iç ve dış kaynaklardan ayrıca

Amigdala, Anterior Singulat, Hipotalamus ve Bazal Gangliyonlardan yoğun sinyaller alan ve bu sinyaller üzerinde yönetici işlevleri olan alandır (Ünal, 2003).

Ayrıca PFK, Talamustan gelen sinyalleri alarak hipotalamusa iletmekte ve böylece hedefe yönelik ve istemli motor davranışlar üzerinde rol oynayan Limbik sistem bağlantılarına aracılık etmesinden dolayı duygu durumu düzenlemekte ve davranışsal denetimi de sağlamaktadır (Gazzaniga ve ark., 2002; Akt. Clikeman ve Ellison, 2009).

Prefrontal korteksin işlevlerine yönelik teoriler bir hedefe esnek biçimde (Funahashi, 2001), ulaşılabilmesi için uygun problem çözme becerilerini merkez alan (Welsh ve Pennington, 1988) becerileri kapsamaktadır. Planlama, strateji kullanımında esneklik, dürtü kontrolü ve düzenleme, gelecek yönelimli davranış için olanak sağlayarak yürütme işlevini kolaylaştırır (Welsh ve ark., 1991; Akt. Romine ve Reynolds, 2004). PFK' nın yapısal olgunlaşması ergenlik döneminde durur ancak niceliksel ve niteliksel değişiklikler daha sonraki yıllarda da devam edebilir (Stuss, 1992; Akt. Romine ve Reynolds, 2004).

PFK üç ana bölümden oluşmaktadır. (1) Dorsolateral prefrontal korteks (DL-PFC) (2) Orbitoprefrontal korteks (OPFC) ve (3) Anterior Singulat (AS). Dorsolateral prefrontal korteks yönetici işlevlerden, Orbitoprefrontal dürtü ve duygulanımın düzenlenmesinden, Anterior singulat ise dikkati yönlendirme ve sürdürme, hafıza, eylemleri başlatma ve motivasyon gibi zihin süreçlerinden sorumludur (Miller, 2007) Miller (2007) 'dan aktarıldığı üzere Alexander, De Long ve Strick (1986) frontal subkortikal devrelerin paralel ancak birbirinden bağımsız olan devreler şeklinde olduğunu bunun da hem davranış hem de hareketi etkilediğini ileri sürmüşlerdir .PFK ile ilgili olarak literatürde yer alan 5 frontal subkortikal devre şeması kabul edilmekle birlikte (Lichter ve Cummings, 2001) son yıllarda 7 genel kategori içerisinde bölünebildiği ileri sürülmektedir (Middleton ve Strick, 2001).

Bu devreler Skelemotor, Okulomotor, Dorsolateral Prefrontal, Lateral Orbitofrontal, Ventromediyal Orbitofrontal, Anterior Singulat ve Inferiyor /Temporal Posteriyor Pariyetal Devrelerdir. Bu devrelerin başlıca fonksiyonları aşağıda Tablo 2.' de açıklandığı şekildedir.

Tablo 2. Frontal Subkortikal Devrelerin Fonksiyonları (Miller,2007)

FRONTAL SUBKORTİKAL DEVRELER	ÖNEMLİ FONKSİYONLARI
Skelemotor Devre	Kaba ve ince kas motor hareketlerini düzenler.
Okulomotor Devre	Göz hareketlerini düzenler.
Dorsolateral Prefrontal Devre	“Beynin uygulayıcısı”dır. <ul style="list-style-type: none">• Beklentiyi• Hedef yönelimini• Planlamayı• İzlemeyi• Görev performansında geribildirim kullanımını• Dikkati odaklama ve sürdürmeyi• Hipotez oluşturmayı• Setlerin değiştirilmesini ve korunmasını• Sözel akıcılığı ve tasvir akıcılığını• Görsel uzamsal araştırma stratejilerini• Öğrenme kopyalama görevleri ile ilgili yapısal stratejileri• Motor programlama bozukluklarını düzenler.
Orbitofrontal Devre	<ul style="list-style-type: none">• Duygusal bilgilerin içeriğine dayalı olarak uygun olan davranışsal tepkilerin uyumunun sağlanmasını• İçsel durum ile duygusal işlevlerin uyumunu düzenler.
Anteriyor Singulat Devre	<ul style="list-style-type: none">• Motivasyonel mekanizmaları (Örn: Apati)• Davranışsal başlatma tepkilerini• Yaratıcılık ve fikir oluşumunu• Dikkate ilişkin kaynakların dağılımını düzenler
Inferiyor /Temporal-Posteriyor Pariyetal Devre	<ul style="list-style-type: none">• İşleyen Belleğini düzenler.

Joseph (1996) prefrontal korteksin farklı bölgelerinde meydana gelen lezyonların farklı davranışsal veya bilişsel sorunlara neden olduğunu belirtmiştir. Yönetici işlevlerden

bilişsel bazda sorumlu olan alan dorsolateral prefrontal kortekstir ve nöropsikolojik bozukluklar bu alandaki hasarlarla ilişkilendirilmektedir. (Anderson, V.,1998)

Konsantrasyon gereken yeni ve karmaşık bir görev olduğunda ya da görevler arasında geçiş yapılması gerektiğinde Dorsolateral Prefrontal Devre bunu üstlenmektedir. Aynı zamanda doğal bir eğilime karşı koyma ya da baskın yanıtı inhibe etme sürekliliği Dorsolateral Prefrontal eylem gerektirmektedir (Diamond, 2002).

DL-PF Devre’de hasar ya da işlev bozukluğu ile ilişkili nörokognitif eksiklikler aşağıda Tablo 3.’de açıklandığı şekildedir.

Tablo 3.DL-PFC Hasarı Ya Da İşlev Bozukluğu İle İlişkili Nörokognitif Eksiklikler (Miller,2007)

Dorsolateral Prefrontal Devre de Hasar ya da İşlev Bozukluğu ile İlişkili Nörokognitif Eksiklikler
• Azalmış sözel akıcılık
• Azalmış tasvir akıcılığı
• Olağan dışı motor planlama
• Set değiştirme bozukluğu
• Azalmış öğrenme ve hafıza erişimi
• İşleyen hafızada aksamalar
• Zayıf organizasyonel beceriler
• Kopyalamada zayıf yapısal stratejiler
• Zayıf problem çözme, hedef seçimi, planlama, izleme ve görev performansında geri bildirim kullanımı
• Dikkati odaklama ve sürdürme de güçlük
• Hipotez oluşturmakta güçlük

Kişilik değişimi ve duygu durumu ile ilgili bozukluklar OPFC alanıyla ilişkilendirilmektedir (Stuss ve Levine, 2002). Damasio ve arkadaşları (1990) OPFC’nin sosyal alanda gerekli olan bilgileri kullanmak üzere fiziksel alanları etkin kılma üzerine farklı bir rolü olduğunu ileri sürmektedirler (Akt. Romine ve Reynolds, 2004). Orbitofrontal Devre’nin hasarlanması ya da işlev bozukluğu ile ilişkili nörokognitif eksiklikler aşağıda Tablo 4.’te açıklandığı şekildedir.

Tablo 4 .Orbitofrontal Kortikal Devre'nin Hasarlanması ya da İşlev Bozukluğu ile İlişkili Nörokognitif Eksiklikler (Miller, 2007)

Orbitofrontal Korteksin Hasarlanması ya da İşlev Bozukluğu ile İlişkili Nörokognitif Eksiklikler
• Dürtüsellik
• Antisosyal davranış
• Normal şartlar altında uygun olmayan duygular (örn: uygun olmayan kahkaha ya da ağlama)
• Uyarılma
• Düşüncesizlik
• Aşırı laubalilik
• Azalmış empati

Anteriyor Singulat Devre'nin hasarlanması ya da işlev bozukluğu ile ilişkili nörokognitif eksiklikler aşağıda Tablo 5'te açıklandığı şekildedir.

Tablo 5. Anteriyor Singulat Devre'de Hasar ya da İşlev Bozukluğu ile İlişkili Nörokognitif Eksiklikler

Anteriyor Singulat Devre'de Hasar ya da İşlev Bozukluğu ile İlişkili Nörokognitif Eksiklikler
• Apati
• Sınırlı spontan konuşma
• Açlığa, susuzluğa ve ağrıya ilgisizlik (ciddi vakalarda)
• Obsesif kompulsif özellikler
• Zayıf yanıt engelleme(dürtüsel)
• Yeni kavramların yaratıcılığında veya oluşumunda zayıflama
• Dikkat kaynaklarının dağılımının zayıflaması

1.3. NÖROPSİKOLOJİK DEĞERLENDİRME VE YÖNETİCİ İŞLEVLERE YÖNELİK TESTLER

Nöropsikolojik değerlendirme beyinsel hasarların zihinsel işlevlerle olan ilişkisini nesnel puanlarla ölçmeye yönelik olarak geliştirilmiş nöropsikolojik testlerle yapılmaktadır. Bilgi işleme süreçleri güvenilir ve geçerli (Kesal, 2006; Akt. Köylü, 2012). değerlendirme araçlarıyla istatistiksel analizlerinin yapılmasına olanak sağlamaktadır (Kesal, 2006; Karakaş ve Kafadar , 1999; Karakaş, 1996; Akt. Köylü, 2012).

Öktem (1994)'den aktarıldığı üzere bilişsel işlevleri değerlendirmede en çok yararlanılan testlerin bir listesi Tablo 6.'da verildiği şekildedir (Spren ve Strauss 1991; Weintraub ve Mesulam, 1985; Lezak, 1983).Bu araştırmada kullanılmış olan testleri açıklamadan önce yönetici işlevleri değerlendirmeye yönelik olan belli başlı testler kısaca açıklanacaktır.

Tablo 6. Bilişsel İşlev Testleri (Öktem, 1994)

Bilişsel İşlevler	Testler
Öğrenme ve Bellek	1.WMS (Wechsler Memory Scale) ve WMS-R 2. Rey AVLT(Auditory Verbal Learning Test) diğer "Kelime Listesi Öğrenme Testleri"(Örn: California Verbal Learning Test) 3.Rey-Osterrieth Karmaşık Şekil Testi (Türkiye: Öktem Sözel Bellek süreçleri)
Uyanıklık, Dikkat, Konsantrasyon	1.Sayı uzamı testleri 2.Corsi Blok Testi, Diğer görsel uzam(Visual Span)Testleri
Perseverans(Sebatlılık) Dikkati sürdürme	1.Kelime listesi oluşturma testleri 2.Seriler halinde sayma testleri
Enterferans'a karşı koyabilme Cevap inhibisyonu yapabilme Kategori değiştirebilme	1.Trail making(İz Sürme) testi 2.Alternatif Sequences(Birbirini izleyen ardışık diziler testi) 3.Stroop Testi 4."Yap-yapma"(Go-no go)modeli 5.Wisconsin Card Sorting
Planlama ,sıralama(dizileme)	1.Saat çizme 2.Birbirini izleyen ardışık diziler testleri 3.Porteus Labirentleri
Dil Becerileri	1.BDAE(Boston Diagnostic Aphasia Examination) 2.BNT(Boston Naming Test) 3.Token Test
Akıl yürütme, soyut düşünme becerileri	1.Atasözü yorumlama 2.WAIS benzerlikler alt testi 3.WAIS muhakeme alt testi 4.Çeşitli Sınıflandırma testleri 5.Raven'in Prograsive Matrices Standart ve Colored Testleri
Aritmetik	1.BDAE'nin aritmetik alt testi 2.WAIS aritmetik alt testi

Dikkatin Mekansal Dağılımı	1.Aynı anda iki yanlı uyarı(Bilateral Simultaneous Stimulation) Testi 2.Harf Ayıklama (cancellation) Testi 3.Şekil Ayıklama 4.Çizgileri ortadan bölme
Karmaşık Algısal İşlevler	1.Çizgilerin Yönünü Belirleme Testi 2.Hooper Görsel Organizasyon Testi 3.Gollin Tamamlanmamış Şekiller Testi 4.Yüz Tanıma Testi
Konstrüksiyon(Yapılandırma) Praksi	1.WAIS küplerle desen testi Goldstein-scheerer küp-desen testi 2.Çubuk kopya testleri 3.Küp, ev,papatya kopya etme;rey Osterrieth Karmaşık Şeklini Kopya Etme: Saat Çizme, Apraksi Testleri

EF’yi klinik ortamda ve bilimsel araştırmalarda ölçmeye yönelik olan testler “Yönetici İşlev Testleri” olarak adlandırılmaktadır (Pennington ve Ozonoff, 1996; Lezak, 1995; Spreen ve Strauss, 1991; Akt. Karakaş ve Karakaş, 2000). Bu testler karmaşık dikkate dayanan dikkati sürdürme, enterferansa direnç gösterme, inhibe edebilme, ve kategori değiştirebilme gibi süreçlerin incelenmesinde kullanılmaktadır (Öktem, 2001).

Bu süreçlerin incelenmesinde en yaygın olarak kullanılan testlerden biri Wisconcin Kart Eşleme (Wisconsin Card Sorting Test: WCST) Testi dir (Pennington ve Ozonoff 1996; Lezak 1995; Baddeley 1990, Baddeley ve ark. 1986; Akt. Karakaş ve Karakaş, 2000). Wisconcin Kart Eşleme Testi’nin EF’den kavram oluştırmaya kadar geniş bir aralıktaki özelliği ölçtüğü düşünölmektedir. Bu özellikler, tanımlamalar ve test puanlamaları benzerlik gösterdiğinden ne ölçüldüğü ile ilgili belirsizlik söz konusu olabilse bu özelliklerden ötürü frontal lob testi olarak düşünölebilmektedir (Karakaş, 2004). Akıl yürütme ve soyut düşünme becerisi kadar kategori değiştirme becerisini de değerlendiren frontal karmaşık dikkat sistemine duyarlı bir testtir (Öktem, 1999). Test 64 adet karttan oluşmaktadır. Bu kartların üzerinde birden dörde kadar sayıda kırmızı,mavi, yeşil ve sarı renklere oluşan üçgen, daire, artı ve yıldız şekilleri vardır. Katılımcıya 4 uyarıcı kart gösterilir ve her bir kart uyarıcı kartlardan hangisi ile uyumluysa kartı onun altına koymasını istenir. Bu kartları renk, şekil ve sayı olacak biçimde üç ilke doğrultusunda sınıflandırabilmelidir (Öktem, 1994).

Yap-Yapma (Go-No Go) testinde cevap eğilimini bastırabilme becerisi değerlendirilmektedir. Katılımcıdan elini masanın üzerine koymasını istenir. Vuruşlar hastanın görmeyeceği biçimde yapılır. Katılımcıdan tahtaya 1 kez vurulduğunu duyduğunda işaret parmağını kaldırıp indirmesi, 2 kez vurulduğunu duyduğunda ise

elini oynatmaması istenmektedir. Kelime listesini oluşturma testlerinde uzun süreli davranış sŸrdŸrebilme becerisine bakılmaktadır. Katılımcıdan 1 dakika süre içinde sayabildiği kadar hayvan ismi veya belirli bir harfle başlayan kelime sayması istenir. Kaç tane kelime sŸylebildiđi değerlendirilir (Ŗktem, 1994).

1.3.1. Araştırmanın Problemi

Bu çalışmanın amacı bilişsel sŸreler boyutu hedef alınarak karmaşık dikkat gŖrevlerini içeren, yŖnetici işlevleri Ŗlmeye yŖnelik Stroop Test, Children's Color Trails Test, Symbol Digit Modalities Test, Verbal Fluency Test adlı testlerin sağlıklı TŸrk ocukları Ŗrnekleminde geçerlilik ve gŸvenilirlik çalışmasını gerçekleştirerek bu alanda literatŸre katkı sağlamaktır.

2. YÖNTEM

2.1. ARAŞTIRMA EVRENİ VE ÖRNEKLEM

Araştırma örneklemini İstanbul'da yaşayan 8, 9 ve 10 yaş grubu arasında 73 kız ve 87 erkek öğrenci olmak üzere toplam 160 Türk çocuk katılımcıdan oluşmaktadır.

Tablo 7: Araştırma Örneklemindeki Katılımcı Sayısının Cinsiyete Göre Dağılımı

YAŞ	8;0-8;11	9,0;9,11	10,0;10,11	TOPLAM
KIZ	23	26	24	73
ERKEK	30	28	29	87
TOPLAM	53	54	53	160

2.2. SOSYO-DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERİN BETİMSSEL VE İSTATİSTİKSEL DAĞILIM ANALİZLERİ:

Betimsel istatistik analizler çerçevesinde, araştırma örneklemini oluşturan katılımcıların cinsiyet, yaş, anne eğitim ve baba eğitim düzeyi, sosyo-demografik bilgilerinin istatistikleri verilmiştir.

2.2.1. TEST – TEKRAR TEST GÜVENİLİRLİK ANALİZİ ÖRNEKLEMİ

Tablo 8. Örnekleimde Cinsiyete Göre Yaş İstatistikleri

Cinsiyet	Yaş				
	n	X	Ss	Minimum	Maksimum
Kız	7	9,76	1,02	8,10	10,60
Erkek	8	9,26	0,85	8,40	10,60
Toplam	15	9,49	0,94	8,10	10,60

Tablo 9. Örnekleme Cinsiyete Göre Anne Eğitimi İstatistikleri

Cinsiyet	Anne Eğitim									
	İlkokul-Ortaokul		Lise-Yüksek Okul		Lisans-Yüksek Lisans		Doktora		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kız	0	0,0	3	42,9	4	57,1	0	0,0	7	100,0
Erkek	0	0,0	2	25,0	6	75,0	0	0,0	8	100,0
Toplam	0	0,0	5	33,3	10	66,7	0	0,0	15	100,0

Tablo 10. Örnekleme Cinsiyete Göre Baba Eğitimi İstatistikleri

Cinsiyet	Baba Eğitim									
	İlkokul-Ortaokul		Lise-Yüksek Okul		Lisans-Yüksek Lisans		Doktora		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kız	0	0,0	0	0,0	7	100,0	0	0,0	7	100,0
Erkek	0	0,0	2	25,0	6	75,0	0	0,0	8	100,0
Toplam	0	0,0	2	13,3	13	86,7	0	0,0	15	100,0

2.2.2. ÖLÇÜT-BAĞIMLI GEÇERLİLİK ANALİZİ ÖRNEKLEMİ

Tablo 11. Örnekleme Cinsiyete Göre Yaş İstatistikleri

Cinsiyet	Yaş				
	n	X	Ss	Minimum	Maksimum
Kız	7	9,76	1,02	8,10	10,60
Erkek	8	9,26	0,85	8,40	10,60
Toplam	15	9,49	0,94	8,10	10,60

Tablo 12. Örnekleme Cinsiyete Göre Anne Eğitimi İstatistikleri

Cinsiyet	Anne Eğitim									
	İlkokul-Ortaokul		Lise-Yüksek Okul		Lisans-Yüksek Lisans		Doktora		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kız	0	0,0	3	42,9	4	57,1	0	0,0	7	100,0
Erkek	0	0,0	2	25,0	6	75,0	0	0,0	8	100,0
Toplam	0	0,0	5	33,3	10	66,7	0	0,0	15	100,0

Tablo 13. Örnekleme Cinsiyete Göre Baba Eğitimi İstatistikleri

Cinsiyet	Baba Eğitim									
	İlkokul-Ortaokul		Lise-Yüksek Okul		Lisans-Yüksek Lisans		Doktora		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kız	0	0,0	0	0,0	7	100,0	0	0,0	7	100,0
Erkek	0	0,0	2	25,0	6	75,0	0	0,0	8	100,0
Toplam	0	0,0	2	13,3	13	86,7	0	0,0	15	100,0

2.2.3. Yapı Geçerliliği Analizi Örnekleme

Tablo14. Hasta Örnekleminde Cinsiyete Göre Yaş İstatistikleri

Cinsiyet	Yaş				
	n	X	Ss	Minimum	Maksimum
Kız	14	9,44	,94	8,11	11,00
Erkek	6	9,93	1,13	8,50	11,10
Toplam	20	9,59	1,00	8,11	11,10

Tablo 15. Hasta Örneklemine Cinsiyete Göre Anne Eğitimi İstatistikleri

Cinsiyet	Anne Eğitim							
	Okuryazar/ İlkokul		Ortaokul/Lise		Yüksek Okul/ Üniversite/Üstü		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Kız	4	28,6	8	57,1	2	14,3	14	100,0
Erkek	5	83,3	0	,0	1	16,7	6	100,0
Toplam	9	45,0	8	40,0	3	15,0	20	100,0

Tablo 16. Hasta Örneklemine Cinsiyete Göre Baba Eğitimi İstatistikleri

Cinsiyet	Baba Eğitim							
	Okuryazar/ İlkokul		Ortaokul/Lise		Yüksek Okul/ Üniversite/Üstü		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Kız	5	35,7	7	50,0	2	14,3	14	100,0
Erkek	1	16,7	4	66,7	1	16,7	6	100,0
Toplam	6	30,0	11	55,0	3	15,0	20	100,0

Tablo 17. Kontrol Örneklemine Cinsiyete Göre Yaş İstatistikleri

Cinsiyet	Yaş				
	n	X	Ss	Minimum	Maksimum
Kız	18	9,52	0,79	8,11	10,80
Erkek	10	9,52	0,96	8,00	10,90
Toplam	28	9,53	0,97	8,00	10,90

Tablo 18. Kontrol Örnekleminde Cinsiyete Göre Anne Eğitimi İstatistikleri

Cinsiyet	Anne Eğitim									
	İlkokul-Ortaokul		Lise-Yüksek Okul		Lisans-Yüksek Lisans		Doktora		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kız	1	5,6	12	66,7	5	27,8	0	0,0	18	100,0
Erkek	3	30,0	7	70,0	0	0,0	0	0,0	10	100,0
Toplam	4	14,3	19	67,9	5	17,9	0	0,0	28	100,0

Tablo 19. Kontrol Örnekleminde Cinsiyete Göre Baba Eğitimi İstatistikleri

Cinsiyet	Baba Eğitim									
	İlkokul-Ortaokul		Lise-Yüksek Okul		Lisans-Yüksek Lisans		Doktora		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kız	3	16,7	3	16,7	12	66,7	0	0,0	18	100,0
Erkek	1	10,0	8	80,0	1	10,0	0	0,0	10	100,0
Toplam	4	14,3	11	39,3	13	46,4	0	0,0	28	100,0

2.3. ÇALIŞMANIN UYGULAMA SÜRECİ

Araştırma özel bir ilköğretim okulunda 2011-2012, 2012-2013 eğitim öğretim yılında 3., 4. ve 5. sınıflarda okuyan öğrenciler ile yürütülmüştür. Testler ortak derslik sınıfı ve boş olan sınıflarda araştırmacı tarafından katılımcılara bireysel olarak uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Test tekrar test çalışmaları hangi sınıfta uygulama yapılmışsa aynı ortam ve aynı şartlar sağlanarak gerçekleştirilmiştir. Sınıf listeleri göz önüne alınarak yaş ve cinsiyet özelliklerine göre seçilen katılımcılara testlerin amacı ile bilgi verilmiş, katılımcılar araştırmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Her uygulama ortalama 30-45 dakika arasında sürmüştür. Uygulamanın sonucunda her bir katılımcıya araştırmacı tarafından sembolik bir hediye verilmiştir.

3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

3.1. ARAŞTIRMADA YER ALAN FORM VE TESTLER

Araştırmada Sosyo-Demografik Bilgi Formu, Stroop Test, Trail Making Test, Children's Color Trails Test, Verbal Fluency Test , Symbol Digit Modalities Test ve Wisc R Şifre adlı testler kullanılmıştır.

3.1.1. Sosyo Demografik Bilgi Formu

Araştırmada bağımsız değişkenleri hakkında veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan demografik bilgi formu iki sayfadan oluşmaktadır. İlk sayfada öğrencilerin yaş, sınıf, cinsiyet, el tercihi, geçirilmiş bir rahatsızlık olup olmadığı, devamlı kullanılan bir ilaç olup olmadığı bilgisinin yanı sıra velilerinin eğitim, sosyo ekonomik durumları, katılımcının ya da aile bireylerinden birinin nörolojik ya da psikiyatrik rahatsızlığının olup olmadığını belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. Bunların yanı sıra testlerin toplam puanları belirtilmekte ayrıca sözel akıcılık testi yanıtları ve puanları da yer almaktadır. Arka sayfa da ise KAS Testi yanıtları ve puanları yer almaktadır. (Ek. 1)

3.1.2. Trail Making Test -İz Sürme Testi

Trail Making Test A ve B (Reitan, 1979 b) şeklinde iki bölümden oluşan nöropsikolojik bir araçtır. 1938 yılında John Partington tarafından geliştirilmiştir ve sonrasında Partington's Yetişkin Performans Ölçeği olarak bilinen, sözel olmayan beyin hasarının oluşumunda sözel olmayan bir ölçüm aracı olarak kullanılmıştır (Partington ve Leither, 1949; Akt.Llorente ve ark., 2003). Trail Making Test nöropsikolojik değerlendirmede en yaygın kullanılan testlerden biridir (Lezak, Howieson ve Loring, 2004; Akt. Cangöz, 2009). Yetişkinler için olan iz sürme testinin kısaltılmış versiyonu daha sonra çocuklar için geliştirilmiştir. Çoğunlukla beyin hasarı olan çocuklarla sağlıklı çocukların farkına bakmaktadır. Çocuk iz sürme testi hemen göze çarpmayan nöropsikolojik işlev bozukluğu olan çocukların değerlendirilmesinde duyarlı bir tekniktir ve bu test en

sıklıkla kullanılan pediatrik nöropsikolojik ölçüm araçlarından biridir (Llorente ve ark., 2003).

Standardizasyon çalışmaları Türk toplumunda yaşları 50 ve 80 arasında değişen 484 sağlıklı katılımcı üzerinde Cangöz ve ark. (2009) tarafından yapılmıştır. Test tekrar test çalışması sonucunda Pearson Korelasyon katsayıları sırasıyla A ve B puanı 0.78 ve 0.73 olarak hesaplanmıştır. Güvenilirlik katsayısı puanı A ve B için 0.93 ve 0.99 olarak hesaplanmıştır.

Trail Making Test 9 yaştan 14 yaşa kadar çocuklara uygulanabilmektedir. Test A ve B formu olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. A formunda karışık olarak yuvarlak içine alınmış 1 den 15 kadar olan rakamların çocuk tarafından olabildiğince hızlı bir sürede bitirilmesi beklenmektedir. (Örneğin, 1,2,3,4,...15) Trail Making Testin B formunda katılımcıdan karışık şekilde yuvarlak içine alınmış rakamları A'dan H'ye kadar (örn. 1,A,2,B,3,C....8,H) olabildiğince çabuk olarak birleştirmesi beklenmektedir. Testin her bir parçası el göz koordinasyonu, zihinsel esneklik, tarama yeteneği, bilgi işlem hızını temsil etmektedir. A formu birincil olarak algısal izlemenin dahil olduğu görsel dikkatin sürdürülmesi, psikomotor hız ve basit sıralamanın dahil olduğu birincil bir testtir. Ayrıca bu becerilere ek olarak B formu arka arkaya sembol, kavram ve sıralı örüntülerle kategorilerin değişimini içermektedir. Bazı araştırmacılara göre kız çocuklarının gelişimsel ve bilişsel değişkenleri çocuk iz sürme testinin performansını etkilemektedir. Bu faktörler yaş zeka ve bazı durumlarda cinsiyet farklılığı içermektedir. Bu gözlemler merkezi sinir sisteminin bilişsel kapasitesiyle ilgilidir. Williams'a (1995) göre kızlar B formunu erkeklere göre daha çabuk bitirmektedirler (Akt. Llorente ve ark., 2003).

Sağlıklı katılımcılar için testin süre kısıtı yoktur. A ve B Bölümlerinin süresi, hata sayısı, düzeltme sayısı, iki testin toplam süresi ve süre farkı olarak toplam sekiz alt puan hesaplanmaktadır (Cangöz ve ark, 2004). (Ek. 2)

3.1.3. Children's Color Trails Test (CCTT) – Çocuklar için Renkli İz Sürme Testi

Renkli İz Sürme Testi CCTT 1 VE CCTT 2 olmak üzere iki sayfadan oluşmaktadır. İlk sayfada örnek çalışma olarak katılımcıdan 1 den 8 'e kadar pembe ve sarı renkteki rakamları, rakam sıralamasına göre elini kaldırmaksızın çizerek birleştirmesi istenmektedir. Örnek çalışma tamamlandıktan sonra arka sayfadaki teste geçilir. 1 den 15'e kadar rakamları mümkün olan en kısa sürede ve hata yapmaksızın birleştirmesi istenmektedir. Yapılan hata sayısı, verilen ipucu sayısı, rakamlar arasında kaçırma yapıp yapmadığı ve testte harcadığı süre puanlanmaktadır.. İkinci sayfada ise örnek çalışma olarak katılımcıdan 1 den 8 'e kadar pembe ve sarı renkteki rakamları, rakam sıralamasına göre pembe ve sarı örüntüsü oluşturacak şekilde elini kaldırmaksızın çizerek birleştirmesi istenir. 1 den 15'e kadar rakamları mümkün olan en kısa sürede ve hata yapmaksızın birleştirmesi istenmektedir. Yapılan hata sayısı, hatanın renk (Color Sequence) ya da sayı (Number Sequence) boyutunda olup olmadığı, verilen ipucu (Prompt) sayısı, rakamlar arasında kaçırma (Near Misses) yapıp yapmadığı ve testte harcadığı süre puanlanmaktadır.

CCTT 'nin orijinali Leither-Partington Yetişkin Performans Skalasında dilden bağımsız ölçüm yapan Partington Pathways'de de bulunmaktadır (Partington ve Leither, 1949, Maj, D'Elia et al., 1993; Williams, Rickert et al., 1995). Kültür değişkeni dikkate alınmadan hazırlanmıştır. CCTT, harfler için renkli daireleri (13 sarı, 12 pembe) kullanarak İngilizce alfabe bilgisine bağlı kalma etkisini minimize etmiştir ve renkler ile 25 rakam arasında bağlantı kurmasını gerektirmektedir (Akt. Llorente ve ark., 2003).

Llorente ve arkadaşları (2002) tarafından CCTT' nin zamansal istikrarlılığının değerlendirildiği bir çalışmada CCTT, yaşları 6 ve 12 arasında değişen çoğunluğu erkek (%78) ve Kafkas kökenli (%85) olan ADHD tanısı almış 63 kişilik bir örneklem grubuna uygulanmıştır. 2 ile 4 ay arasında değişen zaman aralığında yapılan testlerde sonuçlar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (Akt. Llorente,2003). Hafif düzeyde kafa travması yaşayan çocuklarla yapılan çalışmalarda, faktör analizi ölçümleri sonucunda CCTT'nin dikkati, algısal tarama, planlama (set değiştirebilme), engelleme, bozucu etkiye karşı koyabilme becerilerini ölçümlendiğini yapısal geçerlilik çerçevesinde desteklemektedir. Güleç ve arkadaşları tarafından yaş ortalamaları 27.7 ve 30.7 arasında değişen ve 47 şizofreni hastasından oluşan bir örneklem grubunda yürütülen bir çalışmada Renkli İz Sürme Testinin (CCTT) güvenilirlik ve geçerliliği incelenmiştir.

Süre boyutunda hasta grubun sağlıklı örneklem grubuna göre testi tamamlaması daha uzun sürmüştür. Ayrıca CCTT'nin test tekrar test çalışmasında sonuçlar anlamlı düzeyde korelatif ilişki bulunmuştur (Akt. Güleç, 2006).

D'Elia ve ark.(1996) tarafından sağlıklı 27 kişi ile yürütülen CCTT'nin orijinal test tekrar test çalışmasında on beş gün ve bir aylık süre içerisinde yürütülen iki çalışmada da, her iki test kendi içinde anlamlı düzeyde korelasyon içinde bulunmuştur (Akt. Güleç ve ark., 2006). (Ek. 3)

3.1.4. Symbol Digit Modalities Test-Sembol Sayı Modalitesi Testi (SDMT)

SDMT testi çocuklarda ve yetişkinlerde serebral disfonksiyonu izleyen bir ölçüm aracıdır. Sözlü ve yazılı rakamsal cevaplarla anlamsız geometrik şekillerin birleşiminden oluşmuştur. Test nöropsikolojik kurallar çerçevesinde geliştirilmiştir ve oluşturulmuş, hem yetişkinlerin hem çocukların kolaylıkla performans sergileyebileceği bir testtir (Smith, 2002). SDMT testi anlamsız geometrik şekillerin yazılması ve/veya sözel olarak rakamların söylenmesini içermektedir. Bu nedenle iki uygulama biçimi bulunmaktadır. Birincisi yazılı şekli bireysel ya da grup olarak verilebilir. İkincisi sözel versiyonudur ve bu bireysel olarak verilebilir. SDMT testinin her versiyonun tamamlanması yaklaşık olarak 5 dakika sürmektedir.

SDMT testinin çalışması 1973 yılında eğitimsel psikolog Hutton tarafından yapılmıştır. Görsel tarama, görsel iz sürme ve sürekli görsel dikkati ölçer. Hızlı ve doğru bilgi işleme sürecini gerektirir. Uzun süre değerlendirmede kullanılan diğer birçok testte olduğu gibi bu test hala kullanışlıdır. Test sayfasının en üst kısmında bölünmüş bloklar içerisinde sayı ve sembolleri eşleştiren bir şifre bulunmaktadır. Test itemleri sayılarla değil içinde sembollerle bölünmüş bloklardan oluşur. İlk 10 deneme örnektir. Katılımcıdan sembollerle sayıları örneğe bakarak hızlıca eşleştirerek yazması istenir. Deneme örneğinde yapılan her hata katılımcıya gösterilir. Daha sonrasında ilk denemeye geçilir. Yine örneğe bakarak sayıları hızlıca kutulara yazarak eşleştirmesi istenir. İkinci denemede bu sefer sayıları sesli olarak söylemesi beklenir. Katılımcı her blok için sayıları sesli olarak söylerken testör de yanıtlarını not eder. Her deneme 90

saniyedir. Bu nedenle yazılı ve sözlü işlemleri karşılaştırmak mümkündür. Katılımcının doğru bir şekilde yazdığı ve söylediği item sayısı puanlanır.

Smith ve arkadaşları (1972) tarafından yaş ortalaması 35 olan 80 sağlıklı yetişkinden oluşan örneklem grubunda SDMT 'nin orjinal test tekrar test çalışması yapılmıştır. Yazılı (.80) ve sözel (.76) boyutta elde edilen test puanları zaman içersindeki kararlılığı yansıtan, anlamlı düzeyde korelasyona sahip sonuçlardır. (Akt. Smith, 2002) Yine Smith (1958) yürütmüş olduğu çalışmada cinsiyete göre anlamlı farklılıklar bulmamış, ancak yaş etkenine göre yazılı ve sözlü test puanlarının kazanımının değiştiği saptamıştır. SDMT'nin geçerliliğine yönelik olarak klinik olmayan ve beyin hasarlı, şizofreni hastası ve eğitilebilir düzeyde zihinsel geriliği olan hasta örneklemeyle yürütülen çalışmalarda nöropsikolojik fonksiyonlarda bozulmaya duyarlı bir test olduğu kanıtlanmıştır (Akt. Smith, 2002). (Ek. 4)

3.1.5. Stroop Test (Stroop Color and Word Test)

Stroop Test seçici veya odaklanmış dikkatin (Lowe ve Mitterer, 1982), testin gerektirdiklerine göre bir algısal durumdan diğerine geçebilme ve cevap eğilimini bastırabilme yeteneğinin kısa bir ölçümüdür. Bu, konsantrasyon ve çeldiricilere direnebilme yeteneği hakkında fikir verir (Akt. Lezak,1995). Stroop prosedürü, iyi öğrenilmiş sözlü yanıtı yeni bir tanesi ile karşılaşıldığında bastırabilmeyi gerektirir. Özellikle çocuklar otomatikleşmiş okuma yanıtını bastırarak renk ismi söyleme yanıtını üretebilmelidir. EF'nin karakteristikleri olan çevresel uyaranlara yanıt olarak değişen bilişsel esneklik ve zihinsel set değiştirme performansını ayrıca, renk körlüğü, görsel yetkinlik (Lezak, 1995) ve odaklanma ve dikkati sürdürme kapasitesi de etkileyebilir (Johnston ve Venables 1982; Akt. Lezak, 1995).

Stroop(1935) renk adlandırma ve kelime okuma arasındaki farkı renkler nedeniyle bir dizi davranışsal tepki ile ilişkilendirmiş, okumanın sadece kelimelerle ilgili davranışsal yanıt olduğunu ileri sürmüştür. Renk adlandırma ve kelime adlandırma arasındaki ilişkiyle ilgili olarak daha fazla çalışma için Stroop Renk ve Kelime denilen testleri geliştirmiştir (Akt. Golden, Golden ve Freshwater, 2003).

Golden, Golden ve Freshwater (2003)'da aktarıldığı üzere Stroop'un orjinal çalışmalarından günümüze kadar yüzlerce çalışma yayınlanmıştır. Bireysel farklılıkların belirlenmesinde güvenilirliği ve çelişkili doğası (Dyer, 1973; Bonis, 1968) nedeniyle dikkat çekmiştir (Jensen, Rohwer 1966). Deneysel psikopatolojide, organik beyin işlev bozukluğunun tanımlanmasında ve araştırılmasında, bilişsel araştırmalarda ve kişilik araştırmalarında Stroop'un kullanımı incelenmiştir (Akt. Golden, Golden ve Freshwater, 2003).

Jensen (1965)'in çalışmasında kelime puanı (KP), Renk Puanı (RP) ve Renk kelime puanı (RKP) olmak üzere üç ham puanın korelasyonunu yüksek bularak ve güvenilirliğini rapor edilmiştir. Golden (1975) 30 kişilik örneklem grubundan oluşan, formların bireysel şekilde uygulandığı ve 450 kişilik örneklem grubundan oluşan, formların grup şeklinde uygulandığı çalışmasında da yüksek korelasyon bularak istatistiksel açıdan güvenilirliğini kanıtlamıştır. Stroop testinin farklı versiyonlarının kullanıldığı çalışmalarda göreceli olarak küçük farklılıkların dışında puanları arasında yüksek düzeyde korelasyon bulunmuştur (Akt. Golden, Golden ve Freshwater, 2003).

Stroop test kelime, renk ve renk kelime olmak üzere her biri 100 maddelik 3 sayfadan oluşmaktadır. Her bir sayfada maddeleri okumak için katılımcıya 45 sny süre tanınmaktadır. Hızlı ve doğru biçimde ilk sayfada kelime isimlerini okuması, ikinci sayfada renkleri söylemesi, üçüncü sayfada ise yazan kelimeyi göz ardı ederek kelimelerin yazıldığı mürekkep rengini söylemesi istenmektedir. Herbir sayfa için doğru okuduğu madde sayısı ile enterferens puanı olarak renk kelime ve renk sayfasının farkı puanlanmaktadır. (Ek.5)

3.1.6. WISC- R Şifre Testi

WISC- R testi 1949 yılında Weschler tarafından geliştirilmiş olup 1974 yılında gözden geçirilerek yeni formu oluşturulmuştur. Sözel ve Performans Bölümü olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Sözel Bölümün alt testleri Genel Bilgi, Benzerlikler, Aritmetik, Sözcük Dağarcığı, Yargılama ve Sayı Dizileri testlerinden, Performans Bölümü ise Resim Tamamlama, Resim Düzenleme, Küplerle Desen, Parça Birleştirme, Şifre ve Labirent Alttestlerinden oluşmaktadır.

Bu araştırmada katılımcılara Performans Bölümü'nün alt testlerinden olan Şifre testinin B bölümü uygulanmıştır. Sayfanın üst kısmında bölünmüş bloklar içerisinde 1'den 9 'a kadar sayıları ve sembolleri eşleştiren bir anahtar bulunmaktadır. Katılımcılardan anahtarı göz önüne alarak iki dakika içerisinde rakamların altındaki kutucuklara gelecek şekilleri çizmesi istenmektedir. Şifre alt testinden elde edilen doğru item sayısı toplam puanı oluşturmaktadır. Şifre testi dikkati toplama ve sebat yeteğini ölçmektedir (Akt. Bakar, Bakar ve Akalan, 2007). (Ek. 6)

3.1.7. Stroop Testi T-Bag Formu

Stroop Testi T-Bag Türk formu orjinal Stroop Testi ile Victoria Formunun birleşiminden olmaktadır. Bilnot bataryası kapsamında Türk kültürünün standardizasyon çalışması yapılmıştır (Karakaş ve Başar, 1993). Stroop testi T-Bag formu 14x21.5 cm boyutunda dört beyaz karttan olmaktadır. Her kartın üzerindeyse sıralanmış 4 maddeden oluşan 6 satır bulunmaktadır. Testin bölümlerini bu uyarıcı kartlar oluşturur ve katılımcının bu uyarıcı kartlara karşı yerine getirmesi gereken görevler testin bölümlerini oluşturmaktadır. Victoria Formunda kullanılan renk testleri, Bilnot Bataryası kapsamında geliştirilen yönerge doğrultusunda test kurallarına uygun olarak bireysel uygulanmaktadır. (Ek.7)

3.1.8. Verbal Fluency Test-Sözel Akıcılık Testi

Piatt ve ark. (Piatt ve ark., 1999a, 1999 b) nöral üretimde rol oynayan kapsamlı bir literatürden uyarlanmış olan sözel akıcılık testini, örneğin birbirinden ayrılan isim ve fiil çekimlerinin (Damasio ve Tranel, 1993; Akt. Woods ve ark, 2005;) isimlendirilmesini ilk tanımlayanlardı.

Woods ve ark tarafından 38.8 yaş ortalamasına sahip 174 sağlıklı katılımcı ile yapı geçerliliğine yönelik olarak yapılan bir çalışmada sözel akıcılık testinin yakınsak geçerliliği yönetici işlevlerin klinik testleriyle yüksek bir geçerlilik göstermektedir. (Piatt ve ark., 1999a, Akt.Woods ve ark.,2005) Sözel akıcılık toplam ham puanları ile yaş, cinsiyet ya da etnik köken arasında benzerlik bulunamamıştır (Woods ve ark.,2005).

Bu çalışmada sözel akıcılık testi olarak hayvan akıcılığı testi ve KAS testi yapılmıştır. Hayvan akıcılığı kategorisinde yapılan testte katılımcıya bir dakika süre tanınarak aklına gelen tüm hayvan isimlerini sayması istenmektedir. 1 dakika süre içerisinde söylediği hayvan ismi sayısı, varsa tekrar ettiği hayvan ismi sayısı, kategori dışında söylediği kelime sayısı puanlanmaktadır. Kas testinde ise katılımcıya bir dakika süre tanınarak özel isimler haricinde K, A ve S harfleri ile başlayan kelimeleri sayması istenmektedir. 1 dakika süre içerisinde söylediği kelime sayısı, varsa tekrar ettiği kelime sayısı, özel isim ve kategori dışında söylediği kelime sayısı puanlanarak her bir harften söylediği kelimelerin toplam sayısı puanlanmaktadır. (Ek.1)

3.2. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ

Araştırma veri analizleri betimsel istatistik analizler, güvenilirlik ve geçerlilik analizleri çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Betimsel istatistik analizler çerçevesinde, araştırma örneklemini oluşturan katılımcıların sosyo-demografik bilgilerinin istatistikleri verilmiştir. Güvenilirlik analizleri çerçevesinde, Stroop Test, Children's Color Trails Test, Verbal Fluency Test ve Symbol Digit Modalities testleri için test-tekrar test güvenilirlik analizi yapılmış ve bu testlerin iki hafta ara ile 15 katılımcıya uygulanması sonucu elde edilecek veriler arasındaki korelasyonlar nonparametrik Spearman's Rho Korelasyon analizi ile incelenmiştir.

Geçerlilik analizleri çerçevesinde, Stroop Test, Children's Color Trails Test, Verbal Fluency Test ve Symbol Digit Modalities testleri için ölçüt-bağımlı geçerlilik analizi ve yapı geçerliliği analizi uygulanmıştır. Ölçüt-bağımlı geçerlilik analizinde, araştırmaya dâhil edilen testlerin geçerliliği daha önce yapılmış çalışmalarda ortaya konmuş testlerle ilişkileri nonparametrik Spearman's Rho Korelasyon analizi ile tespit edilmiştir. Stroop Test, Children's Color Trails Test, Verbal Fluency Test ve Symbol Digit Modalities testlerine ilave olarak Stroop T-Bag Formu, Making Trail Test ve WISC-R Şifre testi 15 katılımcıya uygulanmıştır. Yapı geçerliliği analizleri çerçevesinde, araştırma örneklemini ile aynı yaş grubunda yer alan epileptik hasta grubu (n= 20) ile normal örneklem arasında Stroop Test, Children's Color Trails Test, Verbal Fluency Test ve Symbol

Digit Modalities testleri açısından farklar nonparametrik Mann-Whitney U Testi analizi ile incelenmiştir.

3.2.1. GÜVENİLİRLİK ANALİZİ: TEST-TEKRAR TEST GÜVENİLİRLİK ANALİZİ

Stroop Test, Children's Color Trails Test, Verbal Fluency Test ve Symbol Digit Modalities testleri için test-tekrar test güvenilirlik analizi yapılmıştır. Buna göre, bu testler iki hafta ara ile 15 katılımcıya uygulanmış ve elde edilen veriler arasındaki korelasyonlar Spearman's rho korelasyon analizi ile incelenmiştir.

3.2.1.1. Stroop Test için Test – Tekrar Test Güvenilirlik Analizi

Tablo 20. Stroop Test için Test ve Tekrar Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
StroopKP	15	63	95	79,87	11,08	-0,319	-1,353
StroopRP	15	39	75	56,87	10,89	0,039	-0,612
StroopRKP	15	22	63	34,20	11,28	1,394	1,758
Enterferans	15	-39	-8	-22,67	9,54	-0,211	-0,761
StroopKP_R	15	60	110	82,27	12,61	0,403	0,802
StroopRP_R	15	49	85	63,20	10,33	0,509	-0,389
StroopRKP_R	15	31	61	39,00	7,85	1,693	3,536
Enterferans_R	15	-35	-13	-24,20	5,65	0,094	0,314

Stroop Test'in test ve tekrar-test uygulamalarında tespit edilmiş olan Stroop KP ve Stroop RKP boyutları eğiklik (skewness) ve basıklık (kurtosis) düzeylerinin yüksekliğinden dolayı korelasyon testinde nonparametrik bir test olan Spearman's rho testi tercih edilmiştir.

Tablo 21. Stroop Test için Test – Tekrar Test Spearman’s Rho Korelasyon Analizi

Değişkenler	N	rho	p
Stroop KP – Stroop KP_R	15	0,814	0,000
Stroop RP – Stroop RP_R	15	0,595	0,019
Stroop RKP – Stroop RKP_R	15	0,784	0,001
StroopEnterferans – StroopEnterferans_R	15	0,294	0,288

Stroop Test için test-tekrar test güvenilirlik analizi Spearman’s rho korelasyon analizi ile yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Stroop KP boyutunda ($\rho = 0.81$, $p < 0.01$), Stroop RP boyutunda ($\rho = 0.60$, $p < 0.05$) ve Stroop RKP boyutunda ($\rho = 0.78$, $p < 0.01$) test- tekrar test korelasyonu istatistiksel açıdan anlamlı düzeydedir. Stroop Enterferans boyutunda ($\rho = 0.29$, $p = 0.29$) tekrar-test korelasyonu 0.29 düzeyinde ve pozitif ise de, istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Bu durumda yüksek korelasyon düzeyine rağmen elde edilen korelasyonun anlamlı bulunamamış olması katılımcı sayısındaki sınıra bağlanmıştır.

3.2.1.2. Children’s Color Trails Test için Test – Tekrar Test Güvenilirlik Analizi

Tablo 22. Children’s Color Trails Test için Test ve Tekrar-Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
CCTT1 Sure	15	13	26	19,13	4,00	0,328	-0,690
CCTT1 NumberSeq	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
CCTT1 NearMis	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
CCTT1 Prompt	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
CCTT2 Sure	15	34	71	48,00	12,41	0,728	-0,646
CCTT2 ColorSeq	15	0	1	0,53	0,52	-0,149	-2,308
CCTT2 NumberSeq	15	0	1	0,20	0,41	1,672	0,897
CCTT2 NearMis	15	0	1	0,13	0,35	2,405	4,349
CCTT2 Prompt	15	0	1	0,13	0,35	2,405	4,349
Enterferans2	15	1	3	1,47	0,64	1,085	0,398
CCTT1 Sure_R	15	11	24	18,20	4,09	-0,505	-0,703
CCTT1 NumberSeq_R	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
CCTT1 NearMis_R	15	0	1	0,13	0,35	2,405	4,349
CCTT1 Prompt_R	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000

CCTT2 Sure_R	15	23	110	43,93	19,58	3,030	10,642
CCTT2 ColorSeq_R	15	0	1	0,33	0,49	0,788	-1,615
CCTT2 NumberSeq_R	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
CCTT2 NearMis_R	15	0	2	0,20	0,56	2,919	8,388
CCTT2 Prompt_R	15	0	2	0,13	0,52	3,873	15,000
Enterferans2_R	15	0	3	1,30	0,75	1,004	0,473

Children's Color Trails Test test ve tekrar-test uygulamalarında tespit edilmiş olan eğiklik (skewness) ve basıklık (kurtosis) düzeylerinin yüksekliğinden dolayı korelasyon testinde nonparametrik bir test olan Spearman's rho testi tercih edilmiştir.

Tablo 23. Children's Color Trails Test için Test – Tekrar Test Spearman's Rho Korelasyon Analizi

Değişkenler	N	rho	p
CCTT1 Süre - CCTT1 Süre_R	15	0,596	0,019
CCTT1 NumberSeq - CCTT1 NumberSeq_R	15	1,000	0,000
CCTT1 NearMis - CCTT1 NearMis_R	15	0,681	0,005
CCTT1 Prompt - CCTT1 Prompt_R	15	1,000	0,000
CCTT2 Süre - CCTT2 Süre_R	15	0,407	0,132
CCTT2 ColorSeq - CCTT2 ColorSeq_R	15	0,378	0,165
CCTT2 NumberSeq - CCTT2 NumberSeq_R	15	0,535	0,040
CCTT2 NearMis - CCTT2 NearMis_R	15	0,460	0,084
CCTT2 Prompt - CCTT2 Prompt_R	15	0,681	0,005
CCTT2 Enterferans – CCTT2 Enterferans2_R	15	0,520	0,047

Children's Color Trails Test için test-tekrar test güvenilirlik analizi Spearman's Rho Korelasyon analizi ile yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, CCTT1 Süre boyutunda ($\rho = 0.60$, $p < 0.05$), CCTT1 Number Seq boyutunda ($\rho = 1.00$, $p < 0.01$), CCTT1 Near Mis boyutunda ($\rho = 0.68$, $p < 0.01$), CCTT1 Prompt boyutunda ($\rho = 1.00$, $p < 0.01$), CCTT2 Number Seq boyutunda ($\rho = 0.54$, $p < 0.05$), CCTT2 Prompt boyutunda ($\rho = 0.68$, $p < 0.01$) ve CCTT2 Enterferans boyutunda ($\rho = 0.52$, $p < 0.05$) test- tekrar test korelasyonları istatistiksel açıdan anlamlı düzeydedir.

CCTT2 Süre boyutunda ($\rho = 0.41$, $p = 0.13$) test-tekrar test korelasyonu 0.41 düzeyinde ve pozitif ise de, CCTT2 Color Seq boyutunda boyutunda ($\rho = 0.38$, $p = 0.17$) test-tekrar test korelasyonu 0.38 düzeyinde ve pozitif ise de, CCTT2 Near Mis

boyutunda ($\rho = 0.02$, $p = 0.95$) test-tekrar test korelasyonu 0.41 düzeyinde ve pozitif ise de, istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Bu durumlarda yüksek korelasyon düzeyine rağmen elde edilen korelasyonun anlamlı bulunamamış olması katılımcı sayısındaki sınırlılığa bağlanmıştır.

3.2.1.3. Symbol Digit Modalities Test için Test – Tekrar Test Güvenilirlik Analizi

Tablo 24. Symbol Digit Modalities Test için Test ve Tekrar Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
SymbolDigit Yaz	15	22	60	38,13	9,45	0,509	0,872
SymbolDigit Oku	15	29	58	41,53	8,22	0,492	-0,646
Symbol Fark	15	-8	14	3,40	5,82	-0,512	0,495
Symbol DigitYaz_R	15	30	64	45,13	8,65	0,446	0,491
Symbol DigitOku_R	15	40	71	52,73	9,96	0,379	-0,959
Symbol Fark_R	15	-3	18	7,60	6,24	-0,006	-0,301

Symbol Digit Test'in test ve tekrar-test uygulamalarında tespit edilmiş olan eğiklik (skewness) ve basıklık (kurtosis) düzeylerinin olağan sınırlar (± 1.0) içinde olmasına karşın, denek sayısının sınırlılığından dolayı korelasyon testinde nonparametrik bir test olan Spearman's rho testi tercih edilmiştir.

Tablo 25. Symbol Digit Modalities Test için Test – Tekrar Test Spearman's Rho Korelasyon Analizi

Değişkenler	N	rho	p
SymbolDigitYaz - SymbolDigitYaz_R	15	0,807	0,000
SymbolDigitOku - SymbolDigitOku_R	15	0,666	0,007
SymbolFark - SymbolFark_R	15	0,314	0,255

Symbol Digit Test için test-tekrar test güvenilirlik analizi Spearman's Rho Korelasyon analizi ile yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Symbol Digit Yaz boyutunda ($\rho = 0.81$, $p < 0.01$) ve Symbol Digit Oku boyutunda ($\rho = 0.67$, $p < 0.01$) test- tekrar test korelasyonları istatistiksel açıdan anlamlı düzeydedir. Symbol Digit Oku-Yaz Fark

boyutunda ($\rho = 0.31$, $p = 0.255$) boyutunda ise test-tekrar test korelasyonu 0.31 düzeyinde ve pozitif ise de, istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Bu durumda, yüksek korelasyon düzeyine rağmen elde edilen korelasyonun anlamlı bulunamamış olması, katılımcı sayısındaki sınıra bağlanmıştır.

3.2.1.4. Verbal Fluency Test için Test – Tekrar Test Güvenilirlik Analizi

Tablo 26. Verbal Fluency Test için Test ve Tekrar Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
Hayvan	15	9	21	14,87	3,72	0,083	-0,776
HayPer	15	0	1	0,13	0,35	2,405	4,349
KHarf	15	6	20	11,00	3,68	0,900	1,048
AHarf	15	2	16	8,13	4,42	0,510	-0,818
SHarf	15	3	17	10,27	4,03	0,094	-0,345
KAS_Top	15	13	44	29,40	9,96	-0,121	-0,917
KAS_Persev	15	0	2	0,47	0,64	1,085	0,398
KAS_Oi	15	0	2	0,33	0,72	1,981	2,550
KAS_Kd	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
Hayvan_R	15	12	23	17,20	3,12	0,030	-0,366
HayPer_R	15	0	1	0,07	,26	3,873	15,000
KHarf_R	15	8	23	14,13	4,17	0,389	-0,071
Aharf_R	15	2	16	10,20	3,53	-0,686	0,696
Sharf_R	15	3	17	10,33	3,81	-0,305	-0,284
KAS_Top_R	15	13	52	34,67	10,16	-0,361	0,179
KAS_Persev_R	15	0	3	0,87	0,83	1,127	1,957
KAS_Oi_R	15	0	3	0,47	0,99	1,887	2,262
KAS_Kd_R	15	0	1	0,13	0,35	2,405	4,349

Verbal Fluency Test'in test ve tekrar-test uygulamalarında tespit edilmiş olan eğiklik (skewness) ve basıklık (kurtosis) düzeylerinin yüksekliğinden dolayı korelasyon testinde nonparametrik bir test olan Spearman's rho testi tercih edilmiştir.

Tablo 27. Verbal Fluency Test için Test – Tekrar Test Spearman’s Rho Korelasyon Analizi

Değişkenler	N	rho	p
Hayvan - Hayvan_R	15	0,538	0,039
HayPer - HayPer_R	15	0,681	0,005
KHarf - KHarf_R	15	0,872	0,000
AHarf - Aharf_R	15	0,616	0,015
SHarf - Sharf_R	15	0,758	0,001
KAS_Top - KAS_Top_R	15	0,906	0,000
KAS_Persev - KAS_Persev_R	15	0,352	0,198
KAS_Oi - KAS_Oi_R	15	0,584	0,022
KAS_Kd - KAS_Kd_R	15	0,681	0,005

Verbal Fluency Test için test-tekrar test güvenilirlik analizi Spearman’s rho korelasyon analizi ile yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Hayvan boyutunda ($\rho = 0.54$, $p < 0.05$), Hayvan Perseverasyon boyutunda ($\rho = 0.68$, $p < 0.01$), K Harf boyutunda ($\rho = 0.87$, $p < 0.01$), A Harf boyutunda ($\rho = 0.62$, $p < 0.05$), S Harf boyutunda ($\rho = 0.76$, $p < 0.01$), KAS Toplam boyutunda ($\rho = 0.91$, $p < 0.01$), KAS Öi boyutunda ($\rho = 0.58$, $p < 0.05$) ve KAS Kd boyutunda ($\rho = 0.68$, $p < 0.01$) test- tekrar test korelasyonları istatistiksel açıdan anlamlı düzeydedir. Verbal Fluency Test için KAS Perseverasyon boyutunda ($\rho = 0.35$, $p = 0.198$) boyutunda ise test-tekrar test korelasyonu 0.35 düzeyinde ve pozitif ise de, istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Bu durum, yüksek korelasyon düzeyine rağmen elde edilen korelasyonun anlamlı bulunamamış olması, katılımcı sayısındaki sınıra bağlanmıştır.

3.2.2. GEÇERLİLİK ANALİZLERİ

Geçerlilik analizleri çerçevesinde, Stroop Test, Children’s Color Trails Test, Verbal Fluency Test ve Symbol Digit Modalities testleri için ölçüt-bağımlı geçerlilik analizi ve yapı geçerliliği analizi uygulanmıştır.

3.2.2.1. Ölçüt-Bağımlı Geçerlilik Analizi

Ölçüt-bağımlı geçerlilik analizinde araştırmadaki testlerin geçerliliği, geçerli testler oldukları daha önceden ispatlanmış testler ile ilişkileri tespit edilerek gösterilmiştir. Stroop Test, Color Color Trail Making Test, Verbal Fluency Test ve Symbol Digit Modalities testleri ile Stroop Bilnot Bataryası, Trail Making ve WISC-R Şifre testi 15 katılımcıya uygulanmıştır ve tüm bu testler arasındaki ilişkiler Spearman's Rho Korelasyon analizi ile ortaya konmuştur.

3.2.2.1.1. Stroop Test ile Stroop T Bag Korelasyonu

Tablo 28. Stroop Test ve Stroop T Bag Testi Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
StroopKP	15	60	110	82,27	12,61	0,403	0,802
StroopRP	15	49	85	63,20	10,33	0,509	-0,389
StroopRKP	15	31	61	39,00	7,85	1,693	3,536
Enterferans	15	-35	-13	-24,2	5,65	0,094	0,314
StrTBAG1 Sure	15	8	13	10,87	1,60	-0,236	-0,902
StrTBAG1 Hata	15	0	0	0,00	0,00	-	-
StrTBAG1 Duzelt	15	0	0	0,00	0,00	-	-
StrTBAG2 Süre	15	8	20	13,40	4,01	0,281	-1,339
StrTBAG2 Hata	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
StrTBAG2 Duzelt	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
StrTBAG3 Sure	15	11	24	16,07	3,58	0,630	0,015
StrTBAG3 Hata	15	0	0	0,00	0,00	-	-
StrTBAG3 Duzelt	15	0	1	0,20	0,41	1,672	0,897
StrTBAG4 Sure	15	12	42	21,93	7,63	1,139	2,212
StrTBAG4 Hata	15	0	0	0,00	0,00	-	-
StrTBAG4 Duzelt	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
StrTBAG5 Sure	15	16	38	25,53	7,25	0,524	-1,064
StrTBAG5 Hata	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
StrTBAG5 Duzelt	15	0	2	0,27	0,59	2,273	4,785

Stroop Test'in ve Stroop Bilnot Bataryası'nın uygulamalarında tespit edilmiş olan eğiklik (skewness) ve basıklık (kurtosis) düzeylerinin yüksekliğinden dolayı korelasyon testinde nonparametrik bir test olan Spearman's rho testi tercih edilmiştir.

Tablo 29. Stroop Test ile Stroop T Bag Testi Spearman's Rho Korelasyon Analizi (n=15)

Değişkenler*		StrTBAG1Sure	StrTBAG2Süre	StrTBAG2Hata	StrTBAG2Duzelt	StrTBAG3Sure	StrTBAG3Duzelt
Stroop KP	rho	-0,797	-0,463	-0,248	-0,093	-0,322	0,271
	p	0,000	0,082	0,373	0,742	0,242	0,329
Stroop RP	rho	-0,276	0,108	-0,249	-0,435	-0,767	-0,019
	p	0,319	0,701	0,372	0,105	0,001	0,945
Stroop RKP	rho	-0,101	0,351	-0,155	-0,434	-0,838	-0,155
	p	0,720	0,199	0,581	0,106	0,000	0,582
Stroop	rho	0,325	0,306	0,248	0,310	0,438	-0,232
Enterferans	p	0,238	0,267	0,373	0,261	0,102	0,405

*StrTBAG1Hata_R, StrTBAG1Duzelt_R, StrTBAG3Hata_R, StrTBAG4Hata_R değişkenleri için değerler sabit olduğu için bir korelasyon hesaplanamamıştır.

Tablo 29: Stroop Test ile Stroop T Bag Testi Spearman's Rho Korelasyon Analizi (devamı) Stroop Test ile Stroop T Bag Testi Spearman's Rho Korelasyon Analizi (n=15)

Değişkenler*		StrTBAG4Sure	StrTBAG4Duzelt	StrTBAG5Sure	StrTBAG5Hata	StrTBAG5Duzelt
Stroop KP	rho	-0,301	0,310	-0,456	-0,434	0,186
	p	0,275	0,261	0,088	0,106	0,507
Stroop RP	rho	-0,859	0,062	-0,776	-0,124	-0,665
	p	0,000	0,826	0,001	0,659	0,007
Stroop RKP	rho	-0,805	0,062	-0,617	0,124	-0,467

	p	0,000	0,826	0,014	0,660	0,079
Stroop	rho	0,570	-0,155	0,704	0,372	0,577
Enterferans	p	0,027	0,581	0,003	0,172	0,024

Stroop Test için ölçüt-bağımlı geçerlilik çalışması Stroop TBAG Formu uygulanarak gerçekleştirilmiş ve bu iki test arasında Spearman's Rho Korelasyon Analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Stroop KP boyutu ile StrTBAG 1Sure boyutu arasında ($\rho = -0.80$, $p < 0.01$); Stroop RP boyutu ile Str TBAG 3Sure boyutu arasında ($\rho = -0.77$, $p < 0.01$), StrTBAG 4Sure boyutu arasında ($\rho = -0.86$, $p < 0.01$), StrTBAG 5Sure boyutu arasında ($\rho = -0.78$, $p < 0.01$) ve StrTBAG 5 Duzelt boyutu arasında ($\rho = -0.67$, $p < 0.01$); Stroop RKP boyutu ile StrTBAG3 Sure boyutu arasında ($\rho = -0.84$, $p < 0.01$), StrTBAG4Sure boyutu arasında ($\rho = -0.81$, $p < 0.01$) ve StrTBAG 5Sure boyutu arasında ($\rho = -0.62$, $p < 0.05$); Stroop Enterferans boyutu ile StrTBAG 4Sure boyutu arasında ($\rho = 0.57$, $p < 0.05$), StrTBAG5 Sure boyutu arasında ($\rho = 0.70$, $p < 0.01$) ve StrTBAG5Duzelt boyutu arasında ($\rho = 0.58$, $p < 0.05$) istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde korelatif ilişkiler bulunmaktadır.

3.2.2.1.2. Children's Color Trails Test ile Trail Making Test Korelasyonu

Tablo 30: Children's Color Trails Test ve Trail Making Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
CCTT1Sure	15	11	24	18,20	4,09	-,505	-,703
CCTT1Number Seq	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
CCTT1NearMis	15	0	1	0,13	0,35	2,405	4,349
CCTT1Prompt	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
CCTT2Sure	15	23	110	43,93	19,58	3,030	10,642
CCTT2ColorSeq	15	0	1	0,33	0,49	0,788	-1,615
CCTT2Number Seq	15	0	1	0,07	0,26	3,873	15,000
CCTT2NearMis	15	0	2	0,20	0,56	2,919	8,388
CCTT2Prompt	15	0	2	0,13	0,52	3,873	15,000
Enterferans2	15	0	3	1,30	0,75	1,004	0,473
IzSrmASure	15	25	64	38,73	11,86	1,110	0,633
IzSrmAHata	15	0	1	0,20	0,41	1,672	0,897

IzSrmBSure	15	72	342	128,67	67,5	2,580	7,314
IzSrmBHata	15	0	6	1,13	2,03	2,154	3,566

Children's Color Trails Test'in ve Trail Making Test'in uygulamalarında tespit edilmiş olan eğiklik (skewness) ve basıklık (kurtosis) düzeylerinin yüksekliğinden dolayı korelasyon testinde nonparametrik bir test olan Spearman's rho testi tercih edilmiştir.

Tablo 31: Children's Color Trails Test ile Trail Making Test Spearmans's Rho Korelasyon Analizi (n=15)

Değişkenler		IzSrmASure	IzSrmAHata	IzSrmBSure	IzSrmBHata
CCTT1 Süre	rho	0,659	0,194	0,234	-0,160
	p	0,007	0,489	0,401	0,569
CCTT1 NumberSeq	rho	0,217	-0,134	0,310	-0,240
	p	0,437	0,635	0,262	0,389
CCTT1 NearMis	rho	-0,432	-0,196	-0,318	0,302
	p	0,107	0,484	0,248	0,274
CCTT1 Prompt	rho	0,217	-0,134	0,310	-0,240
	p	0,437	0,635	0,262	0,389
CCTT2 Süre	rho	0,353	-0,232	-0,028	0,300
	p	0,196	0,404	0,922	0,277
CCTT2 ColorSeq	rho	0,033	0,000	0,360	0,563
	p	0,908	1,000	0,187	0,029
CCTT2 NumberSeq	rho	-0,341	0,535	0,186	-0,240
	p	0,213	0,040	0,507	0,389
CCTT2 NearMis	rho	0,291	0,261	0,085	0,184
	p	0,293	0,348	0,764	0,511
CCTT2 Prompt	rho	0,372	-0,134	0,433	0,446
	p	0,172	0,635	0,107	0,096
CCTT2 Enterferans	rho	0,049	-0,309	0,388	0,707
	p	0,862	0,263	0,153	0,003

Children's Color Trails Test için ölçüt-bağımlı geçerlilik çalışması Trail Making Test uygulanarak gerçekleştirilmiş ve bu iki test arasında Spearman's Rho Korelasyon Analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, CCTT1 Süre boyutu ile IzSrm ASure

boyutu arasında ($\rho = 0.66, p < 0.01$); CCTT2 ColorSeq boyutu ile IzSrm BHata boyutu arasında ($\rho = 0.56, p < 0.01$); CCTT2 NumberSeq boyutu ile IzSrmAHata boyutu arasında ($\rho = 0.54, p < 0.05$); CCTT2 Enterferans boyutu ile IzSrm BHata boyutu arasında ($\rho = 0.71, p < 0.01$), istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde korelatif ilişkiler bulunmaktadır.

Children's Color Trails Test ile Trail Making Test'in diğer boyutları arasında da korelasyon oranı yüksek düzeyde değerler tespit edilmişse de bunlar istatistiksel olarak anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır. Bu durum katılımcı sayısının sınırlı olmasına bağlanmıştır.

3.2.2.1.3. Symbol Digit Modalities Test ile WISC-R Şifre Korelasyonu

Tablo 32: Symbol Digit Modalities Test ile WISC-R Şifre Boyutu Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
SymbolDigit Yaz	15	30	64	45,13	8,651	0,446	0,491
SymbolDigit Oku	15	40	71	52,73	9,960	0,379	-0,959
SymbolFark	15	-3	18	7,60	6,243	-0,006	-0,301
Şifre	15	33	71	48,07	9,415	1,041	1,725

Symbol Digit Modalities Test'in ve WISC-R Şifre Boyutu'nun uygulamalarında tespit edilmiş olan eğiklik (skewness) ve basıklık (kurtosis) düzeylerinin WISC-R Şifre boyutunda yüksekliğinden dolayı korelasyon testinde nonparametrik bir test olan Spearman's rho testi tercih edilmiştir.

Tablo 33: Symbol Digit Modalities Test ile WISC-R Şifre Spearman's Rho Korelasyon Analizi (n=15)

Değişkenler		WISC-R Şifre
SymbolDigit - Yaz	rho	0,347
	p	0,205
SymbolDigit - Oku	rho	0,521
	p	0,047
Symbol Fark	rho	0,265
	p	0,339

Symbol Digit Modalities Test için ölçüt-bağımlı geçerlilik çalışması WISC-R Şifre boyutu uygulanarak gerçekleştirilmiş ve bu iki test arasında Spearman's rho korelasyon analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Symbol Digit - Oku boyutu ile WISC-R Şifre boyutu arasında ($\rho = 0.52$, $p < 0.05$) istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde korelatif ilişkiler bulunmaktadır.

Symbol Digit Modalities diğer alt boyutları ile WISC-R Şifre arasında da korelasyon oranı yüksek düzeyde değerler tespit edilmişse de bunlar istatistiksel olarak anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır. Bu durum katılımcı sayısının sınırlı olmasına bağlanmıştır.

3.2.2.2. Yapı Geçerliliği Analizleri

Ayrıca, yine yapı geçerliliği analizleri çerçevesinde, araştırma örneklemini ile aynı yaş grubunda yer alan epileptik hasta grubu ($n= 20$) ile normal örnekleme arasında Stroop Test, Children Color Trails Test, Verbal Fluency Test ve Symbol Digit Modalities testleri açısından farklar bağımsız gruplar t-testi analizi ile incelenmiştir.

Tablo 34: Hasta ve Kontrol Grupları Arasında Yaş T-Testi

Değişken	Grup	n	X	Ss	t	sd	p
Yaş	Hasta	20	9,59	1,00	0,258	46	0,797
	Kontrol	28	9,52	0,84			

Epileptik hasta grubu ile kontrol grubu arasında Yaş açısından farklar bağımsız gruplar t-testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, Yaş boyutunda ($t_{(46)} = 0.26$, $p = 0.797$) iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 35: Hasta ve Kontrol Grupları Arasında Cinsiyet T-Testi

Değişken	Cinsiyet			Toplam	
	Kız	Erkek			
Grup	Kontrol	n	18	10	28
		%	64,3%	35,7%	100,0%
	Hasta	n	14	6	20
		%	70,0%	30,0%	100,0%
Toplam	n	32	16	48	
	%	67,7%	33,3%	100,0%	
Ki-Kare	$\chi^2_{(1)} = 0.00$, $p = 1.000$				

Epileptik hasta grubu ile kontrol grubu arasında Yaş açısından farklar Ki-Kare testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, Cinsiyet boyutunda ($\chi^2_{(1)} = 0.17$, $p = 0.679$) iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur.

3.2.2.2.1. Stroop Test için Hasta ve Kontrol Grubu Farkları

Tablo 36: Kontrol Grubu için Stroop Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
StroopKP	28	54	103	76,57	12,05	0,599	0,306
StroopRP	28	34	78	57,14	9,10	-0,009	1,033
StroopRKP	28	21	52	34,04	8,43	0,652	-0,012
Stroop Enterferans	28	-48	-5	-23,11	9,20	-0,762	0,976

Tablo 37: Hasta Grubu için Stroop Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
StroopKP	20	29	98	65,35	18,71	-0,282	-0,545
StroopRP	20	10	72	50,25	13,69	-1,081	2,861
StroopRKP	20	6	53	25,65	10,68	0,607	1,063
Stroop Enterferans	20	-56	-4	-24,60	11,33	-0,881	2,136

Tablo 38: Stroop Test için Kontrol ve Hasta Grupları Mann-Whitney U Testi

Değişkenler	Grup	N	Ortalama Sırası	Sıralar Toplamı	U değeri	p değeri
StroopKP	Kontrol	28	27,93	782,00	184,000	0,044
	Hasta	20	19,70	394,00		
	Toplam	48				
StroopRP	Kontrol	28	27,75	777,00	189,000	0,057
	Hasta	20	19,95	399,00		
	Toplam	48				
StroopRKP	Kontrol	28	29,41	823,50	142,500	0,004
	Hasta	20	17,63	352,50		
	Toplam	48				
StroopEnterferans	Kontrol	28	25,20	705,50	260,500	0,683
	Hasta	20	23,53	470,50		
	Toplam	48				

Epileptik hasta grubu ile kontrol grubu arasında Stroop Test açısından farklar nonparametric Mann-Whitney U Testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, Stroop KP boyutunda ($U = 184.00$, $p < 0.05$) ve Stroop RKP boyutunda ($U = 142.50$, $p < 0.01$) iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark vardır. Her iki boyutta da kontrol grubu daha yüksek puan almıştır. Stroop RP boyutunda yine kontrol grubu yüksek puan almıştır, ancak fark, yakın olsa da, istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde çıkmamış, $p = 0.057$ düzeyinde kalmıştır. Stroop Enterferans boyutunda ise hasta ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

3.2.2.2.Children's Color Trails Making Test için Hasta ve Kontrol Grubu Farkları

Tablo 39: Kontrol Grubu için Children's Color Trails Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
CCTT1Sure	28	12	54	26,00	11,39	0,925	0,259
CCTT1Number Seq	28	0	0	0,00	0,00	.	.
CCTT1NearMis	28	0	1	0,04	0,19	5,292	28,000
CCTT1Prompt	28	0	0	0,00	0,00	.	.
CCTT2Süre	28	37	100	56,71	13,05	1,234	3,200
CCTT2ColorSeq	28	0	3	0,79	1,03	1,118	0,087
CCTT2Number Seq	28	0	1	0,04	0,19	5,292	28,000
CCTT2NearMis	28	0	2	0,29	0,54	1,759	2,495
CCTT2Prompt	28	0	1	0,14	0,36	2,159	2,859
CCTT Enterferans	28	-,09	3,08	1,55	0,91	0,004	-0,965

Tablo 40:Hasta Grubu için Children's Color Trails Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
CCTT1Sure	20	21	134	43,35	26,77	2,408	6,710
CCTT1Number Seq	20	0	2	0,10	0,45	4,472	20,000
CCTT1NearMis	20	0	1	0,10	0,31	2,888	7,037
CCTT1Prompt	20	0	3	0,15	0,67	4,472	20,000
CCTT2Süre	20	32	356	84,40	71,01	3,248	12,046
CCTT2ColorSeq	20	0	7	0,95	1,64	2,885	10,059
CCTT2Number Seq	20	0	1	0,05	0,22	4,472	20,000
CCTT2NearMis	20	0	3	,60	1,00	1,654	1,772
CCTT2Prompt	20	0	7	,55	1,67	3,523	12,909
CCTT Enterferans	20	,18	2,53	0,91	0,58	1,123	1,790

Tablo 41: Children's Color Trails Test için Kontrol ve Hasta Grupları Mann-Whitney U Testi

Değişkenler	Grup	N	Ortalama Sırası	Sıralar Toplamı	U değeri	p değeri
CCTT1Sure	Kontrol	28	19,43	544,00	138,000	0,003
	Hasta	20	31,60	632,00		
	Toplam	48				
CCTT1NumberSeq	Kontrol	28	24,00	672,00	266,000	0,237
	Hasta	20	25,20	504,00		
	Toplam	48				
CCTT1NearMis	Kontrol	28	23,86	668,00	262,000	0,369
	Hasta	20	25,40	508,00		
	Toplam	48				
CCTT1Prompt	Kontrol	28	24,00	672,00	266,000	0,237
	Hasta	20	25,20	504,00		
	Toplam	48				
CCTT2Süre	Kontrol	28	22,27	623,50	217,500	0,191
	Hasta	20	27,63	552,50		
	Toplam	48				
CCTT2ColorSeq	Kontrol	28	24,55	687,50	278,500	0,972
	Hasta	20	24,43	488,50		
	Toplam	48				
CCTT2NumberSeq	Kontrol	28	24,36	682,00	276,000	0,809
	Hasta	20	24,70	494,00		
	Toplam	48				
CCTT2NearMis	Kontrol	28	23,21	650,00	244,000	0,345
	Hasta	20	26,30	526,00		
	Toplam	48				
CCTT2Prompt	Kontrol	28	24,29	680,00	274,000	0,838
	Hasta	20	24,80	496,00		
	Toplam	48				
CCTTEnterferans	Kontrol	28	28,57	800,00	166,000	0,017
	Hasta	20	18,80	376,00		
	Toplam	48				

Epileptik hasta grubu ile normal grup arasında Children's Color Trails Making Test açısından farklar nonparametric Mann-Whitney U Testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, CCTT1 Süre boyutunda ($U = 138.000$, $p < 0.01$) ve CCTT Enterferans

boyutunda ($U = 166.000$, $p < 0.05$) iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark vardır. Children's Color Trails Making Test'in diğer boyutlarında ise hasta ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

3.2.2.2.3. Symbol Digit Modalities Test için Hasta ve Kontrol Grubu Farkları

Tablo 42: Kontrol Grubu için Symbol Digit Modalities Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
SymbolDigit Yaz	28	21	50	33,82	8,66	0,478	-0,587
SymbolDigit Oku	28	24	68	40,07	11,43	1,089	0,887
SymbolFark	28	-7	18	6,25	5,94	0,007	0,444

Tablo 43: Hasta Grubu için Symbol Digit Modalities Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
SymbolDigit Yaz	20	0	48	26,00	10,488	-0,350	1,238
SymbolDigit Oku	20	3	58	32,80	12,211	-0,364	1,062
SymbolFark	20	-2	13	6,80	4,073	-0,442	-0,497

Tablo 44: Symbol Digit Modalities Test için Kontrol ve Hasta Grupları Mann-Whitney U Testi

Değişkenler	Grup	N	Ortalama Sırası	Sıralar Toplamı	U değeri	p değeri
SymbolDigitYaz	Kontrol	28	28,55	799,50	166,500	0,017
	Hasta	20	18,83	376,50		
	Toplam	48				
SymbolDigitOku	Kontrol	28	27,55	771,50	194,500	0,074
	Hasta	20	20,23	404,50		
	Toplam	48				
SymbolFark	Kontrol	28	23,61	661,00	255,000	0,600
	Hasta	20	25,75	515,00		
	Toplam	48				

Epileptik hasta grubu ile normal grup arasında Symbol Digit Modalities Test açısından farklar bağımsız gruplar t-testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, Symbol Digit - Yaz boyutunda ($U = 166,500$, $p < 0.05$) iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark vardır. Bu boyutta kontrol grubu hasta grubundan daha yüksek puan almıştır. Symbol Digit - Oku boyutunda yine kontrol grubu yüksek puan almıştır, ancak fark, yakın olsa da, istatistiki açıdan anlamlı düzeyde çıkmamış, $p = 0.074$ düzeyinde kalmıştır. Symbol Fark boyutunda ise hasta ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

3.2.2.2.4. Verbal Fluency Test için Hasta ve Kontrol Grubu Farkları

Tablo 45: Kontrol Grubu için Verbal Fluency Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
Hayvan	28	10	23	16,61	3,20	0,137	-0,220
HayPer	28	0	1	0,18	0,39	1,775	1,234
Kharf	28	5	16	10,79	2,91	-0,072	-0,690
AHarf	28	3	13	9,43	2,35	-0,837	0,597
SHarf	28	4	15	9,18	2,48	0,345	0,412
KAS_Top	28	12	39	29,39	5,43	-0,948	2,780
KAS_Persev	28	0	1	0,29	0,46	1,003	-1,076

Tablo 46: Hasta Grubu için Verbal Fluency Test Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	X	Ss	Eğiklik	Basıklık
Hayvan	20	8	20	14,45	3,47	-0,011	-0,445
HayPer	20	0	2	0,20	0,52	2,745	7,401
Kharf	20	2	14	7,60	3,76	0,228	-0,842
AHarf	20	1	17	7,60	3,90	0,602	0,519
SHarf	20	0	19	6,90	4,35	0,995	1,776
KAS_Top	20	3	46	22,10	11,12	0,628	0,128
KAS_Persev	20	0	2	0,30	0,66	2,079	3,176

Tablo 47: Verbal Fluency Test için Kontrol ve Hasta Grupları Mann-Whitney U Testi

Değişkenler	Grup	N	Ortalama Sırası	Sıralar Toplamı	U değeri	p değeri
Hayvan	Kontrol	28	28,02	784,50	181,500	0,038
	Hasta	20	19,58	391,50		
	Total	48				
HayPer	Kontrol	28	24,70	691,50	274,500	0,859
	Hasta	20	24,23	484,50		
	Total	48				
Kharf	Kontrol	28	29,38	822,50	143,500	0,004
	Hasta	20	17,68	353,50		
	Total	48				
AHarf	Kontrol	28	28,43	796,00	170,000	0,020
	Hasta	20	19,00	380,00		
	Total	48				
SHarf	Kontrol	28	28,68	803,00	163,000	0,014
	Hasta	20	18,65	373,00		
	Total	48				
KAS_Top	Kontrol	28	29,61	829,00	137,000	0,003
	Hasta	20	17,35	347,00		
	Total	48				
KAS_Persev	Kontrol	28	25,07	702,00	264,000	0,657
	Hasta	20	23,70	474,00		
	Total	48				

Epileptik hasta grubu ile normal grup arasında Verbal Fluency Test açısından farklar nonparametric Mann-Whitney U Testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, Hayvan boyutunda ($U = 181.500$, $p < 0.05$), K-Harf boyutunda ($U = 143,500$, $p < 0.01$), A-Harf boyutunda ($U = 170,000$, $p < 0.01$), S-Harf boyutunda ($U = 163,000$, $p < 0.05$), ve KAS Toplam boyutunda ($U = 137,500$, $p < 0.01$) iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı sınırdaki bir fark vardır. Bu boyutlarda kontrol grubu hasta grubundan daha yüksek puan almıştır. Hayvan Perseverasyon ve KAS Perseverasyon boyutlarında ise hasta ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

8, 9 ve 10 yaş grubunda 73 kız 87 erkek katılımcı oluşan sağlıklı Türk çocukları örnekleminde yönetici karmaşık dikkat işlevlerini ölçmeye yönelik olarak geliştirilmiş olan Stroop Testi, Children's Color Trails Test, Symbol Digit Modalities Test ve Verbal Fluency adlı testlerin güvenilirlik ve geçerlilik çalışması gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada elde edilen veri analizleri betimsel istatistik analizleri ve güvenilirlik ve geçerlilik analizleri çerçevesinde incelenmiştir. Betimsel istatistik analizler çerçevesinde, araştırma örneklemini oluşturan katılımcıların sosyo-demografik bilgilerinin istatistikleri verilmiştir.

Güvenilirlik analizleri çerçevesinde, Stroop Test, Children's Color Trails Making Test, Verbal Fluency Test ve Symbol Digit Modalities testleri için test-tekrar test güvenilirlik analizi yapılmış ve bu testlerin iki hafta ara ile 15 katılımcıya uygulanması sonucu elde edilen veriler arasındaki korelasyonlar nonparametrik Spearman's Rho Korelasyon analizi ile incelenmiştir.

Geçerlilik analizleri çerçevesinde, Stroop Test, Children's Color Trails Making Test, Verbal Fluency Test ve Symbol Digit Modalities testleri için ölçüt-bağımlı geçerlilik analizi ve yapı geçerliliği analizi uygulanmıştır. Ölçüt-bağımlı geçerlilik analizinde, araştırmaya dâhil edilen testlerin geçerliliği daha önce yapılmış çalışmalarda ortaya konmuş testler ile ilişkileri nonparametrik Spearman's Rho Korelasyon analizi ile tespit edilmiştir. Stroop Test, Children's Color Trails Making Test, Verbal Fluency Test ve Symbol Digit Modalities testlerine ilave olarak Stroop T-Bag Formu, Making Trail Test ve WISC-R Şifre testi 15 katılımcıya uygulanmıştır.

Yapı geçerliliği analizleri çerçevesinde, araştırma örneklemini ile aynı yaş grubunda yer alan epileptik hasta grubu (n= 20) ile normal örneklem arasında Stroop Test, Children's Color Trails Test, Verbal Fluency Test ve Symbol Digit Modalities testleri açısından farklar nonparametrik Mann-Whitney U Testi analizi ile incelenmiştir.

Güvenilirlik ve geçerlilik analizi uygulanan tüm testler ve her bir testte ölçümlenen boyutlar göz önüne alındığında anlamlı düzeyde korelasyonun bulunamamasının katılımcı sayısındaki sınırlılık kadar, katılımcı ile ilgili etkenlerden de kaynaklandığı düşünülmektedir. Test ölçümlerinin tek oturumda, ortalama 30- 45 dakika arasında

sürdüğü ve okul ortamında gerçekleşen çalışmalarda, gün içerisinde gördükleri derslerin yoğunluğunun katılımcıların yorgunluk düzeyine etki etmesinin, zorlandıkları noktalarda heyecanlanmalarının ve okul ortamı ile ilgili yaşadıkları kaygı verici ve dikkat dağıtıcı etkenlerin (katıldıkları ve katılacakları sınav ve test uygulamaları, akran sorunları, uygulama yapılırken teneffüs zilinın çalması gibi) de anlamlılık düzeyine etki ettiği düşünülmektedir.

Bu çalışmada örneklem grubu özel okulda eğitim alan, benzer sosyo ekonomik ve kültürel düzeyde ailelere sahip olan 8, 9 ve 10 yaş grubundaki katılımcılardan oluşmaktadır. Çalışmaya devlet okullarında eğitim alan farklı sosyo ekonomik ve kültürel düzeylere sahip, daha farklı yaş gruplarındaki katılımcılarında katılarak örneklem grubunun çeşitlendirilmesinin ve katılımcı sayısının artırılmasının, farklı değişkenlerinde incelenmesi açısından çalışmaya olumlu yönde katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Aynı şekilde çalışmaya sadece sağlıklı bireylerden oluşan kontrol grubu ile epileptik hasta grubu değil, dikkat eksikliği/ hiperaktivite bozukluğu, öğrenme güçlüğü gibi öyküleri olan katılımcılarında dahil edilmesinin, klinik çalışmalar için daha fazla fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

5.KAYNAKÇA

- Aarnoudse-Moens , C. S., Smidts, D.P., Oosterlaan, J., Duivenvoorden, H.J., Kuperus-Weisglas, N., (2009). Executive Function in Very Preterm Children at Early School Age. *Journal of Abnormal Child Psychology*, cilt 37, sayı 7: 981-993.
- Anderson, P., (2002) Assessment and Development of Executive Function During Childhood. *Child Neuropsychology*, Vol. 8. No 2. : 71-82
- Anderson, V. (1998). Assessing Executive Functions in Children: Biological, Psychological, and Developmental Considerations. *Neuropsychological Rehabilitation*, 8 (3): 319–349.
- Anderson,V.A., Anderson, P., Jacobs, R., Catroppa, C. (2001). Developmental of Executive Functions Through Late Childhood and Adolescence in an Australian Sample. *Developmental Neuropsychology*, 20(1): 385-406.
- Avirett, E. K., Maricle, D. E. (2012). *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues*. Üçüncü baskı. Guilford Press, 616.
- Bakar, E. E., Bakar, B., Akalan, N. (2007). Hidrosefali Tanısı ile İzlenen Opere Edilmiş Bir Grup Hastanın Zeka Profili. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, Cilt: 17, Sayı: 3, 193-200.
- Cangoz, B.,Karakaş, E. ve Selekler, K. 2009 Trail Making Test Normative Data for Turkish Elderly Population by Age ,Sex And Education, *Journal of the Neurological Sciences* 283 (2009) 73–78
- Cangöz, B.,Karakaş, E. ve Selekler, K. 2007. İz Sürme Testi'nin 50 Yaş Ve Üzeri Yetişkin Ve Yaşlı Örnekleme İçin Standardizasyon Çalışması. *Turkish Journal of Geriatrics*, 10(2),73-82
- Carrion, J. L., Orza, J.G., Santamaria, F, J. (2004). Development of the Inhibitory Component of the Executive Functions in Children and Adolescents. *Taylor and Francis*, 114:1291-1311.
- Clikeman, M. S., Ellison, P. A. (2009). *Child Neuropsychology: Assessment and Interventions for Neurodevelopmental Disorders*. Springer, 39

Diamond, A. (2002). Principles of Frontal Lobe Function.

Ertuğrul A., Rezaki M. (2006). Prefrontal Korteks ve Şizofreni. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni, 16:118-127.

Graham B., Pamela, M. K., Marcus, R. J. (1999). The Blackwell Dictionary of Neuropsychology. Blackwell Publishing, Oxford.

Golden, C. J., Freshwater, S. M., Golden, Z. (2003). Stroop Color and Word Test Children's Version for Ages 5-14. A Manual for Clinical and Experimental Uses. Catalog No. 30149M. Nova Southeastern University, Wood Dale, IL: Stoelting Co.

Güleç, H., Kavakçı, Ö., Yazıcı Güleç, M., Küçükalioglu, C.İ. (2006). Türk Toplumunda Şizofreni Tanısı Konmuş Hastalardaki Frontal Değerlendirmede Renk İzleme Testi Türkçe Uyarlamasının Geçerliliği ve Güvenirliği. Düşünen Adam, 19(4):180-185

Irak, M. (2005). Üst biliş mi? Yönetici İşlevler mi? Bilme Hissinin Nöropsikolojik Testlerle Ölçülen Dikkat Süreçlerinden Yordanması. Türk Psikoloji Dergisi. 20 (56): 97-116.

Karakaş, S., Dinçer E.D., (2011). Bilnot Çocuk, Cilt 1. Bilnot Bataryası El Kitabı

Karakaş, S., Kafadar, H. (1999). Şizofrenideki Bilişsel Süreçlerin Değerlendirilmesinde Nöropsikolojik Testler: Bellek ve Dikkatin Ölçülmesi. Şizofreni Dizisi; 4: 132-152.

Karakaş, S., Karakaş, H. M. (2000). Yönetici İşlevlerin Ayırıştırılmasında Multidisipliner Yaklaşım: Bilişsel ,Psikolojiden Nöroradyolojiye. Klinik Psikiyatri: 3: 215-227.

Keleş, E., Çepni, S. (2009). Beyin ve Öğrenme. Türk Fen Eğitimi Dergisi, Yıl 3, Sayı 2: 67.

Kılıç, B., G. (2005) Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Nöropsikolojisine İlişkin Kuramlar ve Araştırmalar. Türk Psikiyatri Dergisi. 16(2): 113-123

Kormaz, B. (2000). Pediatrik Davranış Nörolojisi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları.

- Köylü, S. N. (2012). Nöropsikolojik Değerlendirme: Kısa Bir Gözden Geçirme Yazısı. Nöropsikoloji Dergisi, Sayı: 1, Yıl: 1, Sayfa: 22-30.
- Lezak, M. D. (1995). Neuropsychological Assessment. Oxford University Press, 650.
- Llorente, A. M., Williams, J., Satz, P., D'Elia, L. F. (2003). Children's Color Trails Test: Professional Manual. PAR Psychological Assessment Resources Inc.
- Miller, D. C. (2007). Essential of School Neuropsychological Assessment. John Wiley and Sons. Inc, 234-235.
- Öktem, Ö. (1994). Nöropsikolojik Testler ve Nöropsikolojik Değerlendirme , Türk Psikoloji Dergisi, 9 (33), 33-44
- Öktem, Ö. (1996). Nöropsikoloji. Türk Psikoloji Bülteni, Cilt: 2, Sayı: 4.
- Öktem, Ö. (1999). Demansların Tanısında Nöropsikolojik Muayene. Nöropsikiyatri arşivi, (36) (2); 52-60.
- Öktem, Ö. (2001). Nöropsikolojik Değerlendirme (Nöropsikoloji). Nöroloji Ders Kitabı, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Piek, J. P., Dycka, M. J., Nieman, A., Anderson, M., Hay, D., Smith, L., McCoy, M., Hallmayer, J. (2004). The Relationship Between Motor Coordination, Executive Functioning And Attention In School Aged Children. Archives of Clinical Neuropsychology, 19: 1063–1076.
- Romine, C. B., Reynolds, C. R. (2004). Sequential Memory: A Developmental Perspective on Its Relation to Frontal Lobe Functioning. Neuropsychology Review. Vol. 14, No: 1: 43-64
- Savaşır, I., Şahin, N. (1995). Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği (WISC-R) El Kitabı. Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara.
- Smith, A. (2002). Symbol Digit Modalities Test: Manual. University Of Michigan. Western Psychological Services.
- Ünal, S. (2003). Şizofrenide Bilişsel İşlev Bozuklukları ve Belirti Oluşumu ile İlişkisi. Anadolu Psikiyatri Dergisi, 4: 46-53.

Wechsler, D. (1949). *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children*. New York: Psychological Corporation.

Wechsler, D. (1974). *WISC-R Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. New York: Psychological Corporation.

Woods, S.P., J, C., Sires, D.A., Grant I., Heaton, R.K., Tröster, A.I., et al. (2005). *Action(Verb) Fluency: Test Retest Reliability Normative Standards And Construct Validity*. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 11,408-415

6.EKLER

Ek.1. Sosyodemografik Form ve Hayvan Akıcılığı Testi (Ön Sayfa)

Öğrencinin	Tarih:	
Adı-Soyadı:	Doğum Tarihi:	
Sınıfı:	Takvim Yaşı:	
El Tercih:		
Kaç Kardeş:		
Anne-Baba Eğitim Düzeyi:		
Daha önce geçirilmiş bir rahatsızlık var mı?		
Nöroloji ya da psikiyatri polikliniğine başvurulması gereken bir rahatsızlık var mı?		
Düzenli kullanılması gereken bir ilaç var mı?		
aile bireylerinde nörolojik ya da psikiyatrik hastalık tanısı almış Biri var mı?		
Varsa tanısı?		
Stroop Kelime-Renk-Renk ve Kelime-Enterferans:		
Ccst1süre-number-near-prompt:		
Ccst2süre-color-number-near-prompt-Enterferans:		
Symbol yazı-Symbol oku-fark:		
Verbal Fluency		
Hayvan Testi		
0-15		
15-30		
30-45		
45-60		
Tekrar:	Toplam:	Kategori Dışı:

Ek.1. Sosyodemografik Form ve KAS Testi (Arka Sayfa)

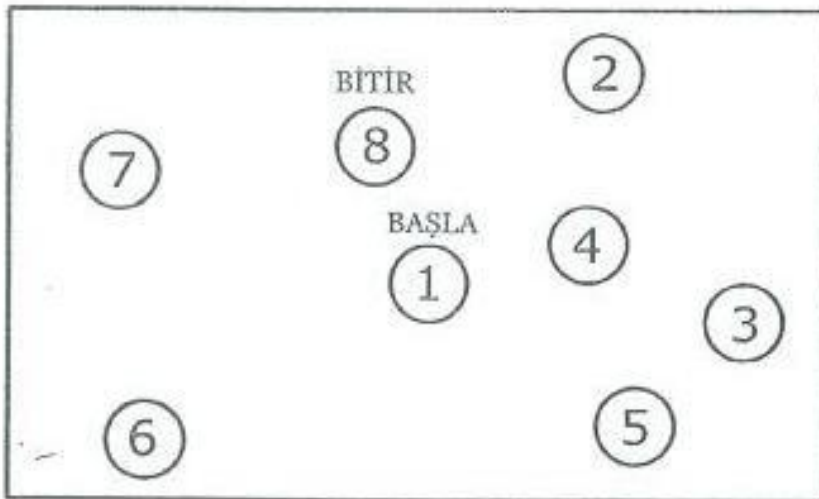
SÜRE	K	A	S
0-15'			
15-30'			
30'-45'			
45-60'			
Toplam Sonuç	Tekrar: Özel İsim Kategori Dışı: Top:	Tekrar: Özel İsim Kategori Dışı: Top:	Tekrar: Özel İsim Kategori Dışı: Top:

T. C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
Nöroloji Anabilim Dalı
Davranış Nörolojisi ve Hareket Bozuklukları Birimi

İZ SÜRME TESTİ

A FORMU

ALİŞTİRMA



Ek.2 Trail Making Test- A Formu (Arka Sayfa)

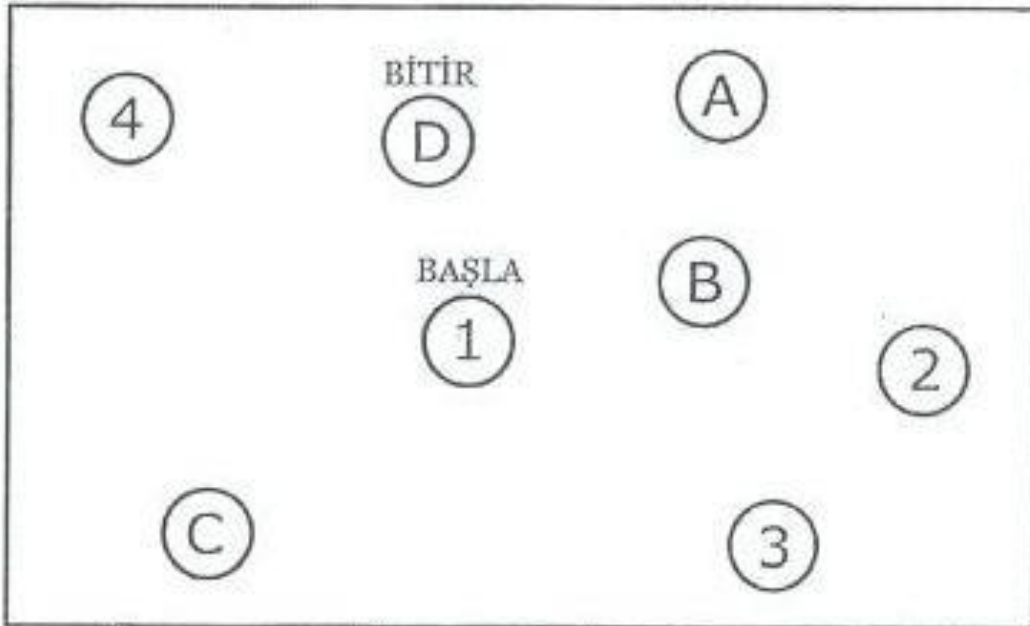


T. C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
Nöroloji Anabilim Dalı
Davranış Nörolojisi ve Hareket Bozuklukları Birimi

İZ SÜRME TESTİ

B FORMU

ALİŞTİRMA



Ek. 2 Trail Making Test –B Formu (Arka Sayfa)

BİTİR

13

8

9

B

4

I

D

10

3

BAŞLA

1

7

5

H

C

12

G

A

J

2

6

L


E

F

K

11

Ek. 3 Children's Color Trails Test-1 (Ön Sayfa)

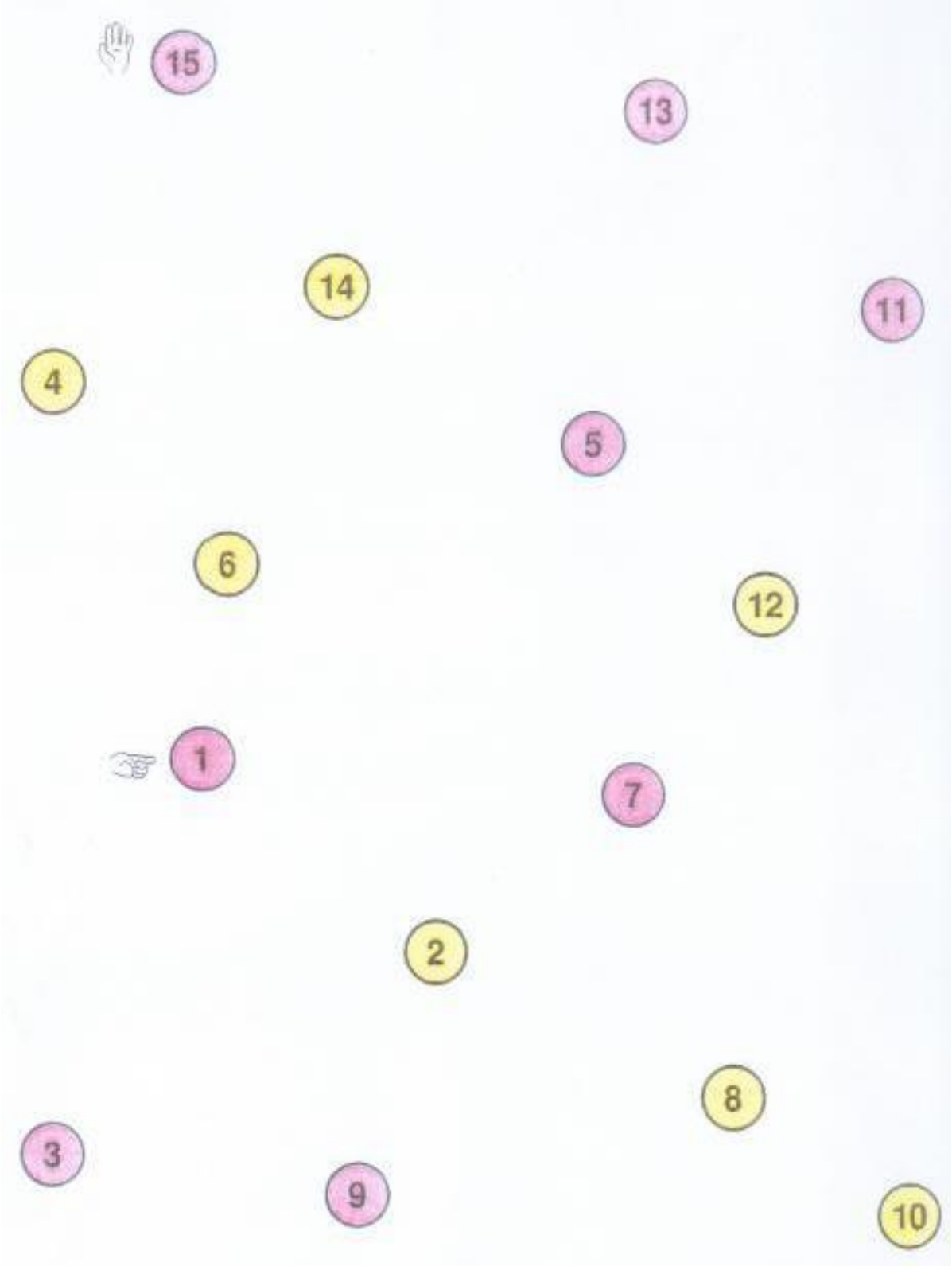
 **Children's Color Trails Test™ I**
Louis F. D'Elia, PhD, and Paul Satz, PhD

Name: _____
ID#: _____ Date: _____

Form K

PAR Psychological Assessment Resources, Inc. • 16204 N. Florida Avenue • Lutz, FL 33549 • 1.800.331.8375 • www.parinc.com
Copyright © 1989, 1996, 2003 by Psychological Assessment Resources, Inc. All rights reserved. May not be reproduced in whole or in part in any form or by any means without written permission of Psychological Assessment Resources, Inc. This form is printed in black, pink, and yellow ink on white paper. Any other version is unauthorized.
9 8 7 6 5 Reorder: #RD-5058 Printed in the U.S.A.

Ek. 3 Children's Color Trails Test-1 (Arka Sayfa)



Ek. 3 Children' Color Trails Test-2 (Ön Sayfa)

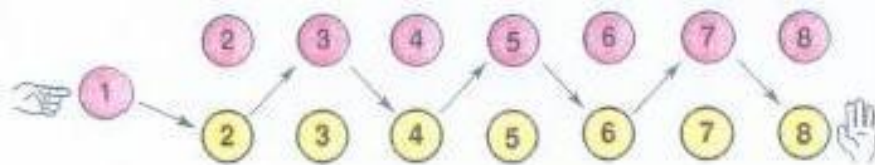
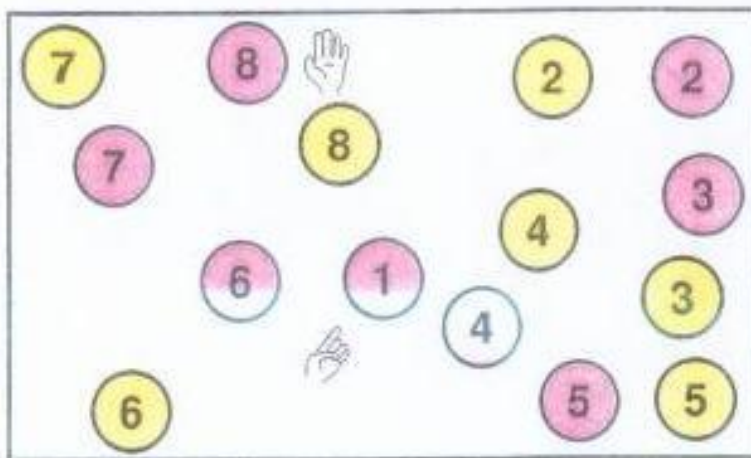


Children's Color Trails Test™ 2

Louis F. D'Elia, PhD, and Paul Satz, PhD

Name: _____

ID#: _____ Date: _____



Form K

PAR Psychological Assessment Resources, Inc. • 16204 N. Florida Avenue • Lub, FL 33549 • 1.800.331.8378 • www.parinc.com

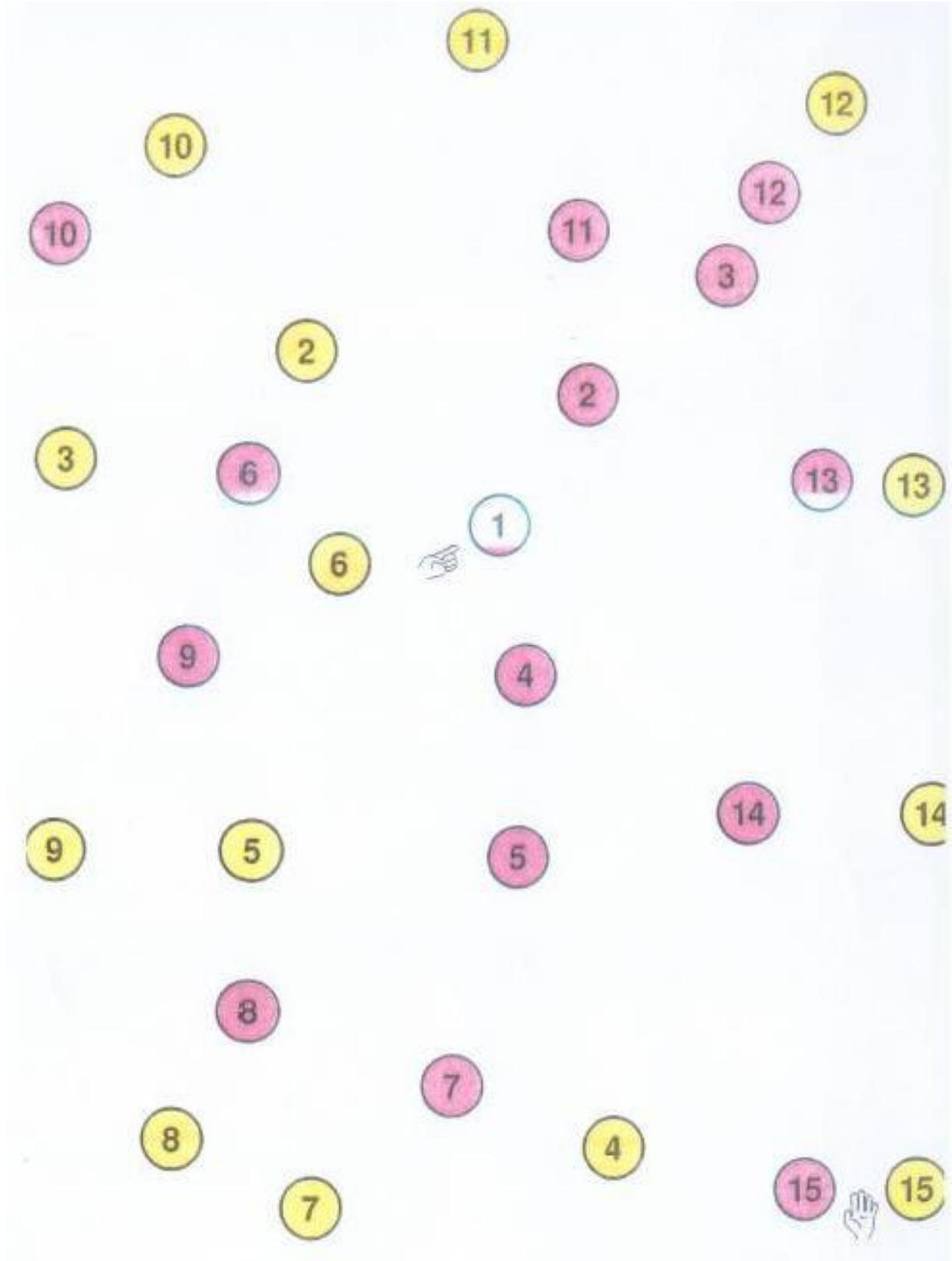
Copyright © 1989, 1996, 2003 by Psychological Assessment Resources, Inc. All rights reserved. May not be reproduced in whole or in part in any form or by any means without written permission of Psychological Assessment Resources, Inc. This form is printed in black, pink, and yellow ink on white paper. Any other version is unauthorized.

8 8 7 8 5

Reorder #RD-5059

Printed in the U.S.A.

Ek. 3 Children' Color Trails Test-2 (Arka Sayfa)



Ek. 4. Symbol Digit Modalities Test

KEY

(÷	⊢	Γ	⊣	>	+)	÷
1	2	3	4	5	6	7	8	9

(⊣ ÷ (⊢ > ÷ Γ (> ÷ (> (÷

Γ > (÷ ⊣ > ⊢ Γ (÷ > ÷ Γ ⊢)

Γ ⊣ +) (⊢ + Γ) ⊣ ÷ ÷ ⊢ Γ +

÷ Γ ⊣ (> Γ (⊣ > + ÷) ⊢ > Γ

÷ ⊣) ⊢ > + Γ ⊣ ÷ ⊢ + ÷ ÷) (

> ÷ + ÷ ⊢ > Γ ÷ (+ ÷ ⊣ >) Γ

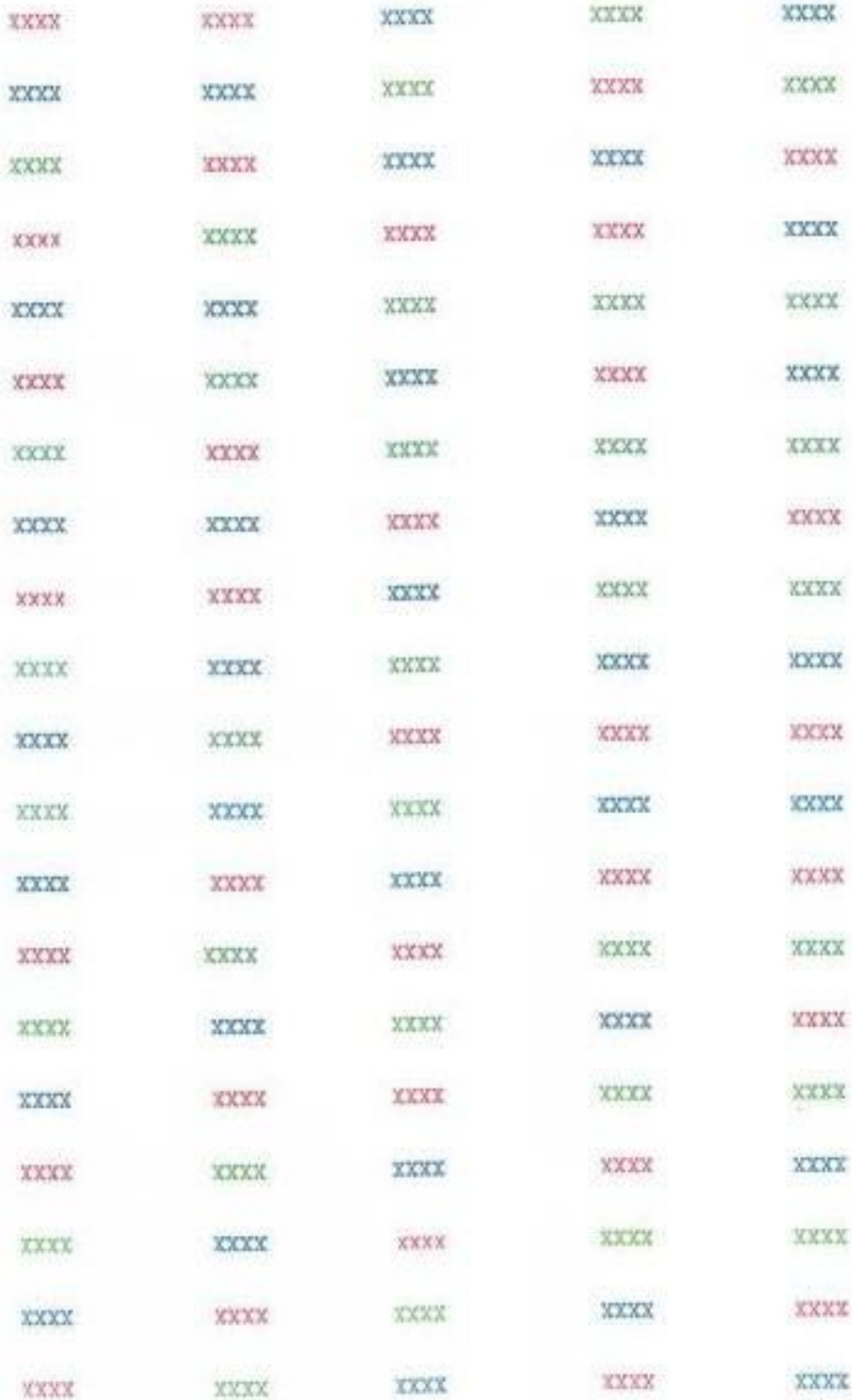
÷) + ÷ ⊢ +) ⊣ (÷ ÷ (Γ ⊢ >

⊣ ÷ (> Γ ÷ (> ÷ + ⊢ ⊣ Γ) ÷

Ek. 5. Stroop Testi Kelime Sayfası

KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ
YEŞİL	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL
MAVİ	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI
YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	KIRMIZI	MAVİ
KIRMIZI	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL
MAVİ	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI
KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL
MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI
YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	MAVİ
MAVİ	YEŞİL	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL
YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	KIRMIZI
KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ
YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL
MAVİ	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI
KIRMIZI	YEŞİL	YEŞİL	MAVİ	MAVİ
MAVİ	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI
KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL
YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	MAVİ
KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI
YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL

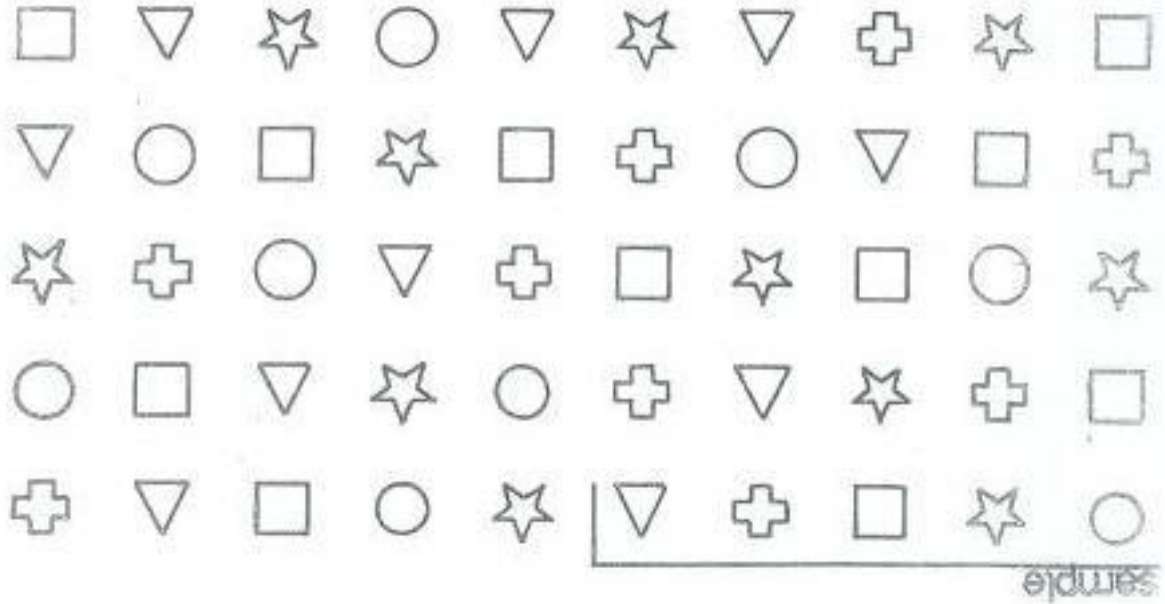
Ek. 5. Stroop Testi Renk Sayfası



Ek. 5. Stroop Testi Renk Kelime Sayfası

KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ
YEŞİL	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL
MAVİ	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI
YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	KIRMIZI	MAVİ
KIRMIZI	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL
KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI
KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL
MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI
YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	MAVİ
MAVİ	YEŞİL	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL
YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	KIRMIZI
KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ
YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL
MAVİ	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI
KIRMIZI	YEŞİL	YEŞİL	MAVİ	MAVİ
MAVİ	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI
KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL
YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	MAVİ
KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI
MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL

Ek. 6 Wisc-r Şifre Testi



B



sample

2	1	4	6	3	5	2	1	3	4	2	1	3	1	2	3	1	4	2	6	3	1	2	5	1
3	1	5	4	2	7	4	6	9	2	5	8	4	7	6	1	8	7	5	4	8	6	9	4	3
1	8	2	9	7	6	2	5	4	7	3	6	8	5	9	4	1	6	8	9	3	7	5	1	4
9	1	5	8	7	6	9	7	8	2	4	8	3	5	6	7	1	9	4	3	6	2	7	9	3

STROOP TESTİ TBAG FORMU*

Ek. 7 Stroop T-Bag Formu

KAYIT FORMU

Ad Soyad :

Doğum Tarihi :

Yaş (ay) :

Cinsiyet :

Sınıf :

Uygulayıcının
Adı Soyadı :

Uygulama Tarihi :

Uygulama Yeri :

Bölüm I: Siyah Basılmış Renk İsmi Okuma

M S K Y
Y M S K
Y K M S
K Y S M
S K Y M
K M S Y

Bölüm II: Renkli Basılmış Renk İsmi Okuma

M S K Y
Y M S K
Y K M S
K Y S M
S K Y M
K M S Y

Bölüm III: Şekil Rengi Söyleme

Y M S K
S K Y M
M Y S K
M S K Y
K Y M S
S Y M K

Bölüm IV: Renk İsmi Olmayan Kelime Rengi Söyleme

Y M S K
S K Y M
M Y S K
M S K Y
K Y M S
S Y M K

	TOPLAM SÜRE	HATA SAYISI	DÜZELTME SAYISI
BÖLÜM I			
BÖLÜM II			
BÖLÜM III			
BÖLÜM IV			
BÖLÜM V			

Bölüm V: Renk İsmi Olan Kelime Rengi Söyleme

Y M S K
S K Y M
M Y S K
M S K Y
K Y M S
S Y M K

* TBAG-Ü / 17-2 sayılı proje kapsamında geliştirilmiştir.

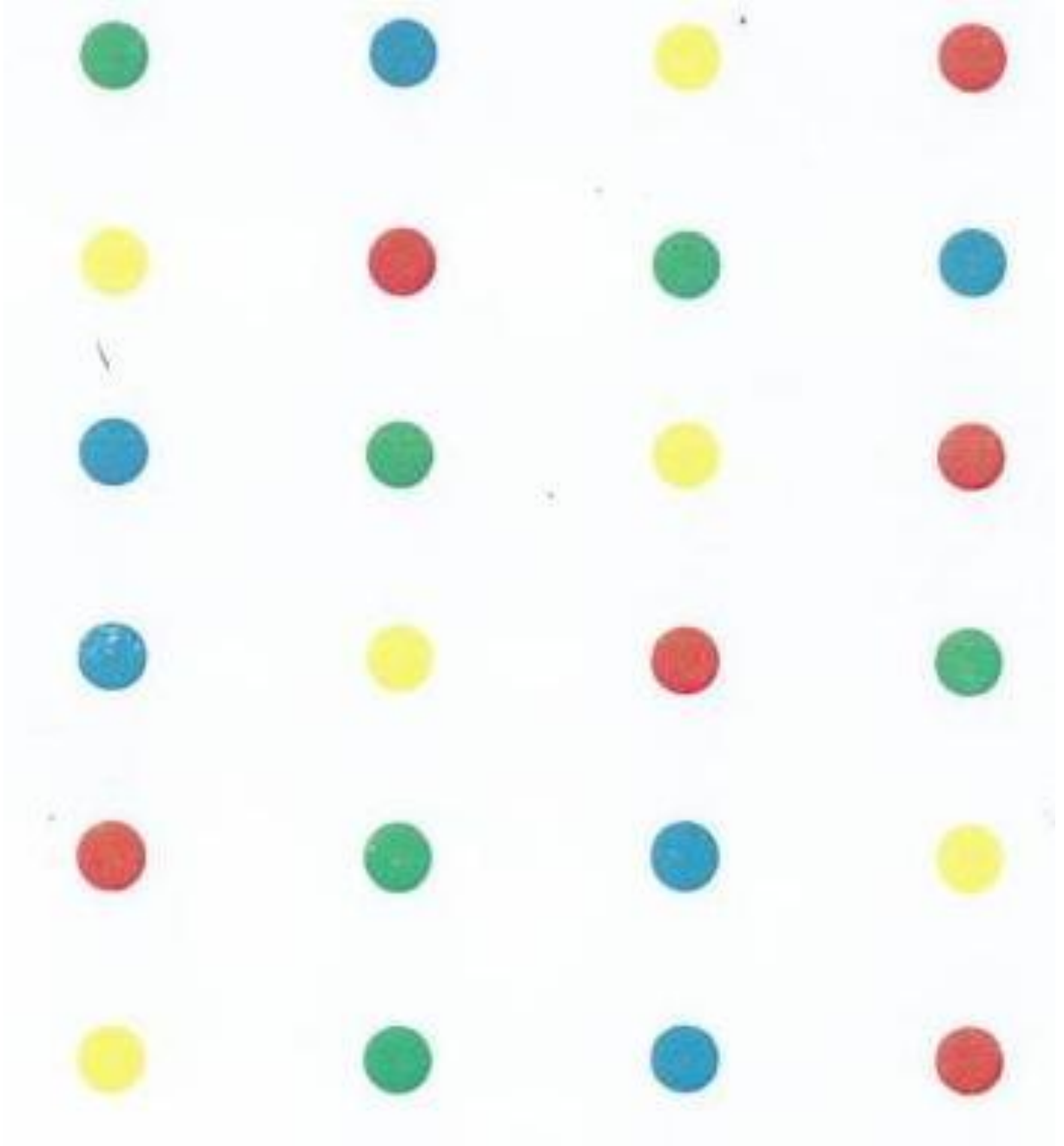
Ek.7 Stroop T-Bag Siyah Basılmış Renk İsmi Okuma

mavi sarı kırmızı yeşil
yeşil mavi sarı kırmızı
yeşil kırmızı mavi sarı
kırmızı yeşil sarı mavi
sarı kırmızı yeşil mavi
kırmızı mavi sarı yeşil

Ek.7 Stroop T-Bag Renkli Basılmış Renk İsmi Okuma



Ek.7 Stroop T-Bag Şekil Rengi Söyleme



Ek.7 Stroop T-Bag Renk İsmi Olmayan Kelime Rengi Söyleme

kadar	zayıf	ise	orta
orta	kadar	zayıf	ise
orta	ise	kadar	zayıf
ise	orta	zayıf	kadar
zayıf	ise	orta	kadar
ise	kadar	zayıf	orta

Ek.7 Stroop T-Bag Renk İsmi Olan Kelime Rengi Söyleme

