

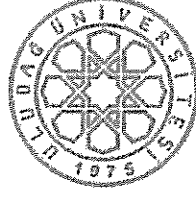
T. C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ ANABİLİM DALI
PSİKOLOJİ BİLİM DALI

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU GÖSTEREN ÇOCUKLARIN
GÖRSEL ARAMA PERFORMANSLARININ NORMAL GELİŞME
GÖSTEREN ÇOCUKLAR İLE KARŞILAŞTIRILMASI

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Filiz GÜRDİL

BURSA - 2019



**T. C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ ANABİLİM DALI
PSİKOLOJİ BİLİM DALI**

**OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU GÖSTEREN ÇOCUKLARIN
GÖRSEL ARAMA PERFORMANSLARININ NORMAL GELİŞME
GÖSTEREN ÇOCUKLAR İLE KARŞILAŞTIRILMASI**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Filiz GÜRDİL

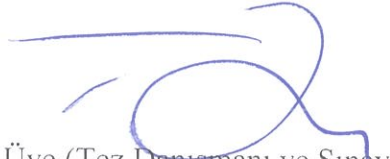
Danışman

Prof. Dr. Tefvik ALICI

BURSA - 2019

T.C
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Psikoloji Anabilim Dalı, Deneysel Psikoloji Bilim Dalı'nda 701345007 numaralı Filiz GÜRDİL' in hazırladığı "Otizm Spektrum Bozukluğu Gösteren Çocukların Görsel Arama Performanslarının Normal Gelişme Gösteren Çocuklar İle Karşılaştırılması" konulu Yüksek Lisans ile ilgili tez savunma sınavı 12/06/2019 günü saat 14.00-15.30 saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin başarılı olduğuna oy birliği/oy çokluğu ile karar verilmiştir.



Üye (Tez Danışmanı ve Sınav
Komisyonu Başkanı)
Prof. Dr. Tevfik ALICI
Bursa Uludağ Üniversitesi



Üye
Doç. Dr. Nart Bedin ATALAY
TOBB Ekonomi ve Teknoloji
Üniversitesi



Üye
Dr. Öğrt. Üyesi Hayriye GÜLEÇ PAP
Bursa Uludağ Üniversitesi

12/06/2019

Yemin Metni

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Otizm Spektrum Bozukluğu Gösteren Çocukların Görsel Arama Performanslarının Normal Gelişme Gösteren Çocuklar İle Karşılaştırılması” başlıklı çalışmanın bilimsel araştırma, yazma ve etik kurallarına uygun olarak tarafımdan yazıldığına ve tezde yapılan bütün alıntıların kaynaklarının usulüne uygun olarak gösterildiğine, tezimde intihal ürünü cümle veya paragraflar bulunmadığına şerefim üzerine yemin ederim.

Tarih ve İmza

14.05.2019



Adı Soyadı: Filiz Gürdil

Öğrenci No: 701345007

Anabilim Dalı: Psikoloji

Programı: Psikoloji

Statüsü: Yüksek Lisans



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA İNTİHAL YAZILIM RAPORU

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

.....Psikoloji..... ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih: 07/05/19

Tez Başlığı / Konusu: Otizm Spectrum Bozukluğu Gösteren Çocukların
Görsel Arama Performanslarının Normal Gelişim Gösteren Çocuklarla Karşılaştırılması

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarında oluşan toplam90..... sayfalık kısmına ilişkin, 07/05/19 tarihinde şahsım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından (Turnitin)* aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre tezimin benzerlik oranı % 15'tür.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kaynakça hariç
- 2- Alıntılar hariç/dahil
- 3- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılma: Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre te çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Tarih ve İmza

Adı Soyadı: Filiz GURDİC

Öğrenci No: 701345007

Anabilim Dalı: Psikoloji

Programı: Psikoloji

Statüsü: Y.Lisans Doktora

Danışman
(Adı, Soyad, Tarih)

Prof. Dr. Tevfik ALICI

* Turnitin programına Bursa Uludağ Üniversitesi Kütüphane web sayfasından ulaşılabilir.

ÖZET

Yazar Adı ve Soyadı	: Filiz GÜRDİL
Üniversite	: Uludağ Üniversitesi
Enstitü	: Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı	: Psikoloji
Bilim Dalı	: Psikoloji
Tezin Niteliği	: Yüksek Lisans Tezi
Sayfa Sayısı	: 97
Mezuniyet Tarihi	:
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Tevfik ALICI

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU GÖSTEREN ÇOCUKLARIN GÖRSEL ARAMA PERFORMANSLARININ NORMAL GELİŞME GÖSTEREN ÇOCUKLAR İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Otizimde gözlenen bilişsel anormallikler genellikle üstün beceriler yerine hasar açısından düşünülmektedir. Diğer taraftan, alanyazında çok sayıda araştırmadan otizmlili bireylerin yerel düzeyde işlemede üstün bir performansa sahip oldukları yönünde veriler elde edilmiştir. Bu araştırmada, araştırmacılar tarafından tasarlanan görsel arama görevleri (özellik arama ve bağlantı arama) kullanılarak otizmlili çocukların görsel-mekansal dikkatlerinin yaşlıları normal gelişim gösteren çocuklara göre üstün olup olmadığı araştırıldı. Bununla birlikte, yerel işleme açısından olası bir farklılığın uyaran karmaşıklığı arttığında tekrarlanıp tekrarlanmayacağını ve olası farkın küresel öncelik ile ilgili olup olmadığını görebilmek için, katılımcılara yine araştırmacılar tarafından tasarlanan resim fark testi uygulandı. Beklenenin tersine, otizmlili çocukların görsel arama görevlerindeki performanslarının yaşlıları normal gelişen çocuklardan üstün olmadığı görüldü. Bununla birlikte, bağlantı görevinde hedef var denemelerinde ekran boyunun artmasından normal gelişen çocuklar otizmlili çocuklardan daha fazla etkilendiler. Hedefin olmadığı denemelerde iki grup arasında anlamlı hız farkı yoktu. Özellik görevinde hedef var denemelerinde ise, otizmlili çocuklar normal

gelişen çocuklar kadar hedefi doğru tespit edebildiler; ancak bunun için daha fazla zamana ihtiyaç duydular. Resim fark testinin sonuçlarına bakıldığında, otizmliler çocukların daha basit görevlerde (resim 2 ve resim 3) performans olarak zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar ile birliktelik gösterirken görevin zorluğu arttığında performanslarının iyileşerek zihinsel gelişim geriliği gösterenlerin performansından uzaklaştığı ve normal gelişim gösteren çocukların performansına ulaştığı gözlemlendi. Araştırma kapsamında ayrıca, normal gelişim gösteren çocuklar ile normal gelişim gösteren yetişkinlerin görsel-mekansal dikkat performansları görsel arama görevleri ve resim fark testi kullanılarak incelendi. Hem özellik ve bağlantı görsel arama görevinde hem de resim fark testinde yetişkinlerin performansının normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede daha iyi olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Otizm, görsel-mekansal dikkat, görsel arama, özellik arama, bağlantı arama

ABSTRACT

Name and Surname : Filiz GÜRDİL
University : Uludağ University
Institution : Social Science Institution
Field : Psychology
Branch : Psychology
Degree Awarded : Master Thesis
Page Number : 97
Degree Date :
Supervisor : Prof. Dr. Tevfik ALICI

COMPARİSON OF VİSUAL SEARCH PERFORMANCE OF CHİLDREN WITH AUTİSM SPECTRUM DİSORDER WITH NORMAL DEVELOPMENT CHİLDREN

The cognitive abnormalities observed in autism are generally attributed to damage rather than superior skills. On the other hand, data from many studies in the literature show that individuals with autism have superior performance at local level processing. In this study, it was examined whether the visual-spatial attention of children with autism was superior to their peers with normal development by using visual search tasks (feature search and conjunctive search) designed by the researchers. Besides that, the picture difference test designed by the researchers was applied to the participants to see whether a possible difference in local processing would be repeated if the stimulus complexity increased, and to see if the possible difference was related to global priority. Contrary to expectations, it was observed that the performances of children with autism were not superior to those of their peers in visual search tasks. However, in trials where the target was present in the conjunctive task, children normally developing were more affected by the increase in screen size than children with autism. In the trials where the target was absent, there was no significant speed difference between the two groups. In the feature task, in the trials where the target was present, children with autism were able to correctly identify the target as normal children. But they needed more time for this. Looking at the results of the picture difference test, children with autism performed similarly

with the children with mental retardation for simpler tasks (picture 2 and picture 3). However, when the difficulty of the task increased, their performance improved, and they achieved the performance of children with normal development. In the scope of the study, visual-spatial attention performance of normal development children and normal development adults was examined using visual search tasks and picture difference test. It was observed that adults performed significantly better than the normal developing children for both feature/conjunctive visual search task and the picture difference test.

Keywords: Autism, visual-spatial attention, visual search, feature search, conjunctive search

ÖNSÖZ

Araştırmamın her aşamasında görüş ve önerileriyle bana yol gösteren, desteğini, anlayışını esirgemeyen, eğitimimde ve bu alanda çalışmamda önemli katkıları olan, farklı ve yaratıcı bakış açısı, zekası, nezaketi ve üretkenliği ile kendisini her zaman model aldığım değerli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Tevfik ALICI' ya tüm minnettarlığımınla teşekkürü borç bilirim.

Veri toplama aşamasında yardımlarını benden esirgemeyen değerli arkadaşlarım ve meslektaşlarım İpek TADIR, Meryem BERK, Şahin ARTIK ve Rıza DEĞİRMENCİ' ye teşekkürlerimi sunarım.

Tüm araştırmam boyunca desteklerini benden esirgemeyen değerli arkadaşlarım Emre ÇOLAKOĞLU, Emine Semra ÖREL ve Ayşe AYZAZ'a çok teşekkür ederim.

Bu zorlu ve uzun yolda her zaman yanımda olan ve hayatımda olmalarından dolayı kendimi şanslı gördüğüm canım arkadaşlarım Araştırma Görevlileri Sevim YILDIZ ASLAN, Hümeysra DERVİŞOĞLU AKPINAR, Kübra AYDIN, Ceyda TAŞÇIOĞLU, Deniz BİLGER' e minnettarım.

Ve son olarak her zaman yanımda olan ve varlığıyla bana güç veren sevgili ablam Hatice GÜRDİL EGE' ye ve attığım her adımda sevgisini ve desteğini her zaman hissettiren müstakbel hayat arkadaşım Mehmet KILIÇ' a çok teşekkür ederim.

Filiz GÜRDİL

BURSA - 2019

İçindekiler

TABLO LİSTESİ.....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
GİRİŞ.....	1
1. ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR.....	3
1.1. OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU.....	3
1.1.1. Tanı Ölçütleri.....	4
1.2. ALGI VE DİKKAT SÜREÇLERİ.....	6
1.2.1. Algı.....	6
1.2.2. Dikkat.....	8
1.3. GÖRSEL ARAMA PARADİGMASI VE GÖRSEL DİKKAT TEORİLERİ.....	9
1.3.2. Görsel Dikkat Teorileri.....	9
1.4. OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU VE GÖRSEL DİKKAT.....	13
1.4.1. Otizm Spektrum Bozukluğu Üzerine Bazı Nörobilişsel Kuramlar.....	13
1.4.2. Otizm Spektrum Bozukluğuna Sahip Bireylerde Görsel Dikkat.....	14
1.5. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ, AMACI, PROBLEMLERİ VE HİPOTEZLER.....	21
1.5.1. Araştırmanın Önemi.....	21
1.5.2. Araştırmanın Amacı.....	21
1.5.3. Araştırma Problemleri.....	22
1.5.4. Araştırmanın Hipotezleri.....	23
İkinci Bölüm.....	27
YÖNTEM.....	27
2.1. KATILIMCILAR.....	27
2.2. ÖLÇÜM ARAÇLARI.....	28
2.2.1. Veri Toplama Cihazı.....	28
2.2.2. Visual Search Görevi.....	28
2.2.3. Resim Fark Testi.....	30
2.2.4. Demografik Bilgi Formu.....	32
2.3. İŞLEM.....	32
BULGULAR.....	34
3.1. VİSUAL SEARCH (GÖRSEL ARAMA) BULGULARI.....	34
3.1.1. Manova Sonuçları.....	34
3.1.2. ANOVA Analizleri.....	62

3.2. RESİM FARK TESTİ BULGULARI.....	67
SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ VE TARTIŞMA	83
4.1. SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	83
4.1.1. Görsel Arama Görevleri Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	83
4.1.2. Resim Fark Testi Sonuçlarının Değerlendirilmesi	84
4.2. TARTIŞMA	85

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.Bağımlı değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler.....	35
Tablo 2. Özellik görevinde hedef var iken ekran boyu 8 için gelişim düzeyine ait tanımlayıcı istatistikler.....	36
Tablo 3.FV8_Süre ve FV8D_sayı değişkenleri için MANOVA sonuçları.....	37
Tablo 4.FV8_Süre ve FV8D_sayı değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları	38
Tablo 5.FV8_Süre ve FV8D_sayı değişkenleri için levene test sonuçları.....	38
Tablo 6.FV8_Süre ve FV8D_sayı değişkenleri için post-hoc test sonuçları	39
Tablo 7.Gelişim düzeyine ait tanımlayıcı istatistikler.....	40
Tablo 8.FV16_Süre ve FV16D_Sayı değişkenleri için MANOVA sonuçları	41
Tablo 9.FV16_Süre ve FV16D_Sayı değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları	42
Tablo 10.FV16_Süre ve FV16D_Sayı değişkenleri için Levene test sonuçları.....	42
Tablo 11. FV16_Süre ve FV16D_Sayı değişkenleri için post-hoc test sonuçları.....	43
Tablo 12.Bağımsız değişkene ait tanımlayıcı istatistikler.....	44
Tablo 13.FV32_süre ve FV32D_Sayı değişkenleri için MANOVA sonuçları.....	45
Tablo 14.FV32_süre ve FV32D_Sayı değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları	46
Tablo 15.FV32_süre ve FV32D_Sayı değişkenleri için Levene test sonuçları	46
Tablo 16.FV32_süre ve FV32D_Sayı değişkenleri için post- hoc test sonuçları	47
Tablo 17.Gelişim düzeyine ait tanımlayıcı istatistikler.....	48
Tablo 18.CV8_süre ve CV8D_sayı değişkenleri için MANOVA sonuçları	49
Tablo 19.CV8_süre ve CV8D_sayı değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları	50
Tablo 20.CV8_Sure ve CV8D_Sayı değişkenleri için Levene testi sonuçları.....	50
Tablo 21.CV8_Sure ve CV8D_Sayı değişkenleri için Post-hoc test sonuçları.....	51
Tablo 22.Gelişim düzeyine ait tanımlayıcı istatistikler.....	52
Tablo 23.CV16_Süre ve CV16D_Sayı değişkenleri için MANOVA sonuçları	53
Tablo 24.CV16_Süre ve CV16D_Sayı değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları.....	54
Tablo 25.CV16_Süre ve CV16D_Sayı değişkenleri için levene test sonuçları	54
Tablo 26.CV16_Süre ve CV16D_Sayı değişkenleri için post-hoc test sonuları.....	55
Tablo 27.Gelişim düzeyine ait tanımlayıcı istatistikler.....	56
Tablo 28.CV32_Süre ve CV32D_sayı değişkenleri için MANOVA sonuçları.....	57
Tablo 29.CV32_Süre ve CV32D_sayı değişkenleri için gruplara arası fark sonuçları	58
Tablo 30.CV32_Süre ve CV32D_sayı değişkenleri için levene test sonuçları.....	58
Tablo 31.CV32_Süre ve CV32D_sayı değişkenleri için post-hoc test sonuçları	59
Tablo 32.ANOVA analizi sonuçları.....	62
Tablo 33.Levene test sonuçları	63
Tablo 34.Post-hoc Tamhane test sonuçları	64
Tablo 35.Tanımlayıcı istatistikler	67
Tablo 36.MinKalanHedef.resim2 ve OrtSure.resim2 değişkenleri için MANOVA sonuçları ...	68
Tablo 37.MinKalanHedef.resim2 ve OrtSure.resim2 değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları	69
Tablo 38.MinKalanHedef.resim2 ve OrtSure.resim2 değişkenleri için Levene testi sonuçları ..	69
Tablo 39.MinKalanHedef.resim2 ve OrtSure.resim2 değişkenleri için Post-hoc test sonuçları.	70
Tablo 40.MinKalanHedef.resim3 ve OrtSure.resim3 değişkenleri için MANOVA sonuçları ...	71

Tablo 41.MinKalanHedef.resim3 ve OrtSure.resim3 değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları	72
Tablo 42.MinKalanHedef.resim3 ve OrtSure.resim3 değişkenleri için Levene test sonuçları ...	72
Tablo 43.MinKalanHedef.resim3 ve OrtSure.resim3 değişkenleri için Post-hoc test sonuçları.	73
Tablo 44.MinKalanHedef.resim7 ve OrtSure.resim7 değişkenleri için MANOVA sonuçları ...	74
Tablo 45.MinKalanHedef.resim7 ve OrtSure.resim7 değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları	75
Tablo 46.MinKalanHedef.resim7 ve OrtSure.resim7 Levene test sonuçları	75
Tablo 47.MinKalanHedef.resim7 ve OrtSure.resim7 Post-hoc test sonuçları	76
Tablo 48.MinKalanHedef.resim9 ve OrtSure.resim9 değişkenleri için MANOVA sonuçları ...	77
Tablo 49.MinKalanHedef.resim9 ve OrtSure.resim9 değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları	78
Tablo 50.MinKalanHedef.resim9 ve OrtSure.resim9 değişkenleri için Levene test sonuçları ...	78
Tablo 51.Resim 9 bağımlı değişkenlerinin Post- hoc test sonuçları	79

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.Görsel Arama Görevleri.....	29
Şekil 2.Test türü ve ekran boyuna göre farklı gelişim düzeylerinde doğru sayısı ortalamaları ..	60
Şekil 3. Farklı gelişim düzeylerinde test türü ve ekran boylarına göre ortalama süre değerleri .	61
Şekil 4.Resimlerde gelişim düzeylerine göre grupların kalan hedef sayıları	80
Şekil 5.Resimlerde gelişim düzeylerine göre grupların ortalama süre değerleri	81

GİRİŞ

“Otistik bozukluk” terimi ilk olarak 1943 yılında Kanner’in 11 çocuğa yönelik gözlemlerini paylaştığı makalesinde geçmiştir. Kanner bu çocukların sosyal izolasyon, yalnızlık, tekrarlayıcı davranışlar, sözcükleri tekrar etme gibi özellikleri olduğunu belirtmiştir. Bu yalnızlıklarının yaşamın başlangıcında başladığından ve dışardan gelen seslere kapalı olduklarından bahsetmiştir (Kanner, 1943: 249).

OSB, Amerikan Psikiyatri Birliği (APA) tarafından 2013 yılında yayınlanan Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı’na (DSM-V) göre sınırlı/yineleyici davranış örüntüleri, aynılıkta ısrarcılık, sosyal iletişim ve etkileşimdeki kalıcı yetersizlikler, rutinlere aşırı bağlılık ve duyuşsal uyarılara aşırı duyarlılık veya duyarsızlıkla kendini gösteren doğum sonrası 24. aydan itibaren belirtileri çok yoğun olarak görülen gelişimsel bir yetersizlik olarak tanımlanmaktadır (APA, 2013).

Otizimde algı ve dikkat anormallikleri bu çocukların aileleri ve ayrıca klinikçiler tarafından deneysel araştırmaların tarihi boyunca bildirilmiştir. Klinik olarak da otizimli çocukların parça ve ayrıntılara dikkat ettikleri, biçim ve özü çıkarmada zorlandıkları gözlenmiştir. Otizmde görsel arama performansını inceleyen araştırmalar küresel düzeyde işlemlerde farklı sonuçlar elde etmişlerdir. Diğer taraftan, çoğu araştırmacı yerel işlemlerde üstün görsel arama performansı olduğu konusunda fikir birliğindedir. Bununla birlikte, bazı çalışmalar yerel işlemlerin otizmde arttığı; ancak küresel işlemlerde bir bozulma olmadığı yönünde kanıtlar elde etmişlerdir (Plaisted ve ark., 1998: 778; O’Riordan ve ark., 2001: 962).

Yerel işlemlerde gözlenen bu performans üstünlüğü, farklı araştırmacılar tarafından farklı şekillerde açıklanmıştır. Buna göre, bazı araştırmacılar otizimli bireylerin karmaşık bilgiyi bileşenlerine ayırmada hızlı olma durumlarını; OSB’li bireylerin uyarınları ayırmada üstün bir beceriye sahip olmaları ile açıklarken bazı araştırmacılara göre bu durum OSB’li bireylerin küresel önceliğe sahip olmamalarından kaynaklanmaktadır. Üstün ayırma yetisi hipotezine göre otizimli bireylerin üstün performansı, görüntü öğeleri arasında ayırım yapma yeteneklerinin artmış olmasından

kaynaklanmaktadır (O'Riordan ve Plaisted, 2001: 975; Kemner ve ark., 2008: 553). Ayırt edilebilirlik, hız için belirleyici faktördür. Küresel öncelik hipotezine göre ise normal gelişen bireylerde görülen, bir nesnenin ilk önce ana hatlarıyla ilgilenme eğilimi olan küresel öncelik otizmde görülmemektedir (Navon, 1977; Shah ve Frith, 1993: 1361). Otizmde bu küresel önceliğin olmaması bağlamsal olarak engellenmeden yerel düzeyde bilginin daha hızlı işlenmesi ile sonuçlanmaktadır.

OSB'li bireylerin tipik gelişim gösteren bireylerden yerel işleme açısından farklı olmadığını gösteren araştırma bulguları olsa da birçok araştırmadan OSB'li bireylerin yerel düzeyde bir işleme üstünlüğüne sahip olduğu yönünde güçlü kanıtlar elde edilmiştir (Shah ve Frith, 1993: 1362; Shah ve Frith; Hoy ve diğer., 2004: 267).

Birinci Bölüm

1. ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR

1. 1. OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU

Otizm spektrum bozukluğu tipik olarak yaşamın ilk üç yılında ortaya çıkan, çok sayıda davranışsal özelliğin eşlik ettiği nörogelişimsel bir bozukluktur. Sosyal ilişkiler, dil gelişimi, iletişim becerilerinde gerilik ve ayrıca tekrarlayıcı hareketler ve ilgi alanlarında sınırlılık gözlenir (Charman ve diğer., 2000: 359). OSB, Amerikan Psikiyatri Birliği (APA) tarafından 2013 yılında yayımlanan Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'na (DSM-V) göre sınırlı/yineleyici davranış örüntüleri aynılıkta ısrarcılık, sosyal iletişim ve etkileşimdeki kalıcı yetersizlikler, rutinelere aşırı bağlılık ve duyuşal uyarılara aşırı duyarlılık veya duyarsızlıkla kendini gösteren doğum sonrası 24. aydan itibaren belirtileri çok yoğun olarak görülen gelişimsel bir yetersizlik olarak tanımlanmaktadır (APA, 2013).

Otizm heterojen bir durumdur. Bu nedenle her iki otizimli çocuk ya da yetişkin aynı hastalık profiline sahip değildir. Ancak otizm ölçülebilen, tutarlı ve zamanla kalıcı olan bazı özellikler barındırır (Lord ve diğer., 2000: 355). Bu özelliklerin tezahürü yaş ve yeteneğe bağlı olarak büyük farklılıklar gösterdiğinden bu çeşitliliği tanımlamak için bir otizm spektrumu kavramı geliştirilmiştir (Frith ve Happe, 2005: 786).

Konuşma öncesi dönemde otizimli çocuklar kendilerine bakan kişilerle ilgilenmez, onlarla göz teması kurmaz ya da gülümsemezler. Kucağa alınmak istemedikleri izlenimini verirler ve kucağa alındıklarında kendilerini geriye atma eğilimleri vardır. Diğer insanların davranışlarını öngörme ya da anlamada başarısızdırlar. Hatta otizmin ağır seyrettiği vakalarda diğer insanların varlığının farkındalığını bile gözlemlemek güçtür. Otizimli çocukların dil gelişimi atipiktir. Kendilerinden başka bir kişiden bahsediyormuş gibi bahsedebilir ve söylenenleri aynen tekrarlayabilirler. Belirli rutin hareketleri olabilir, olağandışı uğraş ya da davranışlarda ısrarcı olabilirler. Oyunlarında hayal gücü yoktur ve hayal ürünü hikayelere ilgisizdirler (Carlson, 2012: 594).

Otizmin bilinen tek bir nedeni yoktur. Genetik faktörler ve çevresel faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca beyin gelişimi sırasında beynin yapı ve işlevinde

ortaya çıkan anormalliklerin de otizmde etkili olduğu düşünülmektedir. Otizm en kalıtsal gelişimsel bozukluklar arasındadır. Otizimli kişilerin ikizleri veya kardeşleri ile yapılan çalışmalar, hastalığın kalıtsal yönüne ışık tutmaktadır. Otizimli kişilerin kardeşleri genel popülasyondan 50 kat daha fazla risk altındadır (Frith ve Happe, 2005: 787). Hastalığın ortaya çıkma oranı monozigot ikizlerde dizigotlara göre %90 daha fazla olması, hasta kişilerde erkek/kız oranınının 4/1 oluşu ve kardeşler arasında hastalığın tekrarlama riskinin yaklaşık %4 olarak hesaplanması otizmin kalıtsal bir özelliğe sahip olduğunu göstermektedir (Chakrabarti, Fombonne, 2001: 3093-3098; Gillberg ve diğer., 2001: 57-66). Ayrı yumurta ikizlerinde OSB'nin eş zamanlı olarak görülme sıklığı %0-10 arasında iken, OSB'li ayrı yumurta üçüzleri ile yapılan bir çalışmada çocuklarda farklı derecelerde eş zamanlı otizm görüldüğü gözlemlenmiştir (Türkoğlu ve diğer., 2012: 168).

Otizm Spektrum Bozukluğu' nun yaygınlığının 10/10,000 olduğu tahmin edilmektedir (Fombonne, 2003: 370). Son araştırmalarda ise otizmin yaygınlığı ile ilgili mevcut tahminler yaklaşık 20 / 10,000 iken PDD yaygınlığı son anketlerde yaklaşık 30 / 10,000'dir (Fombonne, 2009: 591). Bazı ülkeler ve ABD eyaletlerinde son yaygınlık tahminleri %1' in üzerindedir. Yaygınlık tahminlerinde gözlenen artışın kavramlar, tanımlar, hizmet kullanılabilirliği ve kamuoyunda artan farkındalıktan etkilendiği muhtemeldir (Fombonne, 2009: 597; Blumberg ve diğer., 2013: 1).

1.1.1. Tanı Ölçütleri

APA'nın 2013 yılında yayınladığı Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı' na (DSM-V) göre, bir vakanın OSB olarak kabul edilebilmesi için aşağıdaki ölçütleri karşılaması gerekmektedir.

A- Sosyal iletişim ve sosyal etkileşimde yetersizlik:

- a- Sıra dışı sosyal yaklaşım ve karşılıklı konuşamama, ilgi ve duygularını paylaşamama, sosyal etkileşim başlatamama veya sosyal etkileşime girememe, sosyal-duygusal tepki eksikliği
- b- Sözel ve sözel olmayan iletişim yetersizliği, sıra dışı göz kontağı ve beden dili; jest ve mimik kullanmada yetersizlik, sosyal etkileşimde kullanılan sözel olmayan iletişim davranışlarında yetersizlik

- c- Farklı sosyal ortamlara uyum göstermede yetersizlik, arkadaş edinme ve imgesel oyunda yetersizlik, akranlarına ilgi göstermeme; başkalarıyla ilişki kurma, sürdürme ve bu ilişkileri anlamada yetersizlik

B- Aşağıda verilenlerden en az ikisi görülen sınırlı iğneleyici davranış örüntüleri, ilgi ya da etkinlikler

- a- Basmakalıp veya iğneleyici motor eylemler, nesne kullanımı veya konuşma (ekolali)
- b- Aynılıkta ısrar etme, rutinlere aşırı bağlılık
- c- Yoğun, sınırlı, sıra dışı ilgiler
- d- Duyusal uyarılara karşı aşırı tepki gösterme ya da duyarsız kalma

C- Belirtiler erken gelişim döneminde kendini göstermelidir.

D- Bu belirtiler sosyal, günlük yaşam gibi işlevsel alanlarda klinik olarak belirgin bir bozulmaya sebep olur.

E- Bu bozukluklar yaygın gelişimsel bozukluk ve otizm spektrum bozukluğu genelde birlikte ortaya çıkar. Otizm spektrum bozukluğu ve yaygın gelişimsel bozukluk tanısını birlikte koymak için sosyal iletişim ve genel gelişim düzeyine göre beklenenin altında olmalıdır.

DSM-IV-TR'de Yaygın gelişimsel bozukluklar terimi altında toplanan Otistik bozukluk, Asperger sendromu, Çocukluğun Dezintegratif Bozukluğu (ÇDB) ve başka türlü adlandırılmayan yaygın gelişimsel bozukluk (YGB-BTA) tanı kategorileri; "Otizm Spektrum Bozukluğu" tanısı altında birleştirilmiştir. Genetik altyapısı nedeniyle Rett sendromu bu tanı dışında bırakılmıştır. Ayrıca otizm spektrum bozukluğunun tanı kriterleri alanına bakıldığı zaman "Sınırlı ve yineleyici ilgi, davranış ve etkinlikler" alanının varlığını koruduğunu, toplumsal etkileşim ve dil alanlarının ise "sosyal etkileşim/iletişim eksiklikleri" adı altında birleştirildiğini görmekteyiz. Bunun dışında "Sınırlı ve yineleyici ilgi, davranış ve etkinlikler" alanına duysal uyarılara karşı aşırı ya da yetersiz tepki gösterme ve duysal uyarılarla olağandışı biçimlerde ilgilenme ölçütü eklenmiştir (Wing ve diğer., 2010: 2).

DSM-5 (2013) OSB için toplumsal iletişim ve yineleyen sabit hareketler olmak üzere iki belirti alanını tanımlar ve OSB alt tiplerini ortadan kaldırarak gelişimsel seviyeler, kronolojik yaşa göre iki alanın şiddet boyutları açısından bireysel farklılıkları ön plana alır. Bu nedenle OSB tanısı almış bir kişi sosyal iletişim ve kısıtlı davranış

semptomlarının şiddeti açısından tanımlanacaktır (Lord ve diğer. , 2010: 5). Buna göre OSB için seviye tanımları şu şekildedir:

- Seviye 1: Sosyal iletişimde farkedilebilir derecede bozulma vardır. Toplumsal etkileşim başlatma güçlüğü ve başkalarının sosyal taleplerine karşı atipik veya başarısız cevaplar verir. Davranışta katılık bir veya daha fazla alanda işleyişi önemli ölçüde bozar. Düzenleme ve tasarlama yetersizlikleri bağımsız olmasına engel olur. Seviye 1 destek gerektirir.
- Seviye 2: Sözlü ve sözsüz sosyal iletişimde belirgin eksiklikler vardır, sosyal etkileşime minimum karşılık veya sıradışı tepkiler verir. Sınırlı yineleyici davranışlar ve davranışta katılık farklı alanlarda işlevde bulunmayı önemli ölçüde bozar. Dikkatini ve gerçekleştirdiği eylemi değiştirmede güçlük yaşar. Seviye 2 önemli ölçüde destek gerektirir.
- Seviye 3: Sözel ve sözsüz sosyal iletişimde ciddi eksiklikler işlevsellikte önemli ölçüde bozukluğa yol açar. Sosyal etkileşimlerin çok sınırlı olması ve başkalarından toplumsal taleplerine minimum karşılık söz konusudur. Davranışlarda katılık, rutinlere aşırı bağlılık ve sınırlı/yenileyici davranışlar tüm alanlarda işlevde bulunmayı belirgin şekilde bozar. Seviye 3 çok önemli ölçüde destek gerektirir.

1.2. ALGI VE DİKKAT SÜREÇLERİ

1.2.1. Algı

Algı, kişinin çevresindeki özellikler ile bu özellikler hakkında bildiklerine tepki verecek şekilde ayarlanan karmaşık ve dinamik bir süreç olup tüm diğer bilişsel süreçlere açılan bir kapı niteliğindedir. Alıcı hücrelerin çevredeki fiziksel enerjiyi sinirsel enerjiye çevirmesi ile duyularımız, bu duyuların beyinde işlenmesi ile de algımız oluşur. Bir başka deyişle algı, çevreden gelen uyarıcının beynimizde işlenmesi sonucu oluşan bir çıktıdır (Goldstein, 2013: 105-107).

Algı sürecinde beyin; kişinin anlık beklentilerini, geçmiş yaşantılarını, toplumsal ve kültürel etkenleri algılama sürecine dahil ederek gelen duyuların bazılarını seçer ya da kuvvetlendirir, bazılarını ihmal eder ya da beklentilere göre anlam verir veya boşlukları doldurur. Bu nedenle algı, geçmiş öğrenme ve deneyimlerimizi de kapsayan ve

duyularımıza göre çok daha karmaşık olan bir süreçtir. Kişinin bilgi ve beklentileri ile başlayan bu algı sürecine ise yukarıdan-aşağıya işleme denir. Bir sıçanın bir kedi kokusundan korkması gibi bazı objeler doğuştan duyuşal öneme sahip ve dikkat sistemi tarafından öncelikli iken bazı uyarıcılar bizim öğrenme geçmişimiz nedeniyle önceliklidir (Panksepp, 1988; LeDoux, 1996; Akt. Fox, 2008: 165-166; Cüceloğlu, 2008: 119). Alıcılardan beyne giden sinyaller nesnenin temel nitelikleri hakkında bilgi taşıırken beynin daha üst düzeylerinden de kişinin bildikleri ve beklentileri ile bağlantılı başka sinyaller iletilmektedir. Buna ek olarak nesnenin görüldüğü bağlam hakkında bilgi taşıyan sinyaller de beyne iletilmektedir. Bu üç bilgi kaynağı algımızı belirler (Goldstein, 2013: 110).

Algı, korteksteki nöronların çevreden gelen belirli uyarıcı tiplerine tepki verme işleminin ve aşağıdan yukarıya işleme olarak adlandırılan bir süreç ile başlar. Bir ağaçtan yansıyan ışıkların gözdeki görsel uyarıcıları uyarması gibi bütün duyuşal deneyimlerimiz bu şekilde oluşur. Ancak beynimiz bir nesnenin görsel algısını oluştururken kendine özgü bazı ilke ve kurallardan da yararlanarak görsel bilgiyi yorumlar. Bütün oluşturan form ya da biçim anlamına gelen Gestalt ilkelerine göre algı parçadan bütüne oluşan bir süreç olmaktan ziyade ancak bütün algılandıktan sonra parçalara anlam verebildiğimiz bir süreçtir. Gestalt ilkeleri, bütünün kendisini oluşturan parçalardan daha fazlası olduğuna vurgu yaparak algının bütünselliğini ve her bir duyumun bir bağlam içinde değerlendirildiğini vurgular (Goldstein, 2013: 105-107; Cüceloğlu, 2008: 118; Alıcı, 2013: 104-114).

Herhangi bir canlının duyuşal sistemi bir dünya ilgisiz nense arasında önemli bilgiyi belirleme problemi ile karşı karşıyadır. Bu nedenle beyindeki duyuşal ve algısal sistem objelerin hızlı tanımlanması ve sınıflanması için dizayn edilmiştir (Fox, 2008: 165). Bilgi işlem yaklaşımına göre herhangi bir zamanda ne kadar bilginin işlemlenebileceğine yönelik açık kısıtlamalar vardır. Kapasitedeki bu kısıtlamalar dikkatte yüksek derecede bir seçiciliğe yol açtığından algı ve dikkat süreçleri arasında yakın bir ilişki vardır. Yani beynimiz önemli bilgiyi, ilgisiz bilgiden ayıran bir mekanizma ile donanımlıdır (Fox, 2008: 164). Seçici dikkat ve gelen bilginin örgütlenmesi algılamanın önemli iki sürecidir.

1.2.2. Dikkat

Dikkat belirli bir uyarıcıya odaklanabilmemizi sağlayan bilişsel mekanizmadır. Dikkat ettiğimiz şeyleri ön plana çıkararak dikkat etmediğimiz uyarınları algılamama durumu, yani odaklandığımız uyarınlardan dışındakileri dışarda bıraktığımız süreç, seçici dikkat olarak tanımlanmıştır. Dikkat olmadan görüş alanımızda açıkça var olan şeyleri bile algılayamayız. Gözlerin bir yerden başka bir yere hareketi ile oluşan görsel dikkat açık dikkat olarak adlandırılır. Açık dikkatte dikkat kaymalarına göz hareketleri eşlik eder ve ancak dikkat ettiğimiz şeyleri algımlarken dikkat etmediklerimizi gözden kaçıırız (Goldstein, 2013: 158-188; Cüceloğlu, 2008: 122).

Dikkat öncesi (preattentive) bilgi kendi başına bir amaç olmayan, kullanılmak üzere var olan bilgidir. Herhangi bir bilginin dikkat öncesi işlenmesi dikkatin sonraki yönlendirilmesinde kullanılır. Dikkat öncesi işlem görsel alandaki dikkat çekici nesneye dikkati çekmek için vardır. Dikkati yönlendirmede dikkat öncesi işlemin kullanılabileceği iki yol vardır: Aşağıdan yukarıya (uyarıcı tarafından yönlendirilen) ve yukarıdan aşağıya (kullanıcı tarafından yönlendirilen) (Wolfe, 2002: 18). Dikkatin çevredeki uyarıcıların renk, karışıklık veya hareket gibi belirli özellikleri tarafından çekilmesi; görüntünün anlamına değil, sadece fiziksel özelliklerine tepki vermeyi içerdiğinden aşağıdan-yukarıya işleme sürecidir. Diğer taraftan kişinin beklentisi, önceki bilgileri ya da yapılması gereken bir eylem uyarıcının fiziksel özelliklerinin önüne geçebilir. Dikkatin fiziksel özelliklerden ziyade anlama kayması yukarıdan aşağıya işlemi içermektedir (Goldstein, 2013: 190).

İlk aşama olan dikkat öncesi evrede bilgiler beynin farklı bölgelerinde işlemde geçirildikleri için birbirlerinden bağımsız olarak var olurlar. Bu evrede nesnelere ayrı özelliklerine çözümlenir. Ancak bu süreç, nesnenin bilincine varmamızdan önce gerçekleştiği için biz bunun farkında olmayız. Odaklanmış dikkat evresinde, farklı özelliklerin birleştirilerek bütün bir nesne algısının oluşturulması aşamasında, dikkat önemli bir rol oynar (Goldstein, 2013: 196-200). Dikkatin bilincinde olmadığımız bu özelliği sayesinde bir nesnenin farklı özelliklerini bir arada algılarız. Bu sayede önümüzden hızla geçen bir kedinin rengi, hareketi veya şekli fizyolojik olarak beynin farklı bölgelerinde işlemde geçirilse de bizim algıladığımız sola doğru önümüzden hızla geçen sarı, büyük bir kedir.

1.3. GÖRSEL ARAMA PARADİGMASI VE GÖRSEL DİKKAT TEORİLERİ

1.3.1. Görsel Arama Paradigması

Görsel-mekansal dikkat çalışmalarında kullanılan önemli bir araç, görsel arama görevleridir. Bu görevde katılımcılara görüntü ekranında bir hedef madde, çeşitli çeldiriciler (distraktörler) arasında sunulur. Katılımcıların görevi sunulan hedef maddeye olabildiğince hızlı tepki vermektir. Hedef madde ayrı özellikler tarafından veya bu özelliklerin kombinasyonları tarafından belirlenebilir. Renk veya şekil gibi sade özellikler tarafından tanımlanan hedefler dikkat gerektirmeden paralel şekilde belirleniyorsa, hedefin belirlenmesinin ekrandaki çeldirici sayısından çok az etkilenmesi beklenir. Çeldiricilerin etkili reddi ile dikkat doğrudan hedefe yönelir. Buna karşılık, özelliklerin birleşimi ile oluşan hedeflerin tespiti için odaksal dikkat gereklidir. Bu durumda çeldirici sayısında bir artışın olması hedefin bulunması sırasında geçen süreyi önemli ölçüde artırır. Hedefi bulmadan önce birkaç çeldiriciye dikkat etmek durumunda kalmamız, çeldiricilerin reddedilmesi konusundaki verimliliğimizi azaltır (Wolfe, 1998; Treisman ve Gelade, 1980: 132-133; Wolfe, Cave ve Franzel, 1989: 432). Görsel arama ile ilgili birçok çalışma iki farklı performans modelini vurgulamaktadır. Hedefler ve çeldiriciler kolayca ayırt edilebilen bir özellik olduğunda -renk, boyut veya yönelim gibi- ekran boyunun arama süreleri üzerinde çok az etkisi vardır ve RT eğimi sığ veya düzdür. Aksine hedefler kolayca ayırt edilemez olduğunda veya belirli bir renk ve şekil kombinasyonu gibi farklı özelliklerin birleşimi ile oluştuğunda, ekran büyüklüğü arama süreleri üzerinde büyük bir etkiye sahiptir ve RT eğimi diktir.

1.3.2. Görsel Dikkat Teorileri

Treisman (1980)' ın Nitelik Bütünleştirme Kuramı'na göre odaklı dikkat, birden fazla özelliğin birleşimi ile karakterize bir nesneye seri şekilde yönlendirilir. Bu teoriye göre görsel alandaki bilgi iki aşamada işlenir. Birinci aşama olan dikkat öncesi evre, her biri belirli bir temel özellik ile kodlanan görsel alan haritalarından oluşmaktadır. Bu aşama görsel alan boyunca paralel olarak çalışır ancak temel özelliklerin birleşimi hakkında hiçbir bilgi üretmediğinden, sınırlıdır. Böylece ayrı haritalardaki aktivite; görüş

alanının kırmızılığı, yeşilliği ya da düz veya çarpaz bir çizginin varlığı hakkında bilgi verir ancak çizginin kırmızı olduğu bilgisini veremez. Bu tarz bağlaç (conjunction) bilgiler, ancak ikinci aşama olan odaklanmış dikkat evresinde bilginin işlenmesi yoluyla var olurlar. Dikkat, görsel alanın belirli bir alanına odaklanır. Haritaların aktivasyonu ile oluşan çıktılar daha sonra tüm bir objenin algısını oluşturmak üzere birleştirilir. Ancak ondan sonra çizginin kırmızı bir çizgi olduğu bilgisini ediniriz. Özellik aramada hedef, tek bir özellik temelinde tanımlanabildiğinden tek bir özellik haritasının aktivasyonu ile belirlenebilir. Bağlantı görevinde ise hedef madde belirlenirken özellik haritalarının entegrasyonu gereklidir. FİT' e göre bağlantı aramalarındaki RT eğimlerinin dik olmasının sebebi, hedef madde bulunana kadar ekrandaki her bir madde için özellik entegrasyonunun yapılmasıdır. Özellik aramalarında ise hedefler tek bir özellik temelinde tanımlanabildiğinden, RT eğimleri düşüktür. Farklı özellikler arasında bir bağlantı gerekmediğinden ekran boyu önemsizdir.

Bir başka dikkat teorisi olan Posner' ın (1980) görsel yönelim teorisine göre gözün foveasını fiziksel olarak belirli bir bölgeye odaklamak, buradaki objelerin algısını artırır ve dikkat görsel alandaki sınırlandırılmış bir bölgeye, bu bölgedeki işlemeyi kolaylaştırmak için odaklanabilir. Fovea, retinanın merkezinde bir bölgedir ve biz bir nesnenin ayrıntılarını görmek istediğimiz zaman, nesne foveaya yansıyana kadar gözlerimizi düzenli olarak hareket ettiririz. Foveada reseptörler bol miktarda ve sık olduğundan gözün ayrıntıları en iyi gören bölgesi bu bölgedir. Özellik aramada çeldiriciler (distraktörler) hedef maddeye zıt bir arka plan oluştururlar ve hedef madde yeterince belirgin olduğundan dikkat bu hedef madde tarafından çekilir. Ancak bağlantı aramalarda hedef madde çeldiricilerden yeterince farklılaşmadığından dikkati kendi başına çekmede yetersizdir ve hedef madde bulunana kadar gözlemci maddeleri tek tek taramak zorundadır. Bu durum, bağlantı aramalar ve özellik aramalar arasında reaksiyon zamanı açısından fark oluşturmaktadır.

Wolfe ve ark.' nın (1989) rehberli arama modeline (guided search model) göre ise görüntü ekranındaki her bir madde hedef ile ortak özellikler paylaştığı ölçüde aktive olmaktadır. Dikkat ise en yüksek aktivasyon seviyesindeki yerlere çekilmektedir. Hedef ve çeldiricilerin ortak özellikleri arttıkça yüksek aktivasyon bölgesi olan yerlerin sayısı da artmaktadır ve buna paralel şekilde arama süresi de doğal olarak artar. Özellik aramada hedef ile ortak özellik gösteren çeldirici sayısı az olduğundan aktive olan yer de daha

azdır. Bu nedenle arama hızlı bir şekilde gerçekleşir. Dikkatin spot ışığı, hedefin doğru yerine yönlendirilir ve hedef hızla belirlenir. Bağlantı görevinde ise hedef ve çeldiriciler arasında daha fazla özellik ortaktır. Hedef, her bir çeldirici seti ile ortak bir özelliğe sahiptir. Bu nedenle görüntü ekranında daha fazla yer aktive olur ve hedefi bulmada geçen süre doğal olarak artar.

1.3.3. Görsel Dikkatin Gelişimi

Trick ve Ends (1998); farklı yaş gruplarında (6, 8, 10, 22, 72) görsel arama görevleri kullanarak görsel aramanın yaşam boyu seyrini, Treisman'ın nitelik bütünleştirme teorisi ve Posner'ın görsel yönelim teorisi kapsamında incelemişlerdir. Bu çalışmada çocukların dikkat dağıtıcılardan yetişkinlere göre daha fazla etkilendikleri, genç yetişkinler ve yaşlılara göre bağlantı aramalarda daha az başarılı oldukları gözlenmiştir. Bununla birlikte hem çocuklar hem de yaşlılar genç yetişkinlere göre dikkatlerini bir maddeden diğerine gezdirmede daha az başarılı olmuşlardır. Bir başka deyişle, çocuklar ekrandaki madde sayısı ile ilişkili olarak yetişkinlere göre daha dik bir tepki zamanı eğimi göstermişlerdir. Araştırmacıların Wolfe' un (1994) Guided Search Modeli'ne dayalı olarak arama oranındaki yaşla ilişkili bulguladıkları bu düşüştü açıklamışlardır. Bu modele göre katılımcılar, görsel alandaki maddelerin bir alt kümesine arayışlarını sınırlayarak hedefi bulabilirler. Çocuklar aramalarını dizinin uygun küçük alt kümelere sınırlamakta daha az yetkin olduklarından yetişkinlere göre görüntü ekranındaki daha fazla maddeyi taramışlardır.

Bu verilere bir destek de Merrill ve Loocadoo' nun (2004) çalışmasından gelmiştir. Araştırmacılar; bağlantı görevinde çocuklar ve yetişkinler arasında, aramalarını görsel alandaki maddelerin uygun alt kümesine sınırlamada olası bir fark gözlemlemişler ve çocukların yetişkinlere göre aramalarını potansiyel hedeflerin uygun bir alt kümesine sınırlamada daha yetersiz olduklarını görmüşlerdir. Özellik aramada gerekli olan bilişsel becerilerin, birden fazla görsel özelliği kategorize etme gibi daha genel bilişsel bir beceriyle ilişkili olması muhtemeldir. Grubert ve Indino (2014), çocukların özellikleri boyutlarına kategorileme becerisini 6-8 yaş arasında edindiklerini; Woods ve ark. (2013) ise çocukların yaş aldıkça çevre ile ilgili görsel aramalarını organize etme becerilerinin artmasıyla bağlantı görevlerdeki performanslarının da bununla ilişkili olarak arttığını

bildirmişlerdir.

Hommel ve Li (2004), 6-84 yaş arası katılımcılarla yaptıkları çalışmalarında, yaşamın erken ve geç dönemlerinde aramanın önemli ölçüde yavaşladığı ve özellik aramalara göre bağlantı aramalarda yaş gradyanlarının daha belirgin olduğunu gözlemlemişlerdir. Sadece çeldiricilerin varlığı bile çocukların performansını etkilemeye yetmiştir ancak yaşlılıkta performans, hedef yok denemelerde ve çeldirici sayısının artmasıyla birlikte azalma göstermiştir. Araştırmacılar çocuklardaki performans düşüşünü dikkat dağınıklığı ile açıklarken yaşlılardaki performansı, nörobilişsel düşüş ve daha dikkatli bir arama tarzının bir kombinasyonu ile açıklamışlardır.

Gerhardstein ve Collier' in (2002) bebekler ve küçük çocuklarla yürüttükleri çalışmalarında ise çocukların arama görevlerindeki tepki zamanı kalıplarının, yetişkinlerden elde edilenlere benzer şekilde olduğu görülmüştür. RT eğimi özellik arama için düz ve çeldirici sayısından bağımsız iken bağlantı arama görevinde distaktör sayısı ile doğrusal olarak yükselmiştir. Bu sonuçlar bize görsel aramanın altında yatan temel algılama süreçlerinin olgunlaşma boyunca değişmediğini göstermektedir. 12, 24 ve 36 aylık çocuk gruplarıyla yapılan çalışmada, özellik arama görevinde tüm yaş gruplarında RT'nin yaşla birlikte azaldığı ve çeldirici sayısından etkilenmediği gözlenmiştir. Çocukların özellik arama görevini daha hızlı yaptığı, 36 ayın daha hızlı olduğu ve bağlantı görevinde distaktör sayısı arttıkça yanıtların yavaşladığı görülmüştür. Ayrıca tüm yaş gruplarında 2 farklı görevdeki yanıt desenleri aynıdır: Küçük çocuklar büyüklerden daha yavaşlar ve bağlantı görevi özellik görevinden daha yavaş gerçekleşmekte. Tek gelişimsel etki, yanıt hızında yaşla ilişkili artış olmuştur. Bu sonuçlar özellik ve bağlantı aramaya aracılık eden mekanizmaların farklı olduğu ve özellik aramaya aracılık eden mekanizmanın daha ilkel olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Başka bir deyişle, görsel aramanın altında yatan temel süreçlerin bebeklik döneminde hiyerarşik olarak ortaya çıktığı ve çocukluk boyunca, yaşla birlikte niteliksel açıdan değişmediği düşünülmüştür.

Bununla birlikte, Donnelly ve Cave' in (2007) 6-7 ve 9-10 yaşlarındaki çocukları genç yetişkinlerle karşılaştırdıkları çalışmalarında, bağlantı görevinde çocukların daha yavaş oldukları gözlenmiştir. Ayrıca çocukların hedefin olmadığı denemeleri geçmeleri yetişkinlere göre daha uzun sürmüştür. Bununla birlikte renk, boyut veya yönelim açısından çeldiricilerden farklı hedefler için görsel arama görevinde yetişkinler veya 9 - 10 yaşındakiler için renk veya yönelim hedeflerini ararken arama oranlarında bir farklılık

yok iken; 6 - 7 yaş grubu, renkli hedefleri yönelim hedeflerinden daha hızlı bulmuştur. Bu sonuçlar orta ve geç çocukluktan itibaren görsel araştırmada bir gelişmenin altını çizmiştir. Muhtemelen renk farklılıkları dikkati yönlendirmek için aşağıdan yukarıya doğru mekanizmada özellikle güçlü sinyaller üretmektedir. Renk farklılıklarının gücü, retinada görsel işlemenin en erken aşamalarında tespit edilmiş olmaları ile ilişkili olabilirken yönelim ve boyut farklılıkları daha sonraki kortikal aşamalarda tespit edilmektedir.

1.4. OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU VE GÖRSEL DİKKAT

1.4.1. Otizm Spektrum Bozukluğu Üzerine Bazı Nörobilişsel Kuramlar

Yönetici işlevler; planlama, çalışan bellek, dürtü kontrolü, zihinsel esneklik ketleyici kontrol, eylemi başlatma, eylemin izlenmesi gibi işlevler içeren bilişsel süreçlerdir (Hill, 2004: 26). OSB' li bireylerin diğer gelişimsel bozukluklara göre yürütücü işlevlerde daha fazla bozukluk gösterdiği bulgulanmıştır (Ozonoff ve ark., 1994: 1015; Pennigton ve Ozonoff, 1996: 51). Yürütücü işlevler teorisi OSB' li bireylerin bilişsel süreçlerinde yapısal bir bozukluk önermektedir. Bununla birlikte zayıf merkezi uyum hipotezi; OSB' li bireylerin atipik bilişsel süreçlerini yapısal bozukluklardan ziyade, farklı bilişsel stile sahip olmaları ile açıklamaktadır. Gelişmiş Algısal İşleme Hipotezi (EFT) ise atipik bilişsel süreç için artan uyarıcı ayrıştırıcılığı, yani algısal olarak üstün ayırma yetisi önermektedir.

Tipik gelişim eğilimi gelen bilgiyi global (gestalt) form ve anlam içinde işleme yönündedir. Bu anlama odaklanmayı Frith 'merkezi uyum' olarak adlandırmış ve OSB'li bireylerin 'zayıf merkezi uyum' gösterdiklerini bildirmiştir (Frith ve Happe, 2006: 2). Yukarıdan aşağı işleme, küresel işleme ve bilgiyi bağlam içinde işleme gibi özelliklerle tanımlanan merkezi tutarlılık için kapasite otizmde azalmıştır. Zayıf merkezi uyum, yerel bilgiyi işlemeye yönelik eğilim ile büyük resmi görmede görece başarısızlık ile karakterize bir durumdur. Bu hipoteze göre; OSB' de yerel düzeyde bilgi işleme normal ya da üstün iken bilgiyi anlamlı bir bütüne birleştirmede güçlük vardır. OSB' li bireyler, farklı mekansal ve zamansal kaynaklardan gelen, görsel bilgi de dahil olmak üzere, bilgiyi bütünleştirmede zorluk yaşarlar. Küresel bilgiyi işlemekten ziyade

yerel bilgiyi işleme ile karakterize bir bilişsel stilin OSB'li bireyler ile ilişkisi temelinde değerlendirildiğinde, genetik bir altyapıya sahip bu hastalığın bir parçası olduğu tartışılmaktadır (Frith ve Happe, 1994: 121; Happe, 1999: 216; Rinehart ve ark., 2000: 769).

Zayıf merkezi uyum hipotezi OSB'li bireylerin şeklin tutarlı bir bütünü oluşturmasını entegre etmede zorlanacaklarını öne sürmektedir. Normal bireylerde gömülü figürler görevinde resmin bütününe görme yönündeki eğilim performansı bozar. Otizmde ise böyle bir eğilim olmadığından performans bozulmaz. Bununla birlikte bağlantı görevinde OSB'li bireylerde bozulmamış performans gözlenmesi, OSB'li bireylerin özellikleri birleştirmede bir hasara sahip olmadıklarını düşündürmektedir. Çünkü bağlantı görevi açık bir şekilde özelliklerin birleşimini gerektirmektedir. Gömülü figürler görevi gibi görsel arama görevleri de maddeleri benzersiz özellikleri temelinde ilgisiz maddelerden ayırmayı gerektirir. Her iki arama görevinde de hedefler belirli yönlerden çeldiricilerden farklıdır. Gömülü figürler görevinde, saklı bir figür daha geniş bir resim içinde belirlenmeye çalışılır. Hedef, bir set farklı şekilden oluşan büyük resmin bir alt kümesi niteliğindedir. Hedef resim, şeklinin bir kısmını bazı çeldirici şekillerle ve kalan kısmını da diğer çeldirici şekillerle paylaşır. Başka bir ifadeyle hedef resim, büyük resimde sunulan şekillerin benzersiz bir kombinasyonudur. Bu nedenle, bu görev bir boyutuçi bağlantı arama görevi olarak düşünülebilir. Bu açıdan bakıldığında otizmlili çocuklar bağlantı görevinde normal çocuklardan daha iyi performans göstereceklerdir. Bu durum Gelişmiş Algısal İşleme Hipotezi (EFT) ile şu şekilde açıklanmaktadır: OSB' de yerel düzeyde işleme artmıştır fakat global düzeyde işlemede bir yetersizlik yoktur (Mottron, Peretz ve Menard, 2000: 1057; Mottron ve ark., 2003: 910).

1.4.2. Otizm Spektrum Bozukluğuna Sahip Bireylerde Görsel Dikkat

Otizimde görsel arama performansını inceleyen araştırmalar küresel düzeyde, işlemede farklı sonuçlar elde etmişlerdir. Bununla birlikte, çoğu araştırma yerel işlemede üstün görsel arama performansı olduğu konusunda fikir birliğindedir. Bu performans üstünlüğü farklı araştırmacılar tarafından farklı şekillerde açıklanmıştır. Buna göre bazı araştırmacılar otizmlili bireylerin karmaşık bilgiyi bileşenlerine ayırmada hızlı

olma durumlarını, OSB' li bireylerin uyarınları ayırmada üstün bir beceriye sahip olmaları ile açıklarken bazı araştırmacılara göre bu durum; OSB' li bireylerin küresel önceliğe sahip olmamalarından kaynaklanmaktadır. Üstün ayırma yetisi hipotezine göre otizmlı bireylerin üstün performansı, görüntü öğeleri arasında ayırım yapma yeteneklerinin artmış olmasından kaynaklanmaktadır (O'Riordan ve Plaisted, 2001: 975; Kemner ve ark. , 2008: 553). Ayırt edilebilirlik hız için belirleyici faktördür. Bununla birlikte, performanstaki bu artışın benzer objeleri ayırmada daha iyi olma durumundan değil; daha ziyade artan işleme hızından kaynaklandığını gösteren kanıtlar da mevcuttur (Brock ve ark., 2011: 740-741). Küresel öncelik hipotezine göre ise normal gelişen bireylerde görülen bir nesnenin ilk önce ana hatlarıyla ilgilenme eğilimi olan küresel öncelik, otizmde görülmemektedir (Navon, 1977; Shah ve Frith, 1993: 1361). Otizmde bu küresel önceliğin olmaması bağlamsal olarak engellenmeden yerel düzeyde bilginin daha hızlı işlenmesi ile sonuçlanmaktadır.

Gestalt prensipleri parçadan çok bütünü görmeye ve bilişsel tarz olarak bütünü işlemeye yönelik eğilimize vurgu yapar. Birden fazla çalışma ise otizmlı bireylerin bilişsel tarzının yerel işlemeye eğilimli olduğunu ve bu yerel işleme tarzından dolayı gömülü figürler görevi gibi görsel algı testlerinde üstün performans gösterdiklerini savunmuştur (Edgin ve Pennigton, 2005: 729; Jolliffe ve Baron-Cohen, 1997: 527-534). Gestalt prensiplerinin ortaya koyduğu bilişsel tarzımız düşünüldüğünde, uyarının tek bir bileşimini görmek için küresel görsel uyarınlı deneyimlemeye karşı koymak bir zorunluluktur. Bölte ve ark. (2007) yetişkin erkeklerle yürüttükleri çalışmalarında, yüksek fonksiyonlu otizmde gestalt algısını ve bu algının lokal görsel işlemeyi gösteren görevlerle ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmalarında otizmlı bireylerin, daha az gestalt uyarınlı işlediğini ve bu işleme tarzının yerel-global işleme ile ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Otizmde yerel görsel işleme yanlılığı ile ilişkili olarak gestalt algısında bir azalma olduğu düşünülmüştür. Ayrıca Brosnan ve ark. (2004) düşük işlevli otizmlı çocukları kronolojik yaş ile sözel zihinsel yaş açısından eşleştirdikleri çocuklarla karşılaştırdıkları çalışmalarında, otizmlı çocukların gestalt gruplama prensiplerini (yakınlık, benzerlik, kapama) önemli ölçüde daha az kullandıklarını bulmuşlardır. Otizmlı grubun birimler arası ilişkileri işlemede başarısız olduğu düşünülmüştür.

Otizmde bilişsel stil farkına vurgu yapan başka bir çalışma, Plaisted ve ark. (1998)' nin yüksek işlevli 8 otizmlı ve 10 normal birey ile yürüttükleri çalışmalarıdır.

Araştırmacıların grupların tanıdık ve yeni uyarılara göre ayırt edici performanslarını algısal öğrenme görevi kullanarak karşılaştırdıkları çalışmalarında, kontrol yetişkinleri algısal öğrenme etkisi göstermişlerdir. Başka bir ifadeyle, kontrol grubunun uyarılara maruz kaldıkça uyarıların farklı özelliklerini keşfederek uyarıyı ayırt etme becerileri artmıştır. Tanıdık uyarıyı yeni uyarılardan daha iyi ayırt edebilmişlerdir. Otizmlilerde ise algısal öğrenme etkisi görülmediği gözlenmiştir. Bununla birlikte otizmliler grup yeni uyarıyı kontrol yetişkinlerinden anlamlı olarak daha iyi ayırt etmişlerdir. Otizmde oldukça benzer ve yeni özelliklerin kontrol grubuna göre nispeten iyi işlenmesi ve otizme özgü öğrenmenin genelleşmesinin azalması durumu otizmde bilişsel stil farklılıklarının varlığını göstermektedir. Annaz ve ark.'nın (2012) yürüttüğü bir çalışmada ise bilişsel bir farka yönelik yeni bir bulgu elde edilmiştir. Tipik gelişim gösteren çocuklarda çok küçük yaşlarda kendini gösteren seçici olarak biyolojik harekete dikkat etme yönündeki eğilim, otizmlilerde çocuklarda görülmemiştir. Tipik gelişen çocuklar biyolojik harekete dikkat ederken otizmlilerde çocuklar hareket halindeki nesneye dikkat etme eğilimi göstermişlerdir.

Shah ve Frith' in (1983) çalışmasında otizmlilerde çocukların normal gelişim gösteren ve zihinsel gelişim geriliği olan çocuklara göre gömülü figürler görevindeki performanslarının anlamlı derecede daha iyi olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, diğer iki grubun performansı arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir. OSB' li ergenlerin gömülü figürleri bulmada üstün yetenekleri, onların bütünü parçalarını bulmada özel bir kolaylığa sahip olduklarını düşündürmüştür. Başka bir çalışmada Jolliffe ve Baron-Cohen (2001) OSB' li bireylerin parçaları birleştirerek bütüne gitme yönünde yetersizlik yaşadıklarına, ancak tek bir parçadan nesneyi tanıma yönünde güçlükle yaşamadıklarına yönelik kanıtlar elde etmişlerdir. Bununla birlikte Shah ve Frith (1993), blok tasarım görevinde otizmlilerde yetişkin grubu normal gelişim gösteren ve hafif düzey gelişim geriliği gösteren kişilerle karşılaştırdıkları çalışmalarında, bölünmemiş desenler sunulduğunda otizmlilerde grubun diğer gruplardan daha iyi performans sergilediğini gözlemlemişlerdir. Araştırmacılar bu durumu, otizmlilerde bireylerin bir bütünü bölümlere ayırmada normalde gerekenden daha az çaba sarfettikleri şeklinde yorumlamışlardır. Bu çalışmalar farklı bilişsel stile vurgu yaparak otizmde bilgi işleme karakterize bir durum olarak zayıf merkezi uyum hipotezine destek sağlamıştır.

Zayıf merkezi uyum hipotezi, yerel düzeyde işleme artışının küresel düzeyde

işlemedeki bir açıktan kaynaklandığını ileri sürmektedir. Diğer taraftan, otizmlilerde yerel ve küresel yapıyla ilişkili temel algısal süreçlerin bozulmadığına, yüksek işlevli otizmlilerde çocukların, tipik olarak gelişmekte olan çocuklarla kıyaslandığında, küresel ve lokal uyaran arayışında ve performanslarında fark bulunmadığına yönelik kanıtlar elde edilmiştir (Larokki ve ark., 2006: 117-129). Otizmlilerde çocuklar bir bütünü parçalarını bütüne entegre etmede ve istendiğinde görsel bir yapının küresel veya yerel düzeylerine dikkatlerini vermede sorun yaşamamışlardır. OSB'li bireylerin uyarıların küresel düzeylerini işleyebilmeleri, küresel işlemde sorumlu dikkat mekanizmasının otizmde bozulmadığını gösterir (Ozonoff ve ark., 1994: 1015; Plaisted ve Swettenham ve Rees, 1999: 733). Zayıf merkezi uyum hipotezinin bu güçlüğü alternatif öneriler getirmiştir. Bazı araştırmacılar tarafından "zayıf merkezi tutarlılık" etkilerine neden olabilecek mekanizmaların algısal olabileceği öne sürülmüştür (Plaisted ve ark., 2003: 375-384; Mottron ve ark., 2006: 39). OSB'li bireylerin başarılı performansının anormal algısal işlemeden kaynaklandığı düşünülmüştür. Bu durum küresel işlemeyi tehlikeye atmadan bireysel uyaran özelliklerini daha belirgin hale getirmektedir. OSB'li bireylerde bağlantı görevinde gözlenen performans üstünlüğünün, hedef ve çeldiriciler arasındaki yüksek algısal benzerlik ile açıklanabileceği ileri sürülmüştür. Bu öneri, otizmlilerde yüksek işlevli çocuklarla yapılan deneylerle desteklenmiştir. Araştırmacılar daha sonra otizmlilerde bireylerde işitsel filtrelerin genişliğini ölçen işitsel bir filtreleme görevini kullanarak doğrudan algı süreçlerini incelemişler ve otizmde işitsel filtrelerin beklentilerinin tersine anormal olarak geniş olduğunu görmüşlerdir. Bu sonuç, akut özellik temsilinin görsel modaliteye özgü olabileceğini düşündürmüştür.

Joseph ve ark.'nın (2009) otizmlilerde bireylerin üstün görsel arama performanslarının, gelişen bir bellek yapısından kaynaklanıp kaynaklanmadığını araştırdıkları çalışmaları, sonuçları bakımından anormal algısal işlemeyle destek sağlamıştır. Araştırmacılar, 21 OSB'li çocuk ile yaş ve IQ bakımından eşleştirilmiş tipik olarak gelişen çocukların performansını standart statik arama görevinde ve dinamik arama görevinde karşılaştırmışlardır. Dinamik görevde hedef ve distraktörler her 500 ms' de belleğin kullanımını engellemek için yer değiştirmiştir. OSB'li çocukların statik arama görevinde normal gelişen çocuklara göre genel olarak daha hızlı reaksiyon zamanı (RT) sergiledikleri ve dinamik durumda da arama etkinliğinde herhangi bir bozulma göstermedikleri bulunmuştur. Bu sonuçlar OSB'li çocukların üstün görsel arama

performanslarının, bu çocuklarda gelişen bir bellek yapısından kaynaklanmadığını göstermiştir. Göz hareketleri verileri incelendiğinde ise OSB' li grup ile normal gelişen grubun arama dizisindeki fiksasyon sayısı ve mekansal dağılımı açısından benzer olduğu, ancak OSB' li çocuklarda fiksasyon süresinin anlamlı olarak daha kısa olduğu görülmüştür. Bu durum OSB' li grubun üstün arama performansının uyarıcı özelliklerin anormal bir biçimde artmış algısından kaynaklandığını düşündürmüştür. Başka bir ifade ile hedef ve çeldiricileri ayırma becerisinin OSB' de arttığı öne sürülmüştür.

Plaisted ve ark. (1998) 7-10 yaş aralığında olan otizmliler ve normal gelişim gösteren çocukları özellik ve bağlaç arama görevi kullanarak karşılaştırmışlardır. Normal gelişim gösteren çocuklarda, özellik görevine göre bağlantı görevinde arama yavaşlarken otizmlilerde, bu görevde görsel arama süreçlerinde belirgin bir yavaşlama olmadığı bulgulanmıştır. Ayrıca otizmliler bağlantı görevinde normal gelişim gösteren çocuklara göre daha iyi performans göstermişlerdir. O'Riordan ve Plaisted (2001) bu durumun nedenini araştırdıkları çalışmalarında, otizmliler maddeler arasındaki ayırıcı özelliği belirlemede daha iyi olduklarını tespit etmişlerdir. Görüntü alanındaki hedef ve çeldiricilerin benzerliği arttıkça reaksiyon zamanı hem otizmlilerde hem de normal grup için artmış olmasına rağmen hedef-çeldirici benzerlik etkisinin otizmliler için daha az olduğu görülmüştür. Bu da otizmliler maddelerin farklılıklarını tespit etme ve maddeleri bu farklılık temelinde ayırmada daha iyi olduklarını göstermektedir. Hedef ve çeldiriciler arasındaki benzerlik arttıkça otizmliler grubun normal gelişim gösteren gruba göre performans üstünlüğünün de artması otizmde üstün ayırma yetisi görüşünü desteklemiştir.

Bir başka çalışmada, O'Riordan, Plaisted ve Driver (2001); yaş ve genel yetenek bakımından eşleştirilmiş otizmliler ve tipik gelişen çocuklarla karşılaştırdıkları çalışmalarında, otizm grubun hem bağlantı hem de özellik olmak üzere görsel arama görevlerinde normal gelişen çocuklara göre daha iyi performans sergilediklerini gördüler. Yanıtların doğruluğu açısından fark yoktu ancak otizm grubu, normal gelişim gösteren çocuklardan daha hızlıydı. Araştırmacılar bu sonuçları; otizmde hedefi aktive etme, disdaktörleri ketleme ve maddeler arası ayırım yapmada artan bir beceriyle açıkladılar.

Bununla birlikte, Kemner ve ark. (2008) göz hareket parametrelerini kullanarak otizmliler hem zor hem de kolay görevlerde, üstün görsel arama performansı gösterdikleri yönündeki verilere yönelik ek kanıtlar elde etmişlerdir. OSB' li bireyler

normallerden daha az sayıda fiksasyon yapmıştır ancak fiksasyon zamanı açısından gruplar arasında fark gözlenmemiştir. Fiksasyon sayısındaki fark özellikle ekran boyu arttığında ve hedef yok denemelerinde görülmüştür. Bununla birlikte hedef var denemelerinde, OSB' li grup sakkadik göz hareketleri göstermeyerek hedefleri tek bakışta bulabilmişlerdir. Araştırmacıların arama görevleri sırasında aldıkları göz hareketleri ölçümü, bu görevlerde otizmlili bireylerin üstün davranışlarının strateji farkına atfedilemeyeceğine; bunun yerine, artan uyaran ayrıştırıcılığından kaynaklandığına işaret etmiştir.

Performanstaki bu artışın benzer objeleri ayırmada daha iyi olma durumundan değil, daha ziyade artan işleme hızından kaynaklandığını gösteren kanıtlar da mevcuttur (Brock ve ark., 2011: 740-741). Yüksek düzey otizm benzeri eğilimleri olan üniversite öğrencilerinin görsel arama performansında, ayrımcılık eşiği değil işleme hızı görsel arama görevindeki tepki sürelerinin öngörüsü olmuştur. Bununla birlikte Kaldy ve ark. (2011) 1-3 yaş aralığındaki otizmlili çocukların yaşitları olan normal gelişim gösteren çocuklara göre aynı sürede iki kat daha fazla sayıda maddeyi irdelediğini, sözel talimat gerektirmeyen bir göz izleme paradigması kullanarak göstermişlerdir.

Tüm bunlarla birlikte, OSB' nin mevcut bilişsel teorileri (yürütücü fonksiyonlar teorisi (EF) ve merkezi tutarlılık teorisi (CC) ve otizminin önerilen bilişsel eğilimleri arasında tutarsızlıklar olduğu görülmüştür. Hem otizm hem de Asperger sendromu tanısı konan çocuklarda mekansal işlevler, otizmin iki bilişsel kuramına göre incelendiğinde OSB' de mekansal performansın bozulmamış olduğu görüldü ancak herhangi bir üstünlüğü de yoktu. OSB' de yürütücü işlevlerde bir bozulmaya yönelik veya küresel-yerel işleme açısından normal gelişen grubun bilişsel eğiliminden daha farklı bir bilişsel eğilimleri olduğuna dair bir kanıt bulunamamıştır. Bulunan tek fark OSB grubunun Gömülü Figürler Görevi' nde daha hızlı reaksiyon sürelerinin olmasıydı (Edgin ve Pennigton, 2005: 729). Ayrıca Jolliffe ve Baron-Cohen (1997) asperger sendromu ve otizmlili yetişkinleri normal yetişkin grupla karşılaştırdıkları çalışmalarında, benzer durumun yetişkin gruplarında da olduğunu gözlemlediler. Doğruluk açısından gruplar arasında bir fark yoktu ancak hem asperger hem de otizmlili grup normal gruptan daha hızlıydı. Araştırmacılar daha sonra Klasik Rey Kompleksi Şekil Testi' nin modifiye edilmiş bir versiyonunu kullanarak bu sonuçların otizmde küresel önceliğin eksikliğinden kaynaklanan yerel işlemedeki bir artıştan kaynaklanıp kaynaklanmadığını

araştırdıklarında, klinik grubun anlamlı derecede normal gruptan farklılaşmadığı görülmüştür. OSB'li grup normal küresel avantaj göstermiştir. Bu sonuçlar otizmde yerel işlemede bir üstünlük ve global işlemede bir yetersizlik öneren Frith'in zayıf merkezi tutarlılık teorisini desteklemese de otizmlili grupta yerel işleme yönünde bir eğilim olduğu gözlenmiştir.

Tüm bu çalışmaların yanı sıra Bertone ve ark. (2005); otizmlili kişilerin ister statik ister dinamik olsun, karmaşık görsel bilgiye seçici olarak daha az duyarlı olduklarını, görsel-uzamsal görevler üzerindeki gelişmiş otistik performansın karmaşıklığa bağlı olduğunu iddia etmişlerdir. Yürüttükleri çalışmalarda görsel arama gibi temel görsel-uzamsal bilgi işleme içeren daha düşük düzey görevlerde otizm grubunun üstün performansı olduğuna ancak uyaran karmaşıklığı arttığında ise otizmde görsel-algısal bir eksiğin varlığına yönelik kanıtlar elde etmişlerdir.

1.5. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ, AMACI, PROBLEMLERİ VE HİPOTEZLER

1.5.1. Araştırmanın Önemi

Otizimde gözlenen bilişsel anormallikler, genellikle üstün beceriler yerine hasar açısından düşünülür. Otizmde yerel işleme açısından üstün beceriler bulgulayan araştırmalar bu nedenle heyecan uyandırmış ve bu konuda çeşitli teoriler üretilmiştir. Alanyazında otizimli olan-olmayan bireyleri karşılaştıran çalışmalar karışık sonuçlar vermiştir. Bununla birlikte genellikle tekrarlanan iki bulgu vardır: bunlardan biri, otizimli bireylerin karşılaştırma grubuna göre yerel düzeyde daha hızlı ve daha doğru yanıt verdikleri, diğeri de otizimli bireylerin uyarının küresel düzeyine karşılaştırma bireyleriyle aynı şekilde yanıt verebilmeleridir. Bu durum otizmin bir “güçlük, engel” olarak kavramlaştırılması yerine, bilgi işlem sisteminin farklı bir tipi olarak görülmesini sağlayacaktır.

1.5.2. Araştırmanın Amacı

Alanyazında çok sayıda araştırma otizimli bireylerin yerel düzeyde işlemede üstün bir performansa sahip olduklarını vurgulamaktadır. Bu durum araştırmacılar tarafından otizimli bireylerin maddeler arası ayırım yapmada artan bir beceriye sahip olmaları ya da küresel önceliğe sahip olmadıklarından yerel düzeyde işleminin kolaylaşması şeklinde açıklanmaktadır. Mevcut çalışmada, araştırmacılar tarafından, alanyazında mevcut araştırmalarda kullanılan görsel arama görevleri (visual search task) model alınarak oluşturulan görsel arama görevleri (özellik arama ve bağlantı arama) kullanılarak, otizimli çocukların görsel-mekansal dikkatlerinin yaşlıları normal gelişim gösteren çocuklara göre üstün olup olmadığı araştırılmıştır. Bununla birlikte, yerel işleme açısından olası bir farklılığın uyarın karmaşıklığı arttığında tekrarlanıp tekrarlanmayacağını ve olası farkın küresel öncelik ile ilgili olup olmadığını görebilmek için katılımcılara yine araştırmacılar tarafından tasarlanan resim fark testi uygulanmıştır.

Otizimli çocuklar ile normal gelişim gösteren çocuklar arasında görsel mekansal dikkat performansı açısından otizm lehine görülebilecek olası bir farka benzer bir farkın, normal gelişen çocuklar ile normal gelişen yetişkinler arasında da görülme durumunu

incelemek amacıyla araştırmaya yetişkin grubu da dahil edilmiştir. Bu doğrultuda normal gelişme gösteren çocuk grubu ile normal gelişme gösteren yetişkin grubun görsel-mekansal dikkat performanslarının görsel arama görevleri ve resim fark testi kullanılarak incelenmesi araştırmanın diğer bir konusu olmuştur. Çocukların görsel arama performanslarında normal gelişim çerçevesinde yetişkinler ile karşılaştırıldıklarında yaşa bağlı nasıl bir değişim yaşadıkları incelenmek istenmiştir. Bulgular ilgili teoriler ve literatür eşliğinde tartışılacaktır.

1.5.3. Araştırma Problemleri

Özellik aramalarda hedefin olduğu denemeler için farklı ekran boylarında, OSB'li çocuklar ve tipik gelişen çocuklar arasında doğruluk ve reaksiyon süresi açısından anlamlı fark var mıdır?

Özellik aramalarda hedefin olduğu denemeler için farklı ekran boylarında, tipik gelişen çocuklar ve yetişkinler arasında doğruluk ve reaksiyon süresi açısından anlamlı fark var mıdır?

Özellik aramalarda hedefin olmadığı denemeler için farklı ekran boylarında, OSB' li çocuklar ve tipik gelişen çocuklar arasında reaksiyon zamanı açısından anlamlı fark var mıdır?

Özellik aramalarda hedefin olmadığı denemeler için farklı ekran boylarında, tipik gelişen çocuklar ve yetişkinler arasında reaksiyon zamanı açısından anlamlı fark var mıdır?

Birleşen aramalarda hedefin olduğu denemeler için farklı ekran boylarında, OSB'li çocuklar ve tipik gelişen çocuklar arasında doğruluk ve reaksiyon süresi açısından anlamlı fark var mıdır?

Birleşen aramalarda hedefin olduğu denemeler için farklı ekran boylarında, tipik gelişen çocuklar ve yetişkinler arasında doğruluk ve reaksiyon süresi açısından anlamlı fark var mıdır?

Birleşen aramalarda hedefin olmadığı denemeler için farklı ekran boylarında, OSB' li çocuklar ve tipik gelişen çocuklar arasında reaksiyon zamanı açısından anlamlı fark var mıdır?

Birleşen aramalarda hedefin olmadığı denemeler için farklı ekran boylarında, tipik gelişen çocuklar ve yetişkinler arasında reaksiyon zamanı açısından anlamlı fark var mıdır?

Resim fark testinde kolay resimlerde OSB' li çocuklar ve tipik gelişen çocuklar arasında kalan hedef ve hedefleri bulmada geçen ortalama süre değişkenleri açısından anlamlı fark var mıdır?

Resim fark testinde kolay resimlerde tipik gelişen çocuklar ve yetişkinler arasında kalan hedef ve hedefleri bulmada geçen ortalama süre değişkenleri açısından anlamlı fark var mıdır?

Resim fark testinde zor resimlerde OSB' li çocuklar ve tipik gelişen çocuklar arasında kalan hedef ve hedefleri bulmada geçen ortalama süre değişkenleri açısından anlamlı fark var mıdır?

Resim fark testinde zor resimlerde tipik gelişen çocuklar ve yetişkinler arasında kalan hedef ve hedefleri bulmada geçen ortalama süre değişkenleri açısından anlamlı fark var mıdır?

1.5.4.Araştırmanın Hipotezleri

H1=Otizm grubunun hedefin olduğu özellik testinde ekran boyu 8 iken görsel-mekansal dikkat performansı normal gelişim grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyidir.

H2= Normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında hedefin olduğu özellik testinde ekran boyu 8 iken görsel-mekansal dikkat performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H3= Otizm grubunun hedefin olduğu özellik testinde ekran boyu 16 iken görsel-mekansal dikkat performansı normal gelişim grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyidir.

H4= Normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında hedefin olduğu özellik testinde ekran boyu 16 iken görsel-mekansal dikkat performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H5= Otizm grubunun hedefin olduğu özellik testinde ekran boyu 32 iken görsel-mekansal dikkat performansı normal gelişim grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyidir.

H6= Normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında hedefin olduğu özellik testinde ekran boyu 32 iken görsel-mekansal dikkat performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H7= Otizm grubunun hedefin olduğu bağlantı testinde ekran boyu 8 iken görsel-mekansal dikkat performansı normal gelişim grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyidir.

H8= Normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında hedefin olduğu bağlantı testinde ekran boyu 8 iken görsel-mekansal dikkat performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H9= Otizm grubunun hedefin olduğu bağlantı testinde ekran boyu 16 iken görsel-mekansal dikkat performansı normal gelişim grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyidir.

H10= Normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında hedefin olduğu bağlantı testinde ekran boyu 16 iken görsel-mekansal dikkat performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H11= Otizm grubunun hedefin olduğu bağlantı testinde ekran boyu 32 iken görsel-mekansal dikkat performansı normal gelişim grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyidir.

H12= Normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında hedefin olduğu bağlantı testinde ekran boyu 32 iken görsel-mekansal dikkat performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H13= Otizm grubunun, normal gelişim grubuna göre hedefin olmadığı bağlantı testinde ekran boyu 8 iken reaksiyon süresi istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür.

H14= Normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında hedefin olmadığı bağlantı testinde, ekran boyu 8 iken reaksiyon süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H15= Otizm grubunun normal gelişim grubuna göre hedefin olmadığı özellik testinde, ekran boyu 8 iken reaksiyon süresi istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür.

H16= Normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında hedefin olmadığı özellik testinde, ekran boyu 8 iken reaksiyon süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H17= Otizm grubunun normal gelişim grubuna göre hedefin olmadığı bağlantı testinde, ekran boyu 16 iken reaksiyon süresi istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür.

H18= Normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında hedefin olmadığı bağlantı testinde, ekran boyu 16 iken reaksiyon süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H19= Otizm grubunun normal gelişim grubuna göre hedefin olmadığı özellik testinde, ekran boyu 16 iken reaksiyon süresi istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür.

H20= Normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında hedefin olmadığı özellik testinde, ekran boyu 16 iken reaksiyon süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H21= Otizm grubunun, normal gelişim grubuna göre hedefin olmadığı bağlantı testinde, ekran boyu 32 iken reaksiyon süresi istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür.

H22= Normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında hedefin olmadığı bağlantı testinde, ekran boyu 32 iken reaksiyon süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H23= Otizm grubunun normal gelişim grubuna göre hedefin olmadığı özellik testinde, ekran boyu 32 iken reaksiyon süresi istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür.

H24= Normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında hedefin olmadığı özellik testinde, ekran boyu 32 iken reaksiyon süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H25= Resim 11' de otizmlı çocukların performansı normal gelişen çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyidir.

H26= Resim 11' de normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında görsel-mekansal dikkat performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede fark vardır.

H27= Resim 2' de otizmlı çocukların performansı normal gelişen çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyidir.

H28= Resim 2' de normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında görsel-mekansal dikkat performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede fark vardır.

H29= Resim 3' de otizmlı çocukların performansı normal gelişen çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyidir.

H30= Resim 3' de normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında görsel-mekansal dikkat performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede fark vardır.

H31= Resim 7' de otizmlı çocukların performansı normal gelişen çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyidir.

H32= Resim 7' de normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında görsel-mekansal dikkat performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede fark vardır.

H33= Resim 9' da otizmlı çocukların performansı normal gelişen çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyidir.

H34= Resim 9' da normal gelişen çocuk grubu ile yetişkin grubu arasında görsel-mekansal dikkat performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede fark vardır.

İkinci Bölüm

YÖNTEM

2.1. KATILIMCILAR

Bu çalışmaya otizm spektrum bozukluğu tanısı konmuş 6-14 yaşları arasında toplam 33 kişi (2 kadın 31 erkek), normal gelişim gösteren 6-12 yaşları arasında toplam 57 kişi (32 erkek 25 kadın), normal gelişim gösteren 21-45 yaşları arasında toplam 32 kişi (12 kadın 20 erkek) ve zihinsel gelişim geriliği gösteren 7-13 yaş aralığında toplam 12 kişi (8 erkek 4 kadın) olmak üzere toplam 134 kişi katıldı. Otizm grubunu otizm spektrum bozukluğu tanısı alan ve Adana ilinde çeşitli özel eğitim merkezlerine devam eden çocuklar oluşturmaktadır. Normal gelişim gösteren çocuk grubunu Adana ilinde iki farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip okulda eğitim gören ilköğretim çağındaki çocuklar oluşturmaktadır. Zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuk grubunu Adana ilinde ilköğretim düzeyinde tam zamanlı kaynaştırma eğitimi gören çocuklar ve çeşitli özel eğitim merkezlerinde eğitim gören zihinsel gelişim geriliği tanısı almış çocuklar oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan yetişkin grubu ise çeşitli meslek gruplarına mensup kişilerden ya da üniversite öğrencilerinden seçildi. Katılımcılar gönüllülük esasına dayalı çalışmaya dahil edildi. Çocuk grupları için ailelerinden ve Milli Eğitim Bakanlığı'ndan izin alındı.

Çocuk gruplarının (otizm, normal gelişim, zihinsel) seçiminde;

- 6-14 yaş arasında olmak
- Otizm grubu için (hafif düzey zihinsel gelişim geriliği dışında) OSB dışında ek bir tanı almamış olmak
- Zihinsel gelişim geriliği için hafif düzey zihinsel gelişim geriliği tanısı almış olmak ve ek başka bir tanı almamış olmak
- Araştırma testlerini tamamlamayı engelleyecek fiziksel veya psikolojik herhangi bir problemin olmaması ve araştırma yönergesini anlayacak bilişsel yeterlilikte olma seçim ölçütleri olarak belirlendi.

Yetişkin grubun seçiminde;

- 20 yaşından küçük 45 yaşından büyük olmamak
- Herhangi bir tanı almamış olmak
- Araştırma testlerini tamamlamayı engelleyecek fiziksel veya psikolojik herhangi bir problemin olmaması seçim ölçütleri olarak belirlendi.

2.2. ÖLÇÜM ARAÇLARI

2.2.1. Veri Toplama Cihazı

Uyaranlar 13.3 inch renkli dokunmatik ekranda 1366 X 768 ekran çözünürlüğünde taşınabilir dizüstü bilgisayarda sunuldu. Bilgisayar her bir uyarın için dokunma süresini ve doğruluğu kaydetti. Hedef uyarınlar 1325 X 714 piksel alanda beyaz bir zeminde sunuldu.

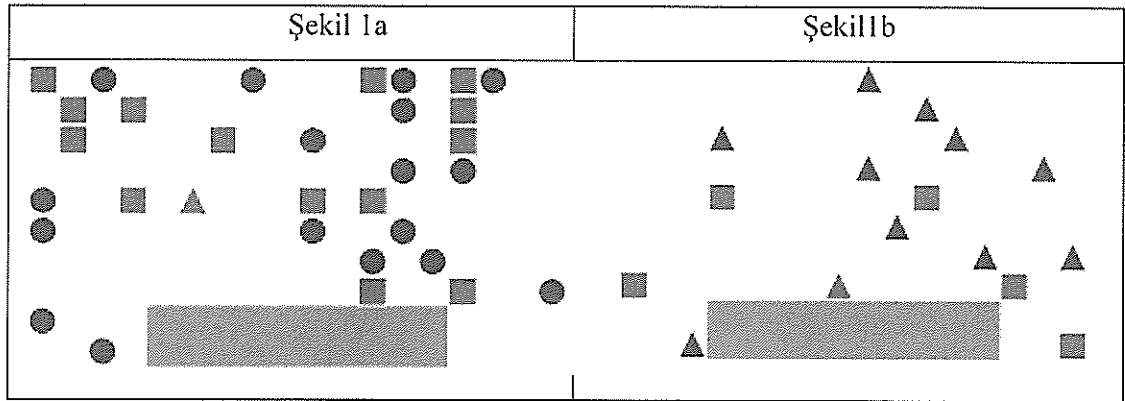
2.2.2. Visual Search Görevi

Araştırmacı tarafından 13.3 inch renkli dokunmatik taşınabilir dizüstü bilgisayarda 1325 X 714 piksel alanda beyaz bir zeminde sunulacak şekilde oluşturuldu.

2.2.2.1. Uyarınlar

Hedef uyarın, beyaz zemin üzerine 1325 X 714 piksel alanda kırmızı bir üçgendi. Özellik arama görevi (feature test) için mavi renkli daireler ve kırmızı renkli kareler; bağlantı arama görevi (conjunctive test) için mavi renkli üçgenler ve kırmızı renkli kareler dikkat dağıtıcılar olarak kullanıldı. Özellik arama görüntülerini, mavi daire ve kırmızı kare distraktörlerin arasında bir tane hedef kırmızı üçgen (Şekil 1a); bağlantılı arama görüntülerini mavi üçgen ve kırmızı kare distraktörlerin arasında bir tane hedef kırmızı üçgen oluşturuyordu (Şekil 1b). Özellik arama görüntüleri ve bağlantı arama görüntüleri yaklaşık 50 derecelik bir görsel açıdan düzenlenmiş 8, 16, 32 şekilli karakterlerden

oluşmaktaydı. 8, 16 ve 32 karakterden oluşan ekran boyu, sabit kalan ekranın fiziksel sınırlarına değil, ekrandaki hedef ve distaktörlerin toplam sayısını temsil etmekteydi. Ekran şekilleri ise iki boyuttan oluşturuldu: renk (Kırmızı ve mavi) ve şekil (Üçgen, kare ve daire). Her şekil 0.5 cm X 0.5 cm, her bir görüntüdeki şekiller arası minimum mesafe 0.7 cm olarak belirlendi. Ekranda görülmeyen gizli bir daire ile hedef uyararı çevrelendi. Çocuk bu gizil bölgeye dokunduğunda da bilgisayar tarafından hedefe dokunmuş sayıldı. Böylece yaşı küçük çocuk katılımcıların hedef üçgeni belirlemelerine rağmen dokunma becerilerindeki eksiklik nedeni ile hedefi işaretleyememelerinin önüne geçilmiş oldu. Uyarılar 13.3 inch renkli dokunmatik ekranda 1325 X 714 piksel alanda beyaz bir zeminde sunuldu. Katılımcılar hedef uyararı dokunmatik ekranda hedef uyararının üzerine dokunarak bildirdiler. Ekranda gri bir buton görüntü ekranının alt orta bölümünde yer aldı ve hedef uyararının olmadığı denemelerde hedef yok yanıtını vermek için kullanıldı. Katılımcıların bakışlarını ekran ortasına sabitleyebilmek için her bir denemeden sonra görüntü ekranının ortasında bir “+” işareti belirdi ve ekranda 1 sn durdu. Daha sonra diğer deneme görüntüsü ekranda belirdi.



Şekil 1. Görsel Arama Görevleri

2.2.2.2. Desen

Deney iki farklı arama görevinden oluşuyordu: özellik arama görevi (Özellik test) ve bağlantı arama görevi (Bağlantı test). Özellik arama görevinde katılımcılar bir grup distaktör ile bir özelliğini paylaşan bir hedefi aradılar. Hedef bir grup distaktör ile renk

bakımından aynıydı (Hedef, mavi daire ve kırmızı kare distraktörlerin arasında kırmızı bir üçgen). Özellik arama görevindeki kırmızı renkli kare distraktörler ile hedefin çıkıntı olma (pop out) durumu önlendi. Bağlantı arama görevinde katılımcılar bir grup distaktör ile bir özelliğini paylaşan ve diğer grup distaktör ile de diğer bir özelliğini paylaşan bir hedefi aradılar. Hedef bir grup distaktör ile renk bakımından ve diğer grup distaktörler ile de şekil bakımından aynıydı (Hedef, mavi üçgen ve kırmızı kare distaktörlerin arasında kırmızı bir üçgen). Her bir görev 6 muhtemel ekran görüntüsü oluşturan iki çapraz faktör içermekteydi: ekran boyu (8, 16 ve 32) ve hedef durumu (Hedef var veya hedef yok). Bu 6 tip ekran görüntülerinin her birinden 5 deneme olmak üzere, hedef yok ve hedef var durumu ve tüm ekran boyları için eşit sayıda deneme vardı. Her bir görev için (özellikve bağlantı testi) denemelerden önce 12 tane alıştırma denemesi yapıldı. Test toplamda 24 alıştırma ve 60 deneme olmak üzere 84 adet görüntü ekranından oluşuyordu. Kişilerin bağlantı ya da özellik arama görevinden hangisi ile teste başlayacakları seçkisiz olarak belirlendi. Kişi kendisi için random atanan görevi tamamladıktan sonra diğer göreve geçti. Her bir görevdeki denemelerin ekran boyu ve hedef durumu da seçkisiz olarak atandı. Deneysel görev, mümkün olduğunca hızlı bir şekilde hedef uyarı denemede mevcutsa (denemelerin% 50' si) hedef uyarana dokunarak belirtmek veya hedef uyarı denemede yoksa (denemelerin % 50' si) dokunmatik ekranın alt tarafında bulunan gri butona dokunarak o denemeyi geçmekti. Seans boyunca, her bir denemeden önce, ekranın merkezinde 1 sn bir sabitleme noktası (+ işareti) sunuldu, ardından hemen ekranın sunumu ile değiştirildi. Ekran, çocuk cevap verene kadar görüntüde kaldı. Çocuklara mümkün olduğu kadar az hata ile mümkün olduğunca çabuk cevap vermeleri söylendi. Bu talimat diğer göreve geçildiği zaman tekrarlandı. Reaksiyon süreleri (RT) ve hata verileri her bir denemede kaydedildi.

2.2.3. Resim Fark Testi

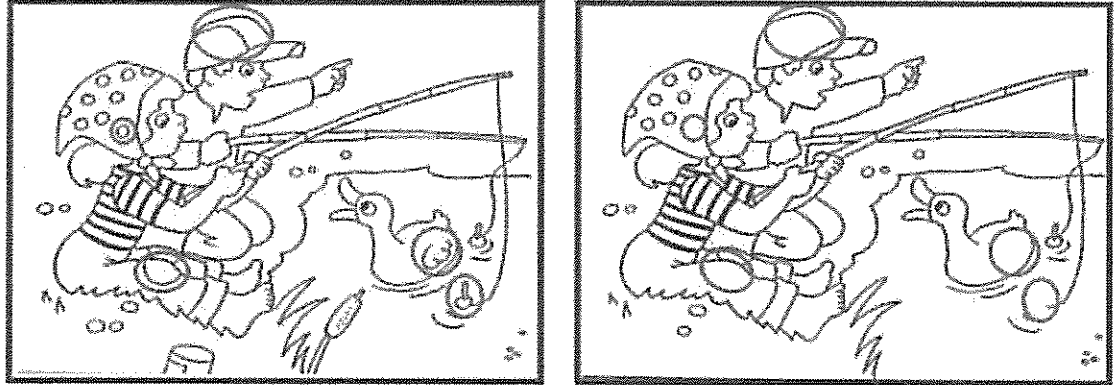
Araştırmacı tarafından 13.3 inch renkli dokunmatik taşınabilir dizüstü bilgisayarda 1325 X 714 piksel alanda beyaz bir zeminde sunulacak şekilde oluşturuldu.

2.2.3.1. Uyarılar

Hedef uyarılar 13.3 inch renkli dokunmatik ekranda 1325 X 714 piksel alanda beyaz bir zeminde sunulan resimlerin içinde yer aldı. Ekranda ortadan ikiye bölünmüş sağda ve solda sunulan bir takım farklara sahip eş 2 adet resim gösterildi (şekil 1 c). İlk üç resim (resim 10, resim 1, resim 4) çocuğun testi öğrenmesi amaçlı deneme resmi olarak kullanıldı. Resim 10 ve resim 1’ de 5 adet hedef; resim 4’te 8 adet hedef vardı. Daha sonra 5 adet test resmi (resim 11, resim 2, resim 3, resim 7 ve resim 9) sırayla ekrana geldi. Her resimdeki hedef sayıları birbirinden farklıydı. Resim 11 4; resim 2 ve resim 3 5; resim 7 ve resim 9 8 adet hedef içeriyordu. İlk resimde daha az fark adedi olup fark adedi diğer resimlerde artarak devam etti. Böylece zorluk derecesi giderek arttı. Hedef adedi ve zorluk derecesine göre test resimlerinden ilk üç resim basit resim, son iki resim ise karmaşık resim olarak nitelendirildi. Deneme ve test resimlerinin tümü siyah-beyaz olarak sunuldu.

Kolun Saniye 39 Kelim Hedef: 3

İki resim arasındaki 8 Farklı bal ve göster



Şekil 1c. Resim Fark Testi

2.2.3.2. Desen

Katılımcılar hedef uyarıları dokunmatik ekranda sağdaki veya soldaki resimlerden birinde hedef uyarıların üzerine dokunarak bildirdiler. Her bir resimde

farkları bulmak üzere katılımcıya belirli bir süre tanındı. Bu süre her bir resimdeki toplam hedef sayısının 10 sn ile çarpımıdır. Buna göre 4 farka sahip resim 11 için toplam süre 40 sn; 5 farka sahip resim 2 ve resim 3 için toplam süre 50 sn; 8 farka sahip resim 7 ve resim 9 için toplam süre 80 sn olarak belirlendi. Katılımcı toplam süre içerisinde farkları bulmak zorundaydı. Katılımcılara mümkün olduğunca hızlı ve doğru şekilde ekrandaki resimler (sağ ve sol resim) arasındaki farkları bulmaları talimatı verildi. Katılımcılar farkları 13.3 inch dokunmatik ekranda dokunarak bildirdiler. Dokunulan hedef bilgisayar tarafından çizgisi yeşil bir daire içine alındı. Katılımcı toplam süre dolduğu zaman ya da resim içerisindeki tüm farkları bulduğu zaman diğer resme geçebiliyordu. Ayrıca farklı olan objeye tıklayıp farkı bulma süresi bilgisayar tarafından milisaniye cinsinden ölçüldü. Uyarılanın her bir resimde kaç saniye harcadığı, kaç hedeften kaç adedini bulduğu ve kaç adedini bulamadığı raporlandı. Böylece katılımcının her resimdeki her bir hedef için harcadığı ortalama süre ve her bir resim için bulamadığı hedef sayısı (min. kalan hedef) hesaplandı.

2.2.4 Demografik Bilgi Formu

Çocuk katılımcılara, yaş, cinsiyet, anne-baba eğitim durumu, sosyo-ekonomik düzey, varsa tanı grubu, özel eğitim kurumuna gidiyorsa kaç yıldır devam ettiği, tez kapsamında yapılan testlere benzer oyunları daha önce oynayıp oynamadığı vb bilgilerin yer aldığı bir demografik bilgi formu yapıldı. Yetişkin katılımcılara yaşları ve mesleki ya da eğitim durumları soruldu.

2.3. İŞLEM

Her katılımcı bizzat test sahibi tarafından test edildi. Her katılımcı için “Bilgilendirilmiş Onam Formu” alındı. Çocuk katılımcıların velilerine işlem hakkında bilgi verilerek velilerden çocuklara yönelik “Demografik Bilgi Formu” ve işlem için Milli Eğitim Bakanlığı’ndan izin alındı. Katılımcılar bilgisayar ekranının karşısında rahatça ekran monitörüne dokunabilecekleri şekilde oturdular. Ekran klavyesi gri bir örtü ile kapatıldı. Böylece katılımcıların tuşları görmemeleri ve sadece ekrana dokunarak tepki

vermeleri sağlandı. Her iki test çocuk katılımcılar için çocuğun okulunda veya özel eğitim merkezinde sessiz bir odada ve bireysel olarak ve aynı gün içinde sırayla yapıldı. Yetişkin katılımcılar da her iki teste sırayla, sessiz bir odada aynı gün ve bireysel olarak alındı. Tüm katılımcılar önce “Görsel Arama (Visual Search)” görevini daha sonra “Resimler arası fark bulma” görevini gerçekleştirdi. Her iki görev yaklaşık 10-15 dk sürdü ve iki görev toplamda yaklaşık 20-30 dk içinde tamamlandı. Tüm katılımcılara her iki görev deneme aşaması ile öğretildi ve ellerinden geldiğince çabuk ve doğru şekilde tepki vermeleri gerektiği anlatıldı. Görevin anlaşıldığından emin olunduktan sonra teste geçildi. Çocuk katılımcılar her iki görevde doğru yaptıkları bir zaman bir defa olmak üzere iyi gittikleri söylenerek motive edildi. Test yönergelerini alamayan çocuklar uygulama dışı bırakıldı.

Üçüncü Bölüm

BULGULAR

Bu çalışma otizmli çocukların ve tipik gelişim gösteren çocukların görsel arama performansları arasında hız ve doğruluk açısından fark olup olmadığını araştırmayı ve gelişim düzeylerine göre katılımcıların görsel arama tavrında olası bir farkı tespit edebilmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca görsel arama tavrı ve performansının yaşla birlikte değişimi de incelenmek istenmiştir. Bu amaçla katılımcılara araştırma için hazırlanan görsel arama görevleri uygulamıştır ve hız ve doğruluk bilgisayar tarafından kaydedilmiştir. Toplanan veriler Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı (SPSS) 22.0 kullanılarak analiz edilmiştir.

3.1. VISUAL SEARCH (GÖRSEL ARAMA) BULGULARI

3.1.1. Manova Sonuçları

Katılımcıların her bir test türü ve ekran boyu için test türü ve ekran boyu ortak olan 5 denemede, hedefi bulma sürelerine ve toplam buldukları hedeflere ait ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri tablo 1' de görülmektedir. Tabloda, test türü, ekran boyu ve hedef durumu (hedef var - hedef yok) ortak olan 5 denemede, katılımcıların harcadıkları süreye ait değerler ve denemelerdeki toplam doğru sayıları sırasıyla sunulmuştur.

Tablo 1. Bağımlı değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	N	Ort.	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık
CY8_Sure	134	1994,58	820,308	,860	-,041
CV8_Sure	134	1725,29	545,473	,841	,342
FY8_Sure	134	1676,89	620,120	,711	-,259
FV8_Sure	134	1488,25	425,971	,664	-,254
CY16_Sure	134	2422,05	890,355	,788	-,346
CV16_Sure	134	2091,79	761,149	,808	-,134
FY16_Sure	134	1948,04	783,460	,881	-,142
FV16_Sure	134	1617,00	480,048	,708	-,510
CY32_Sure	134	3302,34	1297,127	,733	-,117
CV32_Sure	134	2751,28	1113,250	,916	-,019
FY32_Sure	134	2498,41	984,845	,731	-,314
FV32_Sure	134	1840,07	603,486	,870	,152
CY8D_Sayi	134	5,00	,000		
CV8D_Sayi	134	4,39	,755	-,782	-,820
FY8D_Sayi	134	5,00	,000		
FV8D_Sayi	134	4,66	,602	-1,571	1,383
CY16D_Sayi	134	5,00	,000		
CV16D_Sayi	134	3,87	1,294	-1,112	,750
FY16D_Sayi	134	5,00	,000		
FV16D_Sayi	134	4,60	,673	-1,412	,645
CY32D_Sayi	134	5,00	,000		
CV32D_Sayi	134	3,39	1,408	-,620	-,456
FY32D_Sayi	134	5,00	,000		
FV32D_Sayi	134	4,54	,721	-1,256	,084
Toplam	134				

Bu tabloda işlemlerde kolaylık sağlamak amacıyla doğru sayısı ‘D’ harfi ile; konjunctive test ‘C’ harfi ile; özellik test ‘F’ harfi ile kodlanmıştır. ‘Y’ harfi hedefin olmadığı ‘hedef yok’ denemelerini temsil ederken ‘V’ harfi hedefin ekranda distaktörlerin arasında yer aldığı ‘hedef var’ denemelerini temsil etmektedir. 8, 16 ve 32 rakamları ise ekran boyunu göstermektedir. Ekran boyu ekranda gösterilen hedef ve distaktörlerin toplam sayısını ifade eder. Örnek olarak, CY8: Bağlantı test, 8’ lik ekran ve hedef yok denemelerini; CV8 bağlantı test, 8’ lik ekran hedef var denemelerini; FY8: Özellik test, 8’ lik ekran hedef yok denemelerini; FV8 özellik test, 8’ lik ekran hedef var denemelerini temsil etmektedir.

Tablo 2’ de özellik görevinde ekran boyu 8 iken hedefin olduğu denemelerde katılımcıların gelişim düzeylerine göre denemelerdeki ortalama ve standart sapma değerleri verilmektedir.

Tablo 2. Özellik görevinde hedef var iken ekran boyu 8 için gelişim düzeyine ait tanımlayıcı istatistikler

	Gelişim	Ortalama	Std. Sapma	N
FV8_Süre	Normal	1482,98	310,877	57
	Otizm	1770,73	401,769	33
	Yetişkin	1115,38	281,916	32
	Zihinsel	1730,83	547,860	12
	Toplam	1488,25	425,971	134
FV8D_Sayı	Normal	4,77	,423	57
	Otizm	4,48	,755	33
	Yetişkin	4,81	,397	32
	Zihinsel	4,17	,937	12
	Toplam	4,66	,602	134

Tablo 2’ de özellik testi hedef var denemelerinde ekran boyu 8 iken süre değişkenine baktığımızda çocuk grupları arasında en az süreyi sırasıyla normal gelişen

çocukların en fazla süreyi ise otizmlili çocukların harcadığını görmekteyiz. Doğruluk değişkeni açısından incelediğimizde ise çocuk grupları arasında en fazla doğruya sahip olanlar normal gelişen çocuklar iken en az doğruya sahip olanlar zihinsel gelişim geriliği olan çocuklardır. Tablo 3' de özellik görevinde ekran boyu 8 iken hedefin olduğu denemeler için süre ve sayı değişkenlerine ait MANOVA sonuçları verilmektedir.

Tablo 3. FV8_Süre ve FV8D_sayı değişkenleri için MANOVA sonuçları

Etki	Değer	F	Hiotez sd	Hata sd	P	Kısmi Eta-Kare
Pillai's Trace	,384	10,304	6,000	260,000	,000	,192
Wilks' Lambda	,632	11,076	6,000	258,000	,000	,205
Hotelling's Trace	,555	11,848	6,000	256,000	,000	,217
Roy's Largest Root	,503	21,817	3,000	130,000	,000	,335

Box's Test sonuçları anlamlı çıktığı için (Box'ın M istatistiği: $F(9;14236.832) = 5,151$, $P = ,000$) gruplar arası kovaryans eşitliği varsayımının sağlanmadığı görülmektedir. Bu sebeple tablo 3' de MANOVA test istatistiği için Pillai's Trace değerine bakılır. Tablo incelendiğinde Pillai's Trace test değerinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu, bu nedenle de gelişim düzeyi değişkenine ait dört grup arasında, bağımlı değişkenlerin doğrusal kombinasyonu açısından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Tablo'da Pillai's Trace testinin Eta-kare değerinin 0,192 olduğu görülmektedir. Bu da bağımlı değişkenlerdeki değişimin %19,2' sinin bağımsız değişken tarafından açıklandığı anlamına gelmektedir. Tablo 4' de özellik görevi hedef var ekran boyu 8 için süre ve doğru sayısı bağımlı değişkenlerine ait gruplararası fark sonuçları verilmiştir.

Tablo 4. FV8_Süre ve FV8D_sayı değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları

	Bağımlı değişkenler	Tip III kareler toplamı	sd	Ortalama kare	F	p	Kısmi Eta kare
Gelişim düzeyi	FV8_Sure	7790068,679	3	2596689,56020,655,000		,323	
	FV8D_Sayi	5,390	3	1,797	5,454	,001	,112

Tablo 4 incelendiğinde, iki bağımlı değişkene ait F değerlerinin anlamlı çıktığı ($p < 0,01$) için iki bağımlı değişkenin de bağımsız değişken grupları açısından farklılık gösterdiği görülmektedir. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için post-hoc test olarak, Levene test sonucu anlamlı çıktığından Tamhane testi kullanılmıştır. Levene testi sonuçları tablo 5’ de gösterilmektedir.

Tablo 5. FV8_Süre ve FV8D_sayı değişkenleri için levene test sonuçları

Bağımlı değişkenler	F	sd1	sd2	P
FV8_Sure	7,747	3	130	,000
FV8D_Sayi	18,456	3	130	,000

Tablo 6’ da özellik görevinde ekran boyu 8 olan hedef var denemeleri için süre ve doğruluk değişkeni açısından hangi gelişim düzeyi gruplarının birbirinden farklı olduğunu gösteren Tamhane testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 6. FV8_Süre ve FV8D_sayı

Bağımlı değişken		(I) gelişim düz.	(J) gelişim düz.	Ortalamaların farkı (I-J)	Std. hata	P
FV8_Süre	Tamhane	Otizm		-287,74*	81,160	,005
		Normal	Yetişkin	367,61*	64,646	,000
			Zihinsel	-247,85	163,426	,634
	Otizm	Normal	287,74*	81,160	,005	
		Yetişkin	655,35*	85,879	,000	
		Zihinsel	39,89	172,928	1,000	
	Yetişkin	Normal	-367,61*	64,646	,000	
		Otizm	-655,35*	85,879	,000	
		Zihinsel	-615,46*	165,820	,015	
	Zihinsel	Normal	247,85	163,426	,634	
		Otizm	-39,89	172,928	1,000	
		Yetişkin	615,46*	165,820	,015	
FV8_Doğruluk	Tamhane	Otizm		,29	,126	,106
		Normal	Yetişkin	-,04	,127	,989
			Zihinsel	,61*	,182	,006
	Otizm	Normal	-,29	,126	,106	
		Yetişkin	-,33	,142	,103	
		Zihinsel	,32	,193	,357	
	Yetişkin	Normal	,04	,127	,989	
		Otizm	,33	,142	,103	
		Zihinsel	,65*	,194	,006	
	Zihinsel	Normal	-,61*	,182	,006	
		Otizm	-,32	,193	,357	
		Yetişkin	-,65*	,194	,006	

Tablo 6 incelendiğinde farklılığın, FV8_Süre değişkeni açısından normal grubuyla otizm ve yetişkin, otizm grubuyla normal ve yetişkin, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da yetişkin grupları arasında; FV8D_Sayı değişkeni açısından normal grubuyla zihinsel, yetişkin grubuyla zihinsel, zihinsel grubuyla da normal ve yetişkin grupları arasında olduğu görülmektedir.

Normal gelişim gösteren çocuklar özellik testin 8' lik ekranı hedef var denemelerinde süre değişkeni açısından otizmlilerden anlamlı derecede daha hızlılardı; ancak doğruluk açısından iki grup arasında anlamlı bir fark gözlenmedi. Otizmliler ile zihinsel gelişim geriliği gösteren grup arasında süre ve doğruluk açısından anlamlı bir fark bulunamadı. Yetişkinlerin normal gelişen çocuklardan doğruluk açısından farklılaşmadığı ama anlamlı derecede daha hızlı oldukları görülmüştür. Tablo 7' de özellik görevinde ekran boyu 16 iken hedefin olduğu denemelerde katılımcıların gelişim düzeylerine göre denemelerdeki ortalama ve standart sapma değerleri verilmektedir.

Tablo 7. Gelişim düzeyine ait tanımlayıcı istatistikler

	Gelişim	Ortalama	Std. Sapma	N
FV16_Süre	Normal	1601,42	351,021	57
	Otizm	2020,27	480,253	33
	Yetişkin	1162,84	173,589	32
	Zihinsel	1793,08	529,295	12
	Toplam	1617,00	480,048	134
FV16D_Sayı	Normal	4,67	,636	57
	Otizm	4,36	,742	33
	Yetişkin	4,94	,246	32
	Zihinsel	4,00	,853	12
	Toplam	4,60	,673	134

Tablo 7' de özellik testi hedef var denemelerinde ekran boyu 16 iken süre değişkenine baktığımızda çocuk grupları arasında en az süreyi sırasıyla normal gelişen çocukların en fazla süreyi ise otizmlilerden harcadığını görmekteyiz. Doğruluk

değişkeni açısından incelediğimizde ise çocuk grupları arasında en fazla doğruya sahip olanlar normal gelişen çocuklar iken en az doğruya sahip olanlar zihinsel gelişim geriliği olan çocuklardır. Tablo 8’ de özellik görevinde ekran boyu 16 iken hedefin olduğu denemeler için süre ve sayı değişkenlerine ait MANOVA sonuçları verilmektedir.

Tablo 8. FV16_Süre ve FV16D_Sayı değişkenleri için MANOVA sonuçları

	Etki	Değer	F	Hiotez sd	Hata sd	p	Kısmi Eta-Kare
Gelişim düzeyi	Pillai's Trace	,472	13,374	6,000	260,000	,000	,236
	Wilks' Lambda	,551	14,902	6,000	258,000	,000	,257
	Hotelling's Trace	,771	16,452	6,000	256,000	,000	,278
	Roy's Largest Root	,712	30,861	3,000	130,000	,000	,416

Box’s Test sonuçları anlamlı çıktığı için (Box’ın M istatistiği: $F(9;14236.832) = 7,398$ $P=,000$) gruplar arası kovaryans eşitliği varsayımının sağlanmadığı görülmektedir. Bu sebeple MANOVA test istatistiği için Pillai's Trace değerine bakılır. Tablo 8 incelendiğinde Pillai's Trace test değerinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu, bu nedenle de gelişim düzeyi değişkenine ait dört grup arasında, bağımlı değişkenlerin doğrusal kombinasyonu açısından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Tablo’ da Pillai’s Trace testinin Eta- kare değerinin 0,26 olduğu görülmektedir. Bu da bağımlı değişkenlerdeki değişimin %23,6’ sının bağımsız değişken tarafından açıklandığı anlamına gelmektedir. Tablo 9’da özellik görevi hedef var ekran boyu 16 için süre ve doğru sayısı bağımlı değişkenlerine ait gruplararası fark sonuçları verilmiştir.

Tablo 9. FV16_Süre ve FV16D_Sayı değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları

	Bağımlı değişkenler	Tip III kareler toplamı	sd	Ortalama kare	F	P	Kısmi Eta kare
Gelişim düzeyi	FV16_Sure	12352904,424	3	4117634,808	29,257,000	,403	
	FV16D_Sayi	10,061	3	3,354	8,688	,000	,167

Tablo 9 incelendiğinde, iki bağımlı değişkene ait F değerlerinin anlamlı çıktığı ($p<0,01$) için iki bağımlı değişkenin de bağımsız değişken grupları açısından farklılık gösterdiği görülmektedir. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için post-hoc test olarak, Levene test sonucu anlamlı çıktığından Tamhane testi kullanılmıştır. Levene testi sonuçları tablo 10' da gösterilmektedir.

Tablo 10. FV16_Süre ve FV16D_Sayı değişkenleri için Levene test sonuçları

Bağımlı değişkenler	F	sd1	sd2	P
FV16_Sure	14,187	3	130	,000
FV16D_Sayi	15,466	3	130	,000

Tablo 11' de özellik görevinde ekran boyu 16 olan hedef var denemeleri için süre ve doğruluk değişkeni açısından hangi gelişim düzeyi gruplarının birbirinden farklı olduğunu gösteren Tamhane testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 11. FV16_Süre ve FV16D_Sayı değişkenleri için post-hoc test sonuçları

Bağımlı değişken		(I) gelişim düz.	(J) gelişim düz.	Ortalamaların farkı (I-J)	Std. hata	P
FV16_Süre	Tamhane	Otizm		-418,85*	95,660	,000
		Normal	Yetişkin	438,58*	55,708	,000
			Zihinsel	-191,66	159,712	,824
	Otizm	Normal	418,85*	95,660	,000	
		Yetişkin	857,43*	89,055	,000	
		Zihinsel	227,19	174,170	,754	
	Yetişkin	Normal	-438,58*	55,708	,000	
		Otizm	-857,43*	89,055	,000	
		Zihinsel	-630,24*	155,845	,010	
	Zihinsel	Normal	191,66	159,712	,824	
		Otizm	-227,19	174,170	,754	
		Yetişkin	630,24*	155,845	,010	
FV16D_Sayı	Tamhane	Otizm		,30	,154	,284
		Normal	Yetişkin	-,27*	,095	,032
			Zihinsel	,67	,260	,130
	Otizm	Normal	-,30	,154	,284	
		Yetişkin	-,57*	,136	,001	
		Zihinsel	,36	,278	,753	
	Yetişkin	Normal	,27*	,095	,032	
		Otizm	,57*	,136	,001	
		Zihinsel	,94*	,250	,017	
	Zihinsel	Normal	-,67	,260	,130	
		Otizm	-,36	,278	,753	
		Yetişkin	-,94*	,250	,017	

Tablo incelendiğinde farklılığın, FV16_Süre değişkeni açısından normal grubuyla otizm ve yetişkin, otizm grubuyla normal ve yetişkin, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da yetişkin grupları arasında; FV16D_Sayı değişkeni açısından normal grubuyla yetişkin, otizm grubuyla yetişkin, yetişkin grubuyla zihinsel, otizm ve normal, zihinsel grubuyla da yetişkin grupları arasında olduğu görülmektedir.

Normal gelişim gösteren çocuklar özellik test 16' lık ekran ve hedef var denemelerinde otizmlilerden anlamlı derecede daha hızlılardı; ancak doğruluk açısından iki grup arasında anlamlı bir fark yoktu. Normal çocuklar ile zihinsel gelişim geriliği olan çocuklar arasında ve otizmliler ve zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar arasında süre ve doğruluk açısından anlamlı bir fark yoktu. Yetişkinlerin normal gelişen çocuklara göre performansları hız ve doğruluk açısından anlamlı derecede daha iyiydi. Tablo 12' de özellik görevinde ekran boyu 32 iken hedefin olduğu denemelerde katılımcıların gelişim düzeylerine göre denemelerdeki ortalama ve standart sapma değerleri verilmektedir.

Tablo 12. Bağımsız değişkene ait tanımlayıcı istatistikler

	Gelişim	Ortalama	Std. Sapma	N
FV32_Süre	Normal	1802,58	454,570	57
	Otizm	2329,00	564,779	33
	Yetişkin	1269,56	212,451	32
	Zihinsel	2195,00	698,322	12
	Toplam	1840,07	603,486	134
FV32D_Sayı	Normal	4,63	,672	57
	Otizm	4,18	,882	33
	Yetişkin	4,81	,471	32
	Zihinsel	4,42	,669	12
	Toplam	4,54	,721	134

Tablo 12' de özellik testi hedef var denemelerinde ekran boyu 32 iken süre değişkenine baktığımızda çocuk grupları arasında en az süreyi sırasıyla normal gelişen

çocukların en fazla süreyi ise otizmlili çocukların harcadığını görmekteyiz. Doğruluk değişkeni açısından incelediğimizde ise çocuk grupları arasında en fazla doğruya sahip olanlar normal gelişen çocuklar iken en az doğruya sahip olanlar otizm spektrum bozukluğu olan çocuklardır. Tablo 13' de özellik görevinde ekran boyu 32 iken hedefin olduğu denemeler için süre ve sayı değişkenlerine ait MANOVA sonuçları verilmektedir.

Tablo 13. FV32_süre ve FV32D_Sayı değişkenleri için MANOVA sonuçları

Etki	Değer	F	Hiotez sd	Hata sd	p	Kısmi Eta-Kare
Pillai's Trace	,428	11,808	6,000	260,000	,000	,214
Wilks' Lambda	,576	13,649	6,000	258,000	,000	,241
Hotelling's Trace	,728	15,529	6,000	256,000	,000	,267
Roy's Largest Root	,717	31,077	3,000	130,000	,000	,418

Box's Test sonuçları anlamlı çıktığı için (Box'ın M istatistiği: F (9;14236.832) =4,816 P=,000) gruplar arası kovaryans eşitliği varsayımının sağlanmadığı görülmektedir. Bu sebeple MANOVA test istatistiği için Pillai's Trace değerine bakılır. Tablo 13 incelendiğinde Pillai's Trace test değerinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu, bu nedenle de gelişim düzeyi değişkenine ait dört grup arasında, bağımlı değişkenlerin doğrusal kombinasyonu açısından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Tablo 13' de Pillai's Trace testinin Eta- kare değerinin 0,214 olduğu görülmektedir. Bu da bağımlı değişkenlerdeki değişimin %21,4' ünün bağımsız değişken tarafından açıklandığı anlamına gelmektedir. Tablo 14' de özellik görevi hedef var ekran boyu 32 için süre ve doğru sayısı bağımlı değişkenlerine ait gruplararası fark sonuçları verilmiştir.

Tablo 14. FV32_süre ve FV32D_Sayı değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları

	Bağımlı değişkenler	Tip III kareler toplamı	sd	Ortalama kare	F	P	Kısmi Eta kare
Gelişim düzeyi	FV32_Sure	19895877,484	3	6631959,16130	206,000	,411	
	FV32D_Sayi	7,267	3	2,422	5,082	,002	,105

Tablo 14 incelendiğinde, iki bağımlı değişkene ait F değerlerinin anlamlı çıktığı ($p < 0,01$) için iki bağımlı değişkenin de bağımsız değişken grupları açısından farklılık gösterdiği görülmektedir. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için post-hoc test olarak, Levene test sonucu anlamlı çıktığından Tamhane testi kullanılmıştır. Levene testi sonuçları tablo 15’ de gösterilmektedir.

Tablo 15. FV32_süre ve FV32D_Sayı değişkenleri için Levene test sonuçları

Bağımlı değişkenler	F	sd1	sd2	P
FV32_Sure	8,726	3	130	,000
FV32D_Sayi	9,413	3	130	,000

Tablo 16’ da özellik görevinde ekran boyu 32 olan hedef var denemeleri için süre ve doğruluk değişkeni açısından hangi gelişim düzeyi gruplarının birbirinden farklı olduğunu gösteren Tamhane testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 16. FV32_süre ve FV32D_Sayı değişkenleri için post- hoc test sonuçları

Bağımlı değişken		(I) gelişim düz.	(J) gelişim düz.	Ortalamaların farkı (I-J)	Std. Hata	P
FV32_süre	Tamhane	Otizm		-526,42*	115,287	,000
		Normal	Yetişkin	533,02*	70,962	,000
			Zihinsel	-392,42	210,388	,412
	Otizm	Normal	526,42*	115,287	,000	
		Yetişkin	1059,44*	105,244	,000	
		Zihinsel	134,00	224,285	,993	
	Yetişkin	Normal	-533,02*	70,962	,000	
		Otizm	-1059,44*	105,244	,000	
		Zihinsel	-925,44*	205,057	,004	
	Zihinsel	Normal	392,42	210,388	,412	
		Otizm	-134,00*	224,285	,993	
		Yetişkin	925,44*	205,057	,004	
FV32D_Sayı	Tamhane	Otizm		,45	,177	,082
		Normal	Yetişkin	-,18	,122	,599
			Zihinsel	,21	,213	,907
	Otizm	Normal	-,45	,177	,082	
		Yetişkin	-,63*	,175	,004	
		Zihinsel	-,23	,247	,924	
	Yetişkin	Normal	,18	,122	,599	
		Otizm	,63*	,175	,004	
		Zihinsel	,40	,210	,389	
	Zihinsel	Normal	-,21	,213	,907	
		Otizm	,23	,247	,924	
		Yetişkin	-,40	,210	,389	

Tablo incelendiğinde farklılığın, FV32_süre değişkeni açısından normal grubuyla otizm ve yetişkin, otizm grubuyla normal ve yetişkin, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da otizm ve yetişkin grupları arasında; FV32D_Sayı değişkeni açısından otizm grubuyla yetişkin, yetişkin grubuyla otizm arasında olduğu görülmektedir.

Normal gelişim gösteren çocuklar özellik test 32' lik ekran ve hedef var denemelerinde otizmlı çocuklardan anlamlı derecede daha hızlı olsalar da doğruluk açısından iki grup arasında anlamlı bir fark yoktu. Normal gelişen çocuklar ile zihinsel gelişim geriliği olan çocuklar arasında ve otizmlı çocuklar ve zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar arasında süre ve doğruluk açısından anlamlı bir fark yoktu. Yetişkinler doğruluk açısından normal gelişen çocuklardan anlamlı bir fark göstermediler; ancak anlamlı olarak daha hızlılardı. Tablo 17' de bağlantı görevinde ekran boyu 8 iken hedefin olduğu denemelerde katılımcıların gelişim düzeylerine göre denemelerdeki ortalama ve standart sapma değerleri verilmektedir.

Tablo 17. Gelişim düzeyine ait tanımlayıcı istatistikler

	Gelişim	Ortalama	Std. Sapma	N
CV8_Sure	Normal	1770,25	477,502	57
	Otizm	2100,97	562,783	33
	Yetişkin	1205,59	205,546	32
	Zihinsel	1864,50	394,472	12
	Toplam	1725,29	545,473	134
CV8D_Sayı	Normal	4,46	,709	57
	Otizm	4,00	,829	33
	Yetişkin	4,78	,420	32
	Zihinsel	4,08	,900	12
	Toplam	4,39	,755	134

Tablo 17' de bağlantı testi hedef var denemelerinde ekran boyu 8 iken süre değişkenine baktığımızda çocuk grupları arasında en az süreyi sırasıyla normal gelişen çocukların en fazla süreyi ise otizmlı çocukların harcadığını görmekteyiz. Doğruluk

değişkeni açısından incelediğimizde ise çocuk grupları arasında en fazla doğruya sahip olanlar normal gelişen çocuklar iken en az doğruya sahip olanlar otizm spektrum bozukluğu gösteren çocuklardır.

Tablo 18' de bağlantı görevinde ekran boyu 8 iken hedefin olduğu denemeler için süre ve sayı değişkenlerine ait MANOVA sonuçları verilmektedir.

Tablo 18. CV8_süre ve CV8D_ sayı değişkenleri için MANOVA sonuçları

	Etki	Değer	F	Hiotez sd	Hata sd	p	Kısmi Eta-Kare
Gelişim düzeyi	Pillai's Trace	,414	11,328	6,000	260,000	,000	,207
	Wilks' Lambda	,592	12,898	6,000	258,000	,000	,231
	Hotelling's Trace	,679	14,492	6,000	256,000	,000	,254
	Roy's Largest Root	,663	28,748	3,000	130,000	,000	,399

Box's Test sonuçları anlamlı çıktığı için (Box'ın M istatistiği: $F(9;14236.832) = 4,894$, $P = ,000$) gruplar arası kovaryans eşitliği varsayımının sağlanmadığı görülmektedir. Bu sebeple MANOVA test istatistiği için Pillai's Trace değerine bakılır. Tablo 18 incelendiğinde Pillai's Trace test değerinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu, bu nedenle de gelişim düzeyi değişkenine ait dört grup arasında, bağımlı değişkenlerin doğrusal kombinasyonu açısından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Tablo'da Pillai's Trace testinin Eta- kare değerinin 0,207 olduğu görülmektedir. Bu da bağımlı değişkenlerdeki değişimin %20,7' sinin bağımsız değişken tarafından açıklandığı anlamına gelmektedir. Tablo 19' da bağlantı görevi hedef var ekran boyu 8 için süre ve doğru sayısı bağımlı değişkenlerine ait gruplararası fark sonuçları verilmiştir.

Tablo 19. CV8_süre ve CV8D_sayı değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları

	Bağımlı değişkenler	Tip III kareler toplamı	sd	Ortalama kare	F	p	Kısmi Eta kare
Gelişim düzeyi	CV8_süre	13647907,399	3	4549302,466	22,812	,000	,345
	CV8D_sayı	11,295	3	3,765	7,585	,000	,149

Tablo 19 incelendiğinde, iki bağımlı değişkene ait F değerlerinin anlamlı çıktığı ($p < 0,01$) için iki bağımlı değişkenin de bağımsız değişken grupları açısından farklılık gösterdiği görülmektedir. Levene test sonucu anlamlı çıktığı için varyansların homojenliği varsayımı sağlanmamıştır. Bu nedenle farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için post-hoc test olarak Tamhane testi kullanılmıştır. Levene testi sonuçları tablo 20’ de gösterilmektedir.

Tablo 20. CV8_Süre ve CV8D_Sayı değişkenleri için Levene testi sonuçları

Bağımlı değişkenler	F	sd1	sd2	P
CV8_Süre	6,692	3	130	,000
CV8D_Sayı	6,848	3	130	,000

Tablo 21’ de bağlantı görevinde ekran boyu 8 olan hedef var denemeleri için süre ve doğruluk değişkeni açısından hangi gelişim düzeyi gruplarının birbirinden farklı olduğunu gösteren Tamhane testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 21. CV8_Sure ve CV8D_Sayi değişkenleri için Post-hoc test sonuçları

Bağımlı değişken		(I) gelişim düz.	(J) gelişim düz.	Ortalamaların farkı (I-J)	Std. Hata	P
CV8_Sure	Tamhane	Otizm		-330,72*	116,610	,037
		Normal	Yetişkin	564,65*	72,941	,000
			Zihinsel	-94,25	130,259	,980
	Otizm	Normal	330,72*	116,610	,037	
		Yetişkin	895,38*	104,489	,000	
		Zihinsel	236,47	150,217	,556	
	Yetişkin	Normal	-564,65*	72,941	,000	
		Otizm	-895,38*	104,489	,000	
		Zihinsel	-658,91*	119,531	,001	
	Zihinsel	Normal	94,25	130,259	,980	
		Otizm	-236,47	150,217	,556	
		Yetişkin	658,91*	119,531	,001	
CV8D_Sayi	Tamhane	Otizm		,46	,172	,061
		Normal	Yetişkin	-,33*	,120	,047
			Zihinsel	,37	,276	,735
	Otizm	Normal	-,46	,172	,061	
		Yetişkin	-,78*	,162	,000	
		Zihinsel	-,08	,297	1,000	
	Yetişkin	Normal	,33*	,120	,047	
		Otizm	,78*	,162	,000	
		Zihinsel	,70	,270	,130	
	Zihinsel	Normal	-,37	,276	,735	
		Otizm	,08	,297	1,000	
		Yetişkin	-,70	,270	,130	

Tablo 21 incelendiğinde farklılığın, CV8_Sure değişkeni açısından normal grubuyla otizm ve yetişkin, otizm grubuyla normal ve yetişkin, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da yetişkin grupları arasında; CV8D_Sayı değişkeni açısından normal grubuyla yetişkin, otizm grubuyla yetişkin, yetişkin grubuyla normal ve otizm grupları arasında olduğu görülmektedir.

Normal gelişim gösteren çocuklar bağlantı testin 8'lik ekranı ve hedef var (CV8) denemelerinde otizmliler çocuklara göre anlamlı derecede daha hızlı olsalar da doğruluk açısından iki grubun arasında anlamlı bir fark yoktu. Normal gelişim gösteren çocuklar ile zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar arasında ve otizmliler çocuklar ile zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar arasında süre ve doğruluk açısından anlamlı bir fark yoktu. Yetişkin grubun performansı ise hız ve doğruluk açısından normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede daha iyiydi. Tablo 22' de bağlantı görevinde ekran boyu 16 iken hedefin olduğu denemelerde katılımcıların gelişim düzeylerine göre denemelerdeki ortalama ve standart sapma değerleri verilmektedir.

Tablo 22. Gelişim düzeyine ait tanımlayıcı istatistikler

	Gelişim	Ortalama	Std. Sapma	N
CV16_Sure	Normal	2135,72	570,590	57
	Otizm	2637,64	869,558	33
	Yetişkin	1375,88	186,726	32
	Zihinsel	2291,17	781,820	12
	Toplam	2091,79	761,149	134
CV16D_Sayı	Normal	4,95	,225	57
	Otizm	4,67	,736	33
	Yetişkin	5,00	,000	32
	Zihinsel	4,92	,289	12
	Toplam	4,89	,419	134

Tablo 22' de bağlantı testi hedef var denemelerinde ekran boyu 16 iken süre değişkenine baktığımızda çocuk grupları arasında en az süreyi sırasıyla normal gelişen çocukların en fazla süreyi ise otizmliler çocukların harcadığını görmekteyiz. Doğruluk

değişkeni açısından incelediğimizde ise çocuk grupları arasında en fazla doğruya sahip olanlar normal gelişen çocuklar iken en az doğruya sahip olanlar otizm spektrum bozukluğu olan çocuklardır. Tablo 23’ de bağlantı görevinde ekran boyu 16 iken hedefin olduğu denemeler için süre ve sayı değişkenlerine ait MANOVA sonuçları verilmektedir.

Tablo 23. CV16_Süre ve CV16D_Sayı değişkenleri için MANOVA sonuçları

Etki	Değer	F	Hiotez sd	Hata sd	p	Kısmi Eta-Kare
Pillai's Trace	,479	13,650	6,000	260,000	,000	,240
Wilks' Lambda	,529	16,136	6,000	258,000	,000	,273
Hotelling's Trace	,877	18,700	6,000	256,000	,000	,305
Roy's Largest Root	,859	37,239	3,000	130,000	,000	,462

Box’s Test sonuçları anlamlı çıktığı için (Box’ın M istatistiği: $F(9;14236.832) = 10,930$ $P = ,000$) gruplar arası kovaryans eşitliği varsayımının sağlanmadığı görülmektedir. Bu sebeple MANOVA test istatistiği için Pillai's Trace değerine bakılır. Tablo 23 incelendiğinde Pillai's Trace test değerinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu, bu nedenle de gelişim düzeyi değişkenine ait dört grup arasında, bağımlı değişkenlerin doğrusal kombinasyonu açısından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Tablo’ da Pillai’s Trace testinin Eta- kare değerinin 0,240 olduğu görülmektedir. Bu da bağımlı değişkenlerdeki değişimin %24’ ünün bağımsız değişken tarafından açıklandığı anlamına gelmektedir. Tablo 24’ de bağlantı görevi hedef var ekran boyu 16 için süre ve doğru sayısı bağımlı değişkenlerine ait gruplararası fark sonuçları verilmiştir.

Tablo 24.CV16_Süre ve CV16D_Sayı değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları

	Bağımlı değişkenler	Tip III kareler toplamı	sd	Ortalama kare	F	P	Kısmi Eta kare
Gelişim düzeyi	CV16_Süre	26820399,837	3	8940133,279	23,137	,000	,348
	CV16D_Sayı	56,395	3	18,798	14,682	,000	,253

Tablo incelendiğinde, iki bağımlı değişkene ait F değerlerinin anlamlı çıktığı ($p<0,01$) için iki bağımlı değişkenin de bağımsız değişken grupları açısından farklılık gösterdiği görülmektedir. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için post-hoc test olarak, Levene test sonucu anlamlı çıktığından Tamhane testi kullanılmıştır. Levene testi sonuçları tablo 25' de gösterilmektedir.

Tablo 25. CV16_Süre ve CV16D_Sayı değişkenleri için levene test sonuçları

Bağımlı değişkenler	F	sd1	sd2	P
CV16_Sure	14,773	3	130	,000
CV16D_Sayı	6,554	3	130	,000

Tablo 26' da bağlantı görevinde ekran boyu 16 olan hedef var denemeleri için süre ve doğruluk değişkeni açısından hangi gelişim düzeyi gruplarının birbirinden farklı olduğunu gösteren Tamhane testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 26. CV16_Süre ve CV16D_Sayı değişkenleri için post-hoc test sonuçları

Bağımlı değişken	(I) gelişim düz.	(J) gelişim düz.	Ortalamaların farkı (I-J)	Std. Hata	P	
CV16_Süre	Tamhane	Otizm	-501,92*	169,189	,028	
		Normal	Yetişkin	759,84*	82,471	,000
			Zihinsel	-155,45	238,010	,988
	Otizm	Normal	501,92*	169,189	,028	
		Yetişkin	1261,76*	154,928	,000	
		Zihinsel	346,47	271,753	,768	
	Yetişkin	Normal	-759,84*	82,471	,000	
		Otizm	-1261,76*	154,928	,000	
		Zihinsel	-915,29*	228,093	,011	
	Zihinsel	Normal	155,45	238,010	,988	
		Otizm	-346,47	271,753	,768	
		Yetişkin	915,29*	228,093	,011	
CV16D_Sayı	Tamhane	Otizm	,87*	,284	,018	
		Normal	Yetişkin	-,85*	,178	,000
			Zihinsel	,88	,413	,260
	Otizm	Normal	-,87*	,284	,018	
		Yetişkin	-1,72*	,242	,000	
		Zihinsel	,01	,444	1,000	
	Yetişkin	Normal	,85*	,178	,000	
		Otizm	1,72*	,242	,000	
		Zihinsel	1,73*	,385	,005	
	Zihinsel	Normal	-,88	,413	,260	
		Otizm	-,01	,444	1,000	
		Yetişkin	-1,73*	,385	,005	

Tablo 26 incelendiğinde farklılığın, CV16_Sure değişkeni açısından normal grubuyla otizm ve yetişkin, otizm grubuyla normal ve yetişkin, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da yetişkin grupları arasında; CV16D_Sayı değişkeni açısından normal grubuyla otizm ve yetişkin, otizm grubuyla normal ve yetişkin, yetişkin grubuyla zihinsel, otizm ve normal, zihinsel grubuyla da yetişkin grupları arasında olduğu görülmektedir.

Normal gelişim gösteren çocuklar bağlantı görevi 16' lık ekran hedef var (CV16) denemelerinde otizmlilerden anlamlı derecede hem daha fazla doğru yaptılar hem de daha hızlılardı. Normal çocuklar ile zihinsel gelişim geriliği olan çocuklar arasında ve otizmliler ve zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar arasında süre ve doğruluk açısından anlamlı bir fark yoktu. Yetişkin grubun performansı ise hız ve doğruluk açısından normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede daha iyiydi. Tablo 27' de bağlantı görevinde ekran boyu 32 iken hedefin olduğu denemelerde katılımcıların gelişim düzeylerine göre denemelerdeki ortalama ve standart sapma değerleri verilmektedir.

Tablo 27. Gelişim düzeyine ait tanımlayıcı istatistikler

	Gelişim	Ortalama	Std. Sapma	N
CV32_Sure	Normal	2877,44	906,744	57
	Otizm	3490,36	1263,944	33
	Yetişkin	1737,31	319,064	32
	Zihinsel	2823,42	1070,877	12
	Toplam	2751,28	1113,250	134
CV32D_sayı	Normal	3,26	1,370	57
	Otizm	2,73	1,353	33
	Yetişkin	4,50	,803	32
	Zihinsel	2,83	1,403	12
	Toplam	3,39	1,408	134

Tablo 27' de bağlantı testi hedef var denemelerinde ekran boyu 32 iken süre değişkenine baktığımızda çocuk grupları arasında en az süreyi zihinsel gelişim geriliği

gösteren çocukların en fazla süreyi ise otizmli çocukların harcadığını görmekteyiz. Doğruluk değişkeni açısından incelediğimizde ise çocuk grupları arasında en fazla doğruya sahip olanlar normal gelişen çocuklar iken en az doğruya sahip olanlar otizm spektrum bozukluğu gösteren çocuklardır. Tablo 28' de bağlantı görevinde ekran boyu 32 iken hedefin olduğu denemeler için süre ve sayı değişkenlerine ait MANOVA sonuçları verilmektedir.

Tablo 28. CV32_Süre ve CV32D_sayı değişkenleri için MANOVA sonuçları

Etki	Değer	F	Hiotez sd	Hata sd	P	Kısmi Eta-Kare
Pillai's Trace	,421	11,537	6,000	260,000	,000	,210
Wilks' Lambda	,584	13,281	6,000	258,000	,000	,236
Hotelling's Trace	,706	15,057	6,000	256,000	,000	,261
Roy's Largest Root	,695	30,130	3,000	130,000	,000	,410

Box's Test sonuçları anlamlı çıktığı için (Box'ın M istatistiği: $F(9;14236.832) = 6,562$ $P=,000$) gruplar arası kovaryans eşitliği varsayımının sağlanmadığı görülmektedir. Bu sebeple MANOVA test istatistiği için Pillai's Trace değerine bakılır. Tablo 28 incelendiğinde Pillai's Trace test değerinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu, bu nedenle de gelişim düzeyi değişkenine ait dört grup arasında, bağımlı değişkenlerin doğrusal kombinasyonu açısından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Tablo 28' de Pillai's Trace testinin Eta- kare değerinin 0,21 olduğu görülmektedir. Bu da bağımlı değişkenlerdeki değişimin %21' inin bağımsız değişken tarafından açıklandığı anlamına gelmektedir. Tablo 29' da bağlantı görevi hedef var ekran boyu 32 için süre ve doğru sayısı bağımlı değişkenlerine ait gruplararası fark sonuçları verilmiştir.

Tablo 29. CV32_Süre ve CV32D_sayı değişkenleri için gruplara arası fark sonuçları

	Bağımlı değişkenler	Tip III kareler toplamı	sd	Ortalama kare	F	P	Kısmi Eta kare
Gelişim düzeyi	CV32_Sure	51895891,320	3	17298630,440	19,913,000	,315	
	CV32D_Sayi	58,556	3	19,519	12,362,000	,222	

Tablo 29 incelendiğinde, iki bağımlı değişkene ait F değerlerinin anlamlı çıktığı ($p<0,01$) için iki bağımlı değişkenin de bağımsız değişken grupları açısından farklılık gösterdiği görülmektedir. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için post-hoc test olarak, Levene test sonucu anlamlı çıktığından Tamhane testi kullanılmıştır. Levene testi sonuçları tablo 30' da gösterilmektedir.

Tablo 30. CV32_Süre ve CV32D_sayı değişkenleri için levene test sonuçları

Bağımlı değişkenler	F	sd1	sd2	P
CV32_Sure	12,841	3	130	,000
CV32D_Sayi	3,699	3	130	,014

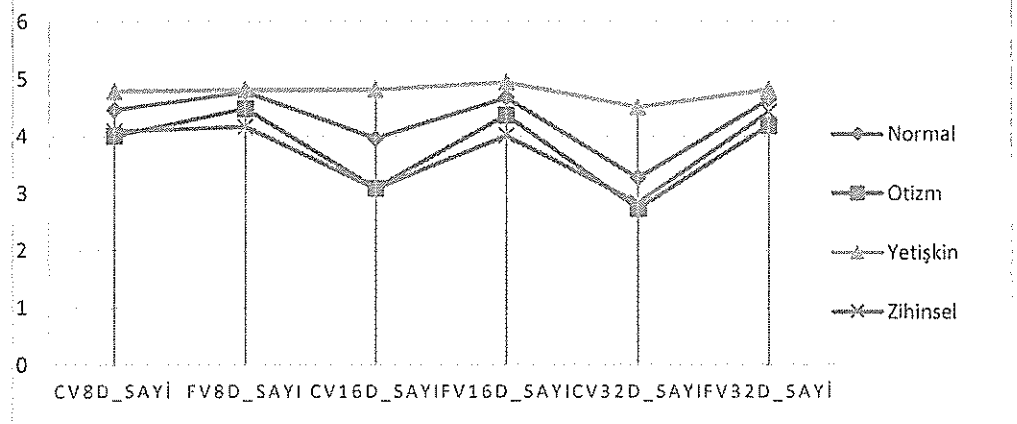
Tablo 31' de bağlantı görevinde ekran boyu 32 olan hedef var denemeleri için süre ve doğruluk değişkeni açısından hangi gelişim düzeyi gruplarının birbirinden farklı olduğunu gösteren Tamhane testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 31. CV32_Süre ve CV32D_sayı değişkenleri için post-hoc test sonuçları

Bağımlı değişken		(I) gelişim düz.	(J) gelişim düz.	Ortalamaların farkı (I-J)	Std. Hata	P
CV32_Süre	Tamhane	Otizm		-612,93	250,669	,103
		Normal	Yetişkin	1140,13*	132,686	,000
			Zihinsel	54,02	331,646	1,000
	Otizm	Normal	612,93	250,669	,103	
		Yetişkin	1753,05*	227,139	,000	
		Zihinsel	666,95	379,441	,440	
	Yetişkin	Normal	-1140,13*	132,686	,000	
		Otizm	-1753,05*	227,139	,000	
		Zihinsel	-1086,10*	314,239	,029	
	Zihinsel	Normal	-54,02	331,646	1,000	
		Otizm	-666,95	379,441	,440	
		Yetişkin	1086,10*	314,239	,029	
CV32D_sayı	Tamhane	Otizm		,54	,297	,377
		Normal	Yetişkin	-1,24*	,230	,000
			Zihinsel	,43	,444	,923
	Otizm	Normal	-,54	,297	,377	
		Yetişkin	-1,77*	,275	,000	
		Zihinsel	-,11	,469	1,000	
	Yetişkin	Normal	1,24*	,230	,000	
		Otizm	1,77*	,275	,000	
		Zihinsel	1,67*	,429	,010	
	Zihinsel	Normal	-,43	,444	,923	
		Otizm	,11	,469	1,000	
		Yetişkin	-1,67*	,429	,010	

Tablo 31 incelendiğinde farklılığın, CV32_Sure değişkeni açısından normal grubuyla yetişkin, otizm grubuyla yetişkin, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da yetişkin grupları arasında; CV32D_sayı değişkeni açısından normal grubuyla yetişkin, otizm grubuyla yetişkin, yetişkin grubuyla zihinsel, otizm ve normal, zihinsel grubuyla da yetişkin grupları arasında olduğu görülmektedir.

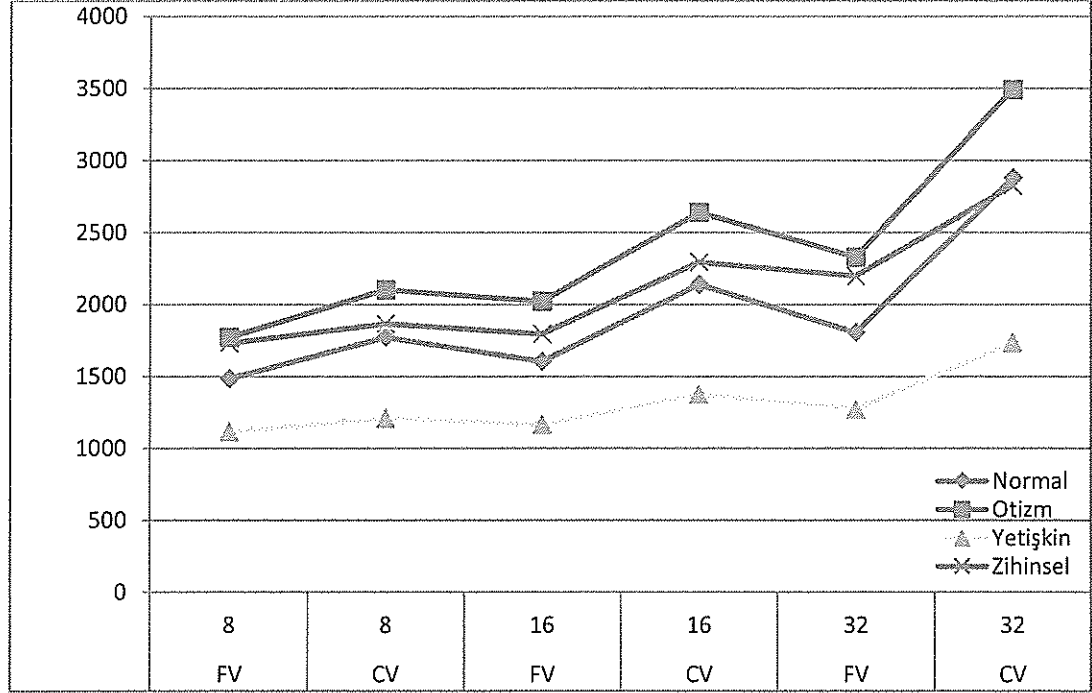
Normal gelişim gösteren çocuklar ile otizmliler arasında bağlantı test 32'lik ekran ve hedef var denemelerinde süre ve doğruluk açısından anlamlı bir fark yoktu. Zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar ile otizmlilerin performanslarına bakıldığında da süre ve doğruluk açısından anlamlı bir fark olmadığı görüldü. Yetişkin grubun performansı ise hız ve doğruluk açısından normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede daha iyiydi. Şekil 1' de farklı gelişim düzeylerine ait test türü ve ekran boyuna göre hedef var denemelerindeki doğru sayısı ortalamaları verilmiştir.



Şekil 2. Test türü ve ekran boyuna göre farklı gelişim düzeylerinde doğru sayısı ortalamaları

Şekil 1 incelendiğinde yetişkin grubun ekran boyu ve test türüne göre doğru sayısında fazla bir değişim olmadığı ancak 32' lik ekranda bağlantı testte daha fazla olmak üzere her iki test türünde de doğrulukta bir düşüş yaşandığı görülmektedir. Normal gelişim gösteren çocuklarda özellik testte ekran boyu arttıkça doğrulukta fazla bir değişim olmadığı, bağlantı testte ise 32' lik ekranda ani bir düşüş yaşandığı görülmektedir. Otizmliler ise normal gelişim gösteren çocuklardan daha az doğru sayısına sahip olsa da benzer bir gidişat göstermektedir. Özellik testte ekran boyunun 32' ye

çıkması tüm çocuk gruplarında doğruluk açısından fazla bir etki oluşturmazken bağlantı testte ani bir düşüşe yol açmıştır. Yetişkin grupta da bağlantı testin 32' lik ekranında bir düşüş olduğu görülmektedir. Şekil 2'de farklı gelişim düzeylerine ait test türü ve ekran boyuna göre hedef var denemelerindeki ortalama süre değerleri verilmiştir.



Şekil 3. Farklı gelişim düzeylerinde test türü ve ekran boylarına göre ortalama süre değerleri

Şekil 2 incelendiğinde en fazla süreyi otizmlili grubun harcadığı zihinsel gelişim geriliği olan çocukların harcadıkları süre bakımından otizmlili çocuklar ve normal gelişim gösteren çocuklar arasında oldukları görülmektedir. Tüm gruplarda bağlantı testte özellik teste göre daha fazla zaman harcadığı ve ekran boyunun artmasıyla doğrusal olarak harcanan zamanın da arttığı görülmüştür. Ayrıca ekran boyunun artması tüm grupları süre açısından özellik testine göre bağlantı testinde daha fazla etkilemiştir.

3.1.2. ANOVA Analizleri

Tablo 32' de özellik ve bağlantı görevinin hedef yok denemelerine ait ANOVA analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 32. ANOVA analizi sonuçları

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
	Gruplar arası	30387895,131	3	10129298,377	22,278	,000
CY8_Sure	Gurup içi	59108391,466	130	454679,934		
	Toplam	89496286,597	133			
	Gruplar arası	16860111,887	3	5620037,296	21,310	,000
FY8_Sure	Gurup içi	34284849,434	130	263729,611		
	Toplam	51144961,321	133			
	Gruplar arası	27017038,187	3	9005679,396	14,930	,000
CY16_Sure	Gurup içi	78416302,448	130	603202,327		
	Toplam	105433340,634	133			
	Gruplar arası	21871518,642	3	7290506,214	15,858	,000
FY16_Sure	Gurup içi	59765178,172	130	459732,140		
	Toplam	81636696,813	133			
	Gruplar arası	38259406,997	3	12753135,666	8,937	,000
CY32_Sure	Gurup içi	185518160,892	130	1427062,776		
	Toplam	223777567,888	133			
	Gruplar arası	24293962,023	3	8097987,341	10,054	,000
FY32_Sure	Gurup içi	104705428,403	130	805426,372		
	Toplam	128999390,425	133			

Tablo 32 incelendiğinde tüm bağımlı değişkenlerin F değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,01$) olduğu için Gelişim düzeyi grupları arasında bu bağımlı değişkenler bakımından farklılık olduğu görülmektedir. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını görebilmek için Levene test sonuçlarına göre post hoc testler yapılmıştır. Levene test sonuçları tablo 33' de verilmiştir.

Tablo 33. Levene test sonuçları

	Değer	sd1	sd2	P
CY8_Sure	15,603	3	130	,000
FY8_Sure	8,448	3	130	,000
CY16_Sure	12,290	3	130	,000
FY16_Sure	11,799	3	130	,000
CY32_Sure	7,470	3	130	,000
FY32_Sure	5,638	3	130	,001

Tablo incelendiğinde Levene test sonuçları istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,01$) olduğu için varyansların eşit olmadığı görülmektedir. Bu nedenle farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını görmek için post- hoc test olarak Tamhane testi kullanılmıştır. Tamhane test sonuçları tablo 34' de görülmektedir.

Tablo 34. Post-hoc Tamhane test sonuçları

Bağımlı değişkenler	(I) düz. gelişim	(J) düz. gelişim	Ortalamaların farkı (I-J)	Std. hata	P
CY8_Sure	Normal	Otizm	-496,230	187,057	,063
		Yetişkin	841,222*	94,935	,000
		Zihinsel	-133,434	220,390	,992
	Otizm	Normal	496,230	187,057	,063
		Yetişkin	1337,452*	174,788	,000
		Zihinsel	362,795	264,783	,701
	Yetişkin	Normal	-841,222*	94,935	,000
		Otizm	-1337,452*	174,788	,000
		Zihinsel	-974,656*	210,077	,003
	Zihinsel	Normal	133,434	220,390	,992
		Otizm	-362,795	264,783	,701
		Yetişkin	974,656*	210,077	,003
FY8_Sure	Normal	Otizm	-390,539*	128,226	,022
		Yetişkin	607,835*	88,181	,000
		Zihinsel	-127,009	199,951	,990
	Otizm	Normal	390,539*	128,226	,022
		Yetişkin	998,374*	128,254	,000
		Zihinsel	263,530	220,575	,817
	Yetişkin	Normal	-607,835*	88,181	,000
		Otizm	-998,374*	128,254	,000
		Zihinsel	-734,844*	199,968	,016
	Zihinsel	Normal	127,009	199,951	,990
		Otizm	-263,530	220,575	,817
		Yetişkin	734,844*	199,968	,016
CY16_Sure	Normal	Otizm	-318,785	208,507	,573
		Yetişkin	902,829*	124,601	,000
		Zihinsel	328,662	207,483	,564
	Otizm	Normal	318,785	208,507	,573
		Yetişkin	1221,614*	190,855	,000
		Zihinsel	647,447	252,882	,088
	Yetişkin	Normal	-902,829*	124,601	,000
		Otizm	-1221,614*	190,855	,000
		Zihinsel	-574,167	189,736	,053
	Zihinsel	Normal	-328,662	207,483	,564
		Otizm	-647,447	252,882	,088
		Yetişkin	574,167	189,736	,053
FY16_Sure	Normal	Otizm	-404,678	172,779	,131

		Yetişkin	691,255*	103,324	,000	
		Zihinsel	-334,776	285,446	,838	
	Otizm	Normal	404,678	172,779	,131	
		Yetişkin	1095,933*	164,018	,000	
	Yetişkin	Zihinsel	69,902	312,579	1,000	
		Normal	-691,255*	103,324	,000	
	Zihinsel	Otizm	-1095,933*	164,018	,000	
		Yetişkin	-1026,031*	280,230	,019	
	Normal	Normal	334,776	285,446	,838	
		Otizm	-69,902	312,579	1,000	
	Otizm	Yetişkin	1026,031*	280,230	,019	
		Zihinsel	-370,467	312,970	,809	
	Yetişkin	Yetişkin	1042,601*	201,008	,000	
		Zihinsel	661,851	318,655	,268	
CY32_Sure	Normal	Normal	370,467	312,970	,809	
		Yetişkin	1413,068*	286,071	,000	
	Otizm	Zihinsel	1032,318	378,118	,060	
		Normal	-1042,601*	201,008	,000	
	Yetişkin	Otizm	-1413,068*	286,071	,000	
		Zihinsel	-380,750	292,280	,762	
	Zihinsel	Normal	-661,851	318,655	,268	
		Otizm	-1032,318	378,118	,060	
		Yetişkin	380,750	292,280	,762	
	FY32_Sure	Normal	Otizm	-525,410	223,359	,126
			Yetişkin	664,876*	159,697	,000
		Otizm	Zihinsel	-294,311	310,918	,931
Normal			525,410	223,359	,126	
Yetişkin		Yetişkin	1190,286*	218,627	,000	
		Zihinsel	231,098	344,912	,986	
Zihinsel		Normal	-664,876*	159,697	,000	
		Otizm	-1190,286*	218,627	,000	
		Yetişkin	-959,188*	307,536	,044	
		Normal	Normal	294,311	310,918	,931
			Otizm	-231,098	344,912	,986
		Yetişkin	959,188*	307,536	,044	

Tablo 34 incelendiğinde, bağlantı test 8' lik ekran hedef yok denemelerinde hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında otizmlı çocukların normal gelişen çocuklardan ve zihinsel gelişim geriliği olan çocuklardan anlamlı derecede

farklılaşmadığı görüldü. Yetişkin grup, özellik test 8' lik ekran hedef yok denemelerinde hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede hızlıydı.

Özellik test 8' lik ekran hedef yok denemelerinde çocuk grupları arasındaki tek anlamlı fark normal gelişim gösteren çocukların otizmlilerden daha hızlı olmalarıydı. Yetişkin grup, özellik test 8' lik ekran hedef yok denemelerinde hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede hızlıydı.

Bağlantı test 16' lik ekran hedef yok denemelerinde hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında otizmlilerden normal gelişen çocuklardan ve zihinsel gelişim geriliği olan çocuklardan anlamlı derecede farklılaşmadığı görüldü. Yetişkin grup, bağlantı test 16' lik ekran hedef yok denemelerinde hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede hızlıydı.

Özellik test 16' lik ekran hedef yok denemelerinde ise hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında otizmlilerden normal gelişen çocuklardan ve zihinsel gelişim geriliği olan çocuklardan anlamlı derecede farklılaşmadığı görüldü. Yetişkin grup, özellik test 16' lik ekran hedef yok denemelerinde hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede hızlıydı.

Bağlantı test 32' lik ekran hedef yok denemelerinde hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında otizmlilerden normal gelişen çocuklardan ve zihinsel gelişim geriliği olan çocuklardan anlamlı derecede farklılaşmadığı görüldü. Yetişkin grup, bağlantı test 32' lik ekran hedef yok denemelerinde hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede hızlıydı.

Özellik test 32' lik ekran hedef yok denemelerinde hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında otizmlilerden normal gelişen çocuklardan ve zihinsel gelişim geriliği olan çocuklardan anlamlı derecede farklılaşmadığı görüldü. Yetişkin grup, özellik test 32' lik ekran hedef yok denemelerinde hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede hızlıydı.

3.2. RESİM FARK TESTİ BULGULARI

Katılımcıların her bir resimde bulamadıkları hedeflerin (MinKalanHedef) ortalamaları ve standart sapma değerleri ile her bir resim için harcanan ortalama süre Tablo 35’ te sunulmuştur.

Tablo 35. Tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	N	Ort.	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık
MinKalanHedef.resim11_svg	132	,36	,713	1,907	2,732
MinKalanHedef.resim2_svg	132	,73	,974	1,279	1,021
MinKalanHedef.resim3_svg	132	1,22	1,100	,704	-,190
MinKalanHedef.resim7_svg	132	1,86	1,514	1,025	,146
MinKalanHedef.resim9_svg	132	2,54	1,775	,394	-,579
OrtSure.resim11_svg	132	6554,05	3335,065	1,037	,445
OrtSure.resim2_svg	132	7468,50	3584,619	,772	-,044
OrtSure.resim3_svg	132	8000,23	3586,532	,871	,284
OrtSure.resim7_svg	132	9586,61	4255,343	,834	,157
OrtSure.resim9_svg	132	11527,46	4441,410	1,018	,411
Valid N (listwise)	132				

SPSS programına aktarılan veriler çok yönlü varyans analizi (MANOVA) kullanılarak incelendi. Resim 11 için elde edilen veriler tüm çocukların bu resim için performansları neredeyse aynı olduğu için analiz edilmedi. Resim 2, Resim 3, Resim 7 ve resim 9 için elde edilen analiz sonuçları sırasıyla Tablo 36, Tablo 40, Tablo 44, Tablo 48’de sunulmuştur. Tablo 36’ da MinKalanHedef.resim2 ve OrtSure.resim2 değişkenleri için elde edilen analiz (MANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 36. MinKalanHedef.resim2 ve OrtSure.resim2 değişkenleri için MANOVA sonuçları

Etki	Değer	F	Hiotez sd	Hata sd	P	Kısmi Eta-Kare	
Pillai's Trace	,369	9,510	6,000	252,000	,000	,185	
Wilks' Lambda	,631	10,797 ^b	6,000	250,000	,000	,206	
Gelişim düzeyi	Hotelling's Trace	,585	12,098	6,000	248,000	,000	,226
	Roy's Largest Root	,585	24,585 ^c	3,000	126,000	,000	,369

a. Design: Intercept + geldüz

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Box's Test sonuçları anlamlı çıktığı için (Box'ın M istatistiği: $F(9;14493,196) = 9,170$, $P = ,000$) gruplar arası kovaryans eşitliği varsayımının sağlanmadığı görülmektedir. Bu sebeple MANOVA test istatistiği için Pillai's Trace değerine bakılır. Tablo 36 incelendiğinde Pillai's Trace test değerinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu, bu nedenle de gelişim düzeyi değişkenine ait dört grup arasında, bağımlı değişkenlerin doğrusal kombinasyonu açısından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Tablo' da Pillai's Trace testinin Eta- kare değerinin 0,185 olduğu görülmektedir. Bu da bağımlı değişkenlerdeki değişimin %18,5' inin bağımsız değişken tarafından açıklandığı anlamına gelmektedir. Tablo 37' de resim2' de minimum kalan hedef ve ortalama süre değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları verilmiştir.

Tablo 37. MinKalanHedef.resim2 ve OrtSure.resim2 değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları

	Bağımlı değişkenler	Tip III kareler toplamı	sd	Ortalama kare	F	p	Kısmi Eta kare
Gelişim düzeyi	MinKalanHedef.resim2_svg	31,501	3	10,500	14,800,000	,261	
	OrtSure.resim2_svg	557818650,950	3	185939550,317	22,081,000	,345	

Tablo 37 incelendiğinde, iki bağımlı değişkene ait F değerlerinin anlamlı çıktığı ($p < 0,01$) için iki bağımlı değişkenin de bağımsız değişken grupları açısından farklılık gösterdiği görülmektedir. Levene test sonucu anlamlı çıktığı için varyansların homojenliği varsayımı sağlanmamıştır. Bu nedenle farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için post-hoc test olarak Tamhane testi kullanılmıştır. Levene testi sonuçları tablo 38’ de gösterilmektedir.

Tablo 38. MinKalanHedef.resim2 ve OrtSure.resim2 değişkenleri için Levene testi sonuçları

Bağımlı değişkenler	F	sd1	sd2	P
MinKalanHedef.resim2_svg	20,828	3	126	,000
OrtSure.resim2_svg	4,583	3	126	,004

Tablo 39’ da MinKalanHedef.resim2 ve OrtSure.resim2 değişkenleri için Post-hoc test sonuçları verilmiştir.

Tablo 39. MinKalanHedef.resim2 ve OrtSure.resim2 değişkenleri için Post-hoc test sonuçları

Bağımlı değişken	(I) gelişim düz.	(J) gelişim düz.	Ortalamaların farkı (I-J)	Std. hata	P	
MinKalanHedef.resim2_svg	Tamhane	Otizm	-,70*	,239	,029	
		Normal	Yetişkin	,59*	,119	,000
			Zihinsel	-,72	,281	,123
	Otizm	Normal	,70*	,239	,029	
		Yetişkin	1,29*	,212	,000	
		Zihinsel	-,01	,331	1,000	
	Yetişkin	Normal	-,59*	,119	,000	
		Otizm	-1,29*	,212	,000	
		Zihinsel	-1,30*	,258	,002	
	Zihinsel	Normal	,72	,281	,123	
		Otizm	,01	,331	1,000	
		Yetişkin	1,30*	,258	,002	
OrtSure.resim2_svg	Tamhane	Otizm	-2985,24*	746,656	,001	
		Normal	Yetişkin	2438,13*	527,680	,000
			Zihinsel	-3046,98*	867,972	,014
	Otizm	Normal	2985,24*	746,656	,001	
		Yetişkin	5423,37*	686,700	,000	
		Zihinsel	-61,73	972,875	1,000	
	Yetişkin	Normal	-2438,13*	527,680	,000	
		Otizm	-5423,37*	686,700	,000	
		Zihinsel	-5485,10*	816,968	,000	
	Zihinsel	Normal	3046,98*	867,972	,014	
		Otizm	61,73	972,875	1,000	
		Yetişkin	5485,10*	816,968	,000	

Tablo 39 incelendiğinde farklılığın, MinKalanHedefResim2 değişkeni açısından normal grubuyla otizm ve yetişkin, otizm grubuyla normal ve yetişkin, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da yetişkin grupları arasında; ortsüresim2 değişkeni açısından normal grubuyla otizm, yetişkin ve zihinsel, otizm grubuyla normal ve yetişkin, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel gurubuyla da normal ve yetişkin grupları arasında olduğu görülmektedir.

Normal gelişim gösteren çocuklar otizmlı çocuklara göre resim 2' de hem daha az hedef bıraktıkları hem de daha hızlılardı. Normal gelişim gösteren çocuklar zihinsel gelişim geriliği olan çocuklardan anlamlı derecede daha hızlı olsalar da bırakılan hedef açısından anlamlı bir fark yoktu. Otizmlı çocuklar ve zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar arasında süre ve kalan hedef açısından anlamlı bir fark yoktu. Yetişkinlerin performansları buldukları hedef sayısı ve süre açısından normal gelişim gösteren çocuklardan anlamlı derecede daha iyiydi. Tablo 40' da MinKalanHedef.resim3 ve OrtSure.resim3 değişkenleri için elde edilen analiz (MANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 40. MinKalanHedef.resim3 ve OrtSure.resim3 değişkenleri için MANOVA sonuçları

Etki	Değer	F	Hiotez sd	Hata sd	P	Kısmi Eta-Kare
Pillai's Trace	,374	9,645	6	252	,000	,187
Wilks' Lambda	,627	10,951	6	250	,000	,208
Hotelling's Trace	,594	12,271	6	248	,000	,229
Roy's Largest Root	,592	24,873	3	126	,000	,372

Box's Test sonuçları anlamlı çıktığı için (Box'ın M istatistiği= 23,812, F (9; 14493,196) =2,583, P=,007) gruplar arası kovaryans eşitliği varsayımının sağlanmadığı görülmektedir. Bu sebeple MANOVA test istatistiği için Pillai's Trace değerine bakılır. Tablo 40 incelendiğinde Pillai's Trace test değerinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu, bu

nedenle de gelişim düzeyi değişkenine ait dört grup arasında, bağımlı değişkenlerin doğrusal kombinasyonu açısından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Tablo'da Pillai's Trace testinin Eta- kare değerinin 0,187 olduğu görülmektedir. Bu da bağımlı değişkenlerdeki değişimin %18,7' inin bağımsız değişken tarafından açıklandığı anlamına gelmektedir. Tablo 41' de resim3' de minimum kalan hedef ve ortalama süre değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları verilmiştir.

Tablo 41. MinKalanHedef.resim3 ve OrtSure.resim3 değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları

	Bağımlı değişkenler	Tip III kareler toplamı	sd	Ortalama kare	F	p	Kısmi Eta kare
Gelişim düzeyi	MinKalanHedef.resim3_svg	49,295	3	16,432	20,121,000	,324	
	OrtSure.resim3_svg	402083450,143	3	134027816,714	13,232,000	,240	

Tablo 41 incelendiğinde, iki bağımlı değişkene ait F değerlerinin anlamlı çıktığı ($p < 0,01$) için iki bağımlı değişkenin de bağımsız değişken grupları açısından farklılık gösterdiği görülmektedir. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için post-hoc test olarak, Levene test sonucu anlamlı çıktığından MinKalanHedef.resim3 değişkeni için Tamhane, Levene test sonucu anlamsız çıktığı için OrtSure.resim3 değişkeni için Tukey testi kullanılmıştır. Levene testi sonuçları tablo 42' de gösterilmektedir.

Tablo 42. MinKalanHedef.resim3 ve OrtSure.resim3 değişkenleri için Levene test sonuçları

Bağımlı değişkenler	F	sd1	sd2	P
MinKalanHedef.resim3_svg	6,795	3	126	,000
OrtSure.resim3_svg	2,387	3	126	,072

Tablo 43' de MinKalanHedef.resim3 ve OrtSure.resim3 değişkenleri için Post-hoc test sonuçları verilmiştir.

Tablo 43. MinKalanHedef.resim3 ve OrtSure.resim3 değişkenleri için Post-hoc test sonuçları

Bağımlı değişken		(I) gelişim düz.	(J) gelişim düz.	Ortalamaların farkı (I-J)	Std. hata	P	
MinKalanHedef.resim3	Tamhane	Otizm		-,65	,253	,078	
		Normal	Yetişkin	,72	,155	,000	
			Zihinsel	-1,33	,254	,000	
	Otizm	Normal	,65	,253	,078		
		Yetişkin	1,37	,251	,000		
		Zihinsel	-,67	,322	,238		
	Yetişkin	Normal	-,72	,155	,000		
		Otizm	-1,37	,251	,000		
		Zihinsel	-2,04	,253	,000		
	Zihinsel	Normal	1,33	,254	,000		
		Otizm	,67	,322	,238		
		Yetişkin	2,04	,253	,000		
	OrtSure.resim3	Tukey	Otizm		-2138,53	714,787	,017
			Normal	Yetişkin	1783,97	707,608	,061
				Zihinsel	-3900,94	1014,039	,001
			Otizm	Normal	2138,53	714,787	,017
Yetişkin				3922,50	802,054	,000	
Zihinsel				-1762,42	1082,062	,366	
Yetişkin			Normal	-1783,97	707,608	,061	
			Otizm	-3922,50	802,054	,000	
			Zihinsel	-5684,92	1077,333	,000	
Zihinsel			Normal	3900,94	1014,039	,001	
			Otizm	1762,42	1082,062	,366	
			Yetişkin	5684,92	1077,333	,000	

Tablo 43 incelendiğinde farklılığın, minimumkalanhedefresim3 değişkeni açısından normal grubuyla zihinsel ve yetişkin, otizm grubuyla yetişkin, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da yetişkin ve normal grupları arasında; ortsüreresim3 değişkeni açısından normal grubuyla otizm ve zihinsel, otizm grubuyla normal ve yetişkin, yetişkin grubuyla otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da normal ve yetişkin grupları arasında olduğu görülmektedir.

Normal gelişim gösteren çocuklar ile otizmliler arasında resim 3' te bıraktıkları hedef açısından anlamlı bir fark yoktu; ancak normal gelişim gösteren çocukların hedefleri bulmada geçirdikleri ortalama süre anlamlı derecede daha azdı. Normal gelişim gösteren çocuklar resim 3' te zihinsel gelişim geriliği olan çocuklardan anlamlı derecede daha az hedef bıraktılar ve hedefleri bulmada geçirdikleri ortalama süre anlamlı derecede daha azdı. Otizmliler ve zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar arasında ise bırakılan hedef ve süre açısından anlamlı bir fark yoktu. Yetişkin grup ile normal gelişim gösteren çocuklar arasında resim 3'te süre açısından anlamlı bir fark görülmezken, yetişkinlerin normal gelişim gösteren çocuklardan anlamlı derecede daha az hedef bıraktıkları görüldü. Tablo 44' de MinKalanHedef.resim7 ve OrtSure.resim7 değişkenleri için elde edilen analiz (MANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 44. MinKalanHedef.resim7 ve OrtSure.resim7 değişkenleri için MANOVA sonuçları

	Etki	Değer	F	Hiotez sd	Hata sd	P	Kısmi Eta-Kare
	Pillai's Trace	,447	12,075	6	252	,000	,223
	Wilks' Lambda	,555	14,286	6	250	,000	,255
Gelişim düzeyi	Hotelling's Trace	,801	16,559	6	248	,000	,286
	Roy's Largest Root	,799	33,543	3	126	,000	,444

Box's Test sonuçları anlamlı çıktığı için (Box'ın M istatistiği= 57,691, F (9; 14493,196) =6,148, P=,000) gruplar arası kovaryans eşitliği varsayımı sağlanmamıştır.

Bu sebeple MANOVA test istatistiği için Pillai's Trace değerine bakılır. Tablo 44 incelendiğinde Pillai's Trace test değerinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu, bu nedenle gelişim düzeyi değişkenine ait dört grup arasında, bağımlı değişkenlerin doğrusal kombinasyonu açısından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Tablo'da Pillai's Trace testinin Eta- kare değerinin 0,223 olduğu görülmektedir. Bu da bağımlı değişkenlerdeki değişimin %22,3' ünün bağımsız değişken tarafından açıklandığı anlamına gelmektedir. Tablo 45' te MinKalanHedef.resim7 ve OrtSure.resim7 değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları verilmiştir.

Tablo 45. MinKalanHedef.resim7 ve OrtSure.resim7 değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları

	Bağımlı değişkenler	Tip III kareler toplamı	sd	Ortalama kare	F	p	Kısmi Eta kare
Gelişim düzeyi	MinKalanHedef.resim7	122,336	3	40,779			
	OrtSure.resim7	841492180,9953	280497393,66523	588,000,360			

Tablo 45 incelendiğinde, iki bağımlı değişkene ait F değerlerinin anlamlı çıktığı ($p < 0,01$) için iki bağımlı değişkenin de bağımsız değişken grupları açısından farklılık gösterdiği görülmektedir. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için post-hoc test olarak, Levene test sonucu anlamlı çıktığından MinKalanHedef.resim7 değişkeni ve OrtSure.resim7 değişkenleri için Tamhane testi kullanılmıştır. Levene testi sonuçları tablo 46' da gösterilmektedir.

Tablo 46. MinKalanHedef.resim7 ve OrtSure.resim7 Levene test sonuçları

Bağımlı değişkenler	F	sd1	sd2	P
MinKalanHedef.resim7	13,800	3	126	,000
OrtSure.resim7	7,488	3	126	,000

Tablo 47' de MinKalanHedef.resim7 ve OrtSure.resim7 Post-hoc test sonuçları verilmiştir.

Tablo 47. MinKalanHedef.resim7 ve OrtSure.resim7 Post-hoc test sonuçları

Bağımlı değişken	(I) gelişim düz.	(J) gelişim düz.	Ortalamaların farkı (I-J)	Std. hata	P		
MinKalanHedef.resim7	Tamhane	Otizm	-,83	,339	,106		
		Normal	Yetişkin	1,03	,167	,000	
			Zihinsel	-2,43	,344	,000	
	Otizm	Normal	,83	,339	,106		
		Yetişkin	1,86	,319	,000		
		Zihinsel	-1,60	,438	,006		
	Yetişkin	Normal	-1,03	,167	,000		
		Otizm	-1,86	,319	,000		
		Zihinsel	-3,46	,325	,000		
	Zihinsel	Normal	2,43	,344	,000		
		Otizm	1,60	,438	,006		
		Yetişkin	3,46	,325	,000		
	OrtSure.resim7	Tamhane	Otizm	-2507,20	910,645	,049	
			Normal	Yetişkin	2543,53	548,388	,000
				Zihinsel	-6322,58	1391,359	,003
Otizm		Normal	2507,20	910,645	,049		
		Yetişkin	5050,73	867,040	,000		
		Zihinsel	-3815,38	1544,962	,130		
Yetişkin		Normal	-2543,53	548,388	,000		
		Otizm	-5050,73	867,040	,000		
		Zihinsel	-8866,10	1363,219	,000		
Zihinsel		Normal	6322,58	1391,359	,003		
		Otizm	3815,38	1544,962	,130		
		Yetişkin	8866,10	1363,219	,000		

Tablo 47 incelendiğinde farklılığın, MinKalanHedef.resim7 değişkeni açısından normal grubuyla zihinsel ve yetişkin, otizm grubuyla yetişkin ve zihinsel, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da otizm, yetişkin ve normal grupları arasında; OrtSure.resim7 değişkeni açısından normal grubuyla yetişkin, otizm ve zihinsel, otizm grubuyla normal ve yetişkin, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da normal ve yetişkin grupları arasında olduğu görülmektedir.

Normal gelişim gösteren çocuklar ile otizmliler arasında resim 7' de bıraktıkları hedef açısından anlamlı bir fark gözlenmezken, normal gelişim gösteren çocuklar resim 7' de anlamlı derecede daha hızlılardı. Bunun yanında normal gelişim gösteren çocuklar zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklarla karşılaştırıldıklarında anlamlı derecede hem daha az hedef bıraktılar hem de daha hızlılardı. Otizmliler zihinsel gelişim geriliği olan çocuklardan süre açısından anlamlı bir fark göstermezken, anlamlı olarak daha az hedef bıraktılar. Yetişkinler ise normal gelişen çocuklardan hem anlamlı derecede daha az hedef bıraktılar hem de anlamlı olarak daha hızlılardı. Tablo 48' de MinKalanHedef.resim3 ve OrtSure.resim3 değişkenleri için elde edilen analiz (MANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 48. MinKalanHedef.resim9 ve OrtSure.resim9 değişkenleri için MANOVA sonuçları

	Etki	Değer	F	Hiotez sd	Hata sd	P	Kısmi Eta-Kare
	Pillai's Trace	,299	7,388	6	252	,000	,150
	Wilks' Lambda	,709	7,806	6	250	,000	,158
Gelişim düzeyi	Hotelling's Trace	,398	8,221	6	248	,000	,166
	Roy's Largest Root	,365	15,325	3	126	,000	,267

Box's Test sonuçları anlamlı çıktığı için (Box'ın M istatistiği= 25,996, F (9; 14493,196) =2,770, P=,003) gruplar arası kovaryans eşitliği varsayımı sağlanmamıştır. Bu sebeple MANOVA test istatistiği için Pillai's Trace değerine bakılır. Tablo 48

incelendiğinde Pillai's Trace test değerinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu, bu nedenle de gelişim düzeyi değişkenine ait dört grup arasında, bağımlı değişkenlerin doğrusal kombinasyonu açısından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Tablo' da Pillai's Trace testinin Eta- kare değerinin 0,150 olduğu görülmektedir. Bu da bağımlı değişkenlerdeki değişimin %15' inin bağımsız değişken tarafından açıklandığı anlamına gelmektedir. Tablo 49' da MinKalanHedef.resim9 ve OrtSure.resim9 değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları verilmiştir.

Tablo 49. MinKalanHedef.resim9 ve OrtSure.resim9 değişkenleri için gruplar arası fark sonuçları

	Bağımlı değişkenler	Tip III kareler toplamı	sd	Ortalama kare	F	P	Kısmi Eta kare
Gelişim düzeyi	MinKalanHedef.resim9	993,293	3	31,098	12,511	0,000	0,230
	OrtSure.resim9	572514685,7413	190838228	58012,695	0,000	0,232	

Tablo incelendiğinde, iki bağımlı değişkene ait F değerlerinin anlamlı çıktığı ($p < 0,01$) için iki bağımlı değişkenin de bağımsız değişken grupları açısından farklılık gösterdiği görülmektedir. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için post-hoc test olarak, Levene test sonucu anlamlı çıktığından, MinKalanHedef.resim9 değişkeni ve OrtSure.resim9 değişkenleri için Tamhane testi kullanılmıştır. Levene testi sonuçları tablo 50' de gösterilmektedir.

Tablo 50. MinKalanHedef.resim9 ve OrtSure.resim9 değişkenleri için Levene test sonuçları

Bağımlı değişkenler	F	sd1	sd2	P
MinKalanHedef.resim9	5,112	3	126	,002
OrtSure.resim9	4,251	3	126	,007

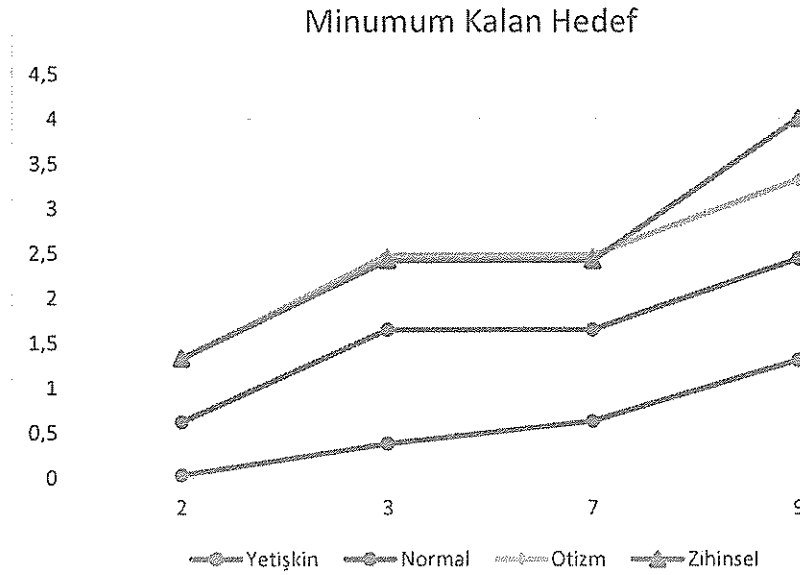
Tablo 51’ de MinKalanHedef.resim9 ve OrtSure.resim9 değişkenleri için Post-hoc test sonuçları verilmiştir.

Tablo 51. Resim 9 bağımlı değişkenlerinin Post- hoc test sonuçları

Bağımlı değişken		(I) gelişim düz.	(J) gelişim düz.	Ortalamaların farkı (I-J)	Std. hata	P
MinKalanHedef.resim9	Tamhane	Otizm		-,89	,411	,194
		Normal	Yetişkin	1,12	,281	,001
			Zihinsel	-1,56	,497	,035
	Otizm	Normal	,89	,411	,194	
		Yetişkin	2,01	,385	,000	
		Zihinsel	-,68	,562	,807	
	Yetişkin	Normal	-1,12	,281	,001	
		Otizm	-2,01	,385	,000	
		Zihinsel	-2,69	,475	,000	
	Zihinsel	Normal	1,56	,497	,035	
		Otizm	,68	,562	,807	
		Yetişkin	2,69	,475	,000	
OrtSure.resim9	Tamhane	Otizm		-1153,79	953,129	,793
		Normal	Yetişkin	2661,92	684,364	,001
			Zihinsel	-5045,23	1496,334	,025
	Otizm	Normal	1153,79	953,129	,793	
		Yetişkin	3815,71	863,486	,000	
		Zihinsel	-3891,44	1586,276	,138	
	Yetişkin	Normal	-2661,92	684,364	,001	
		Otizm	-3815,71	863,486	,000	
		Zihinsel	-7707,16	1440,892	,001	
	Zihinsel	Normal	5045,23	1496,334	,025	
		Otizm	3891,44	1586,276	,138	
		Yetişkin	7707,16	1440,892	,001	

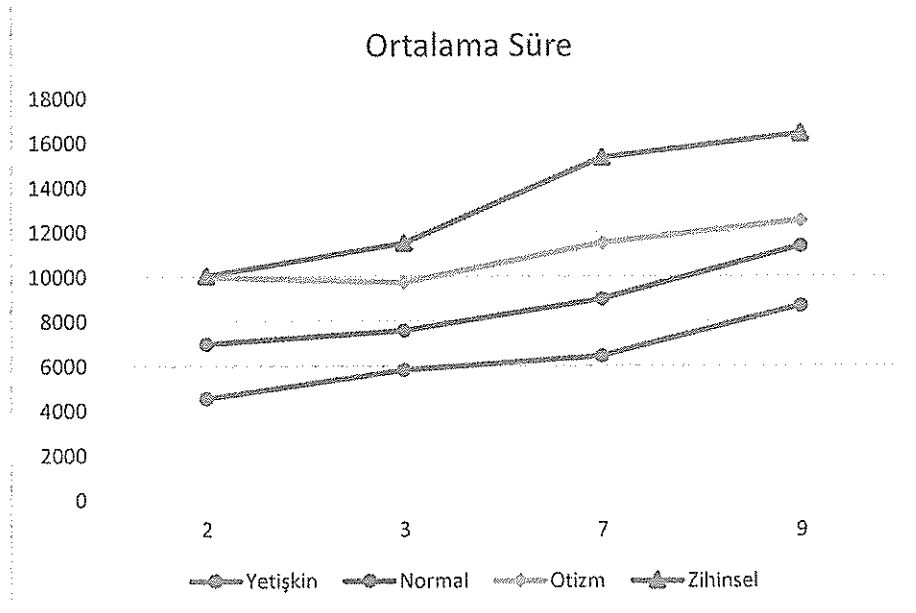
Tablo 51 incelendiğinde farklılığın, minimumkalanhedefresim9 değişkeni açısından normal grubuyla yetişkin, otizm grubuyla yetişkin, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da yetişkin grupları arasında; ortsüreresim9 değişkeni açısından normal grubuyla yetişkin ve zihinsel, otizm grubuyla yetişkin, yetişkin grubuyla normal, otizm ve zihinsel, zihinsel grubuyla da normal ve yetişkin grupları arasında olduğu görülmektedir.

Normal gelişim gösteren çocuklar ile otizmliler arasında resim 9’ da kalan hedef ve ortalama süre açısından anlamlı bir fark gözlenmedi. Zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar ise hedefleri bulmada normal gelişim gösteren çocuklardan hem anlamlı derecede daha fazla süre harcadılar hem de daha fazla hedef bıraktılar. Otizmliler ve zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar arasında ise ortalama süre ve bırakılan hedef açısından anlamlı bir fark yoktu. Yetişkinler ise normal gelişen çocuklardan hem anlamlı derecede daha az hedef bıraktılar hem de anlamlı olarak daha hızlılardı. Şekil 3’ te farklı gelişim düzeylerine göre grupların resim2, resim3, resim7 ve resim9 için resimlerde bıraktıkları kalan hedef sayısı verilmiştir.



Şekil 4. Resimlerde gelişim düzeylerine göre grupların kalan hedef sayıları

Şekil 3 incelendiğinde grupların en az hedefi resim 2 ve resim 3'te en fazla hedefi ise resim 7 ve resim 9'da bıraktıkları görülmektedir. Otizmliler ile zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar ilk üç resimde oldukça benzer bir gidişata sahip iken otizmliler zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklardan en zor resim olan resim 9'da daha fazla hedef fark bulmuşlardır. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Şekil 4 farklı gelişime sahip çocuk gruplarının ve normal gelişime sahip yetişkinlerin her bir resimde farkları bulmak için harcadıkları ortalama süre değerlerini vermektedir.



Şekil 5. Resimlerde gelişim düzeylerine göre grupların ortalama süre değerleri

Şekil 4'te otizmliler hariç tüm grupların en az süreyi resim 2'de en fazla süreyi resim 9'da harcadıkları görülmektedir. Otizmliler ise en az süreyi resim 3'te en fazla süreyi ise yine resim 9'da harcamışlardır. Şekil 3 ve Şekil 4 birlikte incelendiğinde resim 2 ve resim 3'ün daha kolay resimler olduğu, resim 7 ve resim 9'un daha zor resimler olduğu görülmektedir.

Resim 2'de normal gelişim gösteren çocuklar otizmlilerden hedefleri bulmada hem daha hızlıydılar hem de daha fazla hedef fark buldular. Resim 3'te ve Resim 7'de normal gelişim gösteren çocuklar otizmlilerden anlamlı derecede daha hızlı olsalar da bulunan hedef sayısı açısından iki grup arasında anlamlı fark yoktu. Resim 9'da

ise hem süre olarak hem de bulunan hedef sayısı açısından iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamadı. Otizmli çocuklar daha basit görevlerde (resim 2 ve resim 3) performans olarak zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklar ile birliktelik gösterirken görevin zorluğu arttığında performansları iyileşerek zihinsel gelişim geriliği gösterenlerin performansından uzaklaşmış ve normal gelişim gösteren çocukların performansına ulaşmıştır. Bunun yanı sıra, otizmlilerin performansı tüm resimlerde zihinsel gelişim geriliği gösterenlerin performansından daha iyi olmuştur.

Dördüncü Bölüm

SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ VE TARTIŞMA

4.1. SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

4.1.1. Görsel Arama Görevleri Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Normal gelişim gösteren çocuklar özellik testin 8' lik, 16' lık ve 32' lik ekranı ve bağlantı testin 8' lik ekranı hedef var denemelerinde süre değişkeni açısından otizmliler çocuklardan anlamlı derecede daha hızlılardı; ancak doğruluk açısından iki grup arasında anlamlı bir fark gözlenmedi. Otizmliler çocuklar bu görevlerde yaşları normal gelişim gösteren çocuklar kadar başarılı olsalar da görevleri gerçekleştirmek için daha fazla zamana ihtiyaç duymuşlardır.

Normal gelişim gösteren çocuklar bağlantı test 16' lık ekran hedef var (CV16) denemelerinde otizmliler çocuklardan anlamlı derecede hem daha fazla doğru yaptılar hem de daha hızlılardı. Normal gelişim gösteren çocuklar ile otizmliler çocuklar arasında bağlantı test 32' lik ekran ve hedef var denemelerinde ne süre değişkeni açısından ne doğrulukta anlamlı bir fark bulunamamıştır. Normal gelişim gösteren çocukların bağlantı görevi hedef var denemeleri 16' lık ekranda performansları otizmliler çocuklardan anlamlı derecede daha iyi olsa da 32' lik ekranda görev zorlaşmasına rağmen bu performans farkının ortadan kalkması dikkat çekicidir.

Bağlantı test 8' lik, 16' lık ve 32' lik ekran hedef yok denemelerinde hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında otizmliler çocuklar ile normal gelişim gösteren çocuklar arasında anlamlı bir fark gözlenmedi. Özellik test 8' lik ekran hedef yok denemelerinde normal gelişim gösteren çocuklar otizmliler çocuklardan anlamlı derecede daha hızlılardı. Özellik test 16' lık ve 32' lik ekran hedef yok denemelerinde hedefin olmadığını tespit edebilme sürelerine bakıldığında otizmliler çocukların normal gelişim gösteren çocuklardan anlamlı derecede farklılaşmadığı görüldü.

Bu sonuçlar otizm spektrum bozukluğu gösteren çocuklarda üstün görsel arama performansı olduğu yönünde kurulan H1, H3, H5, H7, H9, H11, H13, H15, H17, H19, H21, H23 hipotezlerini desteklememiştir. Otizmliler çocukların çoğunlukla görsel arama

görevlerinde normal gelişme gösteren çocuklar kadar hedefi doğru tespit edebildikleri; ancak bunun için normal gelişme gösteren çocuklardan daha fazla zamana ihtiyaç duydukları gözlenmiştir.

Yetişkin grubun özellik testin 8' lik ve 32' lik ekranı hedef var denemelerinde normal gelişen çocuk grubundan doğruluk açısından farklılaşmadığı; ancak anlamlı derecede daha hızlı olduğu görülmüştür. Özellik test 16' lık ekran hedef var denemeleri ve bağlantı testin 8' lik, 16' lık ve 32' lik ekranı hedef var denemelerinde ise yetişkin grup normal gelişen çocuk grubundan anlamlı derecede daha iyi performans göstermiştir. Hedef yok denemelerine baktığımızda tüm ekran boylarında hem özellik hem de bağlantı test için yetişkin grubun hedefin olmadığını tespit etme süresinin normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede daha kısa olduğu, yetişkin grubun görevleri daha kısa sürede gerçekleştirdikleri görülmüştür. Bu sonuçlar ile normal gelişme gösteren yetişkinler ile normal gelişme gösteren çocuklar arasında görsel-mekansal dikkat performansı açısından farklılık öneren H2, H4, H6, H8, H10, H12, H14, H16, H18, H20, H22, H24 hipotezleri desteklenmiştir.

4.1.2. Resim Fark Testi Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Normal gelişim gösteren çocukların otizmliler çocuklara göre resim 2' de daha az hedef bıraktıkları ve daha hızlı oldukları görüldü. Normal gelişim gösteren çocuklar ile otizmliler çocuklar arasında resim 3 ve resim 7' de bıraktıkları hedef açısından anlamlı bir fark yoktu; ancak normal gelişim gösteren çocukların hedefleri bulmada geçirdikleri ortalama süre anlamlı derecede daha azdı. Normal gelişim gösteren çocuklar ile otizmliler çocuklar arasında resim 9' da kalan hedef ve ortalama süre açısından anlamlı bir fark gözlenmedi. Bu sonuçlar, otizm spektrum bozukluğu gösteren çocuklarda üstün görsel arama performansı olduğu yönünde kurulan H27, H29, H31, H33 hipotezlerini desteklememiştir. Otizmliler çocukların performansı resim 2' de normal gelişme gösteren çocuklardan daha kötü iken resimler zorlaştıkça otizmliler çocukların performanslarının giderek iyileştiği ve resim 9 'da otizmliler çocuklar ile normal gelişme gösteren çocuklar arasındaki performans farkının ortadan kalktığı görülmüştür.

Yetişkin grup ile normal gelişim gösteren çocuklar arasında resim 3' te süre açısından anlamlı bir fark görülmezken, yetişkinlerin normal gelişim gösteren çocuklardan daha az hedef bıraktıkları görüldü. Yetişkinler normal gelişen çocuklara göre resim 2, resim 7 ve resim 9' da hem daha az hedef bıraktıklar hem de daha hızlılardı. Bu sonuçlar ile normal gelişme gösteren yetişkinler ile normal gelişme gösteren çocuklar arasında görsel-mekansal dikkat performansı açısından farklılık öneren H28, H30, H32, H34 hipotezleri desteklenmiştir.

4.2. TARTIŞMA

Otizm spektrum bozukluğu tipik olarak yaşamın ilk üç yılında ortaya çıkan çok sayıda davranışsal özelliğin eşlik ettiği nörogelişimsel bir bozukluktur. Otizm spektrum bozukluğunda sosyal ilişkiler, dil gelişimi, iletişim becerilerinde gerilik ve ayrıca tekrarlayıcı hareketler ve ilgi alanlarında sınırlılık gözlenir (Charman ve diğer., 2000: 359). Bu çalışmada, araştırmacılar tarafından tasarlanan görsel arama görevleri (özellik ve bağlantı testi) kullanılarak otizmliler çocukların görsel-mekansal dikkatlerinin yaşlıları normal gelişim gösteren çocuklara göre üstün olup olmadığı araştırılmıştır. Bununla birlikte yerel işleme açısından olası bir farklılığın uyaran karmaşıklığı arttığında, tekrarlanıp tekrarlanmayacağını ve olası farkın küresel öncelik ile ilgili olup olmadığını görebilmek için katılımcılara yine araştırmacılar tarafından tasarlanan resim fark testi uygulanmıştır. Sonuçların daha sağlıklı yorumlanabilmesi için araştırmaya zihinsel gelişim geriliği kontrol grubu dahil edilmiştir. Ayrıca normal gelişim gösteren çocuklar ile normal gelişim gösteren yetişkinlerin görsel-mekansal dikkat performansları, görsel arama görevleri ve resim fark testi kullanılarak incelenmiştir.

Araştırmada tasarlanan özellik görsel arama görevinde, hedef nesne bir set çeldirici ile ortak bir özellik paylaşmaktadır. Bu şekilde, özellik aramada hedef çıkıntı olarak (pop out) belirlenemez ve hedefin belirlenmesinde bağlantı aramada olduğu gibi dikkat süreçleri devrededir. Bununla birlikte özellik aramada hedef nesne, bağlantı aramadan farklı olarak bir set çeldirici ile hiçbir özelliğini paylaşmaz. Bu nedenle arama organizasyonunun etkili kullanımı ve ekranın uygun alt kümesine aramayı sınırlandırma becerisi -bağlantı aramada olduğu gibi- özellik arama için de kritik bir beceridir. Bununla birlikte bağlantı arama özellik aramadan, hedef yok denemeleri hedef var denemelerinden

daha zor görevlerdir ve ekran büyüklüğü arttıkça görevin zorluğu da artmaktadır. Resim fark testinde, resimlerin zorluk derecesi kolaydan zora; resim 11, resim 2, resim 3, resim 7, resim 9 şeklinde ilerlemektedir.

Bu çalışma, alanyazında otizmlı çocuklarda üstün görsel arama performansı olduğunu savunan çok sayıdaki çalışmanın aksine, otizmlı çocukların görsel arama performanslarının, yaşitları olan normal gelişim gösteren çocukların performansından üstün olmadığını ortaya koymuştur (Jolliffe ve Baron-Cohen, 1997; Josep ve diğer., 2009; Kemner ve diğer., 2008; Plaisted ve diğer., 1998; Shah ve Frith, 1983; O’Riordan ve diğer., 2001). Bununla birlikte otizmlı çocukların, görsel arama görevlerinde yaşitları normal gelişen çocuklar kadar başarılı oldukları ancak görevleri yerine getirirken çoğu zaman normal gelişen çocuklardan daha fazla zamana ihtiyaç duydukları görülmüştür. O’Riordan, Plaisted ve Driver (2001) ise araştırmalarında otizmlı grubun görsel dikkat görevinde, normal gelişen çocuklardan daha hızlı olduğuna yönelik bulgular elde etmişlerdir. Diğer taraftan araştırmacılar, bu araştırmamızda olduğu gibi yanıtların doğruluğu açısından iki grup arasında anlamlı fark gözlememişlerdir. Jolliffe ve Baron-Cohen (1997) ise yetişkin grup ile çalışmışlar ve yine otizmlı grubun görsel dikkat görevinde, doğruluk açısından normal gruptan anlamlı fark göstermediğini ancak daha hızlı olduklarını belirtmişlerdir. Diğer taraftan araştırmamızda, zihinsel gelişim geriliği gösteren çocukların performansına baktığımızda anlamlılık düzeyinde olmasa da bu çocuklar; görsel arama görevlerini otizmlı çocuklardan daha kısa sürede gerçekleştirmişlerdir. Otizmlı çocuklar, görevi gerçekleştirmek için yaşitları her iki diğer çocuk grubundan da daha fazla zamana ihtiyaç duymuşlardır. Bu nedenle araştırmamızda elde ettiğimiz veriler; otizmde hedefi aktive etme, disdaktörleri ketleme ve maddeler arası ayırım yapmada artan bir becerinin olduğu yönündeki görüşleri desteklememektedir. Edgin ve Pennigton’un (2005) ve Lorakki ve ark.’nın (2006) çalışmalarında olduğu gibi bu araştırmamızda da otizmlı çocuklarda küresel ve yerel yapıyla ilişkili temel algısal süreçlerde herhangi bir üstünlüğün olmadığı görülmektedir.

Diğer taraftan otizmlı çocukların görsel arama görevlerinde doğruluk açısından normal çocuklar kadar başarılı olmaları, otizmde görsel-mekansal işlevlerin bozulmadığını göstermektedir. Araştırmamızda elde ettiğimiz bu bulgular, alanyazındaki çok sayıda araştırma ile tutarlı olarak küresel işlemde sorumlu dikkat mekanizmasının otizmde bozulmamış olduğuna işaret eder (Ozonoff ve diğer., 1994; Plaisted ve

Swettenham, 1999). Bununla birlikte resim fark testinde, uyaran karmaşıklığı artmış olmasına rağmen otizmliler çocukların, ilk resim olan resim 2' den sonra tüm resimlerde buldukları hedef sayısının normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede farklı olmadığı görülmüştür. Resim 3 ve resim 7' de otizmliler çocukların hedefleri bulmada geçirdikleri ortalama süre, normal gelişen çocuklardan anlamlı derecede fazla olsa da en zor resim olan resim 9' da iki grup arasında görülen zaman farkı da ortadan kalkmıştır. Bu durum, Bernote ve diğer.' nin (2005) otizmde uyaran karmaşıklığı arttığında görsel-algısal bir eksiğin söz konusu olduğu ile ilgili bulgularını desteklemektedir. Aksine ilgi çekici bir şekilde, uyaran karmaşıklığının artmasıyla otizmliler çocukların performanslarının gelişerek normal gelişen çocukların performansına ulaştığı görülmüştür.

Diğer taraftan katılımcılar sırasıyla resim 2, resim 3, resim 7 ve resim 9' daki hedefleri bulmuşlardır. Bu nedenle resim 2' den resim 9' a doğru otizmlilerin performansında gözlenen iyileşmede, resim fark testine giderek alışmalarının bir etkisinin olabileceği düşünülmektedir. Otizmde alışma etkisinin olabileceği yönünde elde edilen bu veriler, Plaisted ve diğer.' nin (1998) otizmde algısal öğrenme etkisi görülmediği yönündeki iddialarını desteklemektedir.

Bu çalışmada aynı zamanda, normal gelişme gösteren çocukların ve yine normal gelişme gösteren yetişkinlerin görsel arama performansları incelenmiştir. Hem özellik ve bağlantı görsel arama görevinde hem de resim fark testinde yetişkinlerin performansının normal gelişme gösteren çocuklardan anlamlı derecede daha iyi olduğu görülmüştür. Alanyazında birden fazla çalışmada, bizim araştırmamızda elde ettiğimiz verilerden farklı olarak özellik arama görevinde, çocukların yetişkinlere benzer verimlilikte performans sergiledikleri yönünde bulgular elde edilmiştir (Donnelly ve Cave, 2007; Gerhardstein ve Rovee-Collier, 2002; Thamson ve Massaro, 1989; Treisman ve Gelade, 1980). Diğer taraftan bu çalışmalar incelendiğinde çalışmalarda kullanılan özellik arama görevinde, aranan hedef uyarıcının tek bir özellik temelinde tanımlanan bir hedef uyarıcıdan ziyade eşsiz bir tekillik hedef uyarıcı olduğunu görmekteyiz. Bu durumun normal gelişme gösteren çocukların performansının, normal gelişme gösteren yetişkinlerin performans düzeyine ulaşmasına sebep olduğunu düşünmekteyiz. Çünkü küçük çocuklar ilgisiz bir uyarının varlığından daha fazla etkilenirler (Enns ve Akhtar; 1989; Huang-Pollock ve diğer., 2011). Bu çalışmada tasarlanan özellik görsel arama görevinde ise hedef nesne bir set çeldirici ile ortak bir özellik paylaştığından çıkıntı (pop out) durumunda değildir. Bu

nedenle arama organizasyonunun etkili kullanımı ve ekranın uygun alt kümesine aramayı sınırlandırma becerisi, bağlantı aramada olduğu gibi, özellik arama için de kritik bir beceridir. Buna göre her iki görev için performans, özellikle tepki süresi açısından yaşla birlikte artmıştır. Wolfe' un (1989) rehberli arama modelinde (Guided Search Model), aktivasyon haritalarında temsil edilen aktivasyon düzeyleri yetişkinlerle karşılaştırıldığında çocuklar için daha az farklıdır ve bu durum çocukların hedefe götürmeyen yerlerde daha fazla zaman harcamaları ile sonuçlanır. Doğal olarak çocukların hedefi bulma süreleri artmaktadır.

Bununla birlikte bu çalışmada, özellik görsel arama görevinde yetişkinlerin üstün performansının, genellikle çocuklara göre daha fazla doğru yapmalarından değil; görevi gerçekleştirmek için daha az zamana ihtiyaç duymalarından kaynaklandığı görülmüştür. Bağlantı görsel arama görevinde ise tüm ekran boylarında yetişkinler normal gelişen çocuklara göre anlamlı olarak hem daha hızlı olmuşlar hem de daha fazla doğru yapmışlardır. Rehberli arama modelinde dikkatin özellik aktivasyonu ile belirli özelliklere çekildiği savunulurken özellik entegrasyon teorisi ise (FIT) belirli özelliklerden dikkati çekmek için özellik inhibitasyonuna vurgu yapmaktadır (Treisman ve Sato, 1990). Her iki durumda da bir bağlantı aramada seçici arama yapmak için dikkat öncesi süreçlerden elde edilen bilginin kullanılması gerekmektedir. Bununla birlikte birçok bilişsel görevi gerçekleştirmek, ilgisiz bilginin etkili ketlenmesine bağlıdır. Küçük çocuklar görevle ilgisiz bilgiyi ihmal etmekte zorlanırlar (Hommel ve Li, 2004). Buna göre özellik arama görevi ile karşılaştırıldığında, çocukların bağlantı aramalarında doğruluk açısından gözlenen düşük performansını, bu görevde çeldiricileri ketlemenin özellik görevine göre daha zor bir süreç olması ile açıklayabiliriz. Öyleyse ketleme verimliliği, iki görev arasında gözlenen performans farkını açıkladığı gibi görsel arama performansındaki yaşam boyu gözlenen farklılıkları da açıklamaktadır.

Yaşam boyunca bilgi işlem hızında U şeklinde bir gelişim söz konusudur (Cerella ve Hale, 1994). Bununla birlikte yaş etkileri bilişsel karmaşıklık arttıkça daha belirgindir. Bu çalışmamızda da karmaşık bilişsel süreçler gerektiren resim fark testinde, yetişkinlerin performansının çocuklardan anlamlı derecede daha iyi olduğu görülmüştür. Resim2, Resim7, Resim9' da yetişkinler çocuklardan daha kısa sürede daha fazla hedefi bulmuşlardır. Resim 3' te ise yetişkinler çocuklardan yine anlamlı olarak daha fazla hedef buldular ancak harcadıkları süre açısından iki grup arasında anlamlı fark yoktu. Etkili

seçim, yürütme ve göreve uygun stratejik davranışın izlenmesi, planlama, ketleyici kontrol, çalışma belleği gibi karmaşık bilişsel süreçler olan yönetici işlevlerin gelişimi geç ergenlik dönemine kadar süren uzun bir periyotta tamamlanmaktadır (Anderson ve diğer., 2001; Elliot, 2003; Giedd, 2004). Bu nedenle 10 yaşın üstündeki görsel arama performansının gelişiminde, yönetici işlevlerdeki artan etkinliğin önemli bir faktör olduğunu düşünebiliriz. Örneğin, görsel arama sırasında dikkati yönlendirme daha önce aranan yerleri tekrar aramayı önleme gibi süreçlerde, çalışma belleği önemlidir ve çalışma belleği kapasitesinin etkili arama ile ilişkili olduğuna yönelik kanıtlar vardır (Emrich ve diğer., 2009; Peterson ve diğer., 2007). Çalışma belleği gibi yönetici işlevlerdeki sınırlılıklar çocukların seri aramalarını önemli şekilde etkilemektedir (Donnelly ve diğer., 2007; Han ve Kim, 2004; Luria ve Vogel, 2011; Trick ve Enns, 1988). Çünkü görsel arama sırasında ekranı dikkatlice izleme, dikkati istenen bilgiye verme, istenmeyen bilgiden dikkati çekme, ilişkili bilgiyi uzun süreli bellekten getirme, bilgiyi entegre etme ve oluşan çıktıyı uygun beyin alanlarına gönderme, hızlı ve etkili karar vermek için gerekli olan süreçlerdir (Funahashi, 2001).

Sonuç olarak bu çalışmada, otizm spektrum bozukluğu gösteren çocuklarda görsel dikkat süreçleri incelenmiştir ve hem merkezi uyum teorisi ile hem de yönetici fonksiyonlar teorisi ile çelişen kanıtlar bulunmuştur. Otizm spektrum bozukluğu gösteren çocuklarda, görsel dikkat süreçlerinin sağlam olduğu ancak üstün de olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte, otizmde görsel-mekansal dikkat görevlerinin daha hızlı yapıldığına yönelik hiçbir kanıt bulunmamıştır. Aksine, otizmliler çocuklar görevleri gerçekleştirmek için çoğu zaman, yaşlıları olan normal gelişme gösteren çocuklardan daha fazla zamana ihtiyaç duymuşlardır. Diğer taraftan otizmliler çocuklarda yaşlıları normal gelişme gösteren çocuklarla karşılaştırıldıklarında, küresel ve yerel yapıyla ilişkili temel algısal süreçlerde herhangi bir farklılığın olduğuna yönelik bir veri elde edilmemiştir. Araştırmanın diğer bir amacı kapsamında, normal gelişme gösteren çocuk ve yetişkinlerin görsel dikkat performansları karşılaştırıldığında, görsel dikkatin yaşla birlikte gelişme gösterdiği görülmüştür.

KAYNAKÇA

- ALICI Tevfik, *Gerçek Bir Yanılsama Bilinç*, 1.b. , İstanbul: Metis Yayınları, 2013.
- Amerikan Psikiyatri Birliği Psikiyatrik Hastalıkların Tanımlanması ve Sınıflandırması Elkitabı. DSM V, E Köroğlu (çev.), HYB Yayınevi, 2013
- Amerikan Psikiyatri Birliği Psikiyatrik Hastalıkların Tanımlanması ve Sınıflandırması Elkitabı. Gözden geçirilmiş dördüncü baskı (DSM-IV-TR). E Köroğlu (çev.), Ankara Hekimleri Yayın Birliği, 2000.
- ANDERSON Vicki A., ANDERSON Peter, NORTHAM Elisabeth, JACOBS Rani ve CATROPPA Cathy, "Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample", *Developmental neuropsychology*, C.20, S.1, 2001. ss.385-406.
- ANNAZ Dagmara, CAMPBELL Ruth, COLEMAN Mike, MİLNE Elizabeth ve SWETTENHAM John, "Young children with autism spectrum disorder do not preferentially attend to biological motion", *Journal of autism and developmental disorders*, C.42, S.3, 2012, ss.401-408.
- BERTONE Armando, MOTTRON Laurent, JELENÍC Patricia ve FAUBERT Jocelyn, "Enhanced and diminished visuo-spatial information processing in autism depends on stimulus complexity", *Brain*, C.128, S.10, 2005, ss.2430-2441.
- BLUMBERG Stephen J., BRAMLETT Matthew D., KOGAN Michael D., SCHİEVE Laura A., JONES Jessica R., & LU Michael C., "Changes in prevalence of parent-reported autism spectrum disorder in school-aged US children: 2007 to", *US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, 2011-2012, No.65*, 2013.
- BÖLTE Sven, HOLTMANN Martin, POUSTKA Fritz, SCHEURİCH Armin ve SCHMİDT Lutz, "Gestalt perception and local-global processing in high-functioning autism", *Journal of Autism and Developmental Disorders*, C.37, S.8, 2007, s.1493-1504.
- BROCK Jon, XU Jing Y. ve BROOKS Keyin R., "Individual differences in visual search: Relationship to autistic traits, discrimination

- thresholds. and speed of processing". *Perception*, C.40, S.6, 2011, ss.739-742.
- BROSNAN Mark J., SCOTT Fiona J., FOX Simone ve PYE Jackie, "Gestalt processing in autism: Failure to process perceptual relationships and the implications for contextual understanding", *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, C.45, S.3, 2004, ss.459-469.
- CARLSON Neil. R. *Foundations of Behavioral Neuroscience*, (Davranışın Nörolojik Temelleri), 8.b., M. Şahin, Fizyolojik Psikoloji Nobel Akademik Yayıncılık, 2012.
- CERELLA John ve HALE Sandra, "The rise and fall in information-processing rates over the life span", *Acta psychologica*, C.86, S.2-3, 1994, ss.109-197.
- CHAKRABARTİ Suniti, FOMBONNE Eric, "Pervasive developmental disorders in preschool children" *Jama*, C.285, S.24,2001, ss.3093-3099.
- CHARMAN Tony, DREW Auriol, BAIRD Claire, ve BAIRD Gillian, "Measuring early language development in preschool children with autism spectrum disorder using the Mac Arthur Communicative Development Inventory (Infant Form)", *Journal of child language*, C.30, S.1, 2003, ss. 213-236.
- CÜCELOĞLU Doğan, *İnsan ve Davranışı*, 17.b. , İstanbul: Remzi Kitabevi, 2008.
- DONNELLY Nick, CAVE Kyle, GREENWAY R., HADWİN Julie A., STEVENSON Jim ve SONUGA-BARKE Edmund, "Visual search in children and adults: Top-down and bottom-up mechanisms", *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, C.60, S.1, 2007, ss.120-136.
- DUNCAN John ve HUMPHREYS Glyn W., "Visual search and stimulus similarity", *Psychological review*, C.96, S.3, 1989, ss.433-458.
- EDGİN Jamie O. ve PENNINGTON Bruce F., "Spatial cognition in autism spectrum disorders: Superior, impaired, or just intact?", *Journal of autism and developmental disorders*, C.35, S.6, 2005, ss.729.
- ELLIOTT Rebecca, "Executive functions and their disorders: Imaging in clinical neuroscience", *British medical bulletin*, C.65, S.1, 2003, ss.49-59.

- EMRICH Stephen M., AL-AIDROOS Naseem, PRATT Jay ve FERBER Susanne, "Visual search elicits the electrophysiological marker of visual working memory", *PloS one*, C.4, S.11, 2009, ss.e8042.
- ENNS James T.ve AKHTAR Nameera, "A developmental study of filtering in visual attention", *Child Development*, C.60, S.5, 1989, ss.1188-1199.
- FOMBONNE Eric, "Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders: an update", *Journal of autism and developmental disorders*, C.33, S.4, 2003, ss.365-382.
- FOMBONNE Eric, "Epidemiology of pervasive developmental disorders", *Pediatric research*, C.65, S.6, ss.591-598.
- FOX, Elaine. *Emotion Science*, Palgrave Macmillan, 2008.
- FRITH Uta ve HAPPÉ Francesca, "Autism: Beyond "theory of mind", *Cognition*, C.50, S.1-3, 1994, ss.115-132.
- FRITH Uta, ve HAPPÉ Francesca, "Autism spectrum disorder", *Current biology*, C.15, S.19, 2005, ss.786-790.
- FUNAHASHI Shintaro, "Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex", *Neuroscience research*, C.39, S.2, 2001, ss.147-165.
- GERHARDSTEIN Peter ve ROVEE-COLLIER Carolyn, "The development of visual search in infants and very young children", *Journal of Experimental Child Psychology*, C.81, S.2, 2002, ss.194-215.
- GIEDD Jay N., "Structural magnetic resonance imaging of the adolescent brain", *Annals of the New York Academy of Sciences*, C.1021, S.1, 2004, ss.77-85.
- GILLBERG Christopher, GILLBERG Carina, RASTAM Marina, WENTZ Elisabeth, "The Asperger syndrome (and high-functioning autism) diagnostic interview (ASDI): a preliminary study of a new structured clinical interview", *Autism*, C.5, S.1, 2001, ss.57-66.
- GOLDSTEIN, E. Bruce. *Bilişsel Psikoloji*, Kaknüs Yayınları, 2013.
- GRUBERT Anna, INDINO Marcello ve KRUMMENACHER Joseph. "From features to dimensions: cognitive and motor development in pop-out search in children and young adults", *Frontiers in Psychology*, C.5, 2014, ss.519.

- HAN Sang Hoon ve KIM Min Shik, "Visual search does not remain efficient when executive working memory is working", *Psychological Science*, C.15, S.9, 2004, ss.623-628.
- HAPPÉ Francesca, "Autism: cognitive deficit or cognitive style?", *Trends in cognitive sciences*, C.3, S.6, 1999, ss.216-222.
- HAPPÉ Francesca ve FRÍTH Uta, "The weak coherence account: detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders", *Journal of autism and developmental disorders*, C.36, S.1, 2006, ss.5-25.
- HÍLL Elisabeth L., "Executive dysfunction in autism", *Trends in cognitive sciences*, C.8, S.1, 2004, ss.26-32.
- HOMMEL Bernhard, LÍ Karen, ve LÍ Shu-Chen, "Visual search across the life span", *Developmental Psychology*, C.40, S.4, 2004, ss.545.
- HOY James A., HATTON Chris ve HARE Dougal, "Weak central coherence: a cross-domain phenomenon specific to autism?", *Autism*, C.8, S.3, 2004, ss.267-281.
- HUANG-POLLOCK Cynthia L., MADDOX Todd W., KARALUNAS Sarah L., "Development of implicit and explicit category learning", *Journal of experimental child psychology*, C.109, S.3, 2011, ss.321-335.
- IAROCČI Grace, BURACK Jacob A., SHORE David I., MOTTRON Laurent ve ENNS James T., "Global-local visual processing in high functioning children with autism: Structural vs. implicit task biases. *Journal of autism and developmental disorders*", C.36, S.1, 2006, ss.117-129.
- JOLLÍFFE Therese ve BARON-COHEN Simon, "Are people with autism and Asperger syndrome faster than normal on the Embedded Figures Test?", *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, C.38, S.5, 1997, ss.527-534.
- JOLLÍFFE Therese ve BARON-COHEN Simon, "A test of central coherence theory: Can adults with high-functioning autism or Asperger syndrome integrate fragments of an object?", *Cognitive Neuropsychiatry*, C.6, S.3, 2001, ss.193-216.
- JOLLÍFFE Therese ve BARON-COHEN Simon, "A test of central coherence theory: Can adults with high-functioning autism or Asperger syndrome integrate objects in context?", *Visual Cognition*, C.8, S.1, 2001, ss.67-101.

- JOSEPH Robert M., KEEHN Brandon, CONNOLLY Christine, WOLFE Jeremy M. ve HOROWITZ Todd S., "Why is visual search superior in autism spectrum disorder?", *Developmental science*, C.12, S.6, 2009, ss.1083-1096.
- KALDY Zsuzsa, KRAPER Catherine, CARTER Alice S. ve BLASER Erik, "Toddlers with autism spectrum disorder are more successful at visual search than typically developing toddlers", *Developmental science*, C.14, S.5, 2011, ss.980-988.
- KANNER Leo, "Autistic disturbances of affective contact", *Nervous child*, C.2, S.3, 1943, ss. 217-250.
- KEMNER Chantal, VAN EWĪJK Lizet, VAN ENGELAND Herman ve HOOGE Ignace. "Brief report: Eye movements during visual search tasks indicate enhanced stimulus discriminability in subjects with PDD", *Journal of autism and developmental disorders*, C.38, S.3, 2008, ss.553-557.
- LORD Catherine, COOK Edwin H., LEVENTHAL Bennett L., ve AMARA David G., "Autism spectrum disorders", *Neuron*, C.28, S.2, 2000, ss.355-363.
- LORD Catherine, BĪSHOP Somer L.. "Autism Spectrum Disorders: Diagnosis, Prevalence, and Services for Children and Families. Social Policy Report", *Society for Research in Child Development*. C.24, S.2, 2010, ss.27.
- LURĪA Roy ve VOGEL Edward K., "Visual search demands dictate reliance on working memory storage", *Journal of Neuroscience*, C.31, S.16, 2001, ss.6199-6207.
- MERRĪLL Edward C. ve LOOKADOO Regan, "Selective search for conjunctively defined targets by children and young adults", *Journal of Experimental Child Psychology*, C.89, S.1, 2004, ss.72-90.
- MOTTRON L., PERETZ I. ve MENARD E., "Local and global processing of music in high-functioning persons with autism: beyond central coherence?", *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, C.41, S.8, 2000, ss.1057-1065.
- MOTTRON Laurent ve BURACK Jacob A., "Enhanced perceptual functioning in the development of autism", *American Psychological Association*, 2001, ss.131-148.

- MOTTRON Laurent, BURACK Jacob A., IAROCCI Grace, BELLEVILLE Sylvie ve ENNS James T., "Locally oriented perception with intact global processing among adolescents with high-functioning autism: evidence from multiple paradigms", *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, C.44, S.6, 2003, ss.904-913.
- MOTTRON Laurent, DAWSON Michelle, SOULIERES Isabelle, HUBERT Benedicte ve BURACK Jake, "Enhanced perceptual functioning in autism: an update, and eight principles of autistic perception", *Journal of autism and developmental disorders*, C.36, S.1, 2006, ss.27-43.
- NAVON David, "Forest before trees: The precedence of global features in visual perception", *Cognitive psychology*, C.9, S.3, 1977, ss.353-383.
- O'RIORDAN Michelle A., PLAISTED Kate C., DRIVER Jon ve BARON-COHEN Simon, "Superior visual search in autism", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, C.27, S.3, 2001, ss.719.
- O'RIORDAN Michelle ve PLAISTED Kate, "Enhanced discrimination in autism", *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, C.54, S.4, 2001, ss.961-979.
- OZONOFF Sally, STRAYER David L., MCMAHON William M. ve FILLOUX Francis, "Executive function abilities in autism and Tourette syndrome: An information processing approach", *Journal of child Psychology and Psychiatry*, C.35, S.6, 1994, ss.1015-1032.
- PENNINGTON Bruce F. ve OZONOFF Sally, "Executive functions and developmental psychopathology", *Journal of child psychology and psychiatry*, C.37, S.1, 1996, ss.51-87.
- PETERSON Matthew S., BECK Melissa R. ve VOMELA Miroslava, "Visual search is guided by prospective and retrospective memory", *Perception & Psychophysics*, C.69, S.1, 2007, ss.123-135.
- PLAISTED Kate, O'RIORDAN Michelle ve BARON-COHEN Simon, "Enhanced discrimination of novel, highly similar stimuli by adults with autism during a perceptual learning task", *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, C.39, S.5, 1998, ss.765-775.

- PLAISTED Kate, SWETTENHAM John ve REES Liz, "Children with autism show local precedence in a divided attention task and global precedence in a selective attention task", *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, C.40, S.5, 1999, ss.733-742.
- PLAISTED Kate, O'RIORDAN Michelle, ve BARON-COHEN Simon, "Enhanced visual search for a conjunctive target in autism: A research note", *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, C.39, S.5, ss.777-783.
- PLAISTED Kate, SAKSIDA Lisa, ALCÁNTARA Jose ve WEISBLATT Emma, "Towards an understanding of the mechanisms of weak central coherence effects: Experiments in visual configural learning and auditory perception", *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, C.358, S.1430, 2003, ss.375-386.
- POSNER Michael I., "Orienting of Attention", *Quarterly journal of experimental psychology*, C.32, S.1, 1980, ss.3-25.
- QUINN Paul C. ve BHATT Ramesh S., "Visual pop-out in young infants: Convergent evidence and an extension", *Infant Behavior and Development*, C.21, S.2, 1998, ss.273-288.
- RINEHART Nicola J., BRADSHAW John L., MOSS Simon A., BRERETON Avril V. ve TONGE Bruce J., "Atypical interference of local detail on global processing in high-functioning autism and Asperger's disorder", *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, C.41, S.6, 2000, ss.769-778.
- SHAH Amita ve FRITH Uta, "An islet of ability in autistic children: A research note", *Journal of child Psychology and Psychiatry*, C.24, S.4, 1983, ss.613-620.
- SHAH Amita ve FRITH Uta, "Why do autistic individuals show superior performance on the block design task?", *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, C.34, S.8, 1993, ss.1351-1364.
- SHAH Amita ve FRITH Uta, "Why do autistic individuals show superior performance on the block design task?". *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, C.34, S.8, 1993, ss.1351-1364.
- TREISMAN Anne M. ve GELADE Garry, "A feature-integration theory of attention". *Cognitive psychology*, C.12, S.1, 1980, ss.97-136.

- TREİSMAN Anne ve SATO Sharon, "Conjunction search revisited", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, C.16, S.3, 1990, ss.459-478
- TRİCK Lana M. ve ENNS James T., "Lifespan changes in attention: The visual search task", *Cognitive Development*, C.13, S.3, 1998, ss.369-386.
- TRİCK Lana M. ve ENNS James T., "Lifespan changes in attention: The visual search task". *Cognitive Development*, C.13, S.3, 1998, ss.369-386.
- TÜRKOĞLU Serhat, BİLGİÇ Ayhan, ve USLU Runa, "Otistik Spektrum Bozukluğu Olan Ayrı Yumurta Üçüzleri: Olgu Sunumu ve Gözden Geçirme", *Archives of Neuropsychiatry/Noropsikiatri Arsivi*, C.49, S.2, 2012, ss.167-171.
- WİNG Lorna, GOULD Judith, ve GİLLBERG Christopher, "Autism spectrum disorders in the DSM-V: better or worse than the DSM-IV." *Research in developmental disabilities*, C.32, S.2, 2011, ss.768-773.
- WOLFE Jeremy M., CAVE Kyle R. ve FRANZEL Susan L., "Guided search: an alternative to the feature integration model for visual search", *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance*, C.15, S.3, 1989, ss.419-433.
- WOLFE Jeremy M., "Guided search 2.0 a revised model of visual search", *Psychonomic Bulletin and Review*, C.1, S.2, 1994, ss.202-238.
- WOLFE Jeremy M., "What can 1 million trials tell us about visual search?", *Psychological Science*, C.9, S.1, 1998, ss.33-39.
- WOODS Adam , GÖKSUN Tilbe, CHATTERJEE Anjan, ZELONİS Sarah, MEHTA Anika, ve SMİTH Sabrina E., "The development of organized visual search", *Acta Psychologica*, C.143, S.2, 2013, ss.191-199.

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

TEZ ÇOĞALTMA VE ELEKTRONİK YAYIMLAMA İZİN FORMU

Yazar Adı Soyadı	Filiz Gürdil
Tez Adı	Otizm Spektrum Bozukluğu Gösteren Çocukların Görsel Arama Performanslarının Normal Gelişme Gösteren Çocuklar İle Karşılaştırılması
Enstitü	Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı	Psikoloji
Tez Türü	Yüksel Lisans
Tez Danışman(lar)ı	Prof.Dr. Tevfik Alıcı
Çoğaltma (Fotokopi Çekim) İzni Kısıtlama	<input type="checkbox"/> Patent Kısıt (2 yıl) <input type="checkbox"/> Genel Kısıt (6 ay) <input checked="" type="checkbox"/> Tezimin elektronik ortamda yayımlanmasına izin veriyorum.

Hazırlamış olduğum tezimin belirttiğim hususlar dikkate alınarak, fikri mülkiyet haklarım saklı kalmak üzere Bursa Uludağ Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı tarafından hizmete sunulmasına izin verdiğimi beyan ederim.

Tarih : 14.05.2019

İmza : 