

**T.C.**  
**İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Psikoloji Anabilim Dalı

Psikoloji Bilim Dalı

**ÖZGÜL ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ BELİRTİLERİ OLAN  
ÇOCUKLARDA WECHSLER ÇOCUKLAR İÇİN ZEKÂ  
ÖLÇEĞİ-IV ALT PUANLARININ İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Gizem Melissa KOCAMAN**

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAL

**İstanbul – 2021**



## TEZ TANITIM FORMU

- Yazar Adı Soyadı** : Gizem Melissa KOCAMAN
- Tezin Dili** : Türkçe
- Tezin Adı** : Özgül Öğrenme Güçlüğü Belirtileri Olan Çocuklarda Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-IV Alt Puanlarının İncelenmesi
- Enstitü** : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
- Anabilim Dalı** : Psikoloji
- Tezin Türü** : Yüksek Lisans
- Tezin Tarihi** : 16.12.2020
- Sayfa Sayısı** : 82
- Tez Danışmanları** : Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAL
- Dizin Terimleri** : Özgül Öğrenme Güçlüğü, WISC-IV, Zeka
- Türkçe Özet** : Özgül Öğrenme bozuklukları (ÖÖG), bireylerin standart testlerde, okuma, yazma ya da matematik alanında yaş, zeka ve eğitim düzeylerine göre beklenenin önemli ölçüde altında olması olarak tanımlanmaktadır. ÖÖG tanısı koymada, öğrenme ve bellek gibi bilişsel işlevi değerlendirmede Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-IV (WÇZÖ-IV) kullanılmaya başlanmıştır. Çalışmanın amacı ÖÖG ve sağlıklı grubunun WÇZÖ-IV alt testlerindeki farklılıkları ortaya koymaktır.
- Dağıtım Listesi** : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne  
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

Gizem Melissa KOCAMAN

## **BEYAN**

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığı, tezin herhangi bir kısmının üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Gizem Melissa KOCAMAN

.../.../2021



**T.C.**  
**İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Psikoloji Anabilim Dalı

Psikoloji Bilim Dalı

**ÖZGÜL ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ BELİRTİLERİ OLAN  
ÇOCUKLARDA WECHSLER ÇOCUKLAR İÇİN ZEKÂ  
ÖLÇEĞİ-IV ALT PUANLARININ İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Gizem Melissa KOCAMAN**

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAL

**İstanbul – 2021**

## JÜRİ ÜYELERİNİN KABUL VE ONAY SAYFASI

### İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Gizem Melissa KOCAMAN'ın "Özgül Öğrenme Güçlüğü Belirtileri Olan Çocuklarda Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-IV Alt Puanlarının İncelenmesi" adlı tez çalışması, jürimiz tarafından PSİKOLOJİ anabilim dalı, PSİKOLOJİ bilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan	<i>İmza</i> <i>Dr. Öğr. Ü Fatih BAL</i> (Danışman)
Üye	<i>İmza</i> <i>Doç.Dr. Canan TANIDIR</i>
Üye	<i>İmza</i> <i>Dr. Öğr. Üyesi Hasan</i> <i>SEZEROĞLU</i>

#### ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

... / ... / 2021

*İmzası*  
*Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ*  
Enstitü Müdürü

## ÖZET

**Giriş:** Özgül Öğrenme bozuklukları (ÖÖG), bireylerin dinleme, konuşma, okuma, anlama, matematik hesaplama, matematiksel mantığı anlama ve yazmayı öğrenme ve kullanma yeteneklerinde gecikme veya sapma ile karakterize olan heterojen bir grup bozukluk için kullanılan bir terimdir. ÖÖG olan bireyler bilişsel fonksiyonları, zekaları normal olması ve yeterli olanaklara sahip oldukları halde akademik performansta ciddi güçlükler yaşarlar. ÖÖG tanısı koymada, öğrenme ve bellek gibi bilişsel işlevi değerlendirmede Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-Geliştirilmiş Formu (Wechsler Intelligence Scale for Children Revised: WISC-R) kullanılmaktadır. Son yıllarda ülkemizde Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-IV (WÇZÖ-IV) standardizasyonu yapılmış olup, bu yeni güncellenmiş formu kullanılmaya başlanmıştır.

**Amaç:** Çalışmamızın temel amacı WÇZÖ-IV'ün sağlıklı ve ÖÖG örneklemelerinde ölçtüğü özellikleri ve ÖÖG ve sağlıklı grubunun WÇZÖ-IV'ün alt testlerindeki farklılıkları ortaya koymaktır.

**Yöntem:** Çalışmanın örneklemini İstanbul ilinde bir vakıf hastanesinin çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniğinde ÖÖG tanısı alan 48 çocuk ile aynı hastanesinin çocuk sağlığı ve hastalıkları bölümünde takip edilen sağlıklı 50 çocuktan oluşturmaktadır. Çocuklara Kişisel Bilgi Formu doldurulmuş ve WÇZÖ-IV testi uygulanmıştır.

**Bulgular:** Araştırmamızda WÇZÖ-IV Zekâ Testi alt boyutlarından Çalışma belleği, İşleme hızı ve Tüm ölçek puanları karşılaştırıldığında, ÖÖG olan çocukların puanlarının sağlıklı çocukların puanlarına kıyasla anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır. ÖÖG ile normal çocukların WÇZÖ-IV Zekâ Testi alt boyutlarından Sözel Kavrama Testi, Algısal Akıl Yürütme puanları karşılaştırıldığında, ÖÖG olan ile sağlıklı olan çocukların puanlarına arasında farklılık bulunmamıştır.

**Sonuç:** Bu araştırmada literatür verileriyle paralel şekilde ÖÖG olan çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Çalışma belleği, İşleme hızı ve Tüm ölçek puanlarının sağlıklı çocukların puanlarına kıyasla anlamlı derecede düşük olduğu

saptanmıştır. Sonuçların WÇZÖ-IV performansları açısından ÖÖG alt tiplerine ayrıştırılmış grupların ve OOG+Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun birlikte görüldüğü hasta grubunun dahil edildiği gelecekte yapılacak çalışma bulgularıyla desteklenmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-IV, Özgül öğrenme bozukluğu, Disleksi, Disgrafi, Diskalkuli





## SUMMARY

**Introduction:** Specific learning disabilities (SLD) is used as a term that includes a group of heterogeneous disorders characterized by delay or distortion in listening, speaking, reading, comprehension, arithmetic calculation, understanding mathematical logic and the acquisition and use of written expression skills. Children with SLD face severe difficulties in academic performance despite educational opportunity, normal cognitive functioning and intelligence. Wechsler Intelligence Scale for Children Revised (WISC-R) used for diagnosis of Learning disorders and evaluation of cognitive functions like learning and bellek. In recent years Wechsler Intelligence Scale Fourth Edition (WISC-IV) standardized for Turkish population and it has been started to be using.

**Aim:** The current study explored cognitive profiles as assessed using the Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC)-IV in children and adolescents with Learning Disorders and healthy controls. Also it evaluated the differences of WISC-IV subtest scores between children and adolescents with Learning Disorders and healthy controls

**Method:** Study groups consisted of 62 children and adolescents who diagnosed as Learning Disorders at outpatient clinic of children and adolescents psychiatry and 60 healthy controls who followed at Pediatrics clinics of a private hospital in Istanbul. Demographic forms filled for each children and adolescents and WISC-IV applied to all children and adolescents.

**Findings:** Working Memory, Processing Speed subtests and Total scores of WISC-IV was lower in children and adolescents with LD compared to the scores of healthy children and adolescents. However there was no difference in the scores of Verbal Comprehension, Perceptual Organization subtests of WISC-IV between groups.

**Conclusion:** Concordant with literature findings Working Memory, Processing Speed subtests and Total scores of WISC-IV was significantly lower in children and adolescents with LD compared to the scores of healthy children and adolescents in this study. Our findings need to be supported with results of future studies that include

patients with comorbid LD and Attention Deficit Hyperactivity Disorder and subtypes of LD.

**Key Words:** Wechsler Intelligence Scales for Children-IV, Learning disorders, Dislexia, Disgraphia, Discalculy



## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
SUMMARY .....	iii
İÇİNDEKİLER .....	v
KISALTMALAR .....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ÖNSÖZ.....	ix
GİRİŞ .....	1

### BİRİNCİ BÖLÜM

1.1.Araştırmanın Problemi.....	3
1.2.Araştırmanın Hipotezi.....	3
1.3. Araştırmanın Amacı.....	3
1.4. Araştırmanın Önemi .....	4
1.5. Sayıtlılar.....	4
1.6. Sınırlılıklar.....	4

### İKİNCİ BÖLÜM

#### KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1.1. Özgül Öğrenme Güçlüğü (ÖÖG) Tanımı .....	5
2.1.2. Özel Öğrenme Güçlüğü'nün Tarihçesi .....	5
2.1.3. Özel Öğrenme Güçlüğü'nün Epidemiyolojisi.....	7
2.1.4. Özel Öğrenme Güçlüğü'ne eşlik eden bilişsel sorunlar.....	8
2.1.5. Özel Öğrenme Güçlüğü Etiyolojisi.....	8
2.1.6. Özel Öğrenme Güçlüğü'nde Beyindeki Yapısal ve İşlevsel Bozukluklar .....	10
2.1.7. Özel Öğrenme Güçlüğü Alt Tipleri .....	11
2.1.8. Okuma Bozukluğu (Disleksi) .....	11
2.1.9. Matematik Öğrenme Güçlüğü (Diskalkuli) .....	13
2.1.10. Yazılı Anlatım Bozukluğu (Disgrafi) .....	13
2.1.11. Başka Türü Adlandırılmayan Öğrenme Bozukluğu .....	15
2.1.12. Değerlendirme ve erken tanının önemi.....	15
2.1.13. Özgül Öğrenme Güçlüğü'nü Tanılama Prosedürleri .....	17
2.1.14. Özgül Öğrenme Bozukluğu Klinik Görünüm.....	18
2.1.14.1 Okul Öncesi Dönem Klinik Görünüm.....	18
2.1.14.2 İlköğretim Dönem Klinik Görünüm.....	19
2.1.15. Komorbidite / Eş Görünüm.....	21
2.1.16. Özgül Öğrenme Güçlüğü Tedavisinde Kullanılan Teknikler.....	21
2.1.17. Özgül Öğrenme Güçlüğü Eğitim Programları .....	21

2.2.1. Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği Geliştirilmiş Formu (WISC-R) .....	25
2.2.2. Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-IV Zeka Testi .....	27
2.2.3. WISC-IV Hakkında Genel Bilgiler.....	27
2.2.4. WÇZÖ-IV ile DEHB'nin Değerlendirilmesi.....	29
2.2.5. WÇZÖ-R ve IV ile ÖÖG'nin Değerlendirilmesi.....	30

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

3.1. Araştırmanın Modeli.....	41
3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi .....	41
3.3. Araştırmanın Veri Toplama Araçları.....	41
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu .....	41
3.3.2. WISC-IV .....	41
3.4. Veri Analizi Teknikleri.....	42

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

<b>BULGULAR.....</b>	<b>44</b>
<b>TARTIŞMA .....</b>	<b>54</b>
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>60</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>61</b>

## KISALTMALAR

<b>DEHB</b>	:	Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bouzkluğu
<b>WCZÖ-R</b>	:	Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği Revize Formu
<b>WISC-IV</b>	:	Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği IV
<b>WCZÖ-III</b>	:	Wechsler Intelligence Scale for Children III
<b>APA</b>	:	American Psychiatry Association
<b>DSM III</b>	:	Amerikan Zihinsel Hastalıklar Tanı Ölçütleri Kitabı III
<b>DSM IV-TR</b>	:	Amerikan Zihinsel Hastalıklar Tanı Ölçütleri Kitabı IV-TR
<b>DSM V</b>	:	Amerikan Zihinsel Hastalıklar Tanı Ölçütleri Kitabı V
<b>EEG</b>	:	Elektroensefalografi
<b>fMRI</b>	:	Fonksiyonel magnetik rezonans görüntüleme
<b>PET</b>	:	Pozitron emisyon tomografisi
<b>WKET</b>	:	Wisconsin Kart Eşleme Testi
<b>SKBP</b>	:	Sözel Kavrama Birleşik Puanı
<b>AAYP</b>	:	Algısal Akıl Yürütme Birleşik Puanı
<b>ÇBBP</b>	:	Çalışma Belleği Birleşik Puanı
<b>İHBP</b>	:	İşlem Hızı Birleşik Puanı
<b>TTZP</b>	:	Tüm Test Zekâ Puanı
<b>ZB</b>	:	Zekâ bölümü
<b>GYİ</b>	:	Genel Yetenek İndeksi
<b>BYİ</b>	:	Bilişsel Yeterlilik İndeksi
<b>SPSS-25</b>	:	Sosyal bilimler için istatistik paket programı 25
<b>FDI</b>	:	Freedom from Distractibility Index
<b>WMI</b>	:	Working Memory Index

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 4. 1:</b> Çocukların Sosyodemografik Verilerinin Frekans Analiz Bulguları.....	44
<b>Tablo 4. 2:</b> WİŞÇÖ-IV Ölçeği ve Bölümlerinin Betimsel Analiz Bulguları.....	44
<b>Tablo 4. 3:</b> Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test Puanlarının Cinsiyetle İlgili t-testi Değerlendirme Bulguları.....	45
<b>Tablo 4. 4:</b> ÖÖG Çocukları ile Normal Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test Sözel Kavrama Testi Puanları Tanı Durumuyla İlişkili t-testi Analiz Bulguları.....	47
<b>Tablo 4. 5:</b> ÖÖG Çocukları ile Normal Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test Algısal Akıl Yürütme Testi Puanları Tanı Durumuyla İlişkili t-testi Analiz Bulguları.....	47
<b>Tablo 4. 6:</b> ÖÖG Çocukları ile Normal Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test Çalışma Belleği Puanlarının Tanı Durumuyla İlişkili t-testi Analiz Bulguları.....	48
<b>Tablo 4. 7:</b> ÖÖG Çocukları ile Normal Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test İşleme Hızı Puanlarının Tanı Durumuyla İlişkili t-testi Analiz Bulguları.....	48
<b>Tablo 4. 8:</b> ÖÖG Çocukları ile Normal Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test Tüm Ölçek Puanlarının Tanı Durumuyla İlişkili t-testi Analiz Bulguları.....	49
<b>Tablo 4. 9:</b> Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test Puanlarının Yaş Durumuyla İlişkili t-testi Analiz Bulguları.....	50

## ÖNSÖZ

İstanbul Gelişim Üniversitesi'nde aldığım eğitim ile kendimi zenginleştirmiş bulunuyorum.

Bu süreçte bilimsel bilgi birikimi ile bana yol gösteren değerli hocam Sayın Prof. Dr. Mehmet Gökşin Karaman'a saygıyla müteşekkirim.

Eğitimim süresince benden desteğini esirgemeyen saygıdeğer hocalarım, arkadaşlarım ve aileme teşekkür ederim.



## GİRİŞ

ÖÖG, kişinin okuma, yazma ya da matematik alanında uygulanan bilişsel fonksiyonları değerlendiren testlerde, yaş, zeka ve eğitim düzeylerine göre beklenenin önemli ölçüde altında performans göstermesi şeklinde tanımlanmaktadır. ÖÖG olan bireylerde, prefrontal yapıyla ilgili olduğu bilinen yönetici işlevlerle ilgili olan yargılama, karar verme, planlama, problem çözme, hipotez oluşturma becerileri sıklıkla karşılaşılan sorun alanlarındandır. ÖÖG'de klinik alanda tanı ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde nöropsikolojik testler yaygın olarak kullanılmaktadır. Nöropsikolojik testler akademik sorun yaşayan bireylerde yönetici işlevler, soyut düşünme, akıl yürütme, problem çözme, planlama becerisi, kurulum oluşturabilme ve sürdürmede başarısızlık, kavramsallaştırma, uygunsuz olan tepkiyi durdurabilme, yineleme ve öğrenme gibi birçok bilişsel fonksiyonu değerlendirmede kullanılmaktadır(Jensen ve Breiger, 2005).

Yakın zamana kadar ÖÖG değerlendirilirken, tanı koyma aşamasında en yaygın olarak kullanılan test Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği Revize Formu (WÇZÖ-R) idi. ÖÖG olan çocuklarda WÇZÖ-R testlerinde özellikle sözel ve performans zekâ bölüm katsayıları arasındaki farklılıklar saptanmış olup, sözel alt testlerinden düşük puanlar elde ettiğini ortaya koymuştur (Dikmeer ve Gençöz, 2009).

WÇZÖ-R testi yaklaşık 50 yıl önce uygulamaya girmiştir. Bu dönem içinde bilişsel psikolojide ve ÖÖG konusunda çok sayıda araştırma yapılarak birçok yenilik ve bilgi değişimi olmuştur. Testin geliştirilmesinden sonraki yıllar içinde keşfedilen bilgisayar ve internet gibi birçok teknolojik yenilikler bilişsel fonksiyonlarda değişiklikler yaratmıştır. Eğitim ve kültürel değişiklikler çocukların bilişsel gelişimini çok farklı etkilemiş olup, beyin görüntüleme metotlarının geliştirilmesiyle beyin, davranış ve bilişsel fonksiyonlar çok daha ayrıntılı anlaşılmıştır. Bütün bu gelişmeler nedeniyle WÇZÖ-R zeka ve diğer bilişsel fonksiyonları ölçmede yetersiz kalmıştır. Bu nedenle araştırmacılar önce Wechsler Intelligence Scale for Children III (WÇZÖ-III)'ü onun da ardından WÇZÖ-IV' ün geliştirme gereksinimini hissetmişlerdir (Weschler, 1991; Weschler. 2003). WÇZÖ-IV'ün 2003 yılında geliştirilmiş olup ülkemize



standardizasyon 2013 yılında çalışması yapılmıştır. WISC-IV'de bulunan on beş alt test ve sözel yargılama, algısal süreçler, çalışma belleği ve tepki hızı şeklindeki dört faktörü ile zeka ve diğer bilişsel fonksiyonları WÇZÖ-R'ye göre daha iyi ölçüp değerlendireceği tahmin edilmektedir. Şimdiye kadar olan yazında Türkiye'de sağlıklı ve ÖÖG örneklemelerinde WÇZÖ-IV'ün alt testlerinin de farklılık olup olmadığını değerlendiren yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu farklılıkları belirlemek hem tanı koymada hem de sorunun çözümünde kullanılacak yöntemlerin geliştirilmesine katkıda bulunacaktır.

Bu nedenle bu çalışmada, 6-16 yaş aralığındaki ÖÖG tanısı almış çocuklar ile herhangi psikiyatrik tanı almamış çocuklardan oluşan iki örneklemin WÇZÖ-IV ile bilişsel profilleri incelenerek, iki grup arasındaki farklılıkların incelenmesi amaçlanmıştır.

# BİRİNCİ BÖLÜM

## 1.1.Araştırmanın Problemi

Bu çalışmada, 6-16 yaş aralığındaki ÖÖG tanısı almış çocuklar ile herhangi psikiyatrik tanı almamış çocuklardan oluşan iki örneklemin WÇZÖ-IV ile bilişsel profilleri incelenerek, iki grup arasındaki farklılık olup olmadığı incelenmiştir.

## Alt Problemler

1. ÖÖG örneklemlerindeki çocuklardaki WÇZÖ-IV'ün performans total puanları normal çocukların puanlarından fark var mıdır?
2. ÖÖG örneklemlerindeki çocuklardaki WÇZÖ-IV'ün performans alt test puanları normal çocukların puanlarından fark var mıdır?

## 1.2.Araştırmanın Hipotezi

1. ÖÖG örneklemlerindeki çocuklardaki WÇZÖ-IV'ün performans alt test puanları normal çocukların puanlarından farklı olacaktır.
2. ÖÖG örneklemlerindeki çocuklardaki WÇZÖ-IV'ün performans alt test ÇBDP puanları normal çocukların puanlarından farklı olacaktır.
3. ÖÖG örneklemlerindeki çocuklardaki WÇZÖ-IV'ün performans alt test İHDP puanları normal çocukların puanlarından farklı olacaktır.
4. ÖÖG örneklemlerindeki çocuklardaki WÇZÖ-IV'ün performans alt test AAYDP puanları normal çocukların puanlarından farklı olacaktır.
5. ÖÖG örneklemlerindeki çocuklardaki WÇZÖ-IV'ün performans alt test SKDP puanları normal çocukların puanlarından farklı olacaktır.
6. ÖÖG örneklemlerindeki çocuklardaki WÇZÖ-IV'ün performans alt test TÖZP puanları normal çocukların puanlarından farklı olacaktır.

## 1.3. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, 6-16 yaş aralığındaki ÖÖG tanısı almış çocuklar ile herhangi psikiyatrik tanı almamış çocuklardan oluşan iki örneklemin WÇZÖ-IV ile bilişsel profilleri incelenerek, iki grup arasındaki farklılıkların incelenmesi amaçlanmıştır.

#### **1.4. Araştırmanın Önemi**

ÖÖG'de bilişsel süreçlerin değerlendirilmesinde nöropsikolojik testler yaygın olarak kullanılmıştır. Bu testlerin ölçtüğü işlevler arasında yer alan yönetici işlevler, soyut düşünme, akıl yürütme, problem çözme, planlama becerisi, kurulum oluşturabilme ve sürdürmede başarısızlık, kavramsallaştırma, uygunsuz olan tepkiyi durdurabilme, yineleme ve öğrenme gibi işlevlerin tümü olarak tanımlanmaktadır(Soysal Acar, İlden Koçkar, Erdoğan Bakar, Şenol ve Gücüyener, 2001).

Yakın zamana kadar ÖÖG değerlendirilirken, tanı koyma aşamasında en yaygın olarak kullanılan test WÇZÖ-R idi. ÖÖG olan çocuklarda WÇZÖ-R testlerinde özellikle sözel ve performans zeka bölüm katsayıları arasındaki farklılıklar saptanmış olup, sözel alt testlerinden düşük puanlar elde ettiğini ortaya koymuştur. Son yıllarda ülkemizde WÇZÖ-IV standardizasyonu yapılmış olup, bu yeni güncellenmiş formu kullanılmaya başlanmıştır(Uluç, Öktem, Erden, Gençöz ve Sezgin, 2011).Şimdiye kadar olan yazında Türkiye'de sağlıklı ve ÖÖG örneklemelerinde WÇZÖ-IV'ün alt testlerinin de farklılık olup olmadığını değerlendirilen çalışma bulunmamaktadır. Bu farklılıkları belirlemek hem tanı koymada hem de sorunun çözümünde kullanılacak yöntemlerin geliştirilmesine katkıda bulunacaktır.

#### **1.5. Sayıtlar**

Örneklemin ÖÖG tanısı olan bireyleri yansıttığı ve katılımcıların WÇZÖ-IV testlerinde gerekli performansı sergiledikleri varsayılmıştır.

#### **1.6. Sınırlılıklar**

En büyük kısıtlılık çalışmanın kesitsel olmasıdır. Kesitsel olduğu için neden sonuç ilişkisi gösterilemez. Diğer kısıtlılık örneklem sayısının düşük olması ve sadece bir klinikten örneklem alındığı için sonuçların genelleştirilemeyeceğidir. Diğer bir sınırlılık DEHB eş tanılı olguların ayrı bir grup olarak alınmamasıdır. ÖÖG tanısı olan bireylerin dikkat fonksiyonlarının değerlendirilmemiş olması da önemlidir

## İKİNCİ BÖLÜM

### KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

#### 2.1.1. Özgül Öğrenme Güçlüğü (ÖÖG) Tanımı

ÖÖG, çocukluk döneminin sık karşılaşılan gelişimsel ve nörobiyolojik rahatsızlıklarından biridir. ÖÖG; çocuğun bilişsel gelişim düzeyi normal olarak tespit edilir, ancak okuma, yazma, aritmetik ve diğer akademik fonksiyonları içeren bilişsel süreçlerinde bozulmalar olması halidir. ÖÖG normal zeka düzeyi olan bireylerde kendi yaş grubuyla kıyaslandığında okuma, yazma ve matematik becerilerinin biri yada bir çoğunda önemli güçlükler yaşaması şeklinde ortaya çıkan bir öğrenme bozukluğu olarak tanımlanmaktadır(Korkmazlar ve Sürücü, 2007). ÖÖG; Okuma Bozukluğu, Yazılı Anlatım Bozukluğu ve Matematik Bozukluğu olmak üzere üç alt başlıkta sınıflandırılmaktadır(Edition, 2013). Kişide bu bozukluklardan sadece biri bulunabileceği gibi, genellikle birden çoğunun bir arada bulunması durumu mevcuttur. ÖÖG tanısının konulabilmesi için bireyin zeka seviyesinin en az normal değerler seviyesinde veya üzerinde olması gerekmektedir(Kurdoğlu, 2001). Ayrıca, ayırıcı tanı olarak ÖÖG'nin; zihinsel yetersizlik, yaygın gelişimsel bozukluk, yetersiz öğrenim koşullarını da içeren fırsat ve uyaran eksikliği, iletişim bozuklukları ile görse-ışitsel ve motor alandaki geriliklerden/engellerden ayırt edilmesi gerekmektedir(American Psychiatric Association, 2001).

#### 2.1.2. Özel Öğrenme Güçlüğü'nün Tarihçesi

Zeka düzeyi ve konuşma gelişimi normal olduğu halde sadece yazılı ifadeleri okuyamama durumunu 1877 yılında ilk kez Kussmaul, "kelime körlüğü" olarak adlandırmıştır. "Dyslexia" kavramı ise Berlin tarafından ilk kez 1887'de beyin hasarına bağlı okuma güçlüğü yaşayan bireyler için kullanılmıştır(Çiftçi, 2018). Ayrıca 1896 tarihinde İngiltere'de Morgan tarafından küçüklüğünden itibaren öğrenme bozukluğu olan bir olgu "konjenital kelime körlüğü" terimiyle yayınlanmıştır. 1925 yılında Orton ve arkadaşları öğrenme güçlüğü'nün nedenini görsel algı ve görsel hafıza alanındaki işlev bozukluğuna bağlı olduğunu ve bunun gelişme gecikmesinden kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir(Korkmazlar ve Sürücü,

2007). "Öğrenme güçlüğü" (learning disability) kavramı ise ilk kez 1962'de Kirk tarafından kullanılmıştır(Kaptanoğlu, 2016).

Kirk öğrenme güçlüğüne şimdiki kabul edilen duruma benzer şekilde zihinsel, duyuşsal ve davranışsal bir yetersizlikten kaynaklanan ifade edici ve yazılı dil, matematik alanlarda ve akademik performansların bir ve birden fazlasında rastlanan gecikme veya yetersizlik olarak tarif etmiştir. "Literatürde 1930-1940'larda öğrenme güçlüklerinin beyin hasarından kaynaklandığı ve nörolojik bir bozukluk olduğu ileri sürülmüştür. Araştırmacılar, okuma güçlüğü ile okul başarısızlığı arasında bağlantı kurarak, yeterli entellektüel kapasiteye sahip olduğu halde, okulda başarılı olamayan çocukların, beyinlerindeki minimal hasar nedeniyle öğrenme güçlüğü çekebileceklerini bildirmişlerdir. 1941 yılında Werner ve Strauss, ÖÖG'yi tanımlamak için minimal beyin hasarı (minimal brain damage) terimini kullanmışlardır. Sonraki çalışmalarda beyin hasarı kanıtlanamadığından, öğrenme güçlüğüne merkezi sinir sistemi (MSS) işlev bozukluğuna bağlı olabileceği düşünülmüş ve Clements tarafından 1966'da ÖÖG Minimal beyin işlev bozukluğu (Minimal Brain Dysfunction) adı altında "Merkezi sinir sistemi fonksiyonlarında sapmayla kendini gösteren, normal ya da normalin üstünde zekâyâ sahip öğrenme ya da davranış sorunları olan çocuklardaki durum" şeklinde tanımlanmıştır. Öğrenme sorunlarına ek olarak şimdi DEHB olarak adlandırılan hiperaktivite, dikkat ve impulsivite ve duyuşsal problemleri olan çocuklar da bu tanı içinde kategorize edilmiştir(Çiftçi, 2018).

ÖÖG, Amerikan Zihinsel Hastalıklar Tanı Ölçütleri Kitabı III (DSM III)'de "özgün gelişimsel bozukluklar" kategorisinde sınıflandırılmışken, Amerikan Zihinsel Hastalıklar Tanı Ölçütleri Kitabı IV-TR (DSM IV-TR)'de ise "öğrenme bozuklukları" olarak birinci eksen tanı başlığı altında yer almaktadır. Buna göre ÖÖG, "bireysel olarak uygulanan standart testlerde, kişinin kronolojik yaşı, ölçülen zeka düzeyi ve aldığı eğitim göz önünde bulundurulduğunda; okuma, matematik ve yazılı anlatımın, beklenenin önemli ölçüde altında olması" olarak tanımlanmaktadır(Aktaran, Köroğlu, 2007). DSM-IV-TR'de "Öğrenme Bozuklukları" başlığı altında "Okuma Bozukluğu" (disleksi), "Matematik Bozukluğu" (diskalkuli), "Yazılı Anlatım Bozukluğu" (disgrafi) ve "Başka Türü Adlandırılmayan Öğrenme Bozukluğu" olmak üzere sınıflandırılmıştır(American Psychiatric Association, 2001).

2013 yılında yürürlüğe giren DSM V'te ise ÖÖG “Özgül Öğrenme Bozuklukları” başlığı altında “Okuma Bozukluğu”, “Matematik Bozukluğu”, “Yazılı Anlatım Bozukluğu” ve “Başka Türü Adlandırılmayan Öğrenme Bozukluğu” olmak üzere 4 ana gruba ayrılarak sınıflandırılmıştır(American Psychiatric Association, 2015).

### 2.1.3. Özel Öğrenme Güçlüğü'nün Epidemiyolojisi

Öğrenme bozukluğunun yakın tarih dilimine kadar isimlendirmesi ve tanı kriterleri sık sık değiştiği ve çalışmalarda hem tanım hem tanı kriterleri çok farklı ele alındığı için gerçek sıklığı ve yaygınlığı tam olarak tespit etmek mümkün olamamıştır. Çocukluk çağında sık karşılaşılan nöro davranışsal bozukluklardan biri olduğu bilinmektedir, ancak görülme sıklığı çalışmalara göre %1 ile %33 arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Ayrıca görülme oranı yaşlara göre çok farklılıklar göstermekte olup, bozukluğun okul çağı çocuklarında görülme sıklığı %2-10 iken, toplumda görülme sıklığı %5-10 olarak belirtilmektedir(Doğan, 2012).

ÖÖG yaygınlık oranı ülkelere göre de çok farklılıklar göstermektedir. Türkiye’de bu oran %1 ile %30 arasında değişmektedir. Erden ve ark., okul çağı çocuklarında ÖÖG sıklığını değerlendirdikleri çalışmalarında, ÖÖG yaygınlığının %10-20 olduğunu saptamışlardır. Ülkemizde yapılan çalışmalardan bir diğerinde Demir, 7 yaş ve altı okul öncesi çağı çocuklarda ÖÖG yaygınlığının değerlendirdiği çalışmada, çocukların %23,5 ile %33,1'inin ÖÖG açısından riskli olarak belirlemiştir(Erden, Kurdoğlu ve Uslu; Demir, 2005). Örneğin okuma güçlüğü (Disleksi) yaygınlığı Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan çalışmalarda %5-15 olarak bildirilirken, Japonya ve Çin’de yapılan çalışmalarda oran %1 gibi düşük, Venezüela’da yapılan çalışmalarda %33 gibi yüksek oranda olduğu belirtilmiştir. Avustralya’da okul çağı çocukları ile yapılmış olan araştırmada öğrencilerde %6-%12 arasında özel öğrenme güçlüğü vakası görüldüğü belirtilmiştir. Bu oran, okula devam etmeyen kişilerle birlikte %15’i bulmaktadır. Avustralya genelinde bu oranlar, 800.000 yetişkin ve çocukta okuma yetilerinin çok düşük düzeyde olduğunu göstermektedir(Gülşen vd., 2015).

Şimdiye kadar yapılan çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde ÖÖG alt grupları içinde en sık görülen okuma bozukluğu olup toplam ÖÖG vakalarının %80’ini okuma bozukluğu olgularının oluşturduğu saptanmıştır. Yazılı anlatım bozukluğu ve

matematik öğrenme bozukluğu görülme oranları ise farklı ülkelerde genel popülasyonda yapılan çalışmalarda okul çağı çocuklarında % 3-6 oranları arasında değişen oranlarda görüldüğü bulunmuştur. ÖÖG'ye, diğer nörogelişimsel bozukluklarda olduğu gibi erkeklerde daha sık olarak görülmekte olup erkeklerde kızlarla kıyaslandığında 3-4 kat daha fazla rastlanılmaktadır. Demir çalışmasında ÖÖG riskinin erkek çocuklarda kızlara oranla daha yüksek olduğunu, ayrıca belirtilerin erkeklerde daha şiddetli olduğunu bildirmiştir(Demir, 2005).

#### **2.1.4. Özel Öğrenme Güçlüğüne eşlik eden bilişsel sorunlar**

ÖÖG beyinle ilgili nörogelişimsel bir bozukluk olarak değerlendirilmekte olup, beyinde bozuklukların temporal lob fonksiyonları ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Öte yandan ÖÖG olan bireylerde, prefrontal yapıyla ilgili olduğu bilinen yönetici işlevlerle ilgili olan yargılama, karar verme, planlama, problem çözme, hipotez oluşturma becerileri sıklıkla karşılaşılan sorun alanlarındandır. ÖÖG tanısı alan çocuklarda kısa süreli bellek ve dikkat sorunlarının sıklıkla bulunduğu yapılan birçok çalışmada gösterilmiştir. Ek olarak bu çocuklarda çeşitli derecelerde algısal sorunlarda tespit edilmektedir. Algı sorunları görsel, işitsel, dokunsal, kinestetik ve mekânsal algı güçlükleri gibi çok çeşitli olabilmektedir(Erman, 2005; Un, 2009). ÖÖG'de harfleri karıştırma, tersten ya da ayna yazma belirtilerinin görsel uzamsal sistem fonksiyonları olan görsel şekilleri ayırt etme, görsel bilgiyi işleme ve depolama bozukluklarıyla ilişkili olduğu öne sürülmektedir(Erman, 2005).

ÖÖG tanısı almış çocukların bellek fonksiyonları ile ilgili yapılan çalışmalarda bu çocuklarda, hem işitsel sözel hem de görsel-sözel kısa süreli bellek sorunları olduğu gözlenmektedir. Araştırmalar ÖÖG'de genel işitsel işleme, konuşma ile bağlantılı işleme problemleri gözlenmektedir(Ceylan, 2017).

#### **2.1.5. Özel Öğrenme Güçlüğü Etiyolojisi**

Birçok psikiyatrik bozukluk etiyolojisini saptamakla ilgili karşılaşılan sorun ÖÖG içinde geçerli olup tam olarak nedeni aydınlatılabilmemiş değildir. Şimdiye kadar yapılan çalışmalar neticesinde ÖÖG etiyolojisinde çeşitli genetik ve çevresel multifaktöryel etmenlerin bir arada rol aldığı biyolojik temele dayalı bir işlevsel bozukluk olarak kabul edilmektedir. ÖÖG nedenleri; organik ve biyolojik nedenler, genetik nedenler ve çevresel nedenler olarak üç farklı boyutta ele alınmıştır(Jensen, 2005).

**Organik ve Biyolojik Nedenler:** ÖÖG etiyojisinde çeşitli prenatal (Doğum Öncesi), perinatal (Doğum Sırası) ve postnatal (Doğum Sonrası) etkenlerin rolü olduğu bildirilmiştir. Prenatal (Doğum Öncesi) nedenlere ilişkin annenin gebelik esnasında yakalandığı enfeksiyonlar, eksik ve düzensiz beslenme, gebelik esnasında kullanılan bazı ilaçların ÖÖG gelişiminde risk faktörü olabileceği bildirilmektedir. Düşük doğum tartısı, annenin hamilelikte sigara, alkol kullanımı, toksik etkenlere, enfeksiyonlara maruz kalması, postnatal dönemde demir eksikliği, kurşun gibi toksik maddelere maruz kalması beyin gelişimini erken devrelerde etkilemektedir(Sürücü ve Gündoğdu, 2008).

ÖÖG için perinatal risk faktörleri doğum sırasında yaşanan problemler, doğum süresinin uzaması, göbek kordon dolanması ya da kordon anomalileri nedeniyle beyin oksijensiz kalması, beyin hasarı, doğum zorluğu nedeniyle çeşitli aletlerin kullanımına bağlı oluşan hasarlar risk faktörü olabilmektedir. Postnatal doğum sonrası riskli süreçler; ateşli hastalıklar, hipoksi, kafa travması, havale gibi sorunlar ÖÖG oluşmasında risk faktörü olabilir(Sürücü ve Gündoğdu, 2008).

**Genetik Nedenler:** Öğrenme bozukluğunda genetik geçişin etkilerini inceleyen çalışmalar genetik faktörlerin önemli bir risk etmeni oluşturduğunu saptamışlardır. ÖÖG olan bireylerin aileleri üzerine yapılan çalışmalar, ÖÖG tanısı alan çocukların ebeveynlerinin de ve kardeşlerinin de yaklaşık %40 oranında ÖÖG görüldüğü bildirilmiştir. Benzer şekilde ÖÖG'ye sahip bir anne-babasının olması, çocukta ÖÖG için önemli bir risk etkeni olduğu çalışmalarda gösterilmiştir. Konuyla ilgili çalışmalarda; ÖÖG olan anne-babaların çocuklarında, ÖÖG riskinin, normal popülasyondan 5-12 kat daha yüksek olduğu bildirilmiştir(Pennington ve Ozonoff, 1996) “Vogler, aile genetik geçişini değerlendiren çalışmalarında erkek çocukların %35-45'inde, kız çocukların da %20' sinde pozitif aile öyküsü olduğunu bildirmişlerdir”(Korkmazlar ve Sürücü, 2007). Okuma bozukluğu için ortalama popülasyon riski %3–10, okuma bozukluğu olanların birinci derece akrabalarında bu risk %40 civarındadır(Ceylan, 2017).

ÖÖG'nin genetik özelliğini tespit etmek için ikiz çalışmaları, aile izleme çalışmaları, ikiz çalışmaları, genetik bağlantı analizleri gibi çok sayıda çalışmaları yapılmıştır. Bu



çalışmalar, ÖÖG'nin oluşumunda genetiğin etkili olduğu önermelerini desteklemektedir. İkizlerle yapılan çalışmalarda, genetik etkilerin yanı sıra paylaşılmış çevresel etkiler (aynı evde yaşama, aynı okul gitme vb.) ve paylaşılmamış çevresel etkilerin (doğumdaki sıkıntılar vb. ikizler tarafından paylaşılmayan özellikler de olabilir) önemi de araştırılmıştır. Bazı ikiz çalışmalarında monozigot ikiz kardeşlerde görülme oranı %68, dizigot ikiz kardeşlerde görülme oranının %38 oranında olduğu tespit edilmiştir(Francks, MacPhie ve Monaco, 2002).

**Çevresel Nedenler:** Çevresel etkilere bakılacak olursa; destekleyici olmayan zayıf ebeveyn-çocuk ilişkisinin, çocukların gelecekteki eğitimlerine ilişkin beklentilerinin yüksek oluşunun, kusurları kabullenmekte oluşacak sıkıntıların, tanı konmamış ya da ebeveynin çocuğu anlayamadığı durumlarda bozukluk nedeniyle yaşanan utancın, aynı şekilde öğretmenlerden ve akranlardan alınan olumsuz mesajların, çocuğun okuma bozukluğu üzerindeki ciddi etkilerinden söz edilmektedir(Sürücü ve Gündoğdu, 2008).

#### **2.1.6. Özel Öğrenme Güçlüğünde Beyindeki Yapısal ve İşlevsel Bozukluklar**

Yapılan beyin görüntüleme çalışmaları ÖÖG olan çocukların sağlıklı çocuklara kıyasla beyinlerinin bazı bölgelerinde morfolojik yapısal farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. Okuma güçlüğü olan erişkinler ve çocuklarda yapılan işlevsel görüntüleme Fonksiyonel magnetik rezonans görüntüleme: (fMRI), Pozitron emisyon tomografisi: (PET) çalışmalarında fonolojik işlemler sırasında (heceleme, anlamı olmayan kelimeleri okuma gibi) sol hemisferde temporopariyetal kortekste aktivasyonun az olduğu ya da hiç olmadığı bildirilmiştir(Erman, 2005).

ÖÖG etiyojisini aydınlatmak için nöropsikolojik değerlendirme, beyin FMRI ve Elektroensefalografi (EEG) çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Dış dünyadan gelen bilgiler, uyarılar duyu organları yoluyla beyne iletilir, bu işleme giriş (input) adı verilir. ÖÖG'de dışardan gelen görsel, işitsel, mekânsal, dokunsal uyarıların (inputların) beyne iletilmesi ile ilgili bozukluklar olduğu bildirilmiştir. Ayrıca ÖÖG'de beyinde gelen bilgilerin kaydedilmesi, organize edilmesi, anlaşılması ve yorumlanması ve işleme konulması olan "İşlem (entegrasyon)" aşaması ile ilgili bozukluklar olduğu da saptanmıştır. Ek olarak ÖÖG'de beynin gelen uyarıları

hücrelere, kaslara dil ya da motor etkinlik alanlarına aktarması işlemi “çıkış (output)” aşaması ile ilgili bozukluklar olduğu da saptanmıştır(Erman, 2005; Çiftçi, 2018) .

ÖÖG'nin etiyojisini açıklamaya çalışan “Duyusal eksiklik” teoremi işitsel uyarıların işleme hızında sorun olduğunu öne sürmektedir. ÖÖG'nin etiyojisini açıklamaya çalışan diğeri bir kuramda görsel uyarıların işlenmesinde sorun olduğunu öne sürmektedir. Bu kurama göre okuma bozukluğu olan olgularının okuma sırasında bir harften diğeri geçerken önceki harfin görüntüsünü görmeye devam ettirdikleri, bu nedenle yanlış okuma yaptıkları belirtilmektedir”(Korkmazlar ve Sürücü, 2007).

### **2.1.7. Özel Öğrenme Güçlüğü Alt Tipleri**

DSM-V'te ÖÖG 4 ayrı başlıkta sınıflandırılır. Bunlar, okuma öğrenme bozukluğu, yazma öğrenme bozukluğu, matematik öğrenme bozukluğu ve başka türlü adlandırılmayan öğrenme bozukluğudur.

### **2.1.8. Okuma Bozukluğu (Disleksi)**

Yunancada yetersiz anlamına gelen “dys” kelimesi ile sözcük anlamına “lexia” kelimelerinin bir araya gelmesi ile türemiş bir kelimedir. Bireyin takvim yaşı, hesaplanan zekâ düzeyi ve yaşanmışlık yıllarına uygun olarak aldığı eğitim incelendiğinde okuma başarısının beklenenin önemli derecede altında olması ile tanımlanır (Doğangün, 2008). Okuma güçlüğü, konuşmadaki seslerin farkına varma, ses tanıma, ses-sembol ilişkisi kurma, sesletim ve çözümleme becerilerinde, akıcı okumada, okuduğunu anlamada, okumaya güdülenmede güçlükler yaşanması durumudur. Disleksli tanısı alan çocuklarda, okuma yaparken harf ve kelimeleri yanlış okuma gibi sorunlara ek olarak kısa süreli hafıza problemleri, dikkatle ilgili sorunlar sıklıkla görülebilmektedir. Okuma sorunları satır, paragraf atlama, ters okuma, harf karıştırma, yanlış okuma ve okumayı sökmede zorluk gibi çok çeşitli olabilmektedir. Ek olarak sözcükleri tanıyamama ve birleştirememeye de sıklıkla gözlenir. Okuma güçlüğü yaşayan çocuklarda sınırlı sözcük okuma, sözcükleri yanlış okuma ve heceleyerek okuma nedeniyle okuduğunu anlama sorunları bulunmaktadır(Kaptanoğlu, 2016).

Okuma bozukluğu gelişimsel ve sonradan edinilmiş (acquired) olarak da sınıflandırılmaktadır.

- Gelişimsel okuma bozukluğu: Bu tür durumda çocukta okumakta ve algılamakta güçlük bulunmaktadır ancak doğuştan gelen herhangi bir beyin hastalığı veya diğer bir nörolojik bozukluk bulunmamaktadır. World Federation of Neurology 1970’te gelişimsel disleksiye “konvansiyonel yönergeler, yeterli zekâ ve sosyo kültürel olanaklara rağmen okumayı öğrenme zorluğu biçiminde kendini gösteren bir bozukluk” şeklinde tanımlamıştır. 1896 yılında Hinshelwood bu durumu “konjenital kelime körlüğü sendromu” diye adlandırmıştır. Gelişimsel disleksinin ortaya çıkmasında biyolojik ve kalıtsal faktörlerin rol oynadığı bilinmektedir(Bingöl, 2003)..
- Sonradan Edinilmiş Disleksi: Çocuklarda daha önce okumayı ve yazmada problem yaşamamakta olup ortaya çıkan bir beyin hasarı sonucu çocukta disleksinin görülmesine neden olarak tanımlanabilir. Beyinde konuşma ve dille ilgili baskın olan bölge sol hemisfer olduğu için ÖÖG’de sol hemisferle ilgili bozukluklar olduğu öne sürülmektedir. Sonradan edinilmiş disleksi de kendi içinde derin, yüzeysel ve fonolojik olarak üç farklı şekilde sınıflandırılır. Okuma bozukluğunda semantik, görsel ve morfolojik (kelime köküne yeni heceler ekleme, eklenen heceleri eksik ya da yanlış okuma) sıklıkla rastlanır. Sonradan edinilmiş okuma bozukluğu olan çocuklar kelimeleri ses bilgisine göre okumaya, benzerliklerden kelimeleri tanımaya çalışırlar. Bu nedenle metinde olmayan bir kelime şeklinde okuyabilirler, bu nedenle yanlış okuma ortaya çıkabilir. Fonolojik disleksi de ise çocukların kelime bilgisi iyi olduğu için, daha önceden öğrenmiş oldukları kelimeleri fonotik olarak tanıyıp o kelimeleri düzgün okuyabildikleri belirtilir. Ancak hafızaları dışındaki ses bilgilerini tanıma yetenekleri oldukça zayıf olduğu için karşlarına tanımadıkları kelimeler çıktığında sesleri çıkaramazlar. Bu nedenle fonolojik okuma bozukluğu olan çocuklar yazıldığı gibi okunmayan kelimeleri ayırt etmekte güçlük yaşarlar (D’Angiulli, 2003; Mamie 2015).

Epidemiyolojik çalışmalarda ilköğretime devam eden yaş grubu çocuklarda yaklaşık %10-20 oranında okuma güçlüğü görüldüğü, bu nedenle akademik başarı düşüklüğü yaşayan çocuklarda oldukça yaygın olduğu saptanmıştır. ÖÖG çeşitleri içinde en yaygın olarak görüleni okuma bozukluğu olup, tüm ÖÖG vakalarının içinde okuma bozukluğu görülme oranı %80 olarak bildirilmektedir. Okuma bozukluğu özellikle

ilköğretim çağlarında daha yaygın olarak görülmektedir. Fakat eğitimciler ve aileler tarafından yanlış, eksik bilgiye sahip olunması ve tembellik olarak algılanmasından dolayı çocukların tanı için yönlendirilmesi ve yardım olanaklarına ulaşmalarında eksiklik olmaktadır(Korkmaz, 2000).

### **2.1.9. Matematik Öğrenme Güçlüğü (Diskalkuli)**

Matematik Bozukluğu; bireysel olarak uygulanan standart testler ile ölçüldüğünde, kişinin kronolojik yaşı, ölçülen zekâ düzeyi ve yaşına uygun olarak aldığı eğitim göz önünde bulundurulduğunda matematiksel becerilerinin beklenenin önemli derece altında olduğu bozukluk olarak tanımlanmaktadır(DSM-IV-TR., A. P. A. (2000). Matematik öğrenme güçlüğü, miktar, pozitif ve negatif değerler ile kazanma, borçlanma gibi değerleri anlamada, kelimeye dayalı problemleri anlamada ve yapmada, bilgi ve olayları sıralamada, matematik işlemleri basamaklarını kullanmada, kesirleri anlamada, para kullanmada ve değiştirmede, desenleri tanımada (çoğalan, bölünen), matematik terimlerini yazmada, zaman kavramını (saat, gün, hafta, ay, mevsim) anlamada, sayfaları düzenlemede, rakamları sıraya dizmede, bölme işlemlerinde güçlük yaşanır. DSM-V'de yer alan tanı ölçütleri Şekil 1.4'te gösterilmiştir:

Matematik Bozukluğu olan çocuklar sayıları bozuk şekilli, yer değiştirmiş, ters dönmüş ya da baş aşağı yazabilirler. Bu çocuklarda aritmetik sembolleri tanıyamama, basit işlemleri yapmakta güçlük, çok basamaklı sayıları okumada ve öğrenmede de zorluk çekme gibi matematik işlemlerde sorunlar gözlenir. Çocuklarda matematik öğrenme ile ilgili zorluk başlıca iki tip olarak ortaya çıkabilir; Bunlardan biri hesaplama (sayıları ters çevirme, sayı sırasını ters çevirme, işlemleri bozuk sıra ile yürütme, işlemleri yanlış yapma, sayı atlama, sağlama yapamama), diğeri ise akıl yürütmede zorluklar (sözel problem çözmeye problemler, sorunu akılda tutup bir plana göre adım adım çözmeye sorunlar) olarak söylenebilir(Korkmaz, 2000).

### **2.1.10. Yazılı Anlatım Bozukluğu (Disgrafi)**

Yazılı Anlatım Bozukluğu; bireysel olarak uygulanan standart testler ile ölçüldüğü üzere (ya da yazma becerilerinin işlevsel değerlendirmeleri), kişinin kronolojik yaşı, ölçülen zeka düzeyi ve yaşına uygun olarak aldığı eğitim göz önünde bulundurulduğunda yazma becerilerinin önemli ölçüde altında olduğu bozukluk olarak

tanımlanır(DSM-IV-TR., A. P. A. (2000). Yazılı Anlatım Bozukluğu için Amerikan Zihinsel Hastalıklar Tanı Ölçütleri Kitabı-V (DSM-V)'de yer alan tanı ölçütleri Şekil 1.6'da gösterilmiştir:

Yazılı anlatım bozukluğu yavaş yazma, yazarken harf-hece-kelime atlama, kelime içindeki harflerin sıralarını karıştırma, kelimeleri eksik, yanlış yazma, harf atlama, tersten yazma, harf karıştırma, kelime ve harfler arasında düzensiz boşluklar, yazının ve çizgilerin aşılarak yazılması, yazı yazmanın yavaş ve uzun süre alması gibi yazmayla ilgili birçok güçlük bir arada bulunabilmektedir. Ayrıca çocuklarda; kullanılan dile ait yazım kurallarını anlamak ve uygulamakta zorluk, zayıf kalem tutuş, yazım sırasında kelimeleri ayırırken boşluk bırakmama, harfleri düzenlemede güçlük, satır takibinde güçlük, yazı çalışması yapmaktan kaçınma ve ihmal etme, yazmada güçlük, yazıyı organize etmede güçlük gibi pek çok özellik bir arada görülebilmektedir(Korkmaz, 2000; Kurdoğlu, 2002).

Yazılı Anlatım Bozukluğu olanlar, yazım sürecinde aşağıda belirtilen durumlarda çeşitli sorunlar yaşarlar.

- a) Bilginin uzun süreli bellekten geri çağırılması,
- b) Yazılacak konunun iyi planlanması ve organize edilmesi,
- c) Düşüncelerin yazıya aktarılması,
- d) Yazıyı bütün olarak görebilme ve gerektiğinde düzeltmeler yapabilme,
- e) Ortaya çıkan yazıyı yeniden yapılandırabilme

Yazma konusunda problem yaşayan öğrencilerde sorun ayrıntılı değerlendirilmeli, sorunun sosyal ve psikolojik durumlardan mı kaynaklandığının ayırt edilmesi önemlidir(Korkmaz, 2000).

### **2.1.11. Başka Türü Adlandırılmayan Öğrenme Bozukluğu**

Bu kategori, herhangi özgül bir Öğrenme Bozukluğu için tanı ölçütlerini karşılamayan öğrenmedeki bozukluklar için kullanılır. Kronolojik yaşı ölçülen zeka düzeyi ve yaşına uygun olarak aldığı eğitim göz önünde bulundurulduğunda, her bir bireysel beceriyi ölçen testteki başarı beklenenin önemli ölçüde altında olmasına karşın, çocuğun okul başarısının düşük olması ve diğer üç gruba alınamayan durumlarda bu tanı konur(DSM-IV-TR., A. P. A. (2000).

### **2.1.12. Değerlendirme ve erken tanının önemi**

ÖÖG’de erken tanının çok önemli olduğu; tanının geç konulmasının, ailelerin sorunu görmezden gelmelerinden, nerden yardım alacağını bilmemelerinden, doktorlar ve rehberlik servisleri tarafından yanlış yönlendirilmelerinden kaynaklandığını belirtilmektedir. Çocukların gelişimsel olarak birbirlerinden farklı olduğunu tespit etmede ailelerin, okul öncesi eğitim veren kuruluşlarda çalışan eğitimcilerin, ilköğretim birinci sınıf öğretmenlerinin ve çocuk doktorlarının rolleri çok önemlidir ÖÖG belirtileri olan çocuklar erken olarak fark edilir ve tanı konulursa, yaşitlarına yetişebilmekte ve gerçek potansiyellerinin ortaya çıkarabilmektedirler(Demir, 2005).

Çocuklarda ÖÖG olduğu genellikle ilkokula başlayana kadar aileler tarafından farkedilmemektedir. Çocuklar ilkokula başladıklarında akademik olarak yaşitlarından geri kalmaya başlayınca aileler ve öğretmenler öğrenmeyle ilgili sorun olduğunu anlamaya başlarlar. ÖÖG’de erken tanı çok önemli olup, çocuktaki sorunun okula başlamadan önceki erken dönemde fark edilmesi ve mümkün olduğu kadar erken dönemde gerekli girişimlerin yapılması çok önemlidir. Okul öncesi çağda anne babanın çocuğun renkleri, rakamları öğrenme becerisi konusunda gözlemci ve dikkatli davranması ÖÖG’de erken tanı açısından fayda sağlar. Gelişimsel gecikmelerin saptanması, erken müdahale eğitim programlarının hazırlanması ve uygulanması eğitsel değerlendirme ve tanılama aşamasının daha sağlıklı işlemesi için erken tanı oldukça önem taşımaktadır(Korkmaz, 2000).

Ailenin çocuklarında ÖÖG olabileceği, bunun zeka geriliği ile ilgisi olmadığı konusunda bilinçli olmasının sağlanması çok önemlidir. Aksi takdirde çocuğun ihmal edilerek, ya da gözden çıkarılarak daha fazla psikolojik problem yaşamasına neden

olabilirler. ÖÖG'li çocuklar okul döneminde öğretmenlerin ÖÖG hakkında yeterli bilgi ve birikime sahip olmamaları durumunda da yanlış yorumlanmaları ve tanı konmaması şeklinde sorun yaşayabilirler. Ayrıca öğretmenler okuma, yazma ya da sayısal anlamda problem yaşayan öğrencilerini tembel ya da ilgisiz olarak değerlendirebilirler(Korkmaz, 2000).

Çocuk ilkokula başladığında öğretmenin çocuktaki öğrenme ile ilgili konularda durumunu erken olarak değerlendirmesi önemlidir. Anasınıfında ÖÖG olduğu şüphelenilen çocuk için özel olarak hazırlanmış eğitim programları önerilmektedir. Dikkat, algılama, öğrenme, problem çözme, sosyal ilişkiler, irade becerilerinin gelişimi ve iletişiminin geliştirilmesinde kullanılan özel bir yaklaşımla çocuğun eğitilmesi önemlidir(Jensen, 2005).

ÖÖG belirtileri olan çocukları tanımak açısından ilkokul birinci sınıf öğretmenin dikkat etmesi gereken özellikleri şu şekilde verilebilir (Jensen, 2005). :

- Çocuk yazı yazarken çok yavaş ise, kalemi doğru tutmakta ve satır hizasını tutturmakta zorlanıyorsa,
- Dikte yaparken harf dizisinde yanlışlar yapıyorsa, harfleri unutma ve karıştırma varsa, yazı yazarken sayıları ve harfleri tersyüz ediyorsa
- Dikkatlerini bir konuya uzun süre yoğunlaştıramıyor, çabuk dağılıyor ve bıkiyorsa
- Sık sık konuları anlamayıp sorular soruyorlarsa
- Spor ve beden hareketlerinde beceriksiz ve tutuk ise, sık sık sakarlık yapıyorsa
- Miktar kavramında zorlanıyorsa
- Okuma yaparken sesleri birleştirmede zorluk yaşıyorlarsa
- Mekânsal ve zamansal bağlamlarda zorluk yaşıyorlarsa

### 2.1.13. Özgül Öğrenme Güçlüğünü Tanılama Prosedürleri

ÖÖG bulunan çocuklarda kesin tanı için gözlem, testler ile ayrıntılı değerlendirmeler yapıldığı, okul aile, psikolog ve çocuk psikiyatri hekimlerinin bir arada bulunduğu multidisipliner bir yaklaşımın izlenmesi gerekmektedir. Tanı konulması için önce çocuğun özelliklerinin araştırılması ve çocuğun klinik gözlem, aileden alınan anemnez ve öğretmeninin verdiği bilgilerle birlikte psikometrik testlerden geçirilmesi gerekmektedir. Bir çocukta ÖÖG'den şüphelenmede ilk belirleyici faktör, çocuğun zeka düzeyi ve gerçek potansiyeli ile başarısı arasında fark olup olmadığının belirlenmesidir. ÖÖG tanısının klinik gözlem, aileden alınan anemnez ve öğretmeninin verdiği bilgilerle birlikte psikometrik testlerden sonrası bunların hepsinin birlikte değerlendirilmesi sonucunda yapılması gerektirmektedir(Kurdoğlu, 2001).

ÖÖG olup olmadığının değerlendirilmesi ve kesin tanı için çocuk psikiyatrisi, sinir sistemi ve beyin hastalıklarını dışlamak için nöroloji hekimi, psikolog, işitme sorunları olup olmadığını değerlendirecek kulak burun boğaz hekimi ve görme sorunları olup olmadığını saptayacak göz hekiminin ortaklaşa çalıştığı profesyonel bir ekip gereklidir. ÖÖG'de bilişsel fonksiyonları değerlendirmek, tanı koymak için yararlanmak ve gidişatının izlenmesinde klinikte nöropsikolojik testler yaygın olarak kullanılmaktadır. ÖÖG tanı aşamasında kullanılan nöropsikolojik testler; WÇZÖ-R ÖÖG testi, saat çizim testi, Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET), Stroop testi, Gessel gelişim figürleri testi, Bender-Gestalt testi, sağ-sol dominans testi, Harris lateralleşme testi ve görsel-işitsel sayı dizileri testleridir(MAMIE, 2015). Nöropsikolojik testler özellikle beynin frontal bölgesi ile ilgili yürütücü fonksiyonlarından olan soyut düşünme, akıl yürütme, problem çözme, planlama becerisi, kavramsallaştırma, uygunsuz olan tepkiyi durdurabilme, yineleme ve öğrenme gibi fonksiyonların değerlendirilmesinde faydalıdır(Martinussen ve Mackenzie, 2015) Çocuğun akademik başarıda sorun yaşanması durumunda, çocukta tıbbi başka bir hastalık yoksa ve sosyal duygusal sorunlar bulunmadığında ÖÖG veya DEHB olup olmadığı üzerinde durulmalıdır.

Öğrenme güçlüğü tanı ve değerlendirilmesinde kullanılan testler (Kurdoğlu, 2001). :

WÇZÖ-R zeka testi

WÇZÖ-IV zeka testi



STANFORD- BINET zeka testi  
BENDER- GESTALT görsel ve motor algı testi  
FROSTGG gelişimsel algı testi  
PEABODY resim kelime testi  
QUICK NEUROLOGICAL SCREENING TEST  
Görsel işitsel sayı dizileri testi  
WRAT geniş kapsamlı başarı testi  
BENTON V.R.T  
HEAD kendi bedeninde sağ sol tayini testi  
HARRIS lateralleşme testi  
OKUMA- YAZMA değerlendirilmesi  
GESELL figürleri  
Bilişsel Yetenek Testi (Tests of Cognitive Ability)  
Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assesment System- CAS)

#### **2.1.14. Özgül Öğrenme Bozukluğu Klinik Görünüm**

##### **2.1.14.1 Okul Öncesi Dönem Klinik Görünüm**

Öğrenme bozukluğu, gelişimsel bir bozukluk olmasından dolayı çocuğun doğumu ile başlamaktadır. Genellikle anneler, çocukları diğer çocuklardan farklı gelişıyorlarsa bunu fark edebilirler. Türkiye’de yapılan bir çalışmaya göre, öğrenme bozukluğu tanısı almış çocukların ailelerinin sorunu fark ettiği yaşla (M=6,9), tanının koyulduğu yaş (M=7,11) arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Ailelerin bir kısmı bekleme tercih ettiğinden, bir kısmı da nereden yardım alacağını bilmediğinden, soruna müdahale gecikmektedir. Okul öncesi dönemde öğrenme bozukluğu tanısı koymak güç olduğundan, öğrenme bozukluğu riski terimi daha sık tercih edilmektedir”(Korkmazlar ve Sürücü, 2007). Erken çocukluk döneminde ÖÖG’de gözlenen problemler dokunsal, görsel ve işitsel bozukluklar, konuşma ve dil bozukluklar ve motor işlevlerde bozukluklar olarak değerlendirilmiştir(Korkmaz, 2000).

1) Görsel ve işitsel bozukluklar; ÖÖG olan çocuklarda görsel figürleri ayırt etmekte güçlük, derinlik ve uzaklık algı kusurları geometrik şekilleri algılama bulunabilmektedir(Démonet, Taylor ve Chaix, (2004). İşitsel bozukluklardan sözcük

isimlendirme ve bulma zorlukları, sözcük kapasitesi yetersizliği, konuşmada sözcük ve harf karıştırmak gibi sorunlar görülür.

2) Motor işlevlerde bozukluklar: ÖÖG olan çocuklarda ellerin ve kolların koordinasyon bozuklukları, düğme ilikleme, ayakkabı bağlama, makas kullanımı, kaşık ve çatal kullanımında zorluklar, kalemi hatalı kullanma gibi motor koordinasyon problemleri gözlenebilir.

4) Dil Problemleri: Dil gelişiminde gecikme, kelimeleri doğru telaffuz etmekte güçlük, yetersiz sözcük dağarcığı, sözcük bulmada ve isimlendirmede güçlük, temel sözcükleri karıştırmak, harf-ses ilişkisini öğrenmede güçlük gözlenebilir(Bender, Beller, Overmann, Everett, Gagne, Coppola ve Chrisomalis, 2014).

5) Algısal Alan Problemleri: Bu çocuklarda benzer sembolleri ayırt etme güçlüğü, benzerlik-farklılık kavramının gelişmesinde güçlükler, figür-zemin ayırma güçlükleri, sözel yönergeleri karıştırmak, uyaranları sınıflandırma, gruplandırma, sıralama güçlükleri, yön karıştırmak, mekânı kullanma güçlükleri gözlenebilir(Korkmaz, 2000; Kempe, Gustafson ve Samuelsson, 2011).

#### **2.1.14.2 İlköğretim Dönem Klinik Görünüm**

İlköğretim çağında öğrenme bozukluğuna sahip olan çocuklarda sık görülen belirtiler göstergeler şunlardır. Bu çocukların zeka düzeyleri normal ya da normalin üzerindedir (IQ>85). Okul başarısı zekasına ve yaşlarına oranla daha düşük olup, bazı derslerde başarısı normal/normalin üstü iken, bazı derslerde beklenenden düşüktür.

Okuma becerilerinde harf-ses ilişkisi kurmakta zorlanma, b-d, b-p, m-n, b-m gibi harfleri karıştırmak, kelimeleri hecelerken ya da harflerine ayırırken zorlanma, okurken heceleri ya da sözcüğü ters çevirme (ne-en, çok-koç gibi), harf-sözcük atlama, ekleme, uydurma, okuduğu yeri kaybetme, satır karıştırmak, okuduğunu anlamakta ve anlatmakta zorlanma, okumayı sökmemeye ya da okumada yavaşlık gözlenir.

Yazma becerisi ile ilgili okul çağında ortaya çıkan sorunlar el yazısının bozuk, yavaş olması, harf ve sayıları, kelimeleri ters yazma, karıştırmak, harf, hece atlama ya da ekleme, heceleri ya da sözcüğü ters çevirme, tahtadan ve söylenenleri yanlış yazma,

kelimeler arasında boşluk bırakmama ya da kelimeleri bölerek yazma gibi çok çeşitli olabilir. Ayrıca, bu bozuklukta düzensiz defter tutma, satırı ve sayfayı iyi kullanamama, kalemi uygun biçimde tutmakta güçlük çekme, zayıf el-göz koordinasyonu, imla ve noktalama hataları sıklıkla rastlanır(Korkmaz, 2000).

Aritmetik becerileri ile ilgili okul çağında ortaya çıkan sorunlar; sayı kavramını anlamakta güçlük çekme, bazı aritmetik sembolleri öğrenmede zorlanma, + yerine x gibi bazı aritmetik sembolleri karıştırma, bazı sayıları karıştırma (6-9, 4-7, 2-5, 12-21 gibi), geometrik şekilleri çizmekte ve isimlendirmekte zorlanma gözlenir. Ek olarak aritmetik işlemlerde eldeleri unutma, çıkarma yaparken alttakinden üstekini çıkarma, çarpım tablosunu öğrenememe, problemi çözüme götürecek işleme karar verememe, kesir ve grafikleri kavrayamama, saati öğrenmede zorlanma ve ölçüm ve olasılık hesaplamalarında güçlük çekme sık olarak ortaya çıkar”(Korkmazlar ve Sürücü, 2007).

Okul çağındaki çocuklarda ÖÖG bulunduğu ek olarak sıraya koyma becerilerinde de bozukluklar saptanır. Bunlar: Günler, aylar, mevsimler, sayılar ve harflerin sırasını karıştırma, belirli bir sıra içinde yapılması gereken şeylerin sırasını karıştırma, okuduğunu anlatması istendiğinde hikâyeyi karıştırma, düşüncelerini sözlü ya da yazılı sırayla ifade etmede zorluk çekme şeklinde ortaya çıkabilir.

Okul çağında ÖÖG tanısı alan çocuklarda Algı becerilerinde bozukluk sonucu Görsel algı sorunları, işitsel algı sorunları, dokunsal algı güçlükleri ortaya çıkabilir. Bunlar; dokunarak tanımada zorluk, kinestetik algı güçlükleri, dans, ip atlama gibi aktivitelerde zorlanma ve yön bulma sorunları görülebilir.

Okul çağında ÖÖG tanısı alan çocuklarda bu zorluklara bağlı olarak Sosyal-Duygusal sorunlarda ortaya çıkabilir. Bunlar; yaşlarına göre daha çocuksu olma, eleştirildiğinde aşırı tepki gösterme gibi öfke ve duygu kontrol sorunları, jest ve mimikleri yanlış yorumlama, arkadaş ilişkilerinde zorluklar, kendisine güvende azalma gibi çok çeşitli olabilir”(Korkmazlar ve Sürücü, 2007).

### **2.1.15. Komorbidite / Eş Görünüm**

ÖÖG'nin diğer birçok psikiyatrik bozukluklar ile eş zamanlı olarak ortaya çıkmakta olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir. ÖÖG'de en sık görülen komorbid tanılar; Dikkat eksikliği ve hipareaktivite bozukluğu (DEHB) (%61.4), Özgül fobiler (%22.9), Karşıt olma karşı gelme bozukluğu (%4.3), Obsesif kompulsif bozukluk (%5,7) ve Sosyal anksiyete bozukluğudur (%22.9). ÖÖG ayrıca Fonolojik bozukluk (%11.4), Kekemelik (%2.86) gibi diğer konuşma bozukluklarıyla eş zamanlı olarak görülebilmektedir. En sık eşlik eden bozukluk olan DEHB'nin ÖÖG ile bir arada bulunması çocukların bilişsel becerilerini önemli derecede olumsuz etkiler(Mayes, Calhoun ve Crowell, 2000; Germanò,Gagliano ve Curatolo, 2010). DEHB eşlik eden çocuklarda dikkat sorunları nedeniyle okumayı öğrenme ve okuduğunu anlama zorlukları görülebilmektedir(Faraone, Biederman, Mick, Doyle, Wilens, Spencer ve Mullen, 2001). DEHB eş tanısı olan ÖÖG vakalarının bilişsel fonksiyonlarının WÇZÖ-R ve WÇZÖ-IV ile değerlendirildiği ve skorlarının eş tanı almayan çocuklarla karşılaştırıldığı araştırmalarda WÇZÖ-R ve WÇZÖ-IV skorlarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca eş tanı alan çocukların okuma performanslarında daha fazla hata yaptığı gösterilmiştir(Faraone, 2001;Turgut, Erden ve Karakaş, 2010; Karaman, Türkbay ve Gökçe, 2006).

### **2.1.16. Özgül Öğrenme Güçlüğü Tedavisinde Kullanılan Teknikler**

ÖÖG'li çocukların tedavisinde en etkili yöntem çocuk için özel belirlenmiş bire bir özel eğitimler uygulanmasıdır. DEHB bulunması durumunda ilaç desteği gerekebilir(Snowling, 2013; Kurdoğlu, 2001).

### **2.1.17. Özgül Öğrenme Güçlüğü Eğitim Programları**

ÖÖG'de en etkili yöntem çocuk için özel belirlenmiş bire bir özel eğitimler verilmesidir. ÖÖG'li çocuklara özel birebir gerekli eğitim programının ne olacağını belirlemek için öncelikle ayrıntılı değerlendirilerek çocuğun zorlandığı alanların belirlenmesi önemlidir. Uygulanacak eğitim programının hedefi çocuğun algısal, görsel, işitsel, matematiksel ve sosyal yetenekleri ve becerilerinin desteklenerek akademik ve sosyal yaşantısına uyumun artırılmasıdır(Snowling, 2013) Günümüze

değın yapılan alışmalar ÖÖG sorunu bulunan çocukların erken fark edilmesi ve farklı öğrenme stillerine yönelik olarak hazırlanan bireyselleştirilmiş eğitim programları ve farklı değerlendirme stratejileri ile bu öğrencilerin yaşadıkları olumsuzlukları en aza indirgeneceğini vurgulamışlardır(Demir, 2005).

**Erken Müdahale Eğitim Programı:** Okul öncesi ağı ocuklarda ÖÖG şüphesi olduğu durumlarda seçilen eğitimlerden biri Erken Müdahale Eğitim Programıdır. Kephart Eğitim Programı: Çocukların ince ve kaba motor becerileri, işitsel ve görsel algı becerilerini geliştirmek için kullanılan bir metottur. Programda, duyu motor, göz motor, şekil algısı ve kara tahta çalışmaları gibi faaliyetler bulunmaktadır. Yön izleme, kopya etme, el göz koordinasyonu ve orta hattı takip etme gibi etkinlikler kara tahta çalışmalarında gerçekleştirilir (Snowling, 2013).

ÖÖG tanılı çocuklarda en sık kullanılan eğitim programları aşağıda verilmiştir(Ün, 2009).

**Kephart'ın algısal-motor modeli:** Kephart'a göre öğrenmenin temelinde motor beceriler yatar ve bebekler ilk önce el göz ilişkisini kurarlar, çocuklar geliştikçe algısal-motor uyumu oluşur. Öğrenme gücölüğü yaşayanlarda Kephart kaba-motor, ince motor, görsel algı, işitsel motor uyum ve beden imajının geliştirilmesine yönelik olarak yürüme tahtası, denge tahtası, trampoline, ritmik hareketler önerir(Gür, 2013).

**Getman Eğitim Programı:** Bu programda, denge, el-göz koordinasyonu, genel koordinasyon, şekil tanıma, görsel hafıza ve göz hareket egzersizleri bulunmaktadır.

**Frostig Görsel Algı Eğitim Programı:** Bu metotta çocukların görsel ve işitsel algılarını geliştirmeye yönelik girişimler oyun şeklinde programlanarak uygulanır. Eğitim içeriğinde şekil-zemin ayırımı, göz-motor koordinasyonu, mekan konum algısı gibi alanları geliştirmek için çeşitli etkinlikler yapılır(Doğan, 2012).

**Duyulara dayanan akademik terapi:** Okuma yazma eğitimi ile beraber kullanılan görsel, işitsel, kinestetik duyulara dayalı bir pedagojik yaklaşımdır. Bu terapi, ödevlerin yüksek sesle tekrarı, yüksek sesle okuma, harfleri kopyalama, parmak boyları ve kum tepsilerinin üzerinde durma gibi çeşitli etkinlikler içerir”(Korkmazlar ve Sürücü, 2007).

**F. Valett'in psiko- pedagojik terapi programı:** Bu program, kaba-motor, dil, kavram, sosyal gelişim alanlarını da içeren çok sayıda alıştırmadan oluşmaktadır(Özat, 2010). Çocuğa yönelik birebir eğitim ise bilme ve kavramaya yönelik eğitim, çalışma becerileri ve sosyal beceri eğitimini içerir. Bilgi esasına dayalı olarak bir önceki dersin tekrarının bulunduğu, demostrasyon, düzeltme, örnekleme, geriye dönüt verme ve soru-cevap tekniğinin kullanıldığı yapılandırılmış, eğitim stratejilerinin planlandığı bir eğitim yaklaşımıdır. Bilmeye ve kavramaya ilişkin eğitim öğrenme problemi üzerine odaklanır, bu eğitimde, öğrencinin kendi kendini düzelterek gelişmesi ile öğrenmeye katılma, cevap verme, tekrarlama, hatırlama ve bilgiyi transfer etme becerilerini kullanarak bir bütünü meydana getiren her parçanın öğelerini ayırarak becerileri küçültme, iş analizinde art arda gelen basamakları kullanma, mantık oyunları ile hafızayı güçlendirme, kendini yönlendirmek gibi faaliyetler yapılır.

#### **Yeni Bir Bilişsel Müdahale Programı (PASS Remedial Program-PREP)**

Bu yöntem okuma ve konuşma ile ilgili öğrenme sorunları olan okul çağı çocuklara yönelik geliştirilmiş iyileştirme-geliştirme girişimleri programıdır. Zeka ve bilişsel işlevleri açıklayan PASS teorisi temel alınarak Planlama, Dikkat, Eşzamanlı ve Ardıl becerilerin geliştirilmesi amacı ile oluşturulmuştur. Bu girişimlerde okuma yazma becerileri öğretmeden ziyade ardıl işlevleri yapabilme becerileri ile ilgili bilgi işleme becerileri ve dikkat, planlama becerilerini geliştirmek hedeflenir(Özat, 2010, Üni., 2009).

#### **Zeka kavramı ve testleri**

Zeka karmaşık bir zihinsel süreçtir. Zekânın ne olduğu konusunda ortak bir görüş bulunmamakla birlikte her zekâ kuramcısı kendi oluşturduğu kurama göre zekâyı tanımlamaya çalışmıştır. Kimileri zekâyı genel kapsamlı bir bilişsel yetenek olarak tanımlamaya çalışırken kimi kuramcılar zekânın birçok yetenek ile ilişkili olduğunu ve bunların ayrı ayrı ele alınabileceğini öne sürmüşlerdir. Spearman'a göre tüm yeteneklerin toplandığı bir genel zeka faktörü (g faktörü) vardır. Thurston'a göre zeka sözel anlama, kelime akıcılığı, sayılarla çalışabilme, uzaysal ilişki kurabilme, bellek, algısal hız ve akıl yürütme yeteneğidir. Son zamanlarda yapılan tanımlamaya göre ise zeka, uyarınları algılama, algılananları değerlendirme, soyut muhakeme etme, öğrenme ve deneyimlerini yeni durumlarda kullanma, doğru tahminlerde bulunabilme

doğru olan yeni anolojiler kurma ve doğru çözümler bilinmediğinde akıl yürütme yeteneğidir. Yazında bu özelliklerin yönetici işlevlerle de yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir(Karakaş ve Karakaş, 2000).

Psikometrik açıdan zeka, kişinin bir test bataryasında gösterdiği başarının aynı yaştaki ve özelliklerdeki norm grubunun başarımı ile karşılaştırılması sonucu elde edilen tekil bir puan, yani IQ olarak tanımlanabilir. Zekâ testleri zekâyı değerlendirmek için kullanılan ölçüm araçları olmakla birlikte birçok bilişsel işlevi değerlendirmeleri bakımından dikkat çekmektedir. Bireyin genel entelektüel işleyişinin değerlendirilmesinde kullanmanın yanı sıra, klinisyenler aynı zamanda bireyin güçlü ve zayıf yanlarını anlamada test puan örüntülerini kullanırlar. Profil analizi, zihinsel faaliyetleri çeşitli şekillerde etkileyen beyin hasarı ve çeşitli psikopatolojilerin tanılanmasında ek bilgi sağlama özelliklerine sahiptir(Uluç, 2011).

Kamphaus ve ark., zeka testleri ve değerlendirme biçimlerinin tarihsel gelişimini 4 döneme ayırarak incelemiştir(Kamphaus, Winsor, Rowe, Kim, Flanagan ve Harrison, 1997). :

1) Tekil bir puanla genel zeka düzeyinin ölçümü; Bu dönemin öncüsü Simon-Binet olup, şimdilerde kullanılan zeka testlerinin bir prototipini tanımlamıştır.

2) Klinik profil analizi

3) Psikometrik profil analizi

4) Zeka kuramına dayanan ölçüm araçlarının geliştirilmesi; Bu dönem Wechsler-Bellevue testlerinin Wechsler 1939'da tarafından oluşturulması ile başladığını bildirmiştir. Bu testin geliştirilmesi zeka değerlendirmesi ve ölçüm geliştirilmesi alanında yeni bir dönemin başlangıç noktası olarak görülmektedir(Kamphaus, 1997). Wechsler-Bellevue Zeka Testi kendinden önceki ölçüm araçlarından oldukça farklılaşan bir yöntem ve değerlendirme biçimini ortaya koymuştur. Aracın sunduğu en çarpıcı yenilik, alt testlerin sözel ve performans bileşenleri altında gruplanmış olmasıdır. Wechsler'e (1974) göre, sözel-performans ikili yapısı farklı zeka türlerine değil, zekanın kendini gösterebileceği farklı yollara işaret etmektedir. Aracın getirdiği ikinci büyük yenilik testin yapısıyla ilişkilidir. O döneme kadar baskın olan Binet ölçeklerinde maddeler (görev dikkate alınmaksızın) gelişimsel yaşa göre ardışık olarak sıralanmakta ve uygulanmaktadır. Wechsler ise yaştan çok görevlerden, yani alt testlerden elde edilen ham puan toplamalarına odaklanmıştır. Bataryayı oluşturan 11 alt

testin madde güçlük düzeyleri tüm yaş gruplarını kapsayabilecek biçimde genişletilmiş ve her bir alt test tüm yaşlar için bir seferde uygulanabilecek hale getirilmiştir. Wechsler-Bellevue'nin sağladığı bu yenilikler ikinci dönemi karakterize eden klinik profil çözümlmelerini mümkün kılmıştır. Klinik profil çözümlmesi düşük ve yüksek alt test puan örüntülerinin incelenmesine dayanarak tanı ve tedavinin değerlendirilmesi açısından kullanılabilmesine olanak sağlamıştır(Kamphaus, 1997).

Böylece, sözel performans farklarını ve profil örüntülerini temel alan yorumlama yaklaşımı yaygınlaşmış ve dönemde baskın yaklaşım biçimi olmuştur. Wechsler Wechsler-Bellevue Zeka Testini temel alarak Çocuklar için Zeka Testini (WÇZÖ) geliştirmiştir. Bu iki ölçüm aracı madde içerikleri dışında yapıları, puan grupları, alt test sayıları ve alt test tipleri açısından benzer niteliktedir. İzleyen yıllarda, WÇZÖ norm grubu ve yaş aralığındaki küçük değişiklikler dışında farklılaştırılmadan yenilenerek WÇZÖ-R geliştirilmiştir(Wechsler, 1974).

Türkiye'de ilk kullanılan Wechsler testi WÇZÖ-R'dır. Savaşır ve Şahin TÜBİTAK destekli çalışmaları ile testin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini yaparak Türkiye normları oluşturulmuştur(Savaşır ve Şahin, 1984). Ülkemize WÇZÖ-R'ın girmesinden sonra hem kliniklerde tanı ve tedavi izlemede kullanılmış hem de bilişsel fonksiyonların bilimsel araştırılmasında önemli faydalar sağlamıştır. Bu araştırmada kullanılacağı ve ÖÖG'de en sık kullanılan nöropsikolojik değerlendirme aracı olduğu için önce bu test hakkında kısa bir bilgi verilecektir.

### **2.2.1. Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği Geliştirilmiş Formu (WISC-R)**

Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği Geliştirilmiş Formunun Gözden geçirilmiş şekli olan WÇZÖ-R Wechsler tarafından 1949'da geliştirilmiştir. WÇZÖ-R yukarıda bahsedildiği gibi sözel ve performans düzeyini ölçmek üzere test ilerledikçe zorlaşan sorulardan oluşan iki bölümden oluşmaktadır. Sözel bölüm; genel bilgi, yargılama, sayı dizisi, aritmetik, benzerlikler ve sözcük dağarcığı olmak üzere 6 alt testten oluşmaktadır. Performans bölümünde ise resim tamamlama, resim düzenleme, küplerle desen, parça birleştirme, şifre ve labirentler olmak üzere 6 alt test bulunmaktadır. Test uygulanan bireyin zeka düzeyine ilişkin “genel zeka bölümü”, “sözel zeka bölümü” ve “performans zeka bölümü” olmak üzere üç ayrı ölçü



vermektedir. Zeka bölümleri standart puan olarak elde edilmektedir(Savaşır ve Şahin, 1995)

Testin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Savaşır ve Şahin (1986) tarafından 1639 kişilik bir örneklem üzerinde yapılmış ve ülkemizde kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada WÇZÖ-R'in sayı dizisi ve labirentler alt testinin geçerliliğinin sağlanamadığı, bu nedenle sonuçları hesaplarken bu alt testlerin değerlendirmeye katılmaması gerektiği bildirilmiştir(Savaşır, 1995).

WÇZÖ-R alt testlerini uzaysal (spatial) beceri (resim tamamlama, parça birleştirme ve küplerle desen alt testleri), kavramsal beceri (yargılama, benzerlikler ve sözcük dağarcığı alt testleri), sıralama becerisi (sayı dizisi, resim düzenleme ve şifre alt testleri) ve kazanılmış bilgi (genel bilgi, aritmetik ve sözcük dağarcığı alt testleri) testleri oluşmaktadır. WÇZÖ-R alt testlerinden Genel bilgi alt testi; öğrenme yoluyla kazanılan genel kültür dağarcığını ve dili kullanma becerilerini ölçmektedir. WÇZÖ-R alt testlerinden Benzerlikler alt testi kavramsal ve mantıksal yargılama becerisini kategorileme ve çağrışımsal düşünebilme yetilerini ölçmektedir. WÇZÖ-R alt testlerinden Sayı dizileri alt testi kısa süreli bellek fonksiyonlarını ölçmektedir. WÇZÖ-R alt testlerinden Yargılama ise pratik bilgi, sosyal değerlendirme ve ilişki kurma ve bilgileri organize etme becerilerini değerlendirmektedir(Savaşır, 1995). Ortalama bir katılımcının bir zeka testinden alabileceği ortalama puan, testin kullanımda kaldığı yıllar içinde yükselmektedir(Flynn, 2007). Okullaşma, çevresel uyaranlardaki zenginleşme, testle olan tanışıklığın artması, beslenme ve sağlık alanlarındaki iyileşme gibi birçok faktörün ortak etkisi sonucu ortaya çıkan bu durum Flynn etkisi olarak adlandırılır. Bütün bu etkenler nedeniyle testlerin zamanla geçerlik ve güvenilirliğinin azalacağı göz önüne alınarak en fazla on yılda bir testlerin değiştirilmesi, zamana uygun hale getirilmesi önerilmektedir. WÇZÖ-III geliştirildikten sonra uygulama safhasında kullanımında sorunlar yaşanmış, istenen sonuçlar elde edilememiş, bu durum hayal kırıklığına yol açmıştır. Daha sonra WÇZÖ-IV geliştirilmesiyle Wechsler testleri kullanılması tekrar mümkün olmuştur(Dawn ve Flanagan, 2009). WÇZÖ-IV'de önceki Wechsler testlerinden farklı olarak testin yapısı, yorumlanması ve norm grubunda yenilemeler yapılmıştır. WÇZÖ-IV geliştirilmesi ile zeka ve bilişsel fonksiyonların değerlendirilmesinin kalitesini arttıran bir ölçüm aracının kullanımının mümkün olması yanında güncel ve zenginleştirilmiş

versiyonuyla klinisyenlere yardımda yeni bir dönemin başlamasına aracı olmuştur(Uluç, 2011).

### **2.2.2. Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-IV Zeka Testi**

Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği ailesinin dördüncü üyesi olan WÇZÖ-IV şimdilerde ülkemizde kullanılan en güncel çocuk ve ergen zekâ ölçeğidir. WÇZÖ-IV 6 yaş 0 ay ile 16 yaş 11 ay arasındaki çocukların zihinsel becerilerini ölçmek için dünyanın bir çok ülkesinde kullanılan ve ülkeler için ayrı ayrı geçerlilik ve güvenilirliği test edilmiş bir zekâ testidir. WÇZÖ-IV, Öktem ve ark. (2008-2012) tarafından Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılarak 2013 yılında Türkçeye uyarlanması tamamlanmıştır. Ticari ve bilimsel telif hakları Türk Psikologlar Derneği (TPD) tarafından alınmış ve halen uygulama eğitimleri TPD tarafından verilmektedir(Uluç, 2011).

Bu test, çocuğun zihinsel becerilerinin hem güçlü ve zayıf yönlerini değerlendirir. WÇZÖ-IV sonucu elde ettiğimiz veriler, çocuğun zihinsel faaliyetlerinin yaşlarının gerisinde veya ilerisinde olduğunu belirlememize yardımcı olur. Bütün zihinsel yeteneklerin belirlenmesi yoluyla çocukların güçlü becerilerin daha ilerletilmesi veya zayıf becerilerini saptayarak destekleme tedbirleri almak mümkün olmaktadır. Bu testle değerlendirme sonucu zihinsel geri çocukları saptanabildiği gibi üstün zihinsel potansiyele sahip çocukları saptamakta mümkün olmaktadır. Ölçme ve değerlendirme sonrası zihinsel geriliği olan çocukların gerekli tanılama ve özel eğitim desteği almaları mümkün olacağı gibi üstün zihinsel becerileri sahip çocukların tespit edilerek onlara yönelik uygun destek programlarının düzenlenmesine olanak sağlamaktadır(Uluç, 2011).

### **2.2.3. WISC-IV Hakkında Genel Bilgiler**

WÇZÖ-IV, 10 temel ve 5 yedek olmak üzere toplam 15 alt testten oluşmakta ve 4 temel zihinsel beceriyi değerlendirmektedir. Genel değerlendirme durumunda 10 temel alt testin tamamının uygulanması önerilmektedir. Çeşitli sebeplerle temel alt testleri uygulamanın mümkün olmadığı durumlarda yedek alt testlerin uygulanması önerilmektedir. Uygulama süresi çocuğun performansına, çalışma hızına göre değişmekle birlikte ortalama 90 ila 120 dakika arasında değişmektedir. Genellikle test

uygulamasını bir seferde tamamlanmakta, ancak çocuğun özel durumu, ihtiyaç ve performansına bağılı olarak mola verilerek de tamamlanabilmektedir. WÇZÖ-R testinde aynı çocuğun ikinci bir WÇZÖ-IV değerlendirmesi en az 6 ay sonra yapılabilirken, WÇZÖ-IV için bu süre 1 yıl olarak önerilmektedir.

WÇZÖ-IV'de WÇZÖ-R'a kıyasla birçok değişiklik yapılmıştır. WÇZÖ-IV'de WÇZÖ-R'dan farklı olarak alt testlerin yapıları değiştirilmiş, Resim Düzenleme, Parça Birleştirme ve Labirent alt testleri tamamen kullanım dışı bırakılarak yeni alt testler oluşturulmuştur. Bu alt testlerin devre dışı bırakılmasının nedenleri bu testlerin total puana yansımalarının çok olmaması nedeniyle zekayı belirlemede pek rolü olmamasına ek olarak bu testlerin bir çok ek materyal gerektirerek testin süresini uzatması gibi çok çeşitlidir. WÇZÖ-IV'de WÇZÖ-R'dan farklı olarak Resim Kavramları, Harf-Rakam Dizileri, Mantık Yürütme Kareleri, Simge Arama, Çiz Çıkar ve Sözcük Bulma olarak adlandırılan yeni alt testler kullanıma girmiştir(Çelik, Yigit ve Erden, 2015).

Ayrıca getirilen bir değişiklik ise alt testlere ek maddeler eklenerek soru sayısı fazlaştırmıştır. Diğer bir yenilik ise testler içeriğindeki sorular daha netleştirilip anlaması kolay hale getirilmiştir. Bu yenilikle test alanların alt soruları daha iyi anlamaları sağlanmıştır. Ek olarak test içeriğinde bulunan resimli materyaller de daha netleştirilip anlaması kolay hale getirilmiştir(Çelik, Erden, Özmen ve Hesapçıoğlu, 2017).

**Test Yorumundaki Değişiklikler.** WÇZÖ-IV'ün yorumlanmasındaki değişiklikler (1) yeni birleşik puan hesaplamaları ve (2) ipsatif puan hesaplamaları olarak iki başlıkta toplanabilir. WÇZÖ-R'de skor hesaplanması sonucunda Performans Zeka Puanı, Sözel Zeka Puanı ve Tüm Test Zeka Puanı olarak değerlendirilmektedir. WÇZÖ-IV'de skor hesaplanmasında ise Sözel Kavrama Birleşik Puanı (SKBP), Algısal Akıl Yürütme Birleşik Puanı (AAYBP), Çalışma Belleği Birleşik Puanı (ÇBBP), İşlem Hızı Birleşik Puanı (İHBP) ve Tüm Test Zeka Puanı (TTZP) şeklinde 5 alt grupta puanlanmaktadır. WÇZÖ-R'ın Sözel IQ puanına benzer olarak Sözel Kavrama Birleşik Puanı (SKBP) alınmakta, buda Kristalize Zeka (Gc), Sözel Akıcı Zeka (Gf) ve Uzun süreli depolama ve geri çağırma (Gl<sub>r</sub>) gibi bilişsel becerileri içermektedir. WÇZÖ-R'ın Performans IQ puanına benzer olarak Algısal Akıl Yürütme Birleşik Puanı (AAYBP) verilmekte, buda Görsel Bilgi İşleme (Gv) ve

Görsel Akıcı Zeka (Gf) gibi bilişsel becerileri kapsamaktadır. WÇZÖ-IV'deki Çalışma Belleği Birleşik Puanı, ters sayı dizisi ya da harf rakam dizisi ile çalışma belleği fonksiyonlarından Kısa Süreli Bellek testlerini içermektedir. Bu alt test WÇZÖ-III'de Dikkati Koruma (freedom from distractibility) alt testine karşılık gelmektedir. WÇZÖ-IV'deki İşlem Hızı Birleşik Puanı yeni bir alt test olup işleme hızını ölçmektedir(Uluç, 2011). Yorumlamada ipsatif puanlama da kullanılabilir. Bu puanlama sisteminde testi alanların alt boyutlardan ortaya çıkarılan skorları kendi yaşını temsil eden norm grubu ile karşılaştırılmayıp, diğer alt testlerden hesaplanan skorlar ile karşılaştırılma yapılmaktadır. İpsatif çözümlerinin kullanıldığı bir diğer alan da süreç puanı değerlendirmeleridir. Süreç puanları zaman ek puanlı testlerdeki ek puan farkları ve sayı dizisi gibi testlerdeki en uzun dizi farkları (örn; en uzun düz sayı dizisi ile en uzun ters sayı dizisi farkı gibi) kullanılarak hesaplanmaktadır. Böylece, sadece alt testlerden alınan puanların toplamları değil, çocuğun işlem biçimi de belirlenmeye çalışılmaktadır. İpsatif çözümler genel olarak zeka ölçümünün ötesinde tanı gruplarının değerlendirilmesine önemli katkılar sağlayabilmektedir(Uluç, 2011).

WÇZÖ-IV'ün yenilikleriyle ilgili yukarıda anlatılan şekilde hem birleşik puan kümeleri ile değerlendirebilme, hem de de ipsatif puanlama ile değerlendirebilme imkanı sağlaması nedeniyle klinikte ayırıcı tanı kullanma olanağı sağlanmıştır(Çelik, 2017).

#### **2.2.4. WÇZÖ-IV ile DEHB'nin Değerlendirilmesi**

WÇZÖ-IV'de eski WÇZÖ testlerinden farklı olarak bileşik veya dönüştürülmüş puanlar hesaplanabilmekte ve bu puanlar arasında karşılaştırmalar mümkün olabildiği için WÇZÖ-IV'ün oluşturulması sonrası klinik örneklemelerin ayırıcı tanısında profil analizleri yerine bileşik veya dönüştürülmüş puanlar daha fazla yardımcı olacağı görüşü ortaya çıkmıştır(Wechsler, 1991). WÇZÖ-R testi sonuç hesaplanmasında Sözel Zeka bölümü, Performans Zeka bölümü ve Toplam Zeka bölümü olmak üzere üç skor alınabilirken, WÇZÖ-IV'da Tüm Ölçek Zekâ Puanı (TÖZP), Sözel Kavrama Dönüştürülmüş Puanı (SKDP), Algısal Akıl Yürütme Dönüştürülmüş Puanı (AADP), Çalışma Belleği Dönüştürülmüş Puanı (ÇBDP) ve İşleme Hızı Dönüştürülmüş Puanı (İHDP) olmak üzere beş dönüştürülmüş puan elde edilmektedir(Uluç, 2011).

WÇZÖ-IV'le ilgili önemli yenilik Çalışma Belleği ve İşleme Hızı dönüştürülmüş puanlarının hesaplanmasıdır. WÇZÖ-III'te benzer fonksiyonları ölçen Dikkatin Çeldirebilirliği İndeksi WÇZÖ-IV'te Çalışma Belleği olarak adlandırılmıştır. İşleme Hızı indeksi WÇZÖ-IV'te önceki testlerden farklılık göstermemiştir(Wechsler, 1991).

WÇZÖ-IV ile değerlendirilen DEHB ve DEHB+ÖG tanısı almış çocukların dönüştürülmüş puanları incelendiğinde, her iki örneklem grubunun Çalışma Belleği ve İşleme Hızı dönüştürülmüş puanlarının diğer alt test puanlarından daha düşük olduğu saptanmıştır(Wechsler, 1991). WÇZÖ-IV alt test dönüştürülmüş puanlarının DEHB'ye ayırıcı tanısında yol gösterebileceği bildirilmektedir(Mayes ve Calhoun, 2006; Thaler,Bello ve 2013; Devena ve Watkins, 2012; Weiss ve Gabel, 2007) Araştırma sonuçları WÇZÖ-IV'ün, DEHB ayırıcı tanısı için kesin değerler vermediği, bu nedenle tanıya yardımcı olup olmayacağı tam belirlenemediğini göstermektedir(Schwean ve McCrimmon, 2008; Mayes ve Calhoun, 2006).Bazı araştırmalarda, DEHB'de sözel alt testler ile Dikkatin Çeldirebilirliği/Çalışma Belleği dönüştürülmüş puanlarının, sözel olmayan alt testlere göre akademik başarıyla daha yüksek korelasyon gösterdiğini saptamışlardır(Mayes, 2007; Çelik, 2017).

### **2.2.5. WÇZÖ-R ve IV ile ÖÖG'nin Değerlendirilmesi**

ÖÖG'deki zihinsel işlevlerdeki zorlukları anlama çabası dikkat, algılama ve yorumlama yetilerinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek test bataryalarının geliştirilmesine neden olmuştur. Literatürde ÖÖG'yi tanılamaya yönelik yapılan pek çok çalışmada WISC-R toplam puanı ile performans ve sözel alt test puanlarının karşılaştırılması yapılmıştır(Soysal, 2001). Soysal ve ark. sözel zeka bölümünü oluşturan alt testler ve ölçtükleri özellikleri ayrı ayrı incelediğinde, WISC-R'nin özgül öğrenme güçlüğüne yönelik ayırt edicilik gücünün daha da belirginleştiğini öne sürmüştür. Öğrenme yoluyla kazanılan genel kültür dağarcığını ve dili kullanma becerilerini ölçen Genel bilgi alt testinden kontrol grubundakilere kıyasla düşük puanlar aldıklarını belirtmiştir(Soysal, 2001)

ÖÖG olan çocuklarda kısa süreli bellek kapasitelerinde zayıflık ve işitsel uyarıların ard arda yorumlamada da güçlükler olduğu bildirilmiştir. WÇZÖ-R testinin Sayı dizileri alt testi kısa süreli belleğin kapasitesi ve bellekte anında tersine çevirebilme

gücünü değerlendirmektedir. ÖÖG olan çocukların ters sayı dizilerinde çoğunlukla yönergeyi anlamakla ilgili güçlükleri olduğunu gösteren çalışmalar vardır. ÖÖG olan çocuklarda gözlenen sosyal uyum becerilerindeki bozuklukların soyutlama becerilerindeki yetersizliklerle ilgili olduğu düşünülmektedir(Turgut, Erden ve Karakaş, 2010).

Bu alanda yazın incelendiğinde ÖÖG tanısı alan çocukların WÇZÖ-R test sonuçları değerlendirildiğinde; testin sözel ve performans zeka bölümleri arasında değişik düzeyde değişik alanlarda farklılıklar olduğu görülmektedir. ÖÖG olan çocuklarda WÇZÖ-R alt testlerini değerlendiren araştırma sonuçları incelendiğinde genel olarak Uzaysal Yetenekler, Sözel Kavramsallaştırma Yeteneği, Dizgileme Yeteneği ve Kazanılmış Bilgi olmak üzere 4 alanda sıkıntı yaşadıklarına dair veriler bulunmaktadır. Birçok çalışmada ÖÖG olan çocukların sözel ve performans zeka puanları arasındaki fark olduğu, bunun toplam zeka bölümüne de yansıdığını bildiren çalışmalarda bulunmaktadır(Soysal, 2001). ÖÖG tanısı bulunan çocukların WÇZÖ-R ile değerlendirilmesi ile ilgili pek çok çalışmada kısa süreli sözel hafızayı değerlendiren WÇZÖ-R Sayı Dizisi alt test puanlarında kontrol grubuna göre anlamlı farklılıklar saptandığı rapor edilmiştir(Demir, 2005). Kısa süreli sözel belleğin fonksiyonları sayı ya da harflerin sıralanması ya da tekrarlanması ile performe edilen Sayı Dizisi alt testi ile değerlendirilmektedir(Turgut, Erden ve Karakaş, 2010).

Ek olarak çalışmalarda ÖÖG olan ve olmayan çocukları ayırt etmede WÇZÖ-R sonuçlarının da katılması ile belirlenen Bannatyne Kategorileri; Mekansal Yetenekler > Kavramsal Yetenekler > Sıraya Koyma kullanılmıştır. Ancak şimdiye kadar olan Bannatyne Kategorileri ile ilgili çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde WÇZÖ-R test puanlarının ve Bannatyne Kategorilerinin ÖÖG olan ve olmayan çocukları ayırt etmede yardımcı olmayacağı sonucu ortaya çıkmaktadır. Buna karşın bu puanların ÖÖG olan ve olmayan çocukları ayırt etmede yardımcı olduğu ve ÖÖG'nin tanısında yararlanılabileceğini savunan çalışmalarda bulunmaktadır(Turgut, Erden ve Karakaş, 2010). WÇZÖ-R'da ÖÖG olan çocuklarda özellikle sözel ve performans zeka bölüm katsayıları arasındaki farklılıklar olduğu ve değerlendirmede önemli olduğu çalışmalarda vurgulanmaktadır(Korkmazlar, 1993). ÖÖG tanısı olan ve sağlıklı çocuklardaki WÇZÖ-R alt testlerindeki farklılıkları değerlendiren ve kıyaslayan çalışmalarda ÖÖG tanısı olan çocuklarda sağlıklı çocuklara kıyasla performans zeka

bölümü katsayısının sözel zeka bölümü katsayısından daha yüksek olduğu belirtilmiştir(Alm ve Kaufman, 2002; Bilgiç, Kılıç, Gürkan ve Aysev, 2006; Ottem, 1998):

Soysal ve ark. çalışmalarında kız çocukların Sayı Dizileri ve Resim Tamamlama alt testlerinden aldıkları puanların ortalamalarının erkek çocuklarınkinden yüksek olduğunu saptamıştır(Soysal, 2001). Bu çalışma incelendiğinde ÖÖG olan çocukların dizgileme yeteneğinde ve kazanılmış bilgide zorluklar yaşadığı görülmektedir(Çelik, 2017).

ÖÖG ve DEHB'si olan çocukların karakteristik özelliklerini belirlemek için kullanılan diğer bir yöntem Bannatyne'nın WÇZÖ-R alt testlerini gruplandırarak ÖÖG'nin yorumunda kullandığı Bannatyne Kategorileridir. Bannatyne kategorilerinde Mekansal Yetenekler Puanı (Resim Tamamlama, Küplerle Desen, Parça Birleştirme alt testleri kullanılarak), Kavramsal Yetenekler Puanı (Yargılama, Benzerlikler, Sözcük Dağarcığı alt testleri kullanılarak), Kazanılmış Bilgi Puanı (Genel Bilgi, Aritmetik, Sözcük Dağarcığı alt testleri kullanılarak) ve Sıraya Koyma Yetenekleri Puanı (Sayı Dizisi, Resim Düzenleme, Şifre alt tesleri kullanılarak) hesaplanmaktadır(D'Angiulli ve Siegel, 2003). Mekansal Yetenekler Kategorisi nesnelere belli bir sıra olmaksızın, çok boyutlu olarak bir mekan üzerinde ele alma ve manipüle edebilme, yeteneği ile; Kavramsal Yetenekler Kategorisi dil işlevleri, kavram ve soyut düşünce ile; Sıraya Koyma Yetenekleri Kategorisi kısa süreli bellekte depolanan görsel veya işitsel uyarıları art arda koyabilme yeteneği ile; Kazanılmış Bilgi Kategorisi ise bilginin kazanılması ve kullanılması yeteneği ile ilişkilidir. Bu kategorilerin her birinden elde edilecek ortalama puan 30'dur ve elde edilen puanlara göre bireyin zayıf ve güçlü yönlerini belirlemek mümkündür(Furlong ve Yanagida, 1984). Bazı çalışma sonuçlarında Okuma Bozukluğu ve Aritmetik Bozukluğu olan çocuklar Bannatyne Kategorilerinde Mekansal Yetenekler > Kavramsal Yetenekler > Kazanılmış Bilgi > Sıraya Koyma Yetenekleri veya Mekansal Yetenekler > Kavramsal Yetenekler > Sıraya Koyma Yetenekleri şeklinde bir sıralama izlemektedir(D'Angiulli ve Siegel, 2003).

Akademik zorlukları ya da özel becerileri olan çocukların klinik değerlendirilmesinde zihinsel becerileri incelemek için standart zekâ testleri WÇZÖ-R ve WÇZÖ-IV yaygın

olarak kullanılmaktadır. WÇZÖ-R ve WÇZÖ-IV öğrenme sorunları ile başvuran çocukların zihinsel işlevlerin değerlendirilmesi, hem çocuğun akademik yetersizliğinin zihinsel bir sorundan kaynaklanmadığını ortaya çıkarmada, hem de çocuğun bilişsel işlevlerinde güçlü ve zayıf yönlerini belirlemede önemli veriler ortaya çıkarmaya yardımcı olur. WÇZÖ-IV'ün geliştirilmesinden önce ÖÖG ve DEHB gibi akademik sorun yaşayan çocukların değerlendirmeleri WÇZÖ-R ile yapılmış olup literatürdeki veriler daha çok ÖÖG ve DEHB'li çocukların WÇZÖ-R performansları ile ilgilidir. Ancak WÇZÖ-R 1978 yıllarının eski normlara sahip olması nedeniyle ölçme duyarlılığının yetersiz olabileceği, günümüz şartlarına uyarlanmış WÇZÖ-IV ile daha sağlıklı sonuçlar alınacağı önerilmektedir. ÖÖG ve DEHB gibi dikkat çalışma hafızası gibi yürütücü işlev bozuklukları nedeniyle akademik zorlukları olan çocukların zihinsel değerlendirilmesi önemlidir. Bu bağlamda, WÇZÖ-IV'ün hem ülkemizde hem diğer ülkelerde klinikte kullanımı ile yeni veriler elde edilmesi sonucunda bu eksikliğin tamamlanması beklenmektedir(Prifitera, Saklofske ve Weiss, 2008).

WÇZÖ-IV, psikometrik ölçümlerle geçerliliği kanıtlanmış zihinsel becerileri Sözel Kavrama, Algısal Akıl Yürütme, Çalışma Belleği ve İşleme Hızı olarak kümelendirerek 4 faktörde 10 temel alt test ile ölçen bir yapıya sahiptir. Ölçeğin alt testleri ile elde edilen puanlara ek olarak, ölçeğin toplamından Tüm Ölçek Zekâ Puanı (TÖZP) elde edilmektedir(Wechsler, 1991). Henüz kullanıma girmesi üzerinden çok fazla zaman geçmemiş olmasına rağmen ÖÖG ve DEHB olan çocuklarda WÇZÖ-IV'ün çalışma belleği ve işleme hızı alanlarını ölçen kümelerde düşük performans gösterdiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır(Cornoldi, Giofre, Orsini ve Pezzuti, 2014; De Clercq-Quaegebeur, Casalis, Lemaitre, Bourgois, Getto ve Vallée, 2010; De Weerd, Desoete ve Roeyers, 2013) Schuchardt, Maehler ve Hasselhorn, 2008) Ancak çalışma sayısı kısıtlı olduğu için ÖÖG ve DEHB olan çocuklarda klinik olarak tanı koymada ayırt edici olup olmadığı henüz tam olarak belirlenememiştir.

Turgut ve ark., çalışmasında ÖÖG ve DEHB'si olan çocukların WÇZÖ-R profilleri ve Bannatyne kategorilerini kullanarak ÖÖG'si olan çocukların karakteristik özelliklerini incelemiştir. Çalışma sonuçlarında WÇZÖ-R alt testlerden Genel Bilgi, Benzerlikler, Sözcük Dağarcığı, Sayı Dizileri, Resim Tamamlama, Labirentler, Sözel Zeka Bölümü, Toplam Zeka Bölümü puanları açısından ÖÖG ve ÖÖG+DEHB grupları kontrol



grubundan anlamlı derecede düşük puan aldığı görülmüştür. Aritmetik alt testi puanı ÖÖG+DEHB grubunda kontrol grubundan anlamlı derecede düşük bulunurken, ÖÖG ve kontrol grubu arasında bu alt test açısından fark gözlenmemiştir. Korkmazlar, benzer çalışmasında ÖÖG tanısı olan çocukların Genel Bilgi, Aritmetik, Sayı Dizisi, Resim Düzenleme, Küplerle Desen, Parça Birleştirme, Performans Zeka Bölümü, Toplam Zeka Bölümü puanları açısından kontrol grubundan anlamlı derecede düşük puan aldığını belirtmiştir”(Korkmazlar ve Sürücü, 2007). Erman’ın çalışmasında ise Öğrenme Bozukluğu, Öğrenme Bozukluğu+DEHB, DEHB tanılı çocuklar ile kontrol gruplarının Aritmetik testi sonuçları arasında anlamlı fark olduğunu bildirmişlerdir(Erman, 1997). Bu üç çalışma bütün olarak değerlendirildiğinde; çalışmalarda bulguların birbiriyle uyumlu olmadığı, farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Aritmetik testi puanları her üç çalışmada da Öğrenme Bozukluğu, Öğrenme Bozukluğu+DEHB, DEHB olan gruplarda kontrol grubundan daha düşük olduğu, ancak ÖÖG ve DEHB grubu arasında farklılık gözlenmediği anlaşılmıştır. WÇZÖ-R Sözel Zeka Bölümü ve Performans Zeka Bölümü arasındaki farklılıklar incelendiğinde çalışmanın örneklemini çoğunlukla Performans Zeka Bölümünün Sözel Zeka Bölümünden yüksek olduğu görülmüştür. Sonuç olarak WÇZÖ-R alt testleri tek tek incelendiğinde ÖÖG tanısını koymak açısından hiçbirinin tek başına yeterli olmadığı belirlenmiştir(Turgut, Erden ve Karakaş, 2010).

Karaman, Türkbay ve Gökçe’nin çalışmasında ise ÖÖG+DEHB grubundaki katılımcılar SY puanı açısından ÖÖG grubundan daha düşük puan almıştır (Karaman, 2006).

Diğer kategoriler açısından ÖÖG ve ÖÖG+DEHB grupları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır.

Turgut ve ark. çalışmasında sonuç olarak WISC-R alt testi puanları, WÇZÖ-R profilleri ve Bannatyne Kategorileri açısından ÖÖG ve ÖÖG+DEHB grupları arasında anlamlı farklılık gözlenmediği, bu nedenle WÇZÖ-R alt test puanlarının da ÖÖG ve DEHB ayırıcı tanısı açısından yardımcı olmayacağı belirtilmiştir.

Buna karşın WÇZÖ-R profilleri ve Bannatyne Kategorilerinin tanı gruplarını kontrol grubundan ayırt ettiği ve ÖÖG’nin tanısında yararı olabileceğini belirtmişlerdir.

Bu bulguları destekler şekilde Gençöz ve Altınoğlu Dikmeer ÖÖG tanılı çocukları değerlendiren çalışmalarında araştırmaya katılan çocukların WÇZÖ-R puanlarında,

performans zeka bölümü katsayısı ortalamalarının sözel zeka bölümü katsayısı ortalamalarından daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir(Dikmeer, 2009). Aynı bulguyu birçok çalışmada saptanmıştır(Bilgiç, 2006).

Gençöz ve Altınoğlu Dikmeer ve Erden ve Akçakın'ın ÖÖG tanılı çocukları değerlendiren çalışmalarında araştırmaya katılan çocukların WÇZÖ-R alt testlerinde ÖÖG olan çocukların en düşük performansı Genel Bilgi ve Sayı Dizisi alt test testlerinde, en yüksek performansı ise Şifre alt testinde gösterdiklerini tespit etmiştir(Dikmeer, 2009). Gençöz ve Altınoğlu Dikmeer bu sonuçların ÖÖG olan bireylerin bellek ve karar verme gibi zihinsel işlemlerde işleme sürelerinin normal kontrollere göre daha düşük olduğu çalışmaları ile ilişkilendirerek, ÖÖG olan çocukların sözel becerileri kullanarak kendilerini ifade etmede, yargılamada ve bellekle ilgili işlemlerde daha az başarılı oldukları şeklinde yorumlamışlardır(Dikmeer, 2009).

Soysal ve ark., araştırmalarında, WÇZÖ-R alt ölçek farklılıklarını inceleyerek testin ÖÖG tanılı çocuklarda değerlendirebilme gücünü ortaya koymak istemişlerdir(Soysal, 2001). Çalışma sonucunda benzer şekilde WÇZÖ-R alt testleri arasında Sözel Zeka Bölümünün öğrenme güçlüğü'nün en iyi yordayıcısı olduğunu belirtmişlerdir. Soysal ve ark. çalışmalarında, ÖÖG tanısı olan çocukların toplam zeka bölümlerinin kontrol grubunda yer alanlara göre düşük olduğunu bildirmişlerdir(Soysal, 2001).

Alanyazın incelendiğinde, WÇZÖ-R örüntüleri ile ilgili tek OOB profili olmadığı görülmektedir. Sözel Zeka Bölümünün Performans Zeka Bölümünden 15-40 puan daha yüksek; Performans Zeka Bölümünün Sözel Zeka Bölümünden 10-30 puan daha yüksek; Sözel Zeka Bölümü ile Performans Zeka Bölümü puanları arasında farkın bulunmadığı şeklinde çeşitli sonuçların bulunduğu görülmektedir(Coplin ve Morgan, 1988).

ÖÖG ile WÇZÖ-R ilişkisini değerlendiren çalışmacılardan bazıları ÖÖG tanısı olan çocuklarda WÇZÖ-R'in ÖÖG'ye özel bir sonuç ortaya çıkarmadığını, benzer sonuçların sağlıklı ya da DEHB tanısı olan çocuklarda da görüldüğünü bildirmektedirler(Bannatyne, 1974). Bu nedenle sağlıklı çocuklardan ÖÖG tanısı olan çocukların performans farklılıklarını ortaya çıkarmak için alt testlerin dört kategori

altında toplandığı Bannatyne kategorileri gibi sınıflandırmaların kullanılması gerektiğini söylemişlerdir(Smith ve Watkins,2004; Korkmazlar, 1992; Rugel, 1974).

Aynı şekilde daha eski tarihlerde sağlıklı çocuklardan ÖÖG tanısı olan çocukların performans farklılıklarını araştırmak için WCZO-III ile yapılan çalışmaların bir kısmında WCZO-III'ün alt testlerinden hesaplanan kategori puanlarının ÖÖG'si olan çocuklarda sağlıklı çocuklardan farklı olduğu bildirilmiş, ancak sağlıklı çocuklardan ÖÖG tanısı olan çocukların performans farklılıklarını araştırmak için WCZO-III ile yapılan çalışmaların bazılarında ise iki grup arasında WCZO-III'ün alt testlerinden hesaplanan kategori puanlarında farklılık olmadığı rapor edilmiştir. Literatürde WÇZÖ-R da ÖÖG için ayırt edici olduğu ifade edilen bulguların benzer şekilde DEHB'li çocuklarda da bulunduğunu gösteren çok sayıda çalışma bulunmaktadır(Karakaş, Bakar ve Taner, 2013). Ülkemizde son yıllarda yapılan çok merkezli bir çalışmada sağlıklı çocuklar ve DEHB'li çocuklar WÇZÖ-R ile değerlendirilerek alt test farklılıkları değerlendirilmiştir. Bu çalışmada WÇZÖ-R puanlarına bakılarak ayırım yapılamayacağı, çünkü sağlıklı çocukların bazılarında DEHB tanısı varmış gibi sonuç ortaya çıktığı, ayrıca DEHB'li çocukların bazılarının ise normal performans gösterdiği tespit edilmiştir(Bakar, Soysal, Kiriş, Taner ve Sirel, 2011). Bu sonuçlar, WÇZÖ-R testinin DEHB'li çocukları da sağlıklı çocuklardan ya da ÖÖG olan çocuklardan ayırt edici özelliğinin olmadığını göstermektedir.

Ek olarak ÖÖG olan çocukları sağlıklı çocuklardan ayırt etmek için bazı klinisyenlerin WÇZÖ-R'den hesaplanan Bannatyne kategori puanlarını dikkate alındığı bilinmekle beraber, bu puanların ÖÖG ayırıcı tanısındaki yararlılığı konusunda çalışma sonuçları da çelişkilidir. Turgut ve ark., ÖÖG'nin ayırıcı tanısında Bütünleşik Bataryanın yerini inceledikleri çalışmada ÖÖG ve DEHB'nin ayırıcı tanısında kullanmak için Bannatyne kategorileri (4 puan) ile ÖÖG ve DEHB'li çocukların farklılıklarını belirlemek amacı ile dört farklı nöropsikolojik testin birlikte uygulanmasını içeren ÖÖG Bütünleşik Bataryası (ÖÖG-BB) oluşturmuşlardır. Bu araştırmacılar bu şekilde çocukların daha ayrıntılı değerlendirileceği, bundan dolayı Bütünleşik Batarya ile Bannatyne kategorilerine kıyasla ÖÖG olan çocukların daha iyi ortaya çıkarılabileceğini öne sürmüşlerdir. Değerlendirme sonrası tanı gruplarını (ÖÖG/DEHB, ÖÖG/ ÖÖG+DEHB, ÖÖG+DEHB/ DEHB) ayırt etmede Bannatyne kategorilerine ile tanı gruplarını tespit etme oranları %70 ve %80 arasında değişirken,

Bütünleşik Batarya ile tanı gruplarını tespit etme oranlarının %80 ve %90'lara çıktığını belirtmişlerdir. Değerlendirme sonrası tanılu vaka gruplarını (ÖÖG/ kontrol, ÖÖG+DEHB/ kontrol, DEHB/ kontrol) sağlıklı kişilerden ayırt etmede Bannatyne kategorilerine ile tanı gruplarını tespit etme oranları %70 ve %90 arasında değişirken, Bütünleşik Batarya ile tanı gruplarını tespit etme oranlarının %85 ve %100'lara çıktığını belirtmişlerdir(Turgut, Erden ve Karakaş, 2010).

ÖÖG'li çocuklarda görsel ve mekansal hafıza bozuklukları olduğuna dair veriler olduğu için ayırıcı tanılama için Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu ve Rey Osterrieth Karmaşık Figür Testi de bazı araştırmalarda kullanılmıştır. Bazı çalışmalarda bu testlerle yapılan değerlendirmede ÖÖG'nin DEHB ile komorbid olduğu gruplarda sadece DEHB tanısı olan gruplar karşılaştırılmıştır, ÖÖG'nin DEHB ile komorbid olan grubun bu testlerde daha kötü performans sergiledikleri gösterilmiştir. Turgut ve ark. (2016), çalışmalarındaki bulgular ÖÖG tanısı alan çocuklarda görsel-mekansal algılama bozukluğu olabileceğine dair yapılan çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir. Turgut ve ark. (2016), çalışmalarında ÖÖG grubunun DEHB grubundan, ÖÖG+DEHB grubunun DEHB grubundan ayırt edilmesi için Bannatyne'ın Mekansal kategori skor hesaplanması amacıyla görsel-mekansal algılamayı ölçen CYBT skorlarını değerlendirmişlerdir.

DEHB'de spesifik olarak yönetici işlev bozuklukları (disegzekutif sendrom) olmak üzere pek çok bilişsel bozukluk bulunduğu bilinmektedir. Turgut ve ark., (2016) Bannatyne kategorilerini kullanarak DEHB, sağlıklı kontrol ve ÖÖG komorbiditesi olan DEHB vakalarını karşılaştıran çalışmalarında Bannatyne Kavramsal Yetenekler kategori puanının (WÇZÖ-R'nin Benzerlikler, Sözcük Dağarcığı ve Yargılama alt testlerinden hesaplanmaktadır) DEHB olan vakaları ÖÖG komorbiditesi olan DEHB vakalarından ayırmada etkin olduğunu, DEHB olan vakaları sağlıklı kişilerden ayırmada ise Sıralama kategorisi puanının (WÇZÖ-R'de Sayı Dizileri, Aritmetik ve Şifre alt testlerinden hesaplanmaktadır) önemli farklılıklar gösterdiğini tespit etmişlerdir(Turgut, Erden ve Karakaş, 2010; Cohen-Mimran ve Sapir, 2007). Bu alt testlerde belirli yönetici işlevler ölçülmektedir: Benzerlikler alt testinde analogi kurma; Yargılama alt testinde, soyutlama ve kavramsallaştırma; Sayı dizisi alt testi toplam puanında zamanda ve mekânda sıralama; Sayı dizisi alt testinin dizinin tersten

söylenmesine ilişkin puanında çalışma belleği ölçülmektedir(Turgut, Erden ve Karakaş, 2010).

ÖÖG ve DEHB sıklıkla komorbid olarak birlikte sıklıkla bulunmakta, bu iki bozukluk arasında klinik görünüm ve belirtiler açısından da birçok benzerlik bulunmaktadır. Her iki bozuklukta da görsel uzaysal algılama, geometrik şekilleri tanıma ve kopya etme, zamansal ve mekansal yönlenim, görsel, işitsel ve dokunsal hafıza bozuklukları, dikkat, ince ve kaba motor becerilerde bozukluklar bulunmaktadır(Düzen, 1996).

Alanyazınında çalışmalar toplu değerlendirildiğinde ÖÖG ve DEHB'nin ayırıcı tanısında WCZO-R'nin tek başına yeterli olmadığı; bu bozukluklardaki bilişsel özelliklerin değerlendirilmesinde tamamlayıcı ve/veya alternatif tekniklerin kullanılması gerektiği sonucuna varılabilir. Turgut, “Özgül Öğrenme Güçlüğünde Nöropsikolojik Profil” adlı çalışmasında ÖÖG ve ÖÖG+DEHB olguları nöropsikolojik test puanları ve ÖÖG Bataryası puanları açısından karşılaştırılmasını yaparak araştırmıştır. Turgut'un çalışmasında WISC-R Testinin alt test puanları, WÇZÖ-R profilleri ve Bannatyne Kategorileri sınıflamaları içinde ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grupları puanları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı için WÇZÖ-R alt test puanlarının ÖÖB tanısı koymaya yeterli olmadığı ifade edilmiştir(Turgut, 2008).

Bakar ve ark., “Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun değerlendirilmesinde WISC-R'in geliştirilmiş formunun yeri” adlı çok merkezli çalışmalarında, 6-16 yaş grubunda 105 DEHB olguları ile 90 sağlıklı çocuklardan elde edilen WISC-R puanları incelenmiştir. Bu çalışmada sağlıklı çocuklarda faktör örüntüsünün sözel, performans ve şifre faktörlerini ayrı ayrı içerdiğini; DEHB'li çocuklarda ise bu örüntünün bozulduğu bildirilmiştir. Yaptıkları analizlerde yordamada öne çıkan tek alt test olan Şifre'nin toplam yordama değerinin %63.08 gibi düşük bir değer olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada WÇZÖ-R puanlarının 90 sağlıklı denekten 40'ını DEHB grubuna; 105 DEHB hastasından 32'sini ise sağlıklı gruba koyduğu tespit edilmiştir(Bakar, 2011).

Öngider, Baykara, Akay DEHB ve/veya ÖÖB tanısı konan çocukların WÇZÖ-R testi sonuçlarını kıyasladıkları araştırmada DEHB, ÖÖB ve DEHB+ÖÖB tanısı konan

çocukların WÇZÖ-R profilleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca DEHB tanısı konan çocukların Sözel Zekâ Bölümü puanlarının ve alt testlerden Genel Bilgi, Benzerlikler, Aritmetik, Sözcük Dağarcığı ve Yargılama puanlarının ÖÖG tanısı konan çocukların puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar özetlendiğinde, DEHB tanısı konan çocukların Sözel Zekâ Bölümü puanının ÖÖB tanısı konanlardan ve DEHB+ÖÖG tanısı olanlardan daha yüksek olduğu bildirilerek; ÖÖB'nin WÇZÖ-R sözel puanında düşüklüğe neden olduğu ve WÇZÖ-R ölçeğinin DEHB ile ÖÖG'yi ayırt etmekte yardımcı bir araç olarak kullanılabilirliği öne sürülmüştür(Öngider, Baykara ve Pekcanlar-Akay, 2008).

Bakar ve ark.,DEHB ile ilişkilendirilen Kaufman faktörleri ve ÖÖB ile ilişkilendirilen Bannatyne kategorilerinin klinik bir örnekleme geçerliliğini ortaya koymak için hepsi erkeklerden oluşan 191 kişi DEHB grubu ve 21 kişi ÖÖB grubu, 117 kontrol grubu katılımcıdan oluşan bir çalışma yapmışlardır. Analiz sonuçlarında WÇZÖ-R puanlarının 2 (Wechsler sınıflaması), 3 (Kaufman sınıflaması) ve 4 (Bannatyne sınıflaması) faktör altında gruplanmasına ilişkin birikimli varyans (temel bileşenler analizi) düşük-orta düzeyde olduğunu saptayarak her üç modelin doğrulayıcı faktör analizi kabul edilebilir düzeyin altında bulunduğunu bildirmişlerdir. Sonuç olarak Türk çocuk örneklemlerinde, WÇZÖ-R puanlarının, Wechsler, Kaufman veya Bannatyne sınıflamaları ile modellenemeyeceği sonucuna varmışlardır(Bakar, 2011).

Kaufman (Dikkat Dağılmaması faktörü) ve Bannatyne (Sıralama kategorisi) daha çok dikkati değerlendirmektedir. Tural ve ark., DEHB olan çocuklarda WÇZÖ-R alt testlerin, Kaufman ve Bannatyne Sınıflamalarının yordama gücünü inceledikleri çalışmada alt test sonuçlarına göre yalnızca DEHB hastalığı olanlar ya da DEHB'e eşlik eden diğer hastalıklara sahip çocuklar, sağlıklı olan gruptan oldukça düşük puan almıştır(Turgut, Erden ve Karakaş, 2010). Bu çalışmada DEHB'li çocukların sosyal meselelerde problem çözme becerileri, kısa süreli hafızaları, görsel ve uzamsal becerileri sağlıklı akranlarına göre düşük bulunmuştur. Bu sonuçlara göre WÇZÖ-R'in profil analizinde uzamsal beceriler ve dikkat bozukluğu kategorileri DEHB teşhisinde ayırt edici olabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca WÇZÖ-R profiline bakıldığında dikkatin dağılması ve mekânsal yetenek grubunun DEHB tanısını koymada ayırt etmede yardımcı olabileceğini belirtmişlerdir.

Ceylan, ÖÖG ve DEHB olan bireylerdeki bilişsel kusurları ve iki durum arasındaki farklılığı WÇZÖ-R testi kullanarak inceleyen bir çalışma yapmıştır. Ayrıca ÖÖG tanısı alan çocuklar ile ÖÖG ve DEHB tanısı ya da sadece DEHB tanısı olan çocukların ÖÖG Bataryası ile nasıl bir profil sergilediklerini araştırmıştır(Ceylan, 2017). Araştırmacı DEHB bulunan çocukların aritmetik, sayı dizisi ve mekansal yetenek kategorisi puanlarının, ÖÖG bulunan çocuklara göre anlamlı ölçüde daha yüksek olduğunu saptamıştır. WÇZÖ-R testinin tüm alt testleri uygulanmadığı için Bannatyne Kategorilerinin ÖÖG ve DEHB grupları açısından belirleyiciliği sınırlı bulunmuştur.

Turgut'un çalışmasında WISC-R'in alt testleri arasında yer alan Genel Bilgi, Benzerlikler, Sözcük dağarcığı, Sayı Dizileri, Resim Tamamlama, Labiretler, Sözel Zeka Bölümü Toplam Zeka Bölümü testlerinden alınan puanlar ÖÖG ve ÖÖB+DEHB tanısı almış örneklem anlamlı olarak daha düşük puanlar almıştır(Turgut, Erden ve Karakaş, 2010).

Aritmetik al testi puanı ÖÖG+DEHB grubunda kontrol grubunda anlamlı olarak düşük puanlar elde edilmiştir. Ceylan, ÖÖB tanılı ve ÖÖB olmayan gruplar arasında aritmetik testi açısından fark gözlememiştir(Ceylan, 2017).

Helland ve Asbjornsen'in yaptığı, ÖÖG'de WÇZÖ-R'in sayı dizisi alt testini inceleyen bir araştırmada, disleksisi (okuma bozukluğu) olan grubun sayı dizisi alt testinden elde edilen verilerin sağlıklı çocuklardan elde edilen sonuçlardan anlamlı ölçüde düşük olduğu tespit edilmiştir(Helland ve AsbjOrnsen, 2004). Ceylan, araştırmasında aritmetik, resim düzenleme, genel bilgi, sayı dizisi, resim tamamlama, parça birleştirme, şifre, WÇZÖ-R toplam puanı ve mekansal yetenek kategorisi puanları için ÖÖG grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılıklar bulmuştur. ÖÖG bulunmayan çocukların aritmetik, resim düzenleme, genel bilgi, sayı dizisi, resim tamamlama, parça birleştirme, şifre, WÇZÖ-R toplam puanlarını ve mekansal yetenek kategorisi puanları, ÖÖG bulunan çocuklara göre anlamlı ölçüde daha yüksek olarak bulmuştur(Ceylan, 2017).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

#### 3.1.Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, kesitsel bir araştırma olup, kişisel tarama modeli uygulanmıştır.

#### 3.2.Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma İstanbul'da bir vakıf hastanesinin çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniğinde ÖÖG tanısı alan 43 çocuk ve ergen ile aynı hastanenin çocuk sağlığı ve hastalıkları bölümünde takip edilen sağlıklı 118 çocuk ve ergenden oluşmuştur. Klinik değerlendirme sonucu ÖÖG'ye eşlik eden başka bir psikiyatrik hastalığı bulunan çocuklar çalışmaya dâhil edilmemiştir. Çalışmaya dahil edilen öğrenciler yaş grup analizi için ilköğretime devam eden 6-12 yaşları arasında olanlar 6-12 yaş grubu ve liseye devam eden 13-18 yaş arasında olanlar 13-18 yaş grubu olarak gruplanmıştır. WÇZÖ-IV Zeka Testi sonucuna göre 85 ve üzeri Toplam Zeka Bölümüne sahip çocuklar alınarak zekanın karıştırıcı etkisi de kontrol altına alınması için çalışmaya dahil edilmemiştir.

#### 3.3. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Yapılan bu çalışmada, araştırma için etik kurul izni alındıktan sonra, çalışmaya dahil edilen katılımcıların anne ve babalarına araştırmada neler yapılacağı, hangi testlerin uygulanacağı anlatılarak, anne-babalardan bilgilendirilmiş onam alınarak kişisel bilgi formu doldurulmuş ve çocuklara WÇZÖ-IV uygulanmıştır.

##### 3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacının yarı yapılandırılmış olarak oluşturduğu bir form olup, çalışmaya katılan kişilerin demografik bilgileri ve tanılarını öğrenmek için kullanılmıştır.

##### 3.3.2. WISC-IV

Yakın zamana kadar ÖÖG değerlendirilirken, tanı koyma aşamasında en yaygın olarak kullanılan test WÇZÖ-R idi. ÖÖG olan çocuklarda WÇZÖ-R testlerinde özellikle sözel ve performans zeka bölüm katsayıları arasındaki farklılıklar saptanmış olup, sözel alt testlerinden düşük puanlar elde ettiğini ortaya koymuştur. WÇZÖ-R testlerinde ÖÖG olan çocuklarda uzaysal becerilerinin sıralama becerilerinden daha iyi olduğu bildirilmektedir. Son yıllarda ülkemizde WÇZÖ-IV



standardizasyonu yapılmış olup, bu yeni güncellenmiş formu kullanılmaya başlanmıştır. WÇZÖ-IV Wechsler ölçeklerinin en son geliştirilenlerden biridir, en düşük 6 yaş, en yüksek 16 yaşa kadar olan çocukların zihinsel fonksiyonlarını, zekalarını belirlemek için kullanılmaktadır(Wechsler, 1991). WÇZÖ-IV'ten toplam 5 dönüştürülmüş puan elde edilebilmektedir. Bunlar; Sözel Kavrama Dönüştürülmüş Puanı (SKDP); Benzerlikler, Sözcük Dağarcığı ve Kavrama (Yedek alt testler; Genel Bilgi, Sözcük Bulma); Algısal Akıl Yürütme Dönüştürülmüş Puanı (AAYDP); Küplerle Desen, Resim Kavramları ve Mantık Yürütme Kareleri (Yedek alt test; Resim Tamamlama); Çalışma Belleği Dönüştürülmüş Puanı (ÇBDP); Sayı Dizisi ve Harf-Rakam Dizisi (Yedek alt test; Aritmetik); İşleme Hızı Dönüştürülmüş Puanı (İHDP); Şifre ve Simge Arama (Yedek alt test; Çiz Çıkar) şeklinde olmaktadır. 10 temel alt testin toplamından da Tüm Ölçek Zekâ Puanı (TÖZP) elde edilmektedir(Uluç, 2011).

### 3.4. Veri Analizi Teknikleri

Verileri değerlendirme amacıyla istatistik paket programı (SPSS 25:00) kullanılmıştır.

Analizden önce WÇZÖ-IV ve alt boyut Ölçek verilerin normallik dağılımını değerlendirmek için testler uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Ölçekler ve Alt Boyutların Normallik Değerlendirme Bulguları

Ölçek	Alt Ölçekler	n	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
			İstatistik	sd	p.	İstatistik	sd	p
WÇZÖ-IV	Sözel Kavrama Testi	274	,086	274	,050	,981	274	,601
	Algısal Akıl Yürütme Testi	274	,086	274	,060	,983	274	,052
	Çalışma Belleği	274	,277	274	,070	,264	274	,060
	İşleme Hızı	274	,122	274	,080	,979	274	,070
	Tüm Ölçek Puanı	274	,063	274	,111	,982	274	,051

Tablo 1'de görüldüğü gibi Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk analizleri sonucunda WÇZÖ-IV Zeka Ölçeği Alt boyutlarından Sözel Kavrama Testinin

normal dağılım gösterdiği saptanmıştır ( $p = .050 > .05$ ). WÇZÖ-IV Zeka Ölçeği Alt boyutlarından Algısal Akıl Yürütme Testi, normallik testi sonucuna göre normal dağılım gösterdiği saptanmıştır ( $p = .060 > .05$ ). WÇZÖ-IV Zeka Ölçeği Alt boyutlarından Çalışma Belleği, normallik testi sonucuna göre normal dağılım gösterdiği saptanmıştır ( $p = .070 > .05$ ). WÇZÖ-IV Zeka Ölçeği Alt boyutlarından İşleme Hızı, normallik testi sonucuna göre normal dağılım gösterdiği saptanmıştır ( $p = .080 > .05$ ). WÇZÖ-IV Zeka Ölçeği Alt boyutlarından Tüm Ölçek Puanı, normallik testi sonucuna göre normal dağılım gösterdiği saptanmıştır ( $p = .111 > .05$ ).

İkili grup kıyaslamaları için parametrik testlerden t-testi, ikiden fazla grup kıyaslamaları için ANOVA Testi' uygulanmıştır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR

Çalışmaya katılan tüm çocukların sosyodemografik değişkenlerle ilgili istatistiksel analize ait veriler Tablo 4.1’de gösterilmiştir.

**Tablo 4. 1:** Çocukların Sosyodemografik Verilerinin Frekans Analiz Bulguları

Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Erkek	103	64,0
	Kadın	58	36,0
	Toplam	161	100,0
Yaş	6-12 Yaş	119	73,9
	13-16 Yaş	42	26,1
	Toplam	161	100,0
Tanılar	Normal	118	73,3
	Özgül Öğrenme Bozukluğu	43	26,7
	Toplam	161	100,0

Çalışmada erkek denek sayısının 103 (%64,0), kız denek sayısının 58 (%36,0), 6-12 yaş arası katılımcı sayısının 119 (%73,9), 13-16 yaş arası katılımcı sayısının 42 (%26,1), normal tanıli katılımcı sayısının 118 (%73,3) olduğu, ÖÖB tanısı alan katılımcı sayısı 43 (%26,7) olup, toplam katılan sayısı 161 olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 4. 2:** WİŞÇÖ-IV Ölçeği ve Bölümlerinin Betimsel Analiz Bulguları

Ölçekler	n	Min	Maks.	Ort.	SS
Sözel Kavrama Testi	161	60,00	138,00	90,5652	14,01463
Algısal Akıl Yürütme Testi	161	57,00	136,00	95,4472	16,10780
Çalışma Belleği	161	62,00	153,00	94,3106	14,63909
İşleme Hızı	161	56,00	141,00	95,0186	15,19806
Tüm Ölçek Puanı	161	50,00	135,00	91,4845	15,59812

Araştırmaya 161 katılımcı dahil edilmiştir. Araştırmada kullanılan WÇZÖ-IV Zeka Testi Sözel Kavrama Testi değerleri 60,00 ile 138,00 arasında değişmekte olup, ortalama değeri 90,5652, (SD:  $\pm 14,01463$ ) olarak tespit edilmiştir. WÇZÖ-IV Zeka Testi Algısal Akıl Yürütme Testi değerleri 57,00 ile 136,00 arasında değişmekte olup, ortalama değeri ortalama değeri 95,4472 (SD:  $\pm 16,10780$ ) olarak tespit edilmiştir. Kullanılan WÇZÖ-IV Zeka Testi Çalışma Belleği değerleri 62,00 ile 153,00 arasında değişmekte olup, ortalama değeri ortalama değeri 94,3106 (SD:  $\pm 14,63909$ ) olarak tespit edilmiştir. WÇZÖ-IV Zeka Testi İşleme Hızı değerleri 56,00 ile 141,00 arasında değişmekte olup, ortalama değeri ortalama değeri 95,0186, (SD:  $\pm 15,19806$ ) olarak tespit edilmiştir. WÇZÖ-IV Zeka Testi Tüm Ölçek Puanı değerleri 50,00 ile 135,00 arasında değişmekte olup, ortalama değeri 91,4845 (SD:  $\pm 15,59812$ ) olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 4. 3:** Çocukların WÇZÖ-IV’ün Alt Test Puanlarının Cinsiyetle İlgili t-testi Değerlendirme Bulguları

Ölçekler	Cinsiyet	N	Ort.	SS	sd	t	p
Sözel Kavrama Testi	Erkek	103	91,4175	13,55202	159	1,028	305
	Kadın	58	89,0517	14,79974			
Algısal Akıl Yürütme Testi	Erkek	103	94,9903	16,19459	159	-478	632
	Kadın	58	96,2586	16,06081			
Çalışma Belleği	Erkek	103	95,1650	14,22722	159	987	325
	Kadın	58	92,7931	15,35173			
İşleme Hızı	Erkek	103	93,2039	14,18115	159	2,039	043
	Kadın	58	98,2414	16,49169			
Tüm Ölçek Puanı	Erkek	103	91,5437	14,97369	159	064	949
	Kadın	58	91,3793	16,78432			

Araştırmaya katılan katılımcıların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Sözel Kavrama Testi skorlarının ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(159)} = 1,028$ ;  $p = 305 > 05$ ). Erkeklerde ortalama skor (Ort. 91,4175) kadınlarda ortalama skor (Ort. 89,0517) olarak saptanmıştır. Bu bulgu erkeklerin Sözel Kavrama Testi puanları kadınların Sözel Kavrama Testi puanları arasında fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya dahil edilenlerin WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Algısal Akıl Yürütme Testi skorlarının ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı

bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(159)} = -478$ ;  $p = 630. >05$ ). Erkeklerde ortalama skor (Ort. 94,9903) kadınlarda ortalama skor (Ort. 96,2586) olarak saptanmıştır. Bu bulgu erkeklerin Algısal Akıl Yürütme Testi puanları kadınların Algısal Akıl Yürütme Testi puanları arasında fark olmadığına işaret etmektedir.

Araştırmaya katılan katılımcıların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Çalışma Belleği Testi puan ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(159)} = 987$ ;  $p = 325. >05$ ). Erkeklerde ortalama skor (Ort. 95,1650) kadınlarda ortalama skor (Ort. 92,7931) olarak saptanmıştır. Bu bulgu erkeklerin Çalışma Belleği puanları kadınların Çalışma Belleği puanları arasında fark olmadığına işaret etmektedir.

Araştırmaya katılan katılımcıların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından İşleme Hızı puan ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $t_{(159)} = 2,039$ ;  $p = 043. <05$ ). Kadınların ortalama skorları (Ort. 98,2414) erkeklerin ortalama skorlarına kıyasla (Ort. 93,2039) daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgu WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından İşleme hızı puan ortalamalarında kadın ve erkeklerin farklı olduğu şeklinde yorumlanabilir. Örneğimiz için hesaplanan Eta kare = 2,3 olarak bulunmuştur. Buna göre WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından İşleme Hızı puanlarında gözlenen varyansın %23'ünün cinsiyete bağlı olduğu ifade edilir.

Araştırmaya katılan katılımcıların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Tüm Ölçek Puanı puan ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(159)} = 064$ ;  $p = 949. >05$ ). Erkeklerin ortalama skorları (Ort. 90,0711) kadınların ortalama skorları (Ort.89,5974) olarak bulunmuştur. Bu bulgu erkeklerin Tüm Ölçek Puanı puanları kadınların Tüm Ölçek Puanı puanları arasında fark olmadığına işaret etmektedir.

**Tablo 4. 4:** ÖÖG Çocukları ile Normal Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test Sözel Kavrama Testi Puanları Tanı Durumuyla İlişkili t-testi Analiz Bulguları

Ölçek	Alt Test	Aldığı Tanı	n	Ort.	SS	sd	t	p
WÇZÖ-IV	Sözel Kavrama Testi	Normal	118	91,8220	13,57136	159	1,900	059
		ÖÖG	43	87,1163	14,78289			

Tablo 4.4’de görüldüğü gibi ÖÖG ile normal çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Sözel Kavrama Testi skorlarını karşılaştırmak amacıyla bağımsız örneklem t-testi yürütülmüştür. Çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Sözel Kavrama Testi ortalama skorları puan ortalamaları tanı olup olmadığına göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(159)}= 1,900$ ;  $p=059.> 05$ ). ÖÖG çocukların ortalama skorları (Ort.87,1163) normal çocukların ortalama skorları (Ort.91,8220) olarak tespit edilmiştir. Bu bulgu ÖÖG çocukları ile normal çocukların Sözel Kavrama Testi puan ortalamaları arasında fark olmadığını göstermektedir.

**Tablo 4. 5:** ÖÖG Çocukları ile Normal Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test Algısal Akıl Yürütme Testi Puanları Tanı Durumuyla İlişkili t-testi Analiz Bulguları

Ölçek	Alt Test	Aldığı Tanı	n	Ort.	SS	sd	t	p
WÇZÖ-IV	Algısal Akıl Yürütme Testi	Normal	118	96,6271	16,69833	159	1,546	124
		ÖÖG	43	92,2093	14,03662			

Tablo 4.5’de görüldüğü gibi ÖÖG ile normal çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Algısal Akıl Yürütme Testi skorlarını karşılaştırmak amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Tanı alan ve kontrol grubu çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Algısal Akıl Yürütme Testi ortalama puanlarında göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(159)}= 1,546$ ;  $p=124.> 05$ ). ÖÖG çocukların puan ortalaması (Ort.96,6271) normal çocukların ortalama skorları (Ort.92,2093) olarak tespit edilmiştir. Buna göre ÖÖG çocukları ile normal çocukların Sözel Kavrama Testi puan ortalamalarının benzer olduğu söylenebilir.

**Tablo 4. 6:** ÖÖG Çocukları ile Normal Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test Çalışma Belleği Puanlarının Tanı Durumuyla İlişkili t-testi Analiz Bulguları

Ölçek	Alt Test	Aldığı Tanı	n	Ort.	SS	sd	t	p
WÇZÖ-IV	Çalışma Belleği	Normal	118	96,7373	14,71230	159	3,613	000
		ÖÖG	43	87,6512	12,30734			

Tablo 4.6’da görüldüğü gibi ÖÖG ile normal çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Çalışma Belleği skorlarını karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. ÖÖG tanısı alan ve kontrol grubu çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Çalışma Belleği ortalama skorlarının anlamlı olarak farklılık olduğu bulunmuştur ( $t_{(159)} = -3,613$ ;  $p=000 < 05$ ). Normal çocukların ortalama skoru (Ort.96,6271) ÖÖG çocukların puan ortalamasına kıyasla (Ort.92,2093) daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgu WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Çalışma Belleği’nin ÖÖG çocuklarının puan ortalaması ile normal çocukların puan ortalaması arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Örneğimiz için hesaplanan Eta kare = 1,9 olarak bulunmuştur. Buna göre WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Çalışma Belleği puanlarında gözlenen varyansın %19’unun tanıya bağlı olduğu ifade edilir.

**Tablo 4. 7:** ÖÖG Çocukları ile Normal Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test İşleme Hızı Puanlarının Tanı Durumuyla İlişkili t-testi Analiz Bulguları

Ölçek	Alt Test	Aldığı Tanı	n	Ort.	SS	sd	t	p
WÇZÖ-IV	İşleme Hızı	Normal	118	96,6271	16,22849	159	2,253	026
		ÖÖG	43	90,6047	10,91120			

Tablo 4.7’de görüldüğü gibi ÖÖG ile normal çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından İşleme Hızı skorlarını karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. ÖÖG tanısı alan ve kontrol grubu çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından İşleme Hızı puan ortalamaları anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $t_{(159)} = -2,253$ ;  $p=026 < 05$ ). Normal çocukların ortalama skorları

(Ort.96,6271) ÖÖG çocukların puan ortalamasına kıyasla (Ort.90,6047) daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgu WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından İşleme Hızı'nın ÖÖG çocuklarının puan ortalaması ile normal çocukların puan ortalaması arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Örneğimiz için hesaplanan Eta kare = 0,4 olarak bulunmuştur. Buna göre WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından İşleme Hızı puanlarında gözlenen varyansın %4'ünün tanıya bağlı olduğu ifade edilir.

**Tablo 4. 8:** ÖÖG Çocukları ile Normal Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test Tüm Ölçek Puanlarının Tanı Durumuyla İlişkili t-testi Analiz Bulguları

Ölçek	Alt Test	Aldığı Tanı	n	Ort.	SS	sd	t	p
WÇZÖ-IV	Tüm Ölçek Puanı	Normal	118	93,4376	16,12804	159	2,711	007
		ÖÖG	43	86,0698	12,70057			

Tablo 4.8'de görüldüğü gibi ÖÖG ile normal çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Tüm Ölçek Puanını skorlarını karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. ÖÖG tanısı alan ve kontrol grubu çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Tüm Ölçek ortalama skorları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $t_{(159)}= 2,711$ ;  $p=007.< 05$ ). Normal çocukların ortalama puanları (Ort.93,4376) ÖÖG çocukların puan ortalamasına kıyasla (Ort.86,0698) daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgu WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Tüm Ölçek Puanı'nın ÖÖG çocuklarının puan ortalaması ile normal çocukların puan ortalaması arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Örneğimiz için hesaplanan Eta kare = 0,5 olarak bulunmuştur. Buna göre WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Tüm Ölçek Puanı puanlarında gözlenen varyansın %5'inin tanıya bağlı olduğu ifade edilir.



**Tablo 4. 9:** Çocukların WÇZÖ-IV'ün Alt Test Puanlarının Yaş Durumuyla İlişkili t-testi Analiz Bulguları

Aldığı tanı	Alt Ölçekler	Yaş	n	Ort.	SS	sd	t	p
Normal	Sözel Kavrama Testi	6-12 yaş	84	94,6548	14,05368	116	3,758	000
		13-16 yaş	34	84,8235	9,23915			
	Algısal Akıl Yürütme Testi	6-12 yaş	84	100,5238	16,34380	116	4,267	000
		12-16 yaş	34	87,0000	13,51318			
	Çalışma Belleği	6-12 yaş	84	97,9881	15,09128	116	1,459	,147
		12-16 yaş	34	93,6471	13,44547			
	İşleme Hızı	6-12 yaş	84	99,9643	16,02141	116	3,696	000
		12-16 yaş	34	88,3824	13,77528			
	Tüm Ölçek Puanı	6-12 yaş	84	97,0714	15,92512	116	4,073	000
		12-16 yaş	34	84,5294	12,99938			
12-16 Yaş		23	86,3043	13,76238				
ÖÖG	Sözel Kavrama Testi	6-12 Yaş	35	88,9143	14,98503	41	1,706	,096
		12-16 Yaş	8	79,2500	11,56040			
	Algısal Akıl Yürütme Testi	6-12 Yaş	35	92,6571	13,89867	41	,433	,667
		12-16 Yaş	8	90,2500	15,44345			
	Çalışma Belleği	6-12 Yaş	35	87,1714	12,33237	41	-,530	,599
		12-16 Yaş	8	89,7500	12,80346			
	İşleme Hızı	6-12 Yaş	35	92,0571	10,64381	41	1,880	,067
		12-16 Yaş	8	84,2500	10,36133			
	Tüm Ölçek Puanı	6-12 Yaş	35	87,1714	12,45105	41	1,196	,239
		12-16 Yaş	8	81,2500	13,49868			
		12-16 Yaş	3	80,3333	5,03322			

Tablo 4.9'da görüldüğü gibi normal çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Sözel Kavrama Testi skorlarını yaş değişkenine göre karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Sözel Kavrama Testi ortalama puanlarının yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $t_{(116)} = 3,758$ ;  $p = 000 < 05$ ). Normal çocukların 6-12 yaş arası puan ortalaması (Ort.94,6548) 13-16 yaş arası çocukların puan ortalamasına kıyasla (Ort.84,8235) daha olumludur. Bu bulgu WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Sözel Kavrama Testi normal çocuklarının 6-12 yaş arası puan ortalaması ile normal çocukların 13-16 yaş arası puan ortalaması arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bir diğer ifade ile 6-12 yaş arası çocuklar 13-16 yaş arası çocuklardan Sözel Kavrama Testi 'inde daha başarılıdır.

Araştırmada normal çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Algısal Akıl Yürütme Testi skorlarını yaş değişkenine göre karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Algısal Akıl Yürütme Testi ortalamaları arasında yaş grupları arasında anlamlı bir

farklılık olduğu saptanmıştır ( $t_{(116)} = -4,267$ ;  $p = 0,000 < 0,05$ ). Normal çocukların 6-12 yaş arası puan ortalaması (Ort.100,5238) 13-16 yaş arası çocukların puan ortalamasına kıyasla (Ort.87,0000) daha olumludur. Bu bulgu WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Algısal Akıl Yürütme Testi normal çocuklarının 6-12 yaş arası puan ortalaması ile normal çocukların 13-16 yaş arası puan ortalaması arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bir diğer ifade ile 6-12 yaş arası çocuklar 13-16 yaş arası çocuklardan Algısal Akıl Yürütme Testi'nde daha başarılıdır.

Araştırmada normal çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Çalışma Belleği Testi skorlarını yaş değişkenine göre karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Yapılan testin sonuçlarına göre çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Çalışma Belleği Testi ortalamaları arasında yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ( $t_{(116)} = 1,459$ ;  $p = 0,000 > 0,05$ ).

Araştırmada normal çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından İşleme Hızı Testi skorlarını yaş değişkenine göre karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından İşleme Hızı ortalamaları arasında yaş grupları arasında farklılık bulunmuştur ( $t_{(116)} = 3,696$ ;  $p = 0,000 < 0,05$ ). Normal çocukların 6-12 yaş arası puan ortalaması (Ort.99,9643) 13-16 yaş arası çocukların puan ortalamasına kıyasla (Ort.88,3824) daha olumludur. Bu bulgu WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından İşleme Hızı normal çocuklarının 6-12 yaş arası puan ortalaması ile normal çocukların 13-16 yaş arası puan ortalaması arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bir diğer ifade ile 6-12 yaş arası çocuklar 13-16 yaş arası çocuklardan İşleme Hızı'nda daha başarılıdır.

Araştırmada normal çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Tüm Ölçek Puanı Testi Puanının skorlarını yaş değişkenine göre karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Tüm Ölçek Puanı Testi ortalamaları arasında yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $t_{(116)} = -4,267$ ;  $p = 0,000 < 0,05$ ). Normal çocukların 6-12 yaş arası puan ortalaması (Ort.100,5238) 13-16 yaş arası çocukların puan ortalamasına kıyasla (Ort.87,0000) daha olumludur. Bu bulgu WÇZÖ-IV Zeka

Testi alt boyutlarından Tüm Ölçek Puanı Testi normal çocuklarının 6-12 yaş arası puan ortalaması ile normal çocukların 13-16 yaş arası puan ortalaması arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bir diğer ifade ile 6-12 yaş arası çocuklar 13-16 yaş arası çocuklardan Tüm Ölçek Puanı Testi'nde daha başarılıdırlar.

Tablo 4.9'da görüldüğü gibi ÖÖG çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Sözel Kavrama Testi Puanını skorlarını yaş değişkenine göre karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Yapılan testin sonuçlarına göre çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Sözel Kavrama Testi puan ortalamaları arasında yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ( $t_{(41)}= 1,706$ ;  $p=096.> 05$ ).

Araştırmada ÖÖG çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Algısal Akıl Yürütme Testi skorlarını yaş değişkenine göre karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Algısal Akıl Yürütme Testi ortalamaları arasında yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ( $t_{(41)}= 433$ ;  $p=667.> 05$ ).

Araştırmada ÖÖG çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Çalışma Belleği Testi skorlarını yaş değişkenine göre karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Çalışma Belleği Testi ortalamaları arasında yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ( $t_{(41)}= -530$ ;  $p=599.> 05$ ).

Araştırmada ÖÖG çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından İşleme Hızı Testi skorlarını yaş değişkenine göre karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından İşleme Hızı ortalamaları arasında yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ( $t_{(41)}= 1,880$ ;  $p=067.> 05$ ).

Araştırmada ÖÖG çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Tüm Ölçek Puanı Testi Puanının yaş değişkenine göre karşılaştırmak amacı ile bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından

Tüm Ölçek Testi Puanı ortalamaları arasında yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ( $t_{(41)} = -1,196$ ;  $p = 0,239 > 0,05$ ).



## TARTIŞMA

Bu çalışmada, ÖÖG olgularının WÇZÖ-IV'ün alt test puanları açısından sağlıklı gruptan farklılaşıp farklılaşmadığı, farklılaşma varsa hangi alt test puanları açısından farklılaştığını belirlemek hedeflenmiştir. Bu çalışmaya alınan katılımcılardan **%71,9'si erkek , %28.1'i** kızlardan oluşmuştur. Cinsiyetler arası dağılım ÖÖG'nin, erkeklerde kızlara oranla 3/2 oranında daha yaygın olduğunu gösteren çalışmalarla uyumludur.(Reiter, Tucha ve Lange, 2005; Snow, 1992; Snow, 1998).

Cinsiyet WÇZÖ-IV'ün alt test puanları ile ilişkisi incelendiğinde ise kız çocukların alt testlerinden aldıkları puanların ortalamaları ile erkek çocukların alt testlerinden aldıkları puanların ortalamaları arasında farklılık olmadığı görülmüştür. Yazın incelendiğinde cinsiyet değişkenine ait belirleyici çalışmalara rastlanmamıştır.

Çalışmaya dahil olan ÖÖG olgularının %2.1'sinde okuma bozukluğu, %2.8'inde yazma bozukluğu, %5.1'sinde matematik bozukluğu, %81.8'inde ise karma Okuma öğrenme güçlüğü ile yazma öğrenme güçlüğü olduğu görülmüştür. Literatürde benzer şekilde Okuma öğrenme güçlüğü ile yazma öğrenme güçlüğü çok sıklıkla bir arada görüldüğü bildirilmektedir(DSM-IV-TR., A. P. A. (2000). Araştırmalar bunun nedeninin dil ve kelime kodlaması ile ilgili sorunların her iki bozuklukta bulunması ile ilgili olduğunu belirtmektedir. Araştırmamızda WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Çalışma belleği, İşleme hızı ve Tüm ölçek puanları karşılaştırıldığında, ÖÖG olan çocukların puanlarının sağlıklı çocukların puanlarına kıyasla anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışma, WISC-IV'ün ÖÖB için ayırt edici rolünün belirlenmesi açısından önemlidir. ÖÖG belirtileri saptanan çocukların Çalışma belleği, İşleme hızı ve Tüm ölçek puanı alt testlerden, kontrol grubunda yer alan çocuklara oranla düşük puan almaları testin ÖÖG ayırıcı tanısında kullanılabileceğine işaret etmektedir. Bu verilerle uyumlu olarak ÖÖG ve DEHB olan çocuklarda bu kümelerden çalışma belleği ve işleme hızı alanlarının diğer iki kümeye göre daha az geliştiğini bildiren çok sayıda çalışma bulunmaktadır(Cornoldi, 2014; De Clercq-Quaegebeur, Casalis, Lemaitre, Bourgois, Getto ve Vallée, 2010) Bu sonuçlar değerlendirildiğinde Çalışma belleği, İşleme hızı alt testlerinden aldıkları düşük puanların toplam zeka bölümüne de yansıdığı

söylenbilir. Yazın incelendiğinde ÖÖG olan çocukların Tüm ölçek puanı açısından normal gruplara kıyasla düşük puanlar aldıkları bildirilmiştir. Aynı şekilde, alanyazında genel zekânın akademik beceriyle ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar dikkate alındığında, bu çalışmada ÖÖG olan bireylerdeki WÇZÖ-IV Toplam puan düşüklüğü bulunması, yazınla tutarlı bir bulgu olarak görülmektedir(Mayes ve Calhoun, 2007).

Mevcut çalışmada da WÇZÖ-IV'ün Çalışma belleği alt testinde sayı dizisi değerlendirilmekte olup, bu alt testte ÖÖG tanısı alan grubun tanı olmayan gruptan anlamlı derecede daha düşük puanlar aldığı gözlenmiştir. WÇZÖ-IV'ün Çalışma belleği alt testinde sayı dizisi değerlendirilmekte olup, sayı dizileri ve işitsel öğrenme testleri çalışma belleği ile ilgili testlerdir. Bu verilerle uygun olarak ÖÖG olan çocukların bu testlerde düşük puanlar aldığı birçok çalışmada gösterilmiştir. ÖÖG olan çocukların sayı dizisi performanslarının WÇZÖ-R'daki sayı dizisi alt test performansları ile kıyaslandığı çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda ÖÖG tanısı alan çocukların sayı dizisi puanlarının sağlıklı çocukların puanları ile kıyaslandığında anlamlı derecede daha düşük bulunduğu tespit edilmiştir(Helland, 2004). Ayrıca diğer bazı araştırmada erişkin popülasyonda ÖÖG tanısı alan grubun tanı olmayan gruplara ileriye ve geriye sayı dizisi testi (Digit Span Forward, Digit Span Backward) uygulanmış olup, ileriye ve geriye sayı dizisi testi puanlarının ÖÖG tanısı alan grupta kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede düşük puanlar olduğu tespit edilmiştir(Cohen-Mimran, 2007).

WÇZÖ-V geliştirilirken WISC-III'te bulunan Dikkati Koruma indeksi (Freedom from Distractibility Index FDI) Çalışma belleği (Working Memory Index (WMI)) olarak değiştirilerek harf-rakam dizisi ve aritmetik Çalışma belleği WMI indeksi içinde bırakılmıştır. Bu değişiklik ile matematik akademik bilgisine ihtiyaç olmadan Çalışma belleği indeksinin daha doğru ölçülmesini sağlamak hedeflenmiştir. Şimdiye kadar DEHB ve ÖÖG ve her iki bozukluğun bir arada olduğu grupların WÇZÖ-IV ve WISC-III ile değerlendiren çalışmalar her iki bozuklukta da Çalışma belleği ve İşleme hızı alt testleri ile ilgili bozukluklar olduğunu saptamışlardır. WÇZÖ-IV ile değerlendirmelerinde bazı çalışmalar DEHB tanılı çocukların kontrol grubuna kıyasla Çalışma belleği ve İşleme hızı bölümlerinde daha düşük puan aldıkları, Sözel Kavrama Testi (Verbal Comprehension Index (VCI)) ve Algısal Akıl Yürütme Testi

(Perceptive Reasoning Index (PRI)) puanlarında bir farklılık görülmediğini, bazı çalışmalar ise DEHB tanılı çocukların kontrol grubuna kıyasla İşleme hızı Sözel Kavrama Testi ve Algısal Akıl Yürütme Testi bölümlerinde daha düşük puan aldıklarını saptamıştır(De Clercq-Quaegebeur, Casalis, Lemaitre, Bourgois, Getto ve Vallée, 2010). Okuma öğrenme güçlüğü ve DEHB eştanısı bulunan çocukların WISC-III'te bulunan Dikkati koruma indeksi puanlarından sadece DEHB bulunan çocuklardan daha düşük puanlar aldıklarını bildirmiştir. Araştırmacılar bu bulgunun WÇZÖ-IV'te Çalışma belleği ile eşdeğer olduğunun söylenebileceğini ifade etmişlerdir. Okuma öğrenme güçlüğü olan çocukların sözel gelişme için yeterli okuma kapasiteleri olmadığı için Çalışma belleği indeksinde kötü puanlar almasının beklenen bir durum olduğu açıktır. Parke, DEHB ve ÖÖG popülasyonunda WÇZÖ-IV ile değerlendirdiği çalışmada her iki bozukluktaki grubunda Çalışma belleği ve İşleme hızı puanlarının normal popülasyonun puanlarından düşük olduğu, DEHB grubu ile DEHB ve ÖÖG eş tanılı grubu birbiri ile karşılaştırıldığında Çalışma belleği puanlarının eş tanılı grupta sadece DEHB olan grubun puanlarından daha düşük olduğunu saptamışlardır(Parke, 2014). İşleme hızı puanları DEHB grubu ile DEHB ve ÖÖG eştanılı grupta farklılık göstermemiştir.

ÖÖG popülasyonunda WÇZÖ-IV ile yapılan çalışmalarda Çalışma belleği ve İşleme hızı ile ilgili sorunlar bulunduğu ile paralel olarak WÇZÖ-R ve WÇZÖ-III ile ek bataryalar kullanılarak yapılan çalışmalarda ÖÖG tanılı çocukların normal popülasyona kıyasla Çalışma belleği ve İşleme hızı bölümlerinde düşük puanlar aldıklarını göstermiştir(Willcutt, Petrill, Wu, Boada, DeFries, Olson ve Pennington, 2013). Benzer şekilde De Clercq-Quegebeur ve ark. disleksi olan çocukların Sözel Kavrama ve Algısal Akıl Yürütme alt test puanlarının normal olarak bulunduğunu, Çalışma belleği ve İşleme hızı puanlarının ise daha düşük olduğunu bildirmişlerdir(De Clercq-Quaegebeur, 2010). Wechsler, aynı şekilde disleksi olan çocukların en kötü performansı Çalışma belleği alt testinde gösterdiklerini bildirmiştir(Wechsler, 1991). Bu bulgular disleksiye eşlik ettiği bildirilen bilişsel problemlerden fonolojik işleme kusurları ile ilgili gibi görünmektedir. . WÇZÖ-IV'te Sayı dizisi (Digit Span) ve Harf Rakam Dizisi (Letter Number Sequencing) alt testleri çalışma belleği sisteminin fonolojik bölümünde işlenmiş bilgiyi test eder.

De Clercq-Quegebeur ve ark. disleksi olan çocukların WÇZÖ-IV Sözel Kavrama ve Algısal Akıl Yürütme alt test puanlarının normal olduğunu gösteren çalışmaları disleksi olan çocukların dil yeteneklerinin oldukça gelişmiş olabildiğine işaret eden çalışma sonuçlarıyla uyumludur(Wechsler, 1991). Bu bulguların tersine Wechsler disleksi olan çocukların en kötü performansı Sözcük Dağarcığı (Vocabulary) alt testinde gösterdiklerini bildirmiştir. Bu çocukların okuma yeteneklerinin düşük olması nedeniyle daha fazla sözcük bilgisi edinme potansiyelleri olamayacağını bildiren çalışmalar bulunmaktadır(Calhoun ve Mayes, 2005).

Kubo ve ark.,DEHB alt gruplarının WÇZÖ-IV ile değerlendirdikleri çalışmada Dikkat eksikliğiyle seyreden DEHB ile Dikkat eksikliği ve Hiperaktivite ile seyreden DEHB gruplarının alt testlerde aldıkları skorların benzer olduğunu ancak Dikkat eksikliğiyle seyreden DEHB grubunun İşleme hızı skorlarının ile Dikkat eksikliği ve Hiperaktivite ile seyreden DEHB grubunun aldığı puanlardan daha düşük olduğunu bulduklarını bildirmişlerdir(Kubo, Kanazawa, Kawabata, Tanaka, Okayama, Fujita ve Yoneda, 2018).

İşleme hızı kişinin bilişsel bir aktivitede ne hızla performans yaptığını değerlendirmektedir. Bundan dolayı hiperaktivitesi olan çocukların bu testte daha yüksek puan almasının beklenen bir durum olduğunu belirtmişlerdir. Hiperaktivite olan grubun işleme hızından dikkat eksikliği olan gruptan daha yüksek puanlar aldığı diğer çalışmalarda da gösterilmiştir(Fenollar-Cortés, Navarro Soria, González Gómez ve García-Sevilla, 2015). DEHB ve ÖÖG eş tanıılı grupların yalnızca DEHB tanısı olan çocuklarla WISC-R ve WÇZÖ-III ile karşılaştırmalı değerlendirildiği çalışmalarda yalnızca DEHB tanısı olan çocuklara kıyasla DEHB ve ÖÖG eş tanıılı gruplarda en kötü performansın Dikkati Koruma indeksinde saptandığı, İşleme hızında da göreceli daha az kötü performanslarının saptandığı bildirilmiştir(Rucklidge ve Tannock, 2001).

Bu bulguları destekler nitelikte ÖÖG'si olan çocukların görsel ve/veya işitsel sistemlerinde kusurlar olabileceğine yönelik kuramlar bulunmaktadır. Şimdiye kadar ÖÖG'si olan çocuklarda Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi A Formunun ve Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu kullanılması ile çalışmalarda yapılmıştır. Bu çalışmalar ÖÖG ve ÖÖG+DEHB eştanısı olan çocukların gruplarının Görsel İşitsel



Sayı Dizileri Testi A ve B puanlarının ÖÖG'si olan çocuklarda kontrol grubundan anlamlı derecede düşük olduğunu göstermişlerdir (Erman, 2005). Karaman ve ark., çalışmada ise ÖÖG+DEHB grubunun Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi A Formunun bütün alt ve birleşik test puanlarının kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede düşük olduğunu; İşitsel Sözel, İşitsel Yazılı, İşitsel Uyarım, Sözel Anlatım, Duyu İçi Kaynaşım ve Duyular Arası Kaynaşım puanlarının da kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede düşük olduğunu rapor etmişlerdir. Turgut, çalışmasında bu bulgulardan farklı olarak ÖÖG grubu Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi-B'nin, Sözel Anlatım ve Duyular Arası Kaynaşım puanları dışında kontrol grubuyla benzer performans gösterdiğini belirtmiştir(Turgut, Erden ve Karakaş, 2010; Karaman, 2006).

Turgut, çalışmasında ÖÖG+DEHB grubu Sayı Dizisi Öğrenme Testi görevinde kontrollerden düşük performans gösterdiğini saptamıştır. Sayı Dizisi Öğrenme Testi görevinde sayı dizisinin tam olarak öğrenilme durumu incelenmekte, deneğin bunu kaç tekrarda başarabildiği ölçülmektedir(Turgut, Erden ve Karakaş, 2010). Böylece kişinin öğrenme becerisi ve kısa süreli bellek fonksiyonları değerlendirilmektedir. ÖÖG'de bellek problemleri olduğu ile ilişkilendiren çalışmalar bir bilginin bellekte yer alması, yani öğrenilmesi için gerekli olan bellek fonksiyonlarından bilginin kodlanması, depolanması ve geri çağırılması ile ilgili süreçlerinin bir veya birkaçında bozukluk olabileceğini bildirmektedirler.

Bu çalışmadaki bulgularla uyumlu olarak yapılan birçok çalışmada ÖÖG olan çocuklarda uzaklık, derinlik algılarında zayıflık gibi görsel bellek sorunları ve fonolojik farkındalık, çözümlenme (decoding), beklenen doğru kelime yapısı ve sırasıyla konuşmak, ritmik oyunlara ve etkinliklere katılmak, kelimeleri doğru telaffuz etmek, yüksek sesle okunan hikâyeleri anlamakta güçlük, yetersiz sözcük dağarcığı, sözcük bulmada ve isimlendirmede güçlük, temel sözcükleri karıştırmak, sözcük, hece çevirmek, bazı harfleri karıştırmak (f-v, b-m gibi), harf-ses ilişkisini öğrenmede güçlük, kafiyeli sözcükleri kullanmada zorluklar gibi işitsel bellek sorunları görülebildiği bilinmektedir. Ayrıca yönergeleri akılda tutmada zorluk, sayılar, harfler, kelime dizileri ve cümleler kadar çok heceli kelimelerin tekrarındaki zayıf performans da gözlenmiştir. (DSM-V'e göre, sesli (tekrarlama ve heceleme gibi) oyunlarda ilginin kaybı ve tekerlemeleri öğrenmede ve harflerin, sayıların, haftanın günlerinin hatırlanmasında zorluk görülmektedir. Saymayı öğrenmede, aynı ses ile başlayan

fonemleri ve uyaklı kelimeleri tanımada zorluk söz konusu olabilir(Turgut, Erden ve Karakaş, 2010; Turgut, 2008).

Araştırmamızda ÖÖG ile normal çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Sözel Kavrama Testi, Algısal Akıl Yürütme puanları karşılaştırıldığında, iki grup arasında farklılık bulunmamıştır. Bu çalışmanın ÖÖG'nin WÇZÖ-IV testinin sözel alanları ile anlamlı ilişki göstermemesi yazındaki WÇZÖ-R ile yapılan bazı çalışma sonuçları ile tutarlı bulgu olarak görülmektedir. ÖÖG olan çocukların WÇZÖ-R ile zihinsel profillerinin incelendiği bazı çalışmalarda, WÇZÖ-R'in Sözel zeka puanlarının Performans zeka puanlarına göre daha düşük çıktığı bildirilmektedir(D'Angiulli ve Siegel, 2003). Ek olarak bizim bulgularımızdan farklı olarak ÖÖG ile görsel mekansal algılama arasındaki ilişkiyi inceleyen bazı çalışmalarda, okuma bozukluğu olan grubun Çizgi Yönünü Belirleme Testi puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu gösterilmiştir. Ancak bu çalışmaların çoğunda ÖÖG'ye sıklıkla DEHB'nin eşlik ettiği ve ÖÖG ve ÖÖG+DEHB gruplarının Çizgi Yönünü Belirleme Testi puanları açısından benzer performans gösterdiği belirtilmiştir(Seidman, Benedict, Biederman, Bernstein, Seiverd, Milberger ve Faraone, 1995).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmamızda WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Çalışma belleği, İşleme hızı ve Tüm ölçek puanları karşılaştırıldığında, ÖÖG olan çocukların puanlarının sağlıklı çocukların puanlarına kıyasla anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır. Ancak ÖÖG ile normal çocukların WÇZÖ-IV Zeka Testi alt boyutlarından Sözel Kavrama Testi, Algısal Akıl Yürütme puanları karşılaştırıldığında, ÖÖG olan çocukların puanları ile sağlıklı çocukların puanları arasında farklılık bulunmamıştır.

Yürütülen bu çalışmada bazı sınırlılıklar söz konusudur. Çalışmanın kısıtlılıkların başında örneklem özellikleri gelmektedir. Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda OOG'nin toplumda tek başına görülme sıklığının ÖÖG+DEHB'nin birlikte görülme sıklığından düşük olduğu tespit edilmiştir(Beitchman ve Young, 1997; Semrud-Clikeman, Biederman, Sprich-Buckminster, Lehman, Faraone ve Norman, 1992). Bu çalışmada veri toplama işlemlerinin sürdüğü dönemde eşanı grubundaki olgu sayısını eşit kılmak mümkün olamamıştır. Bu nedenle, ÖÖG+DEHB'nin birlikte görüldüğü hasta grubunun dâhil edildiği çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Çalışmamızdaki diğer kısıtlılık, analizlerin sağlıklı ve ÖÖG grubu üzerinde yapılmış olması, ÖÖG alt tipleri düzeyinde analizlerin yapılmamış olmasıdır. Bunun nedeni örneklem sayısının düşük olması nedeniyle alt grup sayılarının karşılaştırma analizinde güvenilir sonuçlar çıkabilecek sayıda olmamasıdır. Bu alt tiplerin birine sahip olma ile hepsine sahip olma, az ya da çok sahip olmanın bilişsel fonksiyonlar Üzerindeki etkisi farklı olabilir. Bu nedenle okuma, yazma ve aritmetik öğrenme güçlükleri olarak ayrıştırılmış grupların performans farklarının ilerideki bir çalışmada ele alınması önerilmektedir.

Araştırmanın temel sorusunun ÖÖG'de yönetici işlev ve zekayı ölçen testler arasındaki ilişki olması nedeniyle, araştırmaya katılan çocuklara dikkat işlevlerini değerlendiren test ya da ölçekler uygulanmamıştır. WÇZÖ-IV performansları açısından DEHB tanısı olan grupla dikkat işlevleri açısından karşılaştırılarak değerlendirilmemeleri önemlidir.

## KAYNAKÇA

Alm, J., ve Kaufman, A. S. (2002). The Swedish WAIS-R factor structure and cognitive profiles for adults with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 35(4), 321-333.

American Psychiatric Association, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Fifth edition), 2015

Bakar, E. E., Soysal, A. Ş., Kiriş, N., Taner, Y. I. ve Sirel, K. (2011). Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği yeniden gözden geçirilmiş formunun dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunda ölçtüğü özellikler.

Bannatyne, A. (1974). Diagnosis: A note on recategorization of the WISC scaled scores. *Journal of Learning Disabilities*, 7, 272-274.

Beitchman, J. H., ve Young, A. R. (1997). Learning disorders with a special emphasis on reading disorders: A review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 36(8), 1020-1032.

Bender, A., Beller, S., Overmann, K. A., Everett, C., Gagne, D., Coppola, M., ve Chrisomalis, S. (2014). The role of culture and language for numerical cognition. In *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society* (Vol. 36, No. 36).

Bilgiç, A., Kılıç, B. G., Gürkan, K. ve Aysev, A. (2006). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu tanısı konulan bir klinik örnekte yıkıcı davranış bozuklukları ve özgül öğrenme bozuklukları. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 13(2), 54-59.

Bingöl, A. (2003). Ankara'daki ilkököl 2. ve 4. sınıf öğrencilerinde gelişimsel disleksi oranı.

Calhoun, S. L. ve Mayes, S. D. (2005). Processing speed in children with clinical disorders. *Psychology in the Schools*, 42(4), 333-343.

Ceylan, G. (2017). Klinik Düzeyde Dikkat ve Öğrenme Bozukluklarında WISC-R Alt t-Testleri ile Psikiyatrik Semptom Grupları Arası İlişkinin İncelenmesi. Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji Anabilim dalı, Uygulamalı psikoloji programı, Yüksek lisans tezi.

Cohen-Mimran, R. ve Sapir, S. (2007). Deficits in working memory in young adults with reading disabilities. *Journal of communication disorders*, 40(2), 168-183.

Coplin, J. W. ve Morgan, S. B. (1988). Learning disabilities: A multidimensional perspective. *Journal of learning disabilities*, 21(10), 614-622.

Cornoldi, C., Giofre, D., Orsini, A. ve Pezzuti, L. (2014). Differences in the intellectual profile of children with intellectual vs. learning disability. *Research in Developmental Disabilities*, 35(9), 2224-2230.

Çelik, C., Erden, G., Özmen, S. ve Hesapçıoğlu, S. T. (2017). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu'nda wechsler çocuklar için zekâ ölçeği'nin iki sürümünün karşılaştırılması ve okuma becerilerinin değerlendirilmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 28(2), 104-116.

Çelik, C., Yigit, I. ve Erden, G. (2015). Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği geliştirilmiş formunun doğrulayıcı faktör analizi: Normal zihinsel gelişim gösteren çocukların oluşturduğu bir örneklem. *Türk Psikoloji Yazıları*, 18(35), 21.

Çiftçi, İH. Özgül öğrenme güçlüğü olan çocukların Ailelerinin tanı öncesi ve sonrası Yaşadıkları Süreçlerin incelenmesi Yüksek lisans tezi, 2018

D'Angiulli, A. ve Siegel, L. S. (2003). Cognitive functioning as measured by the WISC-R: Do children with learning disabilities have distinctive patterns of performance?. *Journal of Learning Disabilities*, 36(1), 48-58.

David, W. (2003). WISC-IV: Technical and Interpretive Manual. *San Antonio, TX: Psychological Corporation*.

Dawn, P. ve Flanagan IV, A. S. K. (2009). Essentials of WISC-IV Assessment.

De Clercq-Quaegebeur, M., Casalis, S., Lemaitre, M. P., Bourgois, B., Getto, M. ve Vallée, L. (2010). Neuropsychological profile on the WISC-IV of French children with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 43(6), 563-574.

De Weerd, F., Desoete, A. ve Roeyers, H. (2013). Working memory in children with reading disabilities and/or mathematical disabilities. *Journal of learning disabilities*, 46(5), 461-472.

Demir, B. (2005). Okulöncesi ve ilköğretim birinci sınıfa devam eden öğrencilerde özel öğrenme güçlüğü'nün belirlenmesi.

Démonet, J. F., Taylor, M. J. ve Chaix, Y. (2004). Developmental dyslexia. *The Lancet*, 363(9419), 1451-1460.

Devena, S. E. ve Watkins, M. W. (2012). Diagnostic utility of WISC-IV general abilities index and cognitive proficiency index difference scores among children with ADHD. *Journal of Applied School Psychology*, 28(2), 133-154.

Dikmeer, İ. A. ve Gençöz, T. (2009). Özgül öğrenme güçlüğü belirtileri olan çocukların Wisconsin Kart Eşleme Testi ve Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği puanlarının incelenmesi. *Çocuk ve Gençlik Ruh sağlığı Dergisi*, 16(1), 3-12.

Doğan, H. (2012). Özel öğrenme güçlüğü riski taşıyan 5-6 yaş çocukları için uygulanan erken müdahale eğitim programının etkisinin incelenmesi.

Doğangün, B. (2008). Özel eğitim gerektiren psikiyatrik durumlar. *Türkiye'de Sık Karşılaşılan Psikiyatrik Hastalıklar Sempozyum Dizisi*, 62, 157-174.

DSM-IV-TR., A. P. A. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (pp. 70-6). Washington, DC: American Psychiatric Association.

Düzen, E. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunda otomatik ve kontrollü dikkat bileşenlerinin rolleri. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji Bölümü, Ankara; 1996. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Edition, F. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Am Psychiatric Assoc.*

Erden, G., Kurdoğlu, F. ve Uslu, R. (2002). İlköğretim okullarına devam eden Türk çocuklarının sınıf düzeylerine göre okuma hızı ve yazım hataları normlarının geliştirilmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*.

Erman, Ö. (1997). Öğrenme bozukluğu ve dikkat eksikliği aşırı hareketlilik bozukluğu olgularının nörofizyolojik ve nöropsikolojik yöntemlerle incelenmesi. *Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara.*

Erman. Ö. "Öğrenme bozukluğunda beyin yapı ve işlevlerine yönelik incelemeler. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ve öğrenme güçlüğü." (1.baskı) içinde Ankara: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Yayınları no: 4., 2005, s. 37-42.

Faraone, S. V., Biederman, J., Mick, E., Doyle, A. E., Wilens, T., Spencer, T., ... ve Mullen, K. (2001). A family study of psychiatric comorbidity in girls and boys with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry*, 50(8), 586-592.

Fenollar-Cortés, J., Navarro Soria, I., González Gómez, C. ve García-Sevilla, J. (2015). Cognitive profile for children with ADHD by using WISC-IV: subtype differences?.

Flynn, J. R. (2007). *What is intelligence?: Beyond the Flynn effect*. Cambridge University Press.

Francks, C., MacPhie, I. L., ve Monaco, A. P. (2002). The genetic basis of dyslexia. *The Lancet Neurology*, 1(8), 483-490.

Furlong, M. J. ve Yanagida, E. H. (1984). Stability of the WISC-R VP Discrepancy at Learning Disabled Children's Triannual Reevaluation. *Diagnostique*, 9(3), 154-160.

Germanò, E., Gagliano, A. ve Curatolo, P. (2010). Comorbidity of ADHD and dyslexia. *Developmental neuropsychology*, 35(5), 475-493.

Gür, G. (2013). Disleksili bireylerde erken tanı konmasının önemi ve disleksi eğitimlerinde yurt içi ve yurt dışı uygulamaların incelenmesi ve karşılaştırılması. *Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Çukurova Üniversitesi, Adana, (Danışman: Prof. Dr. Bülent Çukurova).*

Helland, T., Asbjornsen A. (2000). Executive functions in *dyslexia*. *Child Neuropsychol* 6:37-48.

Helland, T. ve AsbjOrnsen, A. (2004). Digit span in dyslexia: Variations according to language comprehension and mathematics skills. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 26(1), 31-42.

Jensen, J. ve Breiger, D. A. V. I. D. (2005). Learning disorders. *Child and adolescent psychiatry. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia*, 281-296.

Kamphaus, R. W., Winsor, A. P., Rowe, E. W., Kim, S., Flanagan, D. P. ve Harrison, P. L. (1997). A history of intelligence test interpretation. *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues*, 32-47.

Kaptanoğlu, H. (2016). Sınıf öğretmenlerinin özgül öğrenme güçlüğüne yönelik tutumlarının incelenmesi ve bilgi düzeylerinin saptanması. *KKTC Yakın Doğu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Özel Ana bilim Dalı. Yüksek lisans tezi*, 20-25.

Karakaş, S. ve Karakaş, H. M. (2000). Yönetici işlevlerin ayrıştırılmasında multidisipliner yaklaşım: Bilişsel psikolojiden nöroradyolojiye. *Klinik psikiyatri*, 3(4), 215-27.

Karakaş, S., Bakar, E. E. ve Taner, Y. I. (2013). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olgularındaki zeka puanında dikkatin rolü.

Karaman, D., Türkbay, T., & Gökçe, F. S. (2006). Özgül öğrenme bozukluğu ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu binişikliğinin bilişsel özellikleri. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 13(2), 60-68.

Kempe, C., Gustafson, S., ve Samuelsson, S. (2011). A longitudinal study of early reading difficulties and subsequent problem behaviors. *Scandinavian Journal of Psychology*, 52(3), 242-250.

Korkmaz, B. (2000). Pediatrik davranış nörolojisi. *İstanbul Üniversitesi Dergisi*, 5(4267), 3-14.

Korkmazlar, Ü. (1992). 6-11 yaş ilkokul çocuklarında özel öğrenme bozukluğu ve tanı yöntemleri. *Yayımlanmamış doktora tezi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.*

Korkmazlar, Ü. (1993). Özel öğrenme bozukluğu. *İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul.*

Korkmazlar, Ü. ve Sürücü, Ö. (2007). Öğrenme Bozuklukları. Soykan, AA ve Işık, TY. *Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları içinde*, 307-326.

Kubo, Y., Kanazawa, T., Kawabata, Y., Tanaka, K., Okayama, T., Fujta, M., ... ve Yoneda, H. (2018). Comparative analysis of the WISC between two ADHD subgroups. *Psychiatry investigation*, 15(2), 172.

Martinussen, R., ve Mackenzie, G. (2015). Reading comprehension in adolescents with ADHD: Exploring the poor comprehender profile and individual differences in vocabulary and executive functions. *Research in developmental disabilities*, 38, 329-337.

Mayes, S. D. ve Calhoun, S. L. (2006). WISC-IV and WISC-III profiles in children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 9(3), 486-493.

Mayes, S. D. ve Calhoun, S. L. (2007). Wechsler Intelligence Scale for Children-Third and-predictors of academic achievement in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *School Psychology Quarterly*, 22(2), 234.

Mayes, S. D., Calhoun, S. L. ve Crowell, E. W. (2000). Learning disabilities and ADHD: Overlapping spectrum disorders. *Journal of learning disabilities*, 33(5), 417-424.

Ottem, E. (1998). Interpreting the WISC-R subtest scores of reading impaired children—a structural approach. *Scandinavian journal of psychology*, 39(1), 1-7.

Öngider, N., Baykara, B. ve Pekcanlar-Akay, A. (2008). Bir çocuk psikiyatrisi polikliniğinde ayaktan izlenen olgulardan DEHB ve/veya ÖÖB tanısı konan çocukların WISC-R testi sonuçlarının karşılaştırılması. In *New/Yeni Symposium Journal* (Vol. 46, No. 1, pp. 17-22).

Özat, N.E. (2010). Öğrenme güçlüğü yaşayan çocuklarda frostig görsel algı eğitim programının etkisi. (Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Parke, E. (2014). WISC-IV Profiles in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Comorbid Learning Disabilities.

Pennington, B. F. ve Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of child psychology and psychiatry*, 37(1), 51-87.

Prifitera, A., Saklofske, D. H. ve Weiss, L. G. (Eds.). (2008). *WISC-IV clinical assessment and intervention*. Elsevier.

Reiter, A., Tucha, O. ve Lange, K. W. (2005). Executive functions in children with dyslexia. *Dyslexia*, 11(2), 116-131.



Rucklidge, J. J. ve Tannock, R. (2001). Psychiatric, psychosocial, and cognitive functioning of female adolescents with ADHD. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(5), 530-540.

Rugel, R. P. (1974). WISC subtest scores of disabled readers: A review with respect to Bannatyne's recategorization. *Journal of Learning Disabilities*, 7(1), 48-55.

Savaşır, I. ve Şahin, N. (1984). Wechsler çocuklar için zeka ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması ve standardizasyonu. *Doğa Bilim Dergisi*, 8(1), 91-97.

Savaşır, I. ve Şahin, N. Wechsler çocuklar için zeka ölçeği (WISC-R) uygulama kitapçığı. *Türk Psikologlar Derneği*, Ankara, 1995.

Schuchardt, Kirsten; Maehler, Claudia; Hasselhorn, Marcus. Working memory deficits in children with specific learning disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 2008, 41.6: 514-523.

Schwean, V. L. ve McCrimmon, A. (2008). Attention-deficit/hyperactivity disorder: Using the WISC-IV to inform intervention planning. *WISC-IV clinical assessment and intervention*, 2, 193-215.

Seidman, L. J., Benedict, K. B., Biederman, J., Bernstein, J. H., Seiverd, K., Milberger, S., ... ve Faraone, S. V. (1995). Performance of children with ADHD on the Rey-Osterrieth complex figure: A pilot neuropsychological study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36(8), 1459-1473.

Semrud-Clikeman, M., Biederman, J., Sprich-Buckminster, S., Lehman, B. K., Faraone, S. V. ve Norman, D. (1992). Comorbidity between ADDH and learning disability: A review and report in a clinically referred sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 31(3), 439-448.

Smith, C. B. ve Watkins, M. W. (2004). Diagnostic utility of the Bannatyne WISC-III pattern. *Learning Disabilities Research & Practice*, 19(1), 49-56.

Snow, J. H. (1992). Mental flexibility and planning skills in children and adolescents with learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, 25(4), 265-270.

Snow, J. H. (1998). Developmental patterns and use of the Wisconsin Card Sorting Test for children and adolescents with learning disabilities. *Child Neuropsychology*, 4(2), 89-97.

Snowling, M. J. (2013). Early identification and interventions for dyslexia: a contemporary view. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 13(1), 7-14.

Soysal, A., (2001). Öğrenme güçlüğü olan bir grup hastanın WISC-R profillerinin incelenmesi. *Klinik Psikiyatri*, 4: 225-231.

Sürücü, Ö. ve Bozuklukları, G. B. Ö. (2008). Çetin FÇ. Editör) *Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Temel Kitabı*. Ankara: Hekimler Yayın Birliği, 216-31.

Thaler, N. S., Bello, D. T. ve Etcoff, L. M. (2013). WISC-IV profiles are associated with differences in symptomatology and outcome in children with ADHD. *Journal of attention disorders*, 17(4), 291-301.

Turgut Turan, S., Erdoğan Bakar, E. M. E. L., Erden, H. G. ve Karakaş, S. (2016). Özgül öğrenme bozukluğunun ayırıcı tanısında nöro-psikometrik ölçümlerin kullanımı. *Nöropsikiyatri Arşivi*, 53(2), 144-151.

Turgut, S. (2008). Özgül Öğrenme Güçlüğü'nde nöropsikolojik profil. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara*.

Turgut, S., Erden, G. ve Karakaş, S. (2010). Özgül öğrenme güçlüğü (ÖÖG), dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) birlikteliği ve kontrol gruplarının ÖÖG bataryası ile belirlenen profilleri. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 17(1), 13-25.

Uluç, S., Korkmaz, B. ve Sahin, Ö. (2014). Flynn Etkisi'nin Türk örnekleminde değerlendirilmesi: WÇZÖ-R ve WÇZÖ-IV zeka bölümü (ZB) puanlarının karşılaştırılması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 29(73), 60.

Uluç, S., Öktem, F., Erden, G., Gençöz, T. ve Sezgin, N. (2011). Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği-IV: Klinik bağlamda zekanın değerlendirilmesinde Türkiye için yeni bir dönem. *Türk Psikoloji Yazıları*, 14(28), 49.

Ün, D. (2009). Özel öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik bilişsel müdahale programı. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul*.

Wechsler, D. (1991). *WISC-III: Wechsler intelligence scale for children: Manual*. Psychological Corporation.

Wechsler, David. *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for children-revised*. New York: Psychological Corporation. 1974

Weiss, L. G. ve Gabel, A. D. (2007). Using the cognitive proficiency index in psychoeducational assessment (Technical Report No. 6).

Willcutt, E. G., Petrill, S. A., Wu, S., Boada, R., DeFries, J. C., Olson, R. K. ve Pennington, B. F. (2013). Comorbidity between reading disability and math disability: Concurrent psychopathology, functional impairment, and neuropsychological functioning. *Journal of learning disabilities*, 46(6), 500-516.