

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

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ OLAN VE OLMAYAN ÖĞRENCİLERİN
FONOLOJİK FARKINDALIK, HIZLI-OTOMATİK İSİMLENDİRME VE
ÇALIŞMA BELLEĞİ PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ**

DİĞDEM SÜRGEN

**DANIŞMAN
PROF. DR. AYŞE ESRA ASLAN**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI EĞİTİMDE PSİKOLOJİK
HİZMETLER PROGRAMI**

İSTANBUL, 2019



T.C
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA LİSANSÜSTÜ EĞİTİM
ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ OLAN VE OLMAYAN ÖĞRENCİLERİN
FONOLOJİK FARKINDALIK, HIZLI-OTOMATİK İŞİMLENDİRME VE
ÇALIŞMA BELLEĞİ PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ

DİĞDEM SÜRGEN

DANIŞMAN
PROF. DR. AYŞE ESRA ASLAN

EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI EĞİTİMDE PSİKOLOJİK
HİZMETLER PROGRAMI

İSTANBUL, 2019

Bu çalışma 11.06.2019 Tarihinde aşağıdaki jüri tarafından
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitimde Psikolojik Hizmetler Tezli Yüksek Lisans Programı
Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Prof. Dr. Ayşe Esra ASLAN
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi

Doç. Dr. Serhat Armağan KÖSEOğLU
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi

Doç. Dr. Durmuş ÜMMET
Marmara Üniversitesi
Atatürk Eğitim Fakültesi

ÖNSÖZ

Çok sevdiğim mesleğimde kendimi daha fazla geliştirmek için çıktığım bu yolda varlığını ve desteğini daima hissettiğim, mesleki ve insani yönünü kendime örnek aldığım değerli tez danışmanım Prof. Dr. Ayşe Esra ASLAN'a,

Değerli zamanlarını ayıran ve önerileri ile tezime katkıda bulunan değerli hocalarım Doç. Dr. Serhat Armağan KÖSEOĞLU ve Doç. Dr. Durmuş ÜMMET'e,

Yüksek lisans sürecinde tanıştığım ve dostluğunu kazandığım Mısra ÇİFTECİ'ye,

Çalışmaya katılan tüm öğrencilere,

Tüm hayatım boyunca desteklerini benden esirgemeyen canım aileme,

Hayat arkadaşım Uğur SÜRGEN'e sonsuz teşekkür ederim.

DİĞDEM SÜRGEN

ÖZET

ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ OLAN VE OLMAYAN ÖĞRENCİLERİN FONOLOJİK FARKINDALIK, HIZLI OTOMATİK İSİMLENDİRME VE ÇALIŞMA BELLEĞİ PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ

Bu çalışmada özgül öğrenme güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerin sözcük okuma, fonolojik farkındalık, hızlı otomatik isimlendirme ve çalışma belleği performansları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Çalışmaya özgül öğrenme güçlüğü tanısı olan 20 ve bunlarla yaş, sınıf düzeyi ve cinsiyete göre eşleştirilmiş normal okuma başarısına sahip 20 öğrenci katılmıştır.

Öğrencilerin anlamlı ve anlamsız sözcük okuma performansları Kelime Okuma Bilgisi Testi (Turkish Word Reading Test), fonolojik farkındalık becerileri Türkçe Fonolojik Farkındalık Testi, hızlı-otomatik isimlendirme performansları Hızlı İsimlendirme Testi ve çalışma belleği performansları Çalışma Belleği Ölçeği ile değerlendirilmiştir. Gruplar arası puan farklılıklarının incelenmesi için grupların normal dağılım gösterdiği değişkenlerde bağımsız örneklem için T Testi, normal dağılım göstermediği değişkenlerde ilişkisiz örneklem için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Gruplar arası farklılıklar için etki büyüklükleri hesaplanmıştır. Ayrıca değişkenler arası ilişkiler incelenmiş, sözcük okumayı yordayan değişkenlerin belirlenmesi için hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır.

Sonuçlar özgül öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin tüm değişkenlerde akranlarından daha düşük performans sergilediklerini göstermiştir. Gruplar arası farklılaşmanın en büyük olduğu değişkenler fonolojik farkındalık, fonolojik bellek, fonolojik kısa süreli bellek ve rakam isimlendirme hızı olmuştur. Değişkenler arasındaki ilişkiler incelendiğinde hem anlamlı hem de anlamsız sözcük okuma ile en ilişkili olan becerilerin fonolojik farkındalık, rakam isimlendirme hızı ve fonolojik kısa süreli bellek olduğu görülmüştür. Yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonuçları da sözcük okumanın en güçlü yordayıcısının fonolojik farkındalık olduğunu ve sonrasında hızlı-otomatik isimlendirmenin geldiğini göstermiştir. Fonolojik kısa süreli bellek ise sözcük okuma becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı olmamıştır.

Bulgular alanyazın doğrultusunda tartışılmış, uygulamaya ve ileride yapılacak araştırmalara yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Özgül öğrenme güçlüğü, sözcük okuma, fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme, çalışma belleği.

ABSTRACT

EXAMINATION OF PHONOLOGICAL AWARENESS, RAPID NAMING, AND WORKING MEMORY SKILLS IN STUDENTS WITH AND WITHOUT SPESIFIC LEARNING DISABILITIES

In this study, word reading, phonological awareness, rapid automatic naming and working memory performances of the students with and without specific learning difficulties were examined comparatively. The study included 20 students with specific learning disabilities. In addition, 20 students with normal reading achievement matched by age, grade level and gender were included.

Students' word and non-word reading performances were evaluated with Turkish Word Reading Test, phonological awareness skills were evaluated by Turkish Phonological Awareness Test and rapid-automatic naming performances were evaluated by Rapid Naming Test and working memory performances were evaluated by Working Memory Scale. In order to examine the differences between the groups, Independent Samples T test was applied in the variables in which the groups were normally distributed, and the Independent Samples Mann Whitney U test was used. The effect sizes were calculated for the differences between the groups. Moreover, the relationships between the variables were examined and hierarchical regression analysis was performed to determine the predictors of word reading.

The results showed that students with specific learning difficulties exhibited lower performance in all variables than their peers. The variables with the highest difference between the groups are phonological awareness, phonological memory, phonological short term memory and object naming speed. When the relationships between the variables are examined, it is seen that the skills which are most related with both Word and non-word reading are phonological awareness, object naming speed and phonological short term memory. The results of the hierarchical regression analysis showed that the strongest predictor of word reading was phonological awareness, followed by rapid-automatic naming. Phonological short-term memory was not a significant predictor of word reading skills.

The findings were discussed in the light of the literature, and suggestions for future research and implementation were presented.

Keywords: Specific learning disability, word reading, phonological awareness, rapid-automatic naming, working memory.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	IV
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
İÇİNDEKİLER.....	VII
TABLolar LİSTESİ.....	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	X
BÖLÜM I: GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Amaç.....	2
1.3. Önem.....	3
1.5. Sınırlılıklar	4
1.6. Tanımlar.....	4
BÖLÜM II : KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	5
2.1. Özgül Öğrenme Güçlüğü	5
2.2. Çocuklarda Sözcük Okuma Gelişimi	6
2.2.1. Alfabetik Öncesi Dönem	6
2.2.2. Kısmi Alfabetik Dönem	6
2.2.3. Tam Alfabetik Dönem.....	7
2.2.4. Pekiştirilmiş Alfabetik Dönem.....	7
2.3. ÖÖG’de Okuma Gelişimi	8
2.4. Sözcük Okuma Becerisini Etkileyen Sesbilgisel İşleme Becerileri.....	9
2.4.1. Fonolojik Farkındalık	9
2.4.2. Hızlı Otomatik İsimlendirme	10
2.4.3. Çalışma Belleği.....	12
2.5. İlgili Çalışmalar	15
2.5.1. Ulusal Alanyazında Yapılan Çalışmalar	15
2.5.2. Uluslararası Alanyazında Yapılan Çalışmalar	17
BÖLÜM III: YÖNTEM.....	19
3.1. Araştırmanın Modeli.....	19

3.2. Katılımcılar	19
3.3. Veri Toplama Araçları	19
3.3.1. Kelime Okuma Bilgisi Testi.....	19
3.3.2. Türkçe Fonolojik Farkındalık Testi.....	20
3.3.3. Hızlı İsimlendirme Testi.....	20
3.3.4. Çalışma Belleği Ölçeği.....	21
3.4. Verilerin Toplanması	22
3.4.1. Sözcük Okuma Becerisine İlişkin Verilerin Toplanması.....	22
3.4.2. Fonolojik Farkındalığa İlişkin Verilerin Toplanması.....	23
3.4.4. Çalışma Belleğine İlişkin Verilerin Toplanması.....	24
3.5. Verilerin Çözümlemesi	29
BÖLÜM IV: BULGULAR	31
4.1. Sözcük Okuma Becerilerine İlişkin Bulgular	31
4. 2. Fonolojik Farkındalığa İlişkin Bulgular.....	32
4. 3. Hızlı-Otomatik İsimlendirme Sürelerine İlişkin Bulgular	36
4. 4. Çalışma Belleği Performanslarına İlişkin Bulgular	38
4. 5. Değişkenler Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi.....	40
4. 6. Sözcük Okumayı Yordayan Değişkenlerin İncelenmesi	42
BÖLÜM V: TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	46
5.1. Tartışma	46
5.2. Sonuç	49
5.3. Öneriler	50
5.3.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler	51
5.3.2. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler	51
KAYNAKLAR.....	53
EKLER.....	63
ÖZGEÇMİŞ.....	65

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. ÇBÖ'nin Alt Ölçekleri ve Madde Sayıları	21
Tablo 2. Grupların Sözcük Okuma Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler.....	31
Tablo 3. Grupların Sözcük Okuma Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin T Testi Sonuçları.....	31
Tablo 4. Grupların Fonolojik Farkındalık Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler ..	32
Tablo 5. Grupların Fonolojik Farkındalık Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	34
Tablo 6. Grupların Hızlı-Otomatik İsimlendirme Sürelerine İlişkin Betimsel İstatistikler	36
Tablo 7. Grupların Renk ve Rakam İsimlendirme Sürelerinin Karşılaştırılmasına İlişkin T Testi Sonuçları	37
Tablo 8. Grupların Nesne ve Harf İsimlendirme Sürelerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	37
Tablo 9. Grupların Çalışma Belleği Performanslarına İlişkin Betimsel İstatistikler .	38
Tablo 10. Fonolojik Çalışma Belleği, Fonolojik Bellek ve Genel Bellek Performansların Karşılaştırılmasına İlişkin T Testi Sonuçları.....	39
Tablo 11. Diğer Çalışma Belleği Bileşenlerindeki Performansların Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	39
Tablo 12. Değişkenler Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi.....	41
Tablo 13. Anlamlı Sözcük Okumayı Yordayan Değişkenlere İlişkin Hiyerarşik Regresyon Analizi Sonuçları.....	42
Tablo 14. Anlamlı Sözcük Okumayı Yordayan Değişkenlerin B ve Beta Korelasyon Katsayıları, Anlamlılık Düzeyleri ve Değişkenler Arası Kısmi Korelasyon Katsayıları	43
Tablo 15. Anlamsız Sözcük Okumayı Yordayan Değişkenlere İlişkin Hiyerarşik Regresyon Analizi Sonuçları.....	44
Tablo 16. Anlamsız Sözcük Okumayı Yordayan Değişkenlerin B ve Beta Korelasyon Katsayıları, Anlamlılık Düzeyleri ve Değişkenler Arası Kısmi Korelasyon Katsayıları	44

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Çalışma belleğinin bileşenleri	13
---	----

BÖLÜM I: GİRİŞ

1.1. PROBLEM DURUMU

Özgül öğrenme güçlükleri (ÖÖG) bireyin normal ve normal üzerinde zekaya sahip olmasına; görme, işitme ve nörolojik bir bozukluğunun olmamasına karşın okuma, yazma ve matematik alanlarında sahip olduğu potansiyelden beklenen başarıyı gösterememesi durumudur (American Psychiatric Association (APA), 2013). Özel eğitim alan nüfusun en büyük kısmını ÖÖG olan bireyler; ÖÖG olan bireylerin de büyük bir çoğunluğunu okumada öğrenme güçlüğü olanlar oluşturmaktadır (Eden, Olulade, Evans, Kraftnick ve Alkire, 2016; Shaywitz, Morris ve Shaywitz, 2008).

Türkiye’de yapılan bir yaygınlık çalışması olmamakla birlikte uluslararası alanyazında okul çağındaki çocukların %5-15’inin ÖÖG olduğu belirtilmektedir (Schulte-Korne, 2010; Shaywitz ve Shaywitz, 2005). Bu kadar yaygın görülen bir bozukluk olması ve bireylerin okuma başarısının yanında akademik ve sosyal yaşantılarını da etkilemesi, zaman içerisinde ortadan kalkmaması (Seçkin-Yılmaz ve Erim, 2019) ÖÖG konusunu araştırmacılar için çekici kılmaktadır.

Yüz yıldan uzun süredir alanyazında yer almasına ve hakkında binlerce araştırma yapılmasına karşın okumada yaşanan öğrenme güçlükleri tam olarak anlaşılabilmiş değildir. Ancak bu bozukluğun dilin fonoloji bileşenindeki sınırlılıklardan kaynaklandığı üzerinde uzlaşıya varılmıştır (Adlof ve Hogan, 2018).

Dilin fonoloji bileşeni fonolojik işleme becerilerini içermektedir. Fonolojik işleme becerileri de fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve fonolojik kısa süreli belleği içermektedir (Brandenburg ve ark., 2016; Swanson, 2012).

ÖÖG olan bireylerin fonolojik işleme becerilerinin normal gelişim gösteren akranlarından önemli derecede geri olduğu, fonolojik işleme becerilerinde yaşanan güçlüklerin okuma bozukluklarını ayırt ettiği ve okul öncesi dönemde fonolojik işleme becerilerinde güçlük yaşayan çocukların ilerleyen yıllarda ÖÖG tanısı alma olasılığının yüksek olduğu bilinmektedir (Caravolas, Volin ve Hulme, 2005; Demirtaş, 2017; Furnes ve Samuelsson, 2009; Knoop-van Campen,

Segers ve Verhoeven, 2018) ancak bu konudaki bilgilerimiz İngilizce konuşan öğrencilerle yürütülen araştırmalarla sınırlıdır. Türkçe ve İngilizcenin ortografileri farklıdır ve okumayı etkileyen beceriler ortografiye göre değişebilmektedir (Seçkin-Yılmaz, 2017).

Türkçe gibi şeffaf ortografili dillerde yapılan çalışmalarda da çeşitli bulgular olmakla birlikte, bu dilleri konuşan ve ÖÖG olan öğrencilerin de bu alanlarda güçlükler yaşadıklarını belirtmektedir (Landerl ve ark., 2013; Serrano ve Defior, 2008). Ancak Türkçe konuşan ÖÖG olan öğrencilerle bu alanda yapılan kapsamlı bir değerlendirme çalışması bulunmamaktadır. Buna karşın ÖÖG olan öğrencilerin güçlük yaşadıkları alanların ve bu alanların birbirleri ile olan ilişkilerinin belirlenmesi ÖÖG'nün Türkçedeki doğasının anlaşılması, erken değerlendirme ve müdahaleye olanak vermesi, bu tanıya sahip öğrenciler için çok boyutlu müdahale programlarının hazırlanabilmesi için önemlidir. Belirtilen neden ve gereksinimler doğrultusunda bu çalışmanın problemi ÖÖG tanısı olan ve olmayan öğrencilerin sözcük okuma, fonolojik farkındalık, hızlı otomatik isimlendirme ve çalışma belleği performanslarının karşılaştırılması olarak incelenmesidir.

1.2. AMAÇ

Bu çalışmada ilkokul 3. sınıfa devam eden, ÖÖG olan ve olmayan öğrencilerin, sözcük okuma, fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve çalışma belleği performanslarının karşılaştırılması olarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç çerçevesinde şu sorulara yanıt aranmaktadır:

ÖÖG olan ve olmayan öğrencilerin:

1. Sözcük okuma performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
 - 1.1. Anlamlı sözcük okuma performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
 - 1.2. Anlamsız sözcük okuma performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
2. Fonolojik farkındalık performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
3. Hızlı-otomatik isimlendirme becerilerindeki performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?

- 3.1. Nesne isimlendirme performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
- 3.2. Renk isimlendirme performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
- 3.3. Harf isimlendirme performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
- 3.4. Rakam isimlendirme performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
4. Çalışma belleği performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
 - 4.1. Fonolojik çalışma belleği performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
 - 4.2. Görsel çalışma belleği performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
5. Çalışmaya katılan öğrencilerin anlamlı sözcük okuma becerisini yordayan sesbilgisel işleme becerileri hangileridir?
6. Çalışmaya katılan öğrencilerin anlamsız sözcük okuma becerisini yordayan sesbilgisel işleme becerileri hangileridir?

1.3. ÖNEM

Okuma becerisi ilkokulun ilk yıllarında öğrenilmekte ve daha sonraki akademik başarı için önkoşul olmaktadır. Akıcı ve anlayarak okuyan öğrenciler okuma yolu ile daha fazla bilgiye ulaşabilmektedirler. Bu durum okumada başarısız olan veya ÖÖG olan öğrencileri daha dezavantajlı duruma getirmektedir. Akıcı okuma ve okuduğunu anlamada başarısız olan bu öğrenciler akademik anlamda da başarısız olmaktadır.

Okuma becerisi dil, biliş ve motivasyon gibi birçok değişkenden etkilenmektedir. Okuma birçok becerinin etkileşimi sonucunda gelişmektedir. Fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve çalışma belleği becerilerinin, hem şeffaf hem de opak dillerde, okumaya temel oluşturduğu, okumada yaşanacak güçlüklerin erken dönemde belirlenebilmesine olanak tanıdığı, ÖÖG olan ve olmayan öğrencileri ayırt ettiği, bu becerilerdeki performans artışının okumaya da olumlu katkılar yaptığı bilinmektedir. Buna karşın ulusal alanyazında konu ile ilgili ÖÖG olan öğrencilerle yapılan herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır.

Bu çalışmanın Hem Türkçe alanyazına hem de şeffaf ortografili dillerle ilgili alanyazına katkıda bulunacağı için önemli olduğu düşünülmektedir. ÖÖG olan öğrencilerin sözcük okuma becerileri, fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve çalışma belleği becerilerinin akranlarımlıklerle karşılaştırılmalı olarak incelenmesi; farklılıkların belirlenmesi, beceriler arasındaki ilişkilerin ortaya konması, değerlendirmenin nasıl olacağına model oluşturması ve müdahalede öncelikli olarak ele alınması gereken alanları belirlenmesi açısından önemlidir.

1.5. SINIRLILIKLAR

Bu çalışmanın katılımcıları İstanbul ili, Ümraniye ilçesindeki üç ilkokula devam eden ÖÖG tanısı olan 20 ve onlarla aynı yaş ve cinsiyette ÖÖG olmayan 20 olmak üzere 40 öğrenci ile sınırlıdır

1.6. TANIMLAR

Fonem: Konuşma sesi.

Fonoloji: Bir dildeki konuşma seslerinin dizisel ve dizimsel ilişkilerini inceleyen kuralları içeren dil bileşeni (Topbaş 2005).

Fonolojik İşleme Becerileri: Konuşma ve yazı dilindeki kodların öğrenilmesi, anlaşılması ve üretilmesi sırasında dildeki seslerin algılanması, depolanması, geri getirilmesi ve manipülasyonu (Catts, Fey, Zhang ve Tomblin, 1999).

Grafem: Seslerin yazılı sembolü, harf.

Ortografi: Bir dilin yazım sistemi. Harf-ses uyumunun tutarlı olduğu diller şeffaf, tutarsız olduğu diller ise opak ortografilidir (Serrano ve Defior, 2008).

BÖLÜM II : KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. ÖZGÜL ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ

Özgül öğrenme güçlüğü, bilgiyi işleme sürecinde yaşanan bazı problemleri ve öğrenme alanlarında yaşanan güçlükleri ifade etmek amacıyla geliştirilmiş genel kapsayıcı bir terimdir. Öğrenme güçlükleri beynin bilgiyi alma, işleme, depolama ve bilgiye tepki verme becerilerini etkileyen nörobiyolojik bir sorun olarak ifade edilmekle birlikte, bu güçlüğü yaşayan bireyler normal ya da normal üstü bir zekâyâ sahiptirler. Öğrenme güçlüğü bulunan bireyler belirli becerileri öğrenmede ve sergilemede problemler yaşarlar ve bazı akademik alanlarda kendinden beklenilenden düşük başarı gösterirler. Bu güçlüğe sahip bireyler okuma, yazma, matematik, konuşma ve dinleme becerileri, muhakeme, bilgiyi anımsama ve organize etme gibi alanlarda sorun yaşayabilirler (Rief ve Stern, 2010).

Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabı – DSM V’ te ise ÖÖG gerekli müdahaleler yapılmış olmasına rağmen, bireyde en az altı aydır var olan ve süreklilik gösteren, akademik becerilerin öğrenilmesi ve kullanılmasını güçleştiren, aşağıdaki belirtilerden en az birinin var olduğu bozukluk olarak tanımlanmaktadır (APA, 2013).

Sözcüklerin hatalı, yavaş ve gereğinden fazla çaba gösterilerek okunması (sözcükleri sesli okurken hatalı veya yavaş, duraksayarak okuma, sıklıkla okunan sözcükleri tahmin etme, sözcüklerin sesletiminde güçlük),

Okuduğunu anlama güçlükleri (metni doğru okuyabilir ancak okunanların sıralamasını, okunanlar arasındaki ilişkileri, çıkarımları ve derin anlamları anlamada güçlük),

Yazma güçlükleri (yazarken harf ekleme, çıkarma veya harflerin yerlerini değiştirme),

Yazılı anlatımda güçlükler (cümle içinde dilbilgisi ve noktalamada birçok yanlış yapma, paragraf düzeninde güçlükler, yazılı ifadede düşüncelerini net bir şekilde ifade edememe)

Sayı hissi, sayı olgusu ve aritmetikte güçlükler (sayıları, büyüklük ilişkilerini ve sayılar arası ilişkileri anlamada güçlükler; tek basamaklı sayıları toplarken akranları gibi zihinden yapamayıp parmaklarını kullanma, aritmetik hesaplamaların ortasında kaybolma ve işlemi değiştirme),

Matematiksel akıl yürütmede güçlükler (sayısal problemleri çözerken matematiksel kavram, olgu ve işlemleri uygulamada önemli güçlükler).

ÖÖG olan öğrencilerin en çok zorlandıkları temel akademik beceri sözcük okuma becerisidir (Shaywitz ve Shaywitz, 2004; Stanovich, 1986). Bu durum DSM V’te de açıkça

ifade dilmektedir. Sözcük okuma becerisinde yaşanan güçlükler okumanın diğer boyutlarını etkilemektedir. Okuduğunu anlama becerisi sözcüklerin doğru ve hızlı bir şekilde çözümlenmesini ve çözümlenen sözcüklerin anlamlı bütünler halinde bir araya getirilerek anlamlandırılmasını gerektirmektedir (Seçkin-Yılmaz, 2017). Sözcük okuma becerisinde otomatikleşemeyen ÖÖG olan öğrenciler sözcük okuma becerisinde yaşadıkları güçlükler nedeni ile bilişsel kapasitelerinin çoğunu sözcük tanımaya ayırırlar ve okuduğunu anlama için gerekli olan sözcükleri birleştirme ve anlama gibi üst düzey becerilere bilişsel becerilerde başarısız olurlar. Yine sözcük okumada yetersiz olan öğrenciler daha az okuma deneyimine sahiptirler ve yazıya daha az maruz kalırlar. Bu nedenle de hızlı ve otomatik sözcük okuma becerilerini geliştiremezler (Stanovich, 1993).

ÖÖG olan öğrencilerin sözcük okumada yaşadıkları güçlükleri daha iyi betimleyebilmek için çalışmanın bu bölümünde okuma gelişimine yer verilecektir. Çocuklar sözcük çözümlenmeyi öğrenip, akıcı okuma becerisini kazanana kadar çeşitli okuma gelişim dönemlerinden geçerler.

2.2. ÇOCUKLARDA SÖZCÜK OKUMA GELİŞİMİ

Okuma kuramcılarında Ehri (2005), çocukların sözcükleri otomatik olarak okur hale gelebilmeleri için dört aşamadan geçtiklerini belirtmektedir. Bu aşamalarda görülen belirgin özellikler şu şekildedir:

2.2.1. Alfabetik Öncesi Dönem

Okul öncesi dönemdeki çocuklar genellikle bu aşamadadırlar. Bu dönemde çocuklar harf-ses ilişkisi kuramamaktadır, yani okumayı bilmemektedirler. Çevrelerinde sıklıkla gördükleri yazıları görsel özelliklerinden yola çıkarak okurlar. Örneğin oturdukları apartmanın ismi, kendi ismi vb. Bu dönemdeki çocuklar kendilerine daha önce yetişkin tarafından defalarca okunan kitapları, kendileri okuyormuş gibi yaparlar.

2.2.2. Kısmi Alfabetik Dönem

Anasınıfının sonundaki ve birinci sınıfın başındaki çocukları kapsayan bu dönemde, çocuklar alfabedeki harfleri ve bu harflerin seslerini öğrenmeye başlarlar. Bu dönemdeki çocuklar sözcüklerdeki birkaç harf için harf-ses ilişkisi kurarlar; genellikle bu harfler fark edilmesi kolay olan sözcüğün ilk ve son harfleridir. Çocuklar sözcüğün ilk ve son harflerine bakarak tahmin yürütür ve okudukları sözcüğe görsel olarak benzeyen başka bir sözcük söylerler. Örneğin; “k” ve “p” seslerini öğrenen çocuk, başlangıç ve bitiş sesleri aynı olan

“kitap” ve “küp” sözcüklerini okurken birbirine karıştırabilir. Bu aşamadaki çocuklar henüz tüm sesleri bilmedikleri için sözcüklerde harf-ses ilişkisini kısmen ve eksik kurarlar.

2.2.3. Tam Alfabetik Dönem

Bu aşamadaki çocuklar alfabedeki tüm harflerin seslerini öğrenirler, harf-ses ilişkisi kurarak tüm sözcükleri okurlar. Sıklıkla karşılaştıkları sözcükleri artık harf-ses ilişkisi kurmadan bütünsel olarak tanıyıp okuyabilirler. Bütünsel okudukları sözcük sayısındaki artış bu dönemde çocukların doğru ve akıcı okuyabilmelerine sağlar. Bu şekilde doğru ve akıcı okuyabilen çocuklar dikkatlerini okuduğunu anlamaya odaklayabilirler (Pikulski ve Chard, 2005).

2.2.4. Pekiştirilmiş Alfabetik Dönem

Bu aşamada sözcük okuma becerisinde iyice ustalaşılır. Bir önceki dönemde bütünsel okudukları sözcük sayısını artıran çocuklar bu dönemde ek olarak, farklı sözcüklerde tekrarlanan büyük harf gruplarını da (sözcüklere gelen ekler gibi) otomatik olarak okumaya başlarlar. Sözcüklerle birlikte harf gruplarının da hızlı ve otomatik okunması ile okuma hızı ve doğruluğu oldukça gelişir.

Alanyazında çocukların okuma gelişimlerinin konuştukları dilin ortografisinden de etkilendiği belirtilmektedir. Ortografi, dilin yazım sistemidir. İngilizce, Fransızca, Danca, Portekizce gibi diller opak ortografili dillerdir. Bu dillerde harf-ses uyumu tutarlı değildir. Bazen birkaç harf tek bir sesi temsil ederken bazen de bu durumun tersine birkaç farklı ses aynı harf tarafından temsil edilmektedir. Fince, İtalyanca, İspanyolca, Yunanca, Almanca gibi diller de şeffaf ortografili dillerdir. Şeffaf ortografili dillerde harf-ses uyumu çoğu zaman birebirdir, yani bir ses bir harf tarafından temsil edilmektedir (Seymour, Aro ve Erskine, 2003). Diller arasında okuma öğrenim süreçlerinin incelendiği araştırmalar şeffaf ortografiye sahip dillerde çocukların harf-ses ilişkisi kurmayı daha hızlı öğrendiğini, sözcükleri doğru ve akıcı okumaya daha hızlı geçtiğini; opak ortografili dillerde ise çocukların harf-ses ilişkisi kurmayı geç öğrendiğini, doğru ve akıcı okumaya geç geçtiğini göstermektedir (Frith, Wimmer ve Landerl, 1998; Öney ve Durgunoğlu, 1997; Serrano ve Defior, 2008). Türkçe harf-ses uyumunun tutarlı olduğu şeffaf ortografiye sahip bir dildir (Landerl, Wimmer ve Frith, 1997; Öney ve Durgunoğlu, 1997).

2.3. ÖÖG'DE OKUMA GELİŞİMİ

Alanyazın incelendiğinde ÖÖG olan öğrencilerin sözcükleri hatalı ve yavaş okudukları yani sözcük okumada otomatikleşemedikleri görülmektedir (Diamanti, Goulandris, Stuart, Campbell ve Protopapas, 2017; Serrano ve Defior, 2008). Sözcüğü hatalı okuma, ÖÖG olan öğrencilerin harf-ses ilişkisi kurmada yaşadıkları güçlüklerden kaynaklanmaktadır. Harf-ses ilişkisini etkili bir şekilde kuramayan öğrenciler, bütünsel okudukları sözcük sayısını artırıp doğru ve akıcı okuma becerilerini geliştirememektedirler (Baydık, 2002). Bu durum ÖÖG olan öğrencilerin okuma gelişiminde tam alfabetik dönemde yeterli hale gelememeleri, bu dönemi başarılı bir şekilde tamamlayıp pekiştirilmiş alfabetik döneme geçememeleri ile açıklanabilir.

ÖÖG olan öğrencilerin de sözcük okumada yaşadıkları güçlüklerin konuştukları dilden etkilendiği düşünülmektedir. Ancak ÖÖG olan öğrencilerin okuma becerileri ile ilgili yapılan çalışmaların çoğunun İngilizce konuşan öğrencilerle yürütüldüğü, şeffaf ortografili dilleri konuşan öğrencilerle yürütülen çalışmaların sınırlı sayıda olduğu, İngilizce konuşan öğrencilerle yapılan araştırmaların bulgularının şeffaf ortografili dilleri konuşan ÖÖG olan çocuklara tamamen genellenmesinin yanlış olduğu belirtilmektedir (Serrano ve Defior, 2008; Ziegler, Perry, Ma-Wyatt, Ladner ve Schulte-Körne, 2003). Dillerin ortografik yapıları okuma güçlüklerinin doğasını ve derecesini etkileyebilmektedir (Landerl ve ark., 1997). İngilizce gibi opak ortografili dilleri konuşan ÖÖG olan öğrencilerle yapılan çalışmalar, bu öğrencilerin okuma güçlüklerini daha şiddetli yaşadıklarını, sözcük okurken daha çok hata yaparak yavaş okuduklarını (Ziegler ve ark., 2003); İspanyolca, Almanca, İtalyanca, Fince gibi şeffaf ortografili dillerde yapılan araştırmalar ise bu dilleri konuşan ÖÖG olan öğrencilerin sözcükleri hatalı okumakla birlikte daha belirgin olarak yavaş okuduklarını (Serrano ve Defior, 2008; Ziegler ve ark., 2003) göstermektedir. Tüm bunlara rağmen ÖÖG olan öğrencilerin okuma becerilerinin farklı ortografilerde de olsa farklılıktan çok benzerlikler gösterdiği, bu öğrencilerin okuma becerilerinin kendilerinden yaşça küçük öğrencilerinkine benzediği belirtilmektedir (Landerl ve ark., 1997; Ziegler ve ark., 2003).

Hem şeffaf hem de opak ortografili dillerde ÖÖG olan öğrencilerin sözcük okuma becerilerinin altında yatan nedenleri araştıran çalışmalarda, anlamlı ve anlamsız sözcük listelerinin kullanıldığı görülmektedir (Diamanti ve ark., 2017; Landerl ve ark., 1997; Wybrow ve Hanley, 2015; Ziegler ve ark., 2003). Okuma güçlükleri ile ilişkili olarak ise fonolojik farkındalık (Diamanti ve ark., 2017; Knoop-van Campen, Segers ve Verhoeven, 2018; Snowling, Lervag, Nash ve Hulme, 2019), hızlı-otomatik isimlendirme (Diamanti ve

ark., 2017; Snowling ve ark., 2019) ve çalışma belleğini (Landerl ve ark., 1997; Knoop-van Campen ve ark., 2018) içeren bilişsel becerilerin değerlendirildiği görülmektedir. Çalışmanın bu bölümünde sözcük okuma becerisi üzerinde etkili olduğu belirtilen beceriler açıklanacaktır.

2.4. SÖZCÜK OKUMA BECERİSİNİ ETKİLEYEN FONOLOJİK İŞLEMLEME BECERİLERİ

Alanyazında sözcük okuma becerilerini fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve çalışma belleğinin etkilediği belirtilmektedir. Bazı çalışmalarda fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve çalışma belleğinin fonolojik kısa süreli bellek boyutunun fonolojik işleme becerileri olarak ele alındığı da görülmektedir (Brandenburg ve ark., 2016; Moura, Moreno, Pereira ve Simoes, 2014; Seçkin-Yılmaz, 2017).

2.4.1. Fonolojik Farkındalık

Fonolojik farkındalık, konuşma dilindeki sözcüklerin ses yapıları üzerine düşünme ve onları manipüle edebilme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Melby-Lervåg, Lyster ve Hulme, 2012). Bu beceri cümleleri sözcüklere ayırma, sözcüğü hecelere ayırma, sözcüğü seslere ayırma, sözcükten ses atma, sözcüğe ses ekleme, sözcükteki bir sesin yerini değiştirme, verilen sesle başlayan ve biten sözcükler bulma, verilen sözcüklerin uyaklı olup olmadığına karar verme gibi alt becerileri içermektedir (Acarlar, Ege ve Turan, 2002; Kazanoğlu, 2017; Lane, Pullen, Eisele ve Jordan, 2002; Melby-Lervåg ve ark., 2012; Seçkin-Yılmaz, 2017). Bu alt becerilerin gelişimi okul öncesi yıllarda başlamakta ve okulun ilk yıllarında da devam etmektedir (Acarlar ve ark., 2002; Lane ve ark., 2002). Fonolojik farkındalığın büyük ses birimlerinden (sözcükler), orta (heceler) ve küçük (sesler) ses birimlerinin farkındalığına doğru gelişimsel bir sıra izlediği düşünülmektedir (Emir, Girgin ve Karasu, 2015; Kazanoğlu, 2017; Melby-Lervåg ve ark., 2012). Okuma ile en ilişkili olan fonolojik farkındalık becerilerinin ise ses (fonem) düzeyindeki beceriler olduğu belirtilmektedir (Acarlar ve ark., 2002; Melby-Lervåg ve ark., 2012).

Alanyazında fonolojik farkındalık becerilerinin hem şeffaf hem de opak ortografili dillerde (Brandenburg ve ark., 2017; Melby-Lervåg ve ark., 2012); normal okuma başarısına sahip öğrencilerin (Demirtaş, 2017; Knoop-Van Campen, ve ark., 2018; Seçkin-Yılmaz, 2017), okumada başarısızlık yaşayan öğrencilerin (Demirtaş, 2017; Seçkin-Yılmaz, 2017) ve öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin (Brandenburg ve ark., 2017; Knoop-ven Camper ve ark., 2018) okuma başarılarında etkili olduğunu gösteren birçok çalışma bulunmaktadır.

Ulusal alanyazında fonolojik farkındalıkla ilgili yapılan çalışmaların son yıllarda arttığı görülmektedir. Karakelle (1998), okuma öğrenmeden önce sahip olunan fonolojik farkındalık becerisinin okuma öğrenme süresini ve okuma hızını etkilediğini belirtmiştir. Erdoğan (2009), fonolojik farkındalığın okuma üzerindeki etkisini incelediği çalışmada; birinci sınıf başındaki fonolojik farkındalık becerisinin, birinci dönem sonundaki okuma başarısında etkili olduğunu bulmuştur. Güldenoğlu, Kargın ve Ergül (2016), anasınıfındaki fonolojik farkındalık başarısının birinci sınıftaki okuma başarısında etkili olduğunu belirtmişlerdir. Demirtaş (2017), sözcük okumada başarısız olan birinci sınıf öğrencilerinin fonolojik farkındalık becerilerinde de okumada başarılı olan akranları kadar yeterli olmadığını ifade etmiştir. Seçkin-Yılmaz (2017), okumada başarısız olan üçüncü sınıf öğrencilerinin fonolojik farkındalık becerilerinde hala güçlük yaşadıklarını belirtmiştir.

Özetle araştırma bulguları, fonolojik farkındalık becerilerinde başarılı olan öğrencilerin harf-ses ilişkisi kurmayı daha kısa sürede öğrendiğini, hızlı ve doğru çözümlene yapabildiklerini göstermektedir. Ulusal alanyazında öğrenme güçlüğü tanımlı öğrencilerin fonolojik farkındalık becerilerine odaklanan çalışmaların sayıca azlığı ve sınırlılıkları dikkat çekmektedir. Buna karşın öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin fonolojik farkındalık becerilerinde önemli sınırlılıkları olduğu ve bu sınırlılıkların okuma becerilerini olumsuz etkilediği bilinmektedir. Bu nedenle ÖÖG tanımlı öğrencilerin okuma becerileri ile birlikte fonolojik farkındalık becerilerinde akranlarına göre güçlük yaşadıkları alanların belirlenmesi geliştirilecek müdahale programları için önemlidir.

2.4.2. Hızlı Otomatik İsimlendirme

Hızlı otomatik isimlendirme; aşına olunan ve görsel olarak verilen bir dizi nesne, renk, harf ve rakamın isimlendirilme süresi hesaplanarak değerlendirilmektedir (Bakır, 2007; Ergül ve Demir, 2016; Liao ve ark., 2015). Bu değerlendirme, öğrencilerin otomatik işleme becerileri/işleme hızları hakkında bilgi vermektedir. Sözcük okuma da hızlı otomatik isimlendirme de, yazılı uyaran olan sözcüklerin algılanmasını ve uzun süreli bellekten hızlı bir şekilde getirilmesini ve fonolojik olarak üretilmesini gerektirmektedir (Georgiou, Parilla, Cui ve Papadopoulos, 2013). Yani sözcük okuma başarısı da hızlı-otomatik isimlendirme performansı da öğrencilerin işleme hızına dayanmaktadır.

Hızlı otomatik isimlendirme de okuma becerisi ile ilişkili olan ve hem şeffaf hem opak ortografili dillerde okuma becerisindeki başarıyı okuma öğrenmeden önce yordayan bir beceridir (Carroll, Solity ve Shapiro, 2016; Fricke, Szczerbinski, Fox-Boyer ve Stackhouse, 2016; Georgiou, Parilla, Manolitsis ve Kirby, 2011). Aynı zamanda erken dönemde yapılan

hızlı otomatik isimlendirme değerlendirmeleri ile okumada ÖÖG yaşayan öğrencilerin henüz okula başlamadan önce belirlenebileceği ifade edilmektedir (Willburger, Fussenege, Moll, Wood ve Landerl, 2008). Araştırmalar ÖÖG olan öğrencilerin hızlı otomatik isimlendirme performanslarının düşük olduğunu ve bu performansın da sözcük okumadaki başarısızlıkları ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Bexkens, van den Wildenberg ve Tijms, 2014; De Groot, Van den Bos, Van der Meulen ve Minnaert, 2015). Bu bulgular hızlı-otomatik isimlendirme değerlendirmelerinin okuma başarısızlığı yaşayan ve ÖÖG olan öğrencilerin değerlendirilmesinde yer alması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Türkçe konuşan çocuklarla yapılan çalışmalar hızlı-otomatik isimlendirmenin okumada başarısızlık yaşayan ve yaşamayan öğrencileri ayırt eden bir beceri olduğunu göstermektedir. Bakır (2007), çalışmasında bu becerinin okuma becerisi ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Ayrıca bu çalışmada rakam ve harf isimlendirme becerilerinin, nesne ve renk isimlendirmeye göre okuma ile daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Abolafya (2008), okumada başarısız olan ikinci sınıf öğrencilerinin okumada başarılı olan akranlarına göre hızlı otomatik isimlendirme hızlarının düşük olduğunu, hızlı-otomatik isimlendirme hızının sözcük okuma ve okuma hızı ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Demirtaş (2017), okumada başarılı olan ve olmayan birinci sınıf öğrencilerinin hızlı-otomatik isimlendirme becerilerini değerlendirmiş ve okumada başarısız olan öğrencilerin bu beceride okumada başarılı olan akranları kadar başarılı olmadığını ifade etmiştir. Seçkin-Yılmaz (2017), okumada başarısız olan öğrencilerin okuma hızında olduğu gibi hızlı-otomatik isimlendirme hızında da okumada başarılı olan akranlarından başarısız olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada da harf ve rakam isimlendirme hızının, nesne ve renk isimlendirmeye göre okuma hızı ile daha yüksek düzeyde ilişkili olduğu bulunmuştur. Bakır (2007) ve Seçkin-Yılmaz (2017), harf ve rakam isimlendirme hızının okuma hızı ile daha yüksek düzeyde ilişkili olmasını bu becerilerin de okuma gibi sembollerin isimlendirilmesi ile ilgili olmasına bağlamışlardır.

Ulusal alanyazında hızlı-otomatik isimlendirmenin okuma ile olan ilişkisinin okumada başarılı olan ve olmayan öğrencilerle karşılaştırma yapan çalışmalarda incelendiği görülmektedir. Ancak öğrenme güçlüğü tanımlı öğrencilerin hızlı-otomatik isimlendirme becerilerinin incelendiği bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin güçlük yaşadıkları en önemli alanın sözcük okuma olduğu düşünüldüğünde, yurtdışı alanyazında okuma ile ilişkili olduğu ve öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin güçlük yaşadığı belirtilen bu becerinin, Türkçe konuşan ve öğrenme güçlüğü olan öğrencilerde değerlendirilmesi oldukça önem kazanmaktadır.

2.4.3. Çalışma Belleği

Çalışma belleği, bilişsel çaba gerektiren bir etkinlik sırasında alınan bilginin eş zamanlı olarak saklanması ve işlenmesinden sorumlu olan bellek bileşenidir (Baddeley ve Hitch, 1994; Cowan ve Aloowey, 2008). Başka bir ifade ile çalışma belleği; akıl yürütme, anlama ve öğrenme gibi karmaşık bilişsel görevler sırasında bilgiyi akılda tutmak için gerekli olan sistem ve alt sistemler olarak tanımlanmaktadır (Baddeley, 2010). Çalışma belleği dikkat ve bilgi işlemeyle kontrol eden genel bir sistemdir (Baddeley, 1996).

Çalışma belleğini açıklamak için oluşturulan farklı modeller olmasına karşın Baddeley ve Hitch'in (1974) modeli sıklıkla kullanılmaktadır. Bu modele göre fonolojik döngü, görsel mekânsal kayıt defteri ve bu iki bileşeni kontrol eden merkezi yönetici çalışma belleğinin bileşenlerini oluşturmaktadır (Baddeley ve Hitch, 1994; Baddeley, 2003; 2012).

Fonolojik döngü, fonolojik bilginin kısa süre –birkaç saniye- için saklanmasını içermektedir. Baddeley bu döngüyü iki alt bileşene ayırmaktadır. Birinci bileşen bilginin geçici ve pasif olarak depolanmasını içerirken ikinci bileşen içsel konuşma yapıları yani artikülasyon döngüsü ile bilgi tekrarlanması sürecidir (Baddeley, 2003; 2010; Dehn, 2008). Ezberimizde olmayan bir numarayı duyduğumuzda, unutmamak için, bir yere kaydedene kadar iç sesimizle sürekli tekrarlamamız bu duruma örnektir.

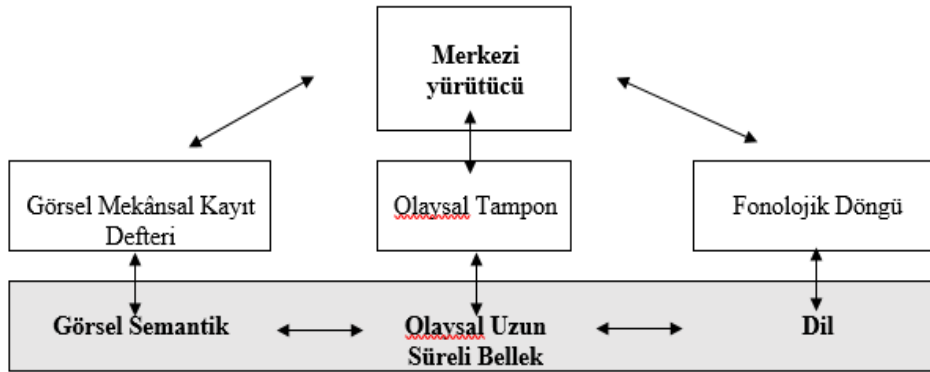
Görsel-mekânsal kayıt defteri, görsel mekânsal bilginin kısa süreli depolanması görevini yerine getirmektedir. Görsel kayıt defteri, nesnelerin şekil ve renkleri gibi, sabit görsel bilginin kaydından sorumludur. Görsel kayıt defterinde, görsel temsiller sabit ve pasif bir şekilde depolanır. Bu bileşen aynı zamanda görsel ön bellek olarak da adlandırılmaktadır. Mekansal kayıt defteri bileşeni ise hareket ve yön bilgisi gibi dinamik mekânsal bilginin kısa süreli depolanması ile ilgilidir. Mekansal kayıt defteri, görsel kayıt defterinin aksine, sıralı konum ve hareketleri unutmamak için aktif uzamsal tekrarlamalar yapmayı gerektirmektedir. Bu bileşen içsel çizim olarak da adlandırılmaktadır (Dehn, 2008).

Fonolojik döngü ve görsel-mekansal kayıt defteri bileşenleri bilgiyi pasif, kısa süreli ve birkaç saniye için depolamaktadır. Bilginin birim olarak sayısı, uzunluğu ve karmaşıklığı arttıkça hatırlanması zorlaşmaktadır (Dehn, 2008).

Merkezi yönetici, çalışma belleğinin çekirdek bileşenidir; çalışma belleğinde yer alan bilişsel işlemlerin düzenlenmesinden, koordinasyonundan ve kontrolünden sorumludur (Baddeley, 1996; 2003). Bilginin dönüştürüldüğü veya manipüle edildiği durumlarda (zihinden işlem yapma gibi) işe katılır ve bilgi akışını kontrol eder. Merkezi yönetici, dikkati kontrol eden, uygun stratejiyi seçen ve çeşitli kaynaklardan gelen bilgileri birleştiren bir

yönetim kurulu gibi çalışır. Merkezi yönetici, çalışma belleğinin en az anlaşılan bileşenidir. Bu durum, bu bileşenin değerlendirilmesinin zor olmasından ve birçok görevden sorumlu olmasından kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte çalışma belleği kuramcılarını çalışma belleğinde merkezi yöneticinin ana rol oynadığı ve çalışma belleğindeki bireysel farklılıkların merkezi yöneticiden kaynaklandığı konusunda hemfikirlidir (Dehn, 2008).

Bu modelin oluşturulmasından sonra Baddeley, modele dördüncü bir bileşen olarak “olaysal tampon” u eklemiştir. Olaysal tampon, çalışma belleğinin diğer bileşenlerinden veya algılardan gelen bilgileri birleştiren sınırlı bir depolama kapasitesidir. Alt sistemler (fonolojik döngü ve görsel mekânsal kayıt defteri) ve uzun süreli bellek arasında geçici bir arayüz sağlamaktadır. Olaysal tampon da, çeşitli kaynaklardan gelen bilgileri uzun süreli bellekteki uygun alanlara bağlanmasından sorumlu olan merkezi yönetici tarafından kontrol edilmektedir. Söz konusu alanlara bilinçli bir şekilde tekrar erişilebilir. Olaysal tampon, uzun süreli bellekten farklıdır; ancak uzun süreli öğrenme için önemli bir aşama oluşturan bir modelleme alanıdır. Şekil 1’deki gölgelendirilmiş alanlar uzun süreli bilgi biriktirebilen “kristalleşmiş” bilişsel sistemleri, gölgelendirilmemiş alanlar ise dikkat ve geçici depolama gibi, öğrenme ile değişmeyen “değişken” kapasiteleri göstermektedir (Baddeley, 2000).



Şekil 1. Çalışma belleğinin bileşenleri

Şekil 1’de söz konusu çalışma belleği modelinin dört bileşenli son hali görülmektedir. Ancak çalışma belleği değerlendirmeleri sıklıkla üç bileşenli modele göre yapılmaktadır (Ergül ve ark., 2018). Fonolojik döngü ve görsel-mekansal kayıt defteri kapasitesinin değerlendirilmesinde hatırlamaya dayalı görevler kullanılırken merkezi yürütücünün değerlendirilmesinde eşzamanlı olarak bilginin depolanmasını ve işlenmesini gerektiren karmaşık görevler kullanılmaktadır (Baddeley, 2003; Ergül ve ark., 2018).

Son otuz yılda çalışma belleğinin dil gelişimi ve öğrenme ile ilişkisini inceleyen araştırma sayısında hızlı bir artış olduğu görülmektedir. Çalışma belleği performansı yeni

sözcükler öğrenme, yazılı ve sözlü dili anlama, okuryazarlık becerileri, matematik, akıl yürütme ve problem çözme becerilerini etkilemektedir (Boudreau ve Costanza-Smith, 2011; Cowan ve Alloway, 2008; Maehler ve Schuchardt, 2016; Nevo ve Breznitz, 2011). Aynı zamanda çalışma belleği okul başarısını IQ'dan daha iyi yordamaktadır (Alloway, 2009; Alloway ve Alloway, 2010).

ÖÖG olan öğrencilerin çalışma belleğini inceleyen araştırmalara bakıldığında ÖÖG olan öğrencilerin çalışma belleği, özellikle fonolojik döngü ve merkezi yürütücü, performanslarının düşük olduğu ve düşük çalışma belleği performansının okumada yaşanan güçlüklerle ilişkili olduğu belirtilmektedir (Gathercole, Alloway, Willis ve Adams, 2006; De Jong, 1998; Moura, ve ark., 2014; Swanson ve Ashbaker, 2000; Wang ve Gathercole, 2013). Fonolojik döngü düşük performans gösteren öğrencilerin sözcük okuma sırasında, sözcüğün sonunu okurken başını unuttukları ve bu nedenle sözcükleri hatalı okudukları düşünülmektedir (Aksoy-Tercan, Kesikçi-Ergin ve Amado, 2012). Ayrıca çalışma belleğindeki, özellikle merkezi yöneticideki, sınırlılıklar ÖÖG olan öğrencilerin yeni okudukları bilgilerle uzun süreli belleklerdeki bilgileri bütünleştirmelerini engellemektedir (Swanson ve Beebe-Frankenberger, 2004; Swanson ve Saez, 2003).

Açıklanan tüm bu nedenlerle çocuklarla çalışan uzmanların çalışma belleğinin bileşenlerini, değerlendirilmesini ve desteklenmesini bilmeleri önemlidir. Bu bilgi, gerek ÖÖG olan gerek ÖÖG olmayan ancak çalışma belleği performansı zayıf olan öğrencilerin erken dönemde belirlenmesini ve müdahale almasını sağlayacaktır. Ayrıca okul döneminde ÖÖG olan ve çalışma belleği performansı zayıf olan öğrencilerin belirlenmesi, bu öğrencilerin performanslarını en üst düzeyde kullanabilmelerine yardımcı olan stratejileri öğrenmeleri açısından önemlidir.

Ancak Türkiye'de ÖÖG olan öğrencilerin çalışma belleği ile ilgili olarak yapılan çalışmalara bakıldığında çok sınırlı sayıda araştırma olduğu (Aksoy-Tercan ve ark., 2012; Babayiğit ve Stainthorp, 2007), sınırlı sayıdaki bu araştırmaların da çalışma belleğinin alt boyutu olan fonolojik kısa süreli belleğin değerlendirilmesi ile sınırlı olduğu görülmektedir. ÖÖG olan öğrencilerin çalışma belleği performanslarının ve okuma ile ilişkisinin incelendiği bir çalışmaya ise ulaşılamamıştır.

2.5. ÖÖG OLAN ÖĞRENCİLERİN FONOLOJİK İŞLEMLEME BECERİLERİNİN İNCELENDİĞİ ÇALIŞMALAR

2.5.1. Ulusal Alanyazında Yer Alan Çalışmalar

Atçeken (2018), okumada ÖÖG olan 16 ve normal okuma başarısına sahip 16 üçüncü sınıf öğrencisinin hızlı-otomatik isimlendirme becerilerini ve okuma hızlarını değerlendirmiştir. Çalışma sonunda ÖÖG olan öğrencilerin isimlendirme hızlarının düşük olduğu ve isimlendirme hızının okuma hızını yordadığı bulunmuştur.

Özata (2018), ikinci ve dördüncü sınıfa devam eden 92 öğrencinin sözcük okuma, fonolojik farkındalık, hızlı otomatik isimlendirme ve fonolojik bellek performanslarını incelemiştir. Her iki sınıf düzeyi için de okuma becerisinin en güçlü yordayıcısının hızlı-otomatik isimlendirme olduğu bulunmuştur.

Bektaş (2017), ikinci ve dördüncü sınıfa devam eden 87 öğrencinin sözcük okuma, fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve fonolojik bellek performanslarını değerlendirmiştir. Her iki sınıf düzeyi için de anlamlı sözcük okumanın en güçlü yordayıcısı isimlendirme hızı olmuştur. Fonolojik farkındalık ikinci sınıf öğrencilerinin sözcük okuma becerilerinde etkili iken, dördüncü sınıf öğrencilerinin okuma becerilerinde etkili olmamıştır. Sınıf düzeyi arttıkça isimlendirme hızının anlamlı ve anlamsız sözcük okumadaki etkisi artmış, fonolojik farkındalığı ise azalmıştır.

Demirtaş (2017), okumada başarılı olan 37 ve başarısız olan 35 ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin fonolojik farkındalık, hızlı otomatik isimlendirme ve çalışma belleği performanslarını değerlendirmiştir. Çalışma sonunda okuma başarısı düşük olan öğrencilerin her üç alanda da normal okuma başarısına sahip akranları kadar başarılı olmadığı bulunmuştur. Ayrıca her iki grubun da sözcük okuma puanlarının fonolojik farkındalık ile ilişkili olduğu görülmüştür.

Seçkin Yılmaz (2017), okuma hızı düşük ve yüksek olan öğrencilerin fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve fonolojik kısa süreli bellek performanslarını incelemiştir. Çalışma sonunda okuma hızı düşük olan öğrencilerin fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve fonolojik bellek performanslarının da okuma hızı yüksek olan öğrencilere göre düşük olduğu bulunmuştur.

Tanır (2017), ÖÖG olan öğrencilerin fonolojik farkındalık ve hızlı-otomatik isimlendirme becerilerini ÖÖG olmayan akranları ile karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Çalışma sonunda ÖÖG olan öğrencilerin fonolojik farkındalık ve isimlendirme hızı performanslarının akranlarından düşük olduğu görülmüştür.

Güldenöglü ve ark. (2016), 85 anaokulu öğrencisinin fonolojik farkındalık becerilerini değerlendirmişlerdir. Aynı öğrencilerin birinci sınıftaki sözcük okuma becerileri de değerlendirilmiş ve yapılan istatistiksel analizler sonucunda anasınıfındaki fonolojik farkındalığın birinci sınıftaki okuma hızını yordadığı belirtilmiştir.

Orgun (2016), ÖÖG olan 8-12 yaş öğrencilerin çalışma belleği profillerini ve okuma hızlarını normal gelişim gösteren akranları ile karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Çalışmada ÖÖG olan öğrencilerin okuma hızlarının ve çalışma belleği performanslarının akranlarına göre düşük olduğu; okuma hızı ile çalışma belleği bileşenleri arasında ilişki olduğu görülmüştür.

Aksoy Tercan ve ark. (2012), ÖÖG olan 19 öğrencinin fonolojik kısa süreli bellek ve okuma hızlarını değerlendirmişlerdir. Çalışmada ÖÖG olan öğrencilerin fonolojik bellek kapasitelerinin sınırlı olduğu ve bu durumda okuma performanslarını olumsuz etkilediği görülmüştür.

Erdoğan (2009), fonolojik farkındalığın okuma üzerindeki etkisini boylamsal olarak incelemiştir. Birinci sınıfa başlarken sahip olunan fonolojik farkındalığın dönem ortasındaki okuma becerilerini yordadığı, ilerleyen dönemlerdeki okuma başarısını yordamadığı bulunmuştur. Bu durum okumaya geçen çocukların tüm harflerin seslerini öğrenmiş olmaları ile açıklanmıştır.

Abolafya (2008), 118 ikinci sınıf öğrencinin okuma ve hızlı-otomatik isimlendirme becerilerini değerlendirmiştir. Çalışma sonunda okumada başarılı olan öğrencilerin hızlı-otomatik isimlendirmede de başarılı olduğu, okuma hızı ile isimlendirme hızının ilişkili olduğu görülmüştür.

Bakır (2007), 5-10 yaş aralığındaki 277 öğrenci ile Hızlı-Otomatik İsimlendirme Testi'nin standardizasyon çalışmasını yapmış, isimlendirme hızı ile okuma hızının ilişkili olduğunu bulmuştur.

Karakelle (1998) okuma öğrenmeyi etkileyen becerileri 94 öğrenci ile incelediği çalışmasında okuma öğretimine başlamadan önce sahip olunan fonolojik farkındalık düzeyinin okumayı öğrenme süresinde ve okuma hızında etkili olduğunu bulmuştur.

Özetle Türkiye’de fonolojik işleme ve okuma ilişkisi son yıllarda dikkat çeken bir konudur ve bu konuda sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda hem normal okuma başarısına sahip hem de ÖÖG tanılı öğrencilerin okuma becerilerinin fonolojik işleme performansları ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Ancak bu konuda yapılacak çalışmalara olan gereksinim devam etmektedir.

2.5.2. Uluslararası Alanyazında Yer Alan Çalışmalar

Gharaibeh, Sartawi, Dodeen ve Alzyoidi (2019), Arapça konuşan 651 ilköğretim üçüncü sınıf öğrencisinin fonolojik farkındalık ve hızlı-otomatik isimlendirme becerilerini değerlendirmişlerdir. Arapça, İngilizce ve diğer Avrupa dillerinden farklı bir yazım sistemine sahiptir. Bulgular fonolojik farkındalık ve hızlı-otomatik isimlendirmenin Arapça’da da okumada başarılı olan ve olmayan okurları ayırt eden beceriler olduğunu göstermiştir.

Landerl ve ark. (2018), farklı ortografik derinlikte beş dilde (İngilizce, Fransızca, Almanca, Flemenkçe ve Yunanca) okuma öğrenen 1.120 öğrenciyi içeren iki yıllık bir boylamsal çalışma yürütmüşlerdir. Araştırmacılar öğrencileri 1. ve 2. sınıfta fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve okuma becerilerinde değerlendirmişlerdir. Her bir dilde hızlı-otomatik isimlendirmenin okumanın önemli bir yordayıcısı olduğu; ancak fonolojik farkındalığın yordayıcı etkisinin ortografiye göre değiştiği görülmüştür.

Liau ve ark., (2015), Mandarin Çincesi konuşan çocuklarla üç farklı araştırma yürütmüşlerdir (Çince yazım özellikleri bakımından alfabetik bir dil değildir. Yani Çince’de harfler sesleri değil sözcükleri temsil etmektedir). Çalışmalar sonunda diğer alfabetik dillerden farklı olarak Çince’de hızlı-otomatik isimlendirmenin okuma hızından çok okuma doğruluğu ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Yazarlar bu durumu bu dilde okuma için fonolojik temsillere uzun süreli bellekten getirmenin yeterli olması ile açıklamışlardır.

Moura ve ark. (2014), Portekizce (orta derecede şeffaf ortografiye sahip bir dil) konuşan 10-12 yaşlarında 24 okumada ÖÖG olan ve bu grupta okuma seviyesine göre eşleştirilmiş 7-9 yaş aralığında 24, yaşa göre eşleştirilmiş 24 öğrencinin fonolojik işleme ve okuma becerilerini karşılaştırmalı olarak incelemişlerdir. Çalışma sonuçları ÖÖG olan

öğrencilerin fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme, fonolojik kısa süreli bellek ve okuma değerlendirmelerin tamamında diğer gruplardan anlamlı bir şekilde başarısız olduğunu göstermiştir. Grupları en iyi ayıran beceriler fonolojik farkındalık ve hızlı-otomatik isimlendirme olurken okuma doğruluğunu en iyi yordayan değişken fonolojik farkındalık olmuştur.

Furnes ve Samuelson (2011), İskandinav dili ve İngilizce konuşan çocukları anasınıfı, bir ve ikinci sınıflarda fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve okuma becerilerinde değerlendirmişlerdir. Araştırma sonuçları hızlı-otomatik isimlendirmenin hem şeffaf ortografili bir dil olan İskandinavca'da hem de opak ortografili bir dil olan İngilizce 'de okumanın önemli ve güvenilir bir yordayıcısı olduğunu göstermiştir. Araştırmacılar farklı yazım sistemlerinde de olsa okuma üzerinde fonolojik farkındalığın ve hızlı-otomatik isimlendirmenin önemli etkileri olduğunu ve bu becerilere dayalı olarak oluşturulan kuramların farklı ortografiye sahip diller arasında genellenebilir olduğunu belirtmişlerdir.

Kirby, Parilla ve Pfeiffer (2003), İngilizce konuşan anasınıfı öğrencilerini 5. sınıfa kadar izlemişlerdir. Çalışmada anasınıfındaki fonolojik farkındalık ve hızlı-isimlendirme performansının bağımsız olarak okuma becerisini yordadığı; zayıf fonolojik farkındalık ve düşük isimlendirme hızının yavaş okuma gelişimi ile ilgili olduğu ve bu tür performans gösteren öğrencilerin 5. sınıfta okuma güçlükleri yaşadığı bulunmuştur. İsimlendirme hızının okuma üzerindeki yordayıcı etkisinin okulun ilerleyen yıllarında arttığı görülmüştür.

Catts, Gillispie, Leonard, Kail ve Miller (2002), İngilizce konuşan 279 çocuğu anasınıfından üçüncü sınıfa kadar fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve okuma becerilerinde değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar okuma başarısında etkili olan isimlendirme hızının okuma başarısızlığı olan öğrencilerin genel işleme hızlarındaki bir bozukluğun yansıması olabileceğini belirtmişlerdir.

Torgesen, Wagner, Rashotte, Burgess ve Hecht (1997), İngilizce konuşan 201 öğrenciyi iki yıl boyunca izledikleri boylamsal araştırmalarında ilk değerlendirmedeki fonolojik farkındalık ve hızlı-otomatik isimlendirmedeki performansların iki yıl sonraki okuma performansındaki bireysel farklılıkları yordadığını; analizlere ilk okuma performansı da dahil edildiğinde hızlı-otomatik isimlendirmenin yordayıcı etkisinin kalmadığını ancak fonolojik farkındalığın okumayı yordayan önemli bir değişken olduğunu bulmuşlardır.

BÖLÜM III: YÖNTEM

3.1.ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu çalışmada ilkokul üçüncü sınıfa devam eden ÖÖG tanısı olan ve olmayan öğrencilerin sözcük okuma, fonolojik farkındalık, hızlı otomatik isimlendirme ve çalışma belleği performanslarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modelinde, iki veya daha fazla değişken arasındaki birlikte değişimin varlığı ve derecesinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu modelde aralarında ilişki aranan değişkenler arasında ilişkisel çözümleme yapılmakta; bu çözümleme ile korelasyon ve karşılaştırma türü ilişkiler ortaya konulmaktadır (Karasar, 2010).

Bu çalışmada öğrenme gücü olup olmaması bağımsız değişken; öğrencilerin sözcük okuma, fonolojik farkındalık, hızlı otomatik isimlendirme ve çalışma belleği puanları ise bağımlı değişkenlerdir.

3.2. KATILIMCILAR

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 35980450-663.05 sayılı etik kurul onayı (Ek 1) ve Milli Eğitim Bakanlığı'ndan gereken izinler (Ek 2) alındıktan sonra yapılmıştır. Çalışmanın katılımcılarını İstanbul ili Ümraniye ilçesinde bulunan üç ilkokulda üçüncü sınıfa devam eden ÖÖG tanılı 20 öğrenci ve bu öğrencilerle aynı sınıflara devam eden, aynı yaş ve cinsiyette, okumada herhangi bir güçlük yaşamayan 20 öğrenci oluşturmaktadır.

3.3.VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

3.3.1. Kelime Okuma Bilgisi Testi-KOBİT (Babür, Haznedar, Erçetin, Özerman ve Erdat-Çekerek, 2011)

KOBİT Türkçe konuşan ve ilkokula devam eden öğrencilerin sözcük okuma becerilerini değerlendirmek amacı ile geliştirilen standardize bir sözcük okuma testidir. Bu test anlamlı ve anlamsız sözcüklerden oluşan iki alt testten oluşmaktadır. Her iki alt testin de eşdeğer özelliklerde paralel formları bulunmaktadır.

Anlamlı sözcük okuma alt testi, öğrencilerin harf-ses ilişkisi kurmaksızın, sözcükleri bütünsel olarak okuyabilme becerilerini ölçmeyi amaçlamakta ve 104 sözcükten

oluşmaktadır. Bu testin paralel formu da aynı sayıda sözcükten oluşmakta ve aynı özellikleri taşımaktadır.

Anlamsız sözcük okuma alt testi ise öğrencilerin harf-ses ilişkisi kurarak çözümlene yapılarak okuma becerilerini ölçmeyi amaçlamakta ve sözlü dilde var olmayan 63 anlamsız sözcükten oluşmaktadır. Bu alt testin paralel formu da 63 anlamsız sözcükten oluşmakta ve aynı özellikler taşımaktadır.

Testte ayrıca anlamlı ve anlamsız sözcük okuma alt testleri için deneme sözcükleri de bulunmaktadır. Bu test bireysel olarak uygulanmakta ve öğrencilerin 60 sn. içinde okudukları anlamlı ve anlamsız sözcük sayıları test puanlarını oluşturmaktadır. Geliştirme sürecinde test 283 öğrenciye uygulanmış ve araştırmacılar testin test-tekrar test, eşdeğer test ve iç tutarlılığının yüksek olduğunu; testin okuma alanında kullanılabilecek düzeyde geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğunu belirtmişlerdir.

3.3.2. Türkçe Fonolojik Farkındalık Testi-FFT (Kazanoğlu, Ünal-Logacev ve Doğan, 2017)

FFT, 4;0-8;11 yaş aralığındaki normal gelişim gösteren çocukların fonolojik farkındalık becerilerini değerlendirmeyi amaçlayan standardize bir değerlendirme aracıdır. Bu test 4 farklı düzeyde (sözcük, kafiye, hece ve fonem düzeyleri), 16 alt testten oluşmaktadır. Bu alt testler sırası ile sözcük sayma, sözcük atma, sözcük birleştirme, sözcük ayırma, kafiye ayırt etme, kafiye üretme, hece bölme, hece silme, fonem ayırt etme, baştaki fonemi bulma, sondaki fonemi bulma, fonem birleştirme, fonem bölme, fonem silme, fonem ekleme ve fonem değiştirme. Her bir alt test için örnek deneme maddeleri bulunmaktadır. Her alt test altı maddeden oluşmaktadır. Test geliştirme sürecinde 524 normal gelişim gösteren, 30 konuşma sesi bozukluğu olan çocuğa uygulanmıştır. Yapılan analizler bu testin fonolojik farkındalık becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir test olduğunu göstermiştir.

3.3.3. Hızlı İsimlendirme Testi-HİT (Ergül ve Demir, 2016)

HİT, anasınıfı ve ilkökul çocuklarının hızlı otomatik isimlendirme performanslarını değerlendirmek için geliştirilen standardize bir testtir. HİT; nesne, renk, harf ve rakam isimlendirme olmak üzere 4 alt testten oluşmaktadır. Her bir alt testte çocukların sıklıkla karşılaştıkları nesne, renk, harf ve rakamlar bulunmaktadır. Alt testlerde, o teste ilişkin beş madde onlu dizilerden oluşan beş satır halinde çocuklara sunulmakta (örneğin rakam isimlendirme alt testinde 5 farklı rakam karışık sırada 10 defa tekrarlanmaktadır) ve

çocuklardan bu maddeleri mümkün olduğunca hızlı ve doğru bir şekilde isimlendirmeleri istenmektedir. Çocuğun alt testi bitirme süresi, o alt teste ait puanını oluşturmaktadır. HİT geliştirilme sürecinde test 860 çocuğa uygulanmıştır. Uygulamalar sonrasında yapılan istatistikler, bu testin geçerli ve güvenilir bir araç olarak hızlı otomatik isimlendirme becerisinin değerlendirilmesinde kullanılabileceğini göstermiştir.

3.3.4. Çalışma Belleği Ölçeği-ÇBÖ (Ergül ve ark., 2018)

ÇBÖ, 5-10 yaş çocuklarının çalışma belleği performanslarının değerlendirilmesi amacı ile geliştirilen standardize bir ölçektir. ÇBÖ, fonolojik bellek ve görsel bellek alt alanlarını ölçmeyi amaçlamaktadır. Fonolojik kısa süreli bellek alt alanı, fonolojik kısa süreli bellek ve fonolojik çalışma belleği alt boyutlarını içermektedir. ÇBÖ fonolojik kısa süreli bellek alt boyutunu Rakam Hatırlama, Sözcük Hatırlama ve Anlamsız Sözcük Hatırlama olarak üç alt ölçek ile, fonolojik çalışma belleği boyutunu ise Geriye Rakam Hatırlama ve İlk Sözcüğü Hatırlama ölçekleri ile değerlendirmektedir. Görsel bellek alt alanı da görsel kısa süreli bellek ve görsel çalışma belleği alt boyutlarını içermektedir. Görsel kısa süreli bellek alt boyutu Desen Matrisi ve Blok Hatırlama olarak iki alt ölçek ile, görsel çalışma belleği boyutu ise Farklı Olanı Seçme ve Mekansal Hatırlama alt ölçekleri ile değerlendirilmektedir. Tablo 1’de ÇBÖ’nin değerlendirdiği alt alanlar, alt alanların boyutları, bu boyutları değerlendirmede kullanılan alt ölçekler ve madde sayıları verilmektedir.

Tablo 1. ÇBÖ’nin Alt Ölçekleri ve Madde Sayıları

Alt Alan	Alt Boyutlar	Alt Ölçekler	Madde Sayıları
Fonolojik	Fonolojik Kısa Süreli Bellek	Rakam Hatırlama	6
		Sözcük Hatırlama	4
		Anlamsız Sözcük Hatırlama	5
	Fonolojik Çalışma Belleği	Geriye Rakam Hatırlama	5
		İlk Sözcüğü Hatırlama	4
		Görsel	Görsel Kısa Süreli Bellek
Blok Hatırlama	5		
Görsel Çalışma Belleği	Farklı Olanı Seçme		6
	Mekansal Hatırlama		4

*Bu Tablo Ergül ve ark.’nın (2018) makalesinden alınmıştır.

ÇBÖ’deki alt ölçeklerin her biri için gittikçe artan uzunlukta dizileri içeren maddeleri ve her bir madde de iki denemeyi içermektedir. Ölçekte ayrıca her alt ölçek için örnek

uygulamalar bulunmaktadır. Ölçek uygulanırken çocuk her bir maddedeki denemelerden en az birisinde başarılı olursa bir sonraki maddeye geçilmektedir. Çocuk bir maddenin her iki denemesinde de başarısız olursa o alt ölçek sonlandırılarak bir sonraki alt ölçeğin değerlendirilmesine geçilmektedir.

ÇBÖ geliştirme sürecinde uygulama iki aşamada yapılmıştır. Birinci aşamada 634 çocukla deneme uygulaması yapılmış, ikinci aşamada ise 860 çocukla esas uygulama gerçekleştirilmiştir. Yapılan istatistikler sonrasında araştırmacılar, bu ölçeğin geçerli ve güvenilir bir araç olarak çalışma belleğinin değerlendirilmesinde kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI

Öğrencilerin sınıf öğretmenleri ve ebeveynlerinden de izin alındıktan sonra okulun bir masa ve iki sandalye bulunan uygun bir sınıf/odasında değerlendirme işlemleri bireysel olarak gerçekleştirilmiştir. Öğrenci araştırmacı tarafından sınıftan alınmış ve değerlendirme sonrasında tekrar öğretmenine teslim edilmiştir.

3.4.1. Sözcük Okuma Becerisine İlişkin Verilerin Toplanması

Sözcük okuma becerilerine ilişkin veriler KOBİT'in (Babür ve ark., 2011) A formunda yer alan anlamlı ve anlamsız sözcük listeleri ile yapılmıştır. Anlamlı Sözcük Okuma Alt Testi uygulanırken öğrenciye deneme sözcüklerinin yer aldığı kâğıt gösterilerek *“Senden, bu kelime listesindeki sözcükleri mümkün olduğunca hızlı okumanı istiyorum. Önce deneme listesiyle başlayalım. Okumaya listenin en üstünden başla ve aşağı doğru okumaya devam et. Eğer bir kelimeyi okuyamazsan, o kelimeyi atla ve bir sonraki kelimeyle devam et. Eğer istersen, okuduğun sırayı kaybetmemek için parmağınla kelimeleri takip edebilirsin.”* denilmiş ve deneme maddelerinden sonra asıl sözcük listesi de bu şekilde 60 sn. boyunca okutulmuştur. Anlamsız Sözcük Okuma Alt Testi uygulanırken yine araştırmacı deneme sözcüklerinin yer aldığı kâğıdı göstererek *“Şimdi senden bazı uydurma kelimeler okumanı istiyorum. Bu uydurma sözcükleri, nasıl okuduklarını düşünüyorsan öyle oku. Sözcükleri mümkün olduğunca hızlı okuman gerekiyor. İlk önce örnek sözcüklerle başlayalım. Okumaya listenin en üstünden başla ve aşağı doğru okumaya devam et. Eğer uydurma kelimelerden birini okuyamazsan, o sözcüğü atla ve bir sonrakiyle devam et. Okuduğun sırayı kaybetmemek için parmağınla kelimeleri takip edebilirsin”* demiş ve deneme sözcüklerinden sonra asıl listeyi vererek öğrenciye 60 sn. süresince okutmuştur.

Her iki alt test için de araştırmacı, öğrencinin 60 sn. içinde doğru okuduğu sözcükleri işaretlemiş ve yine her iki alt testin de puanını 60 sn. içinde doğru okunan sözcük sayısı oluşturmuştur.

3.4.2. Fonolojik Farkındalığa İlişkin Verilerin Toplanması

Fonolojik farkındalık becerilerine ilişkin veriler FFT (Kazanoğlu ve ark., 2017) ile toplanmıştır. Test uygulanırken öğrenciye verilen yönergeler her bir madde için değişiklik göstermekte ve testte açıkça belirtilmektedir. Her yönergeden sonra değerlendirilen maddede öğrencinin kendisinden beklenen davranışı daha iyi anlaması için araştırmacı testin deneme maddelerini uygulayarak öğrenciye açıklama yapmıştır. Örneğin fonem silme maddesinin yönergesi “*Sana bir sözcük söyleyeceğim, sonra sözcüğün içindeki seslerden birini çıkartmanı isteyeceğim. Başka bir sözcük olacak, bana bu yeniş sözcüğu söyle.*” şeklindedir. Araştırmacı bu yönergeyi verdikten sonra “*çok der misin? şimdi /ř/ demeden tekrar söyle (ok)*” şeklinde 3 deneme maddesi ile öğrenciye kendisinden beklenen görevi açıklamıştır. Öğrencilerin doğru tepkileri “1” yanlış tepkileri “0” ile puanlanacaktır.

3.4.3. Hızlı-Otomatik İsimlendirmeye İlişkin Verilerin Toplanması

Hızlı-otomatik isimlendirme ilişkin veriler HİT (Ergül ve Demir, 2016) ile toplanmıştır. Öğrenciye “*şimdi seninle eğlenceli ve kısa bir etkinlik yapacağız. Sana resimlerin, renklerin, harflerin ve sayıların olduğu sayfalar göstereceğim. Senden gösterdiğim sayfadaki resimlerin/renklerin/harflerin/rakamların isimlerini mümkün olduğunca hızlı bir şekilde söylemeni istiyorum. Yapacaklarımızdan herhangi bir not almayacaksın. Yalnızca dikkatli olmanı ve hızlı bir şekilde gördüklerinin isimlerini söylemeni istiyorum. Anlaştıkt mı? Hazırsan başlayalım.*” şeklinde açıklama yapılmıştır. Her bir alt test uygulanmadan önce öğrenciye deneme sayfasındaki nesne/renk/harf ve rakamlar gösterilmiş “*Bu sayfada hangi nesne/renk/harf/rakamları görüyorsun?*” denilmiş ve tüm maddeleri tanıyan öğrenciler ile “*şimdi aynı resimlerin olduğu bu sayfa ile devam edeceğiz. Hazır mısın?*” denilerek değerlendirmeye devam edilmiştir. Alt testler uygulanırken “*şimdi bu sayfadaki bütün nesne/renk/harf/rakamların isimlerini mümkün olduğunca hızlı bir şekilde söylemeni istiyorum. Ben sana başla dediğimde (en üst satırdaki ilk maddeye işaret edilerek) buradan başlayacaksın ve sırayla (tüm sıralara soldan sağa işaret edilerek) tüm resimlerin isimlerini hızlı bir şekilde söyleyeceksin, hiçbirini atlamayacaksın. Anlaştıkt mı?*” denilmiş ve sayfa 5sn. ters çevrilmiştir. Öğrenciye “*Sayfayı çevirir çevirmez resimlerin isimlerini söylemeye başlayacaksın, tamam mı?*” denilmiş ve 5 saniyenin ardından sayfa ters çevrilerek

“Başla!” denilmiştir. Öğrencinin ilk maddeyi söylemesi ile süreölçer çalıştırılmış, son maddeyi söylemesiyle de durdurulmuştur. Test sırasında yanlış söylenen/atlanılan maddeler olursa kayıt formuna işaretlenmiş, test bitirme süresi kaydedilmiştir. Tüm alt testler bu şekilde uygulanmıştır. Her bir alt testi bitirme süresi o alt testin puanını oluşturmaktadır.

3.4.4. Çalışma Belleğine İlişkin Verilerin Toplanması

Çalışma belleği performansına ilişkin veriler ÇBÖ (Ergül ve ark., 2018) kullanılarak toplanmıştır. ÇBÖ’nün her bir alt ölçeği şu şekilde uygulanmıştır:

Rakam Hatırlama: Bu alt ölçek fonolojik kısa süreli bellek kapasitesini değerlendirmektedir; ölçekte altı dizi ve her bir dizi için ikişer deneme bulunmaktadır. Diziler ilerledikçe hatırlanması gereken madde sayısı da artmaktadır (Birinci dizide üç rakam hatırlanması gerekirken, dizilerin uzunluğu giderek artmakta altıncı dizi sekiz rakamdan oluşmaktadır). Her bir rakam dizilerde sadece bir defa kullanılmıştır. Değerlendirme yapılırken öğrenciye “*Şimdi sana bazı sayılar söyleyeceğim. Ben söyledikten sonra senin de benim söylediğim sırada sayıları tekrarlamanı istiyorum. Nasıl yapıldığını anlamam için bir deneme yapalım hazır mısın?*” denilecek “*2-5-1. Şimdi sen tekrar et bakalım. (Yanlış söylerse) Bak tekrar söylüyorum. Dikkatle dinle, 2-5-1. Şimdi tekrar et. (Doğru söylerse) Çok güzel, bir deneme daha yapalım. Şimdi yine üç sayı söyleyeceğim...*” şeklinde yönerge verilip örnek ile ne yapması istendiği öğrenciye kavratılmıştır. Öğrenci bir dizinin her iki denemesinde de yanlış tepki verdiğinde bu alt ölçek sonlandırılmış ve bir sonraki alt ölçeğin uygulanmasına geçilmiştir.

Sözcük Hatırlama: Bu alt ölçek de fonolojik kısa süreli bellek kapasitesini değerlendirmektedir; ölçekte dört dizi ve her bir dizi için ikişer deneme bulunmaktadır. Diziler ilerledikçe hatırlanması gereken sözcük sayısı da artmaktadır (Birinci dizide üç sözcük hatırlanması gerekirken, dizilerin uzunluğu giderek artmakta dördüncü dizi altı oluşmaktadır. Sözcükler ünsüz-ünlü-ünsüz dizilimindeki anlamlı sözcüklerdir). Her bir sözcük alt ölçekte sadece bir defa kullanılmıştır. Değerlendirme yapılırken öğrenciye “*Şimdi sana bazı sözcükler söyleyeceğim. Ben söyledikten sonra senin de benim söylediğim sırada sözcükleri söylemeni istiyorum. Nasıl yapıldığını anlamam için bir deneme yapalım.*” denilecek “*kol-taş-yüz. Şimdi sen söyle bakalım. (Yanlış söylerse) Bak tekrar söylüyorum. Dikkatle dinle, kol-taş-yüz. Şimdi tekrar et. (Doğru söylerse) Çok güzel. Bir deneme daha yapalım. Şimdi yine üç sözcük söyleyeceğim...*” şeklinde yönerge verilip örnek ile ne yapması istendiği öğrenciye

kavratılmıştır. Öğrenci bir dizinin her iki denemesinde de yanlış tepki verdiğiğinde bu alt ölçek sonlandırılmış ve bir sonraki alt ölçeğin uygulanmasına geçilmiştir.

Anlamsız Sözcük Hatırlama: Bu alt ölçek de fonolojik kısa süreli bellek kapasitesini değerlendirmektedir; ölçekte beş dizi ve her bir dizi için ikişer deneme bulunmaktadır. Maddeler ilerledikçe hatırlanması gereken anlamsız sözcük sayısı da artmaktadır. Anlamsız sözcükler ünsüz-ünlü-ünsüz diziliminde tek heceli sözcüklerdir. Her bir anlamsız sözcük alt ölçekte sadece bir defa kullanılmıştır. Değerlendirme yapılırken öğrenciye “*Şimdi sana bazı komik yani anlamı olmayan sözcükler söyleyeceğim. Ben söyledikten sonra senin de benim söylediğim sırada sözcükleri söylemeni istiyorum. Nasıl yapıldığını anlamak için bir deneme yapalım.*” denilecek “*hot-nef. Şimdi sen söyle bakalım. (Yanlış söylerse) Bak tekrar söylüyorum. Dikkatle dinle, hot-nef. Şimdi tekrar et. (Doğru söylerse) Çok güzel. Bir deneme daha yapalım. Şimdi sana üç sözcük söyleyeceğim...*” şeklinde yönerge verilip örnek ile ne yapması istendiği öğrenciye kavratılmıştır. Öğrenci bir dizinin her iki denemesinde de yanlış tepki verdiğiğinde bu alt ölçek sonlandırılmış ve bir sonraki alt ölçeğin uygulanmasına geçilmiştir.

Geriyeye Rakam Hatırlama: Bu alt ölçek fonolojik çalışma belleğini değerlendirmektedir; bu alt ölçekte öğrencilerden kendilerine söylenen rakamları hatırlamaları ve ters sırada tekrarlamaları istenmektedir. Bu alt ölçek beş diziden ve her bir dizi iki denemeden oluşmaktadır. Maddelerdeki rakam sayısı giderek artmaktadır (2-6 rakam). Rakamların her biri dizilerde yalnızca bir defa kullanılmıştır. Değerlendirme yapılırken öğrenciye “*Şimdi sana yine bazı sayılar söyleyeceğim. Ancak bu kez senin sayıları geriyeye doğru tekrarlamak gerekiyor. Yani sondan başa doğru. Mesela ben 1-6 dediğimde senin 6-1 demen gerekiyor. Nasıl yapıldığını anlamak için bir deneme yapalım hazır mısın?*” denilmiş “*7-3. Şimdi sen sayıları geriyeye doğru tekrar et bakalım. (Yanlış sırada söylerse) Bak tekrar söylüyorum. Dikkatle dinle, 7-3. Şimdi sen geriyeye doğru tekrar et. (Doğru sırada söylerse) Çok güzel, bir deneme daha yapalım. Şimdi yine üç sayı söyleyeceğim...*” şeklinde yönerge verilip örnek ile ne yapması istendiği öğrenciye kavratılmıştır. Öğrenci bir dizinin her iki denemesinde de yanlış tepki verdiğiğinde bu alt ölçek sonlandırılmış ve bir sonraki alt ölçeğin uygulanmasına geçilmiştir.

İlk Sözcüğü Hatırlama: Bu alt ölçek fonolojik çalışma belleğini değerlendirmektedir; bu alt ölçekte öğrencilerden kendilerine söylenen cümlenin anlam olarak doğru olup olmadığına karar vermeleri ve dizinin tümü sunulduktan sonra cümlelerin ilk sözcüklerinin ne olduğunu sırasıyla hatırlayarak söylemeleri istenmektedir. Bu alt ölçekte toplam dört dizi ve her dizide iki deneme bulunmaktadır. Dizilerdeki cümle sayısı giderek artmaktadır (İlk dizideki denemelerde ikişer cümle bulunurken dördüncü dizideki denemelerde beşer cümle bulunmaktadır). Bu alt ölçek uygulanırken öğrenciye her bir dizideki cümleler sırayla ve anlaşılır bir biçimde söylenmiş ve öğrenciden cümlenin anlamını doğru/yanlış şeklinde değerlendirmesi istendikten sonra dizinin tüm cümlelerinin ilk sözcüklerini sırası ile tekrarlaması istenmiştir. Örneğin; *“Şimdi sana bazı cümleler söyleyeceğim. Beni dikkatlice dinlemeni istiyorum. “Düdük ses çıkarır.” Doğru mu yanlış mı? Doğru, düdük ses çıkarır. Bu cümlenin ilk sözcüğüne? Düdük. Bunu aklında tut. “Kelebek futbol oynar.” Doğru mu yanlış mı? Yanlış. Kelebek futbol oynamaz. Bu cümlenin ilk sözcüğü ne? Kelebek. Şimdi aklında tuttuğun sözcükleri sırayla söyle. İlki neydi? Düdük. İkincisi? Kelebek. Yapacağımız şey bu. Şimdi bir deneme daha yapalım...”* şeklinde yönerge verilip örnek uygulanarak öğrenciye beklenen davranış kavratılmıştır. Öğrenci bir dizinin her iki denemesinde de yanlış tepki verdiğinde bu alt ölçek sonlandırılmış ve bir sonraki alt ölçeğin uygulanmasına geçilmiştir.

Desen Matrisi: Bu alt ölçek görsel kısa süreli belleği değerlendirmektedir. Öğrenciye 5x5 ebatlarındaki karelerde yer alan kırmızıya boyalı kareler sunulmakta ve 3 sn gösterildikten sonra kendi önündeki aynı ebattaki boş kareler üzerine kırmızıya boyalı olan karelerin yerlerini hatırlayıp işaretlemesi istenmektedir. Alt ölçek toplam 4 dizi ve her bir dizi iki denemeden oluşmaktadır. Diziler ilerledikçe kırmızıya boyalı olan kare sayısı artmaktadır (ilk dizideki karelerde 2 kırmızı kare varken, 4. dizideki karelerde 5 kırmızı kare bulunmaktadır). Değerlendirmede yönerge şu şekilde verilmiştir: *“Şimdi sana karelerden oluşan bunun gibi şekiller göstereceğim. Bunlar üzerindeki karelerden bazıları (parmakla kırmızı karelere işaret edilerek) böyle kırmızıya boyanmış olacak. Senden bu kırmızıya boyanmış karelerin yerlerini hatırlamanı ve (yanıt formu gösterilerek) yerlerini bu form üzerinde işaretlemeni istiyorum. (Uygulamacı örnek uygulamayı yaparak) Yani buradaki kırmızı karenin yerini aklında tutarak bu formda buraya da kalemle böyle bir işaret (X) koymanı istiyorum. Tamam mı? Daha iyi anlamın için şimdi bir deneme yapalım. Hazır mısın?”* Bu yönerge ve örnek uygulamadan sonra iki örnek daha yapılmış ve sonra asıl uygulamaya geçilmiştir. Öğrenci bir dizinin her iki denemesinde de yanlış tepki verdiğinde bu alt ölçek sonlandırılmış ve bir sonraki alt ölçeğin uygulanmasına geçilmiştir.

Blok Hatırlama: Bu alt ölçek de görsel kısa süreli belleği değerlendirmektedir. Öğrenciden gri renkte dokuz bloktan oluşan bir zemin üzerinde her defasında farklı bir yerde yer alan sarı bloğun yerini hatırlaması ve kendisine verilen dokuz bloklu boş zemin üzerinde bu sarı bloğun yerini işaretlemesi istenmektedir. Bu alt ölçekte beş dizi ve her bir dizide iki deneme bulunmaktadır. Maddeler ilerledikçe sarı blokların da sayıları artmaktadır (Öğrencinin birinci dizide 2 sarı bloğun yerini hatırlaması gerekirken, 5. dizide hatırlanması gereken sarı blok sayısı 6'ya çıkmaktadır). Değerlendirmede her bir blok dizisi, ortalama saniyede bir blok sunulacak şekilde, öğrenciye sunulmakta ve öğrenciden kendi önündeki boş zemin üzerinde sırasıyla sarı blokların yerlerini hatırlayıp işaretlemesi istenmektedir. Değerlendirmede yönerge şu şekilde verilmiştir: *“Şimdi sana yine karelerin olduğu bunun gibi sayfalar göstereceğim. Bu kez her sayfada bir kare (parmakla sarı kareye işaret edilerek) sarıya boyanmış olacak. Senden bu sarıya boyanmış karelerin yerini gösterdiğim sıra ile hatırlamanı ve (yanıt formu gösterilerek) bu form üzerinde işaretlemeni istiyorum. (Araştırmacı örnek uygulamayı yaparak) Yani buradaki sarı karenin yerini (sayfayı çevirerek) buradaki sarı karenin de yerini aklında tutarak sırasıyla ilk sarı karenin yerini buraya işaretlemeni (X), (sayfayı çevirerek) sonraki sarı karenin yerini ise buraya işaretlemeni (X) istiyorum. Tamam mı? Daha iyi anlamam için şimdi bir deneme yapalım. Hazır mısın?”* Bu yönerge ve örnek uygulamadan sonra iki örnek daha yapılmış ve sonra asıl uygulamaya geçilmiştir. Öğrenci bir dizinin her iki denemesinde de yanlış tepki verdiği için bu alt ölçek sonlandırılmış ve bir sonraki alt ölçeğin uygulanmasına geçilmiştir.

Farklı Olanı Seçme: Bu alt ölçek görsel çalışma belleğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Öğrenciden yan yana yer alan üç kutucuk içerisindeki üç şekilden, farklı olan şeklin yerini hatırlaması ve dizi tamamlandıktan sonra kendisinde bulunan yanıt formundaki boş kutucuklar üzerinde farklı olan şeklin yerini işaretlemesi istenmektedir. Farklı olan şekiller diğer iki şekilden konumlandırılması veya içindeki çizgilerin yerleştirilmesi bakımından farklılaşmaktadır. Bu alt ölçekte altı dizi ve her bir dizi için iki deneme yer almaktadır. Dizilerdeki kutucuk dizilerinin sayısı giderek artmaktadır (ilk dizideki denemelerde iki adet üçlü kutucuk varken altıncı dizideki denemelerde yedi adet üçlü kutucuk bulunmaktadır). Ölçek uygulanırken öğrenciye her bir kutucuk dizisi 3-5 saniye sunulmakta, öğrenciden her dizide farklı olan şekli seçmesi ve dizinin tamamlanmasının ardından farklı olan şekillerin yerlerini yanıt formuna gördüğü sıra ile işaretlemesi istenmektedir. Değerlendirmede yönerge şu şekilde verilmiştir: *“Şimdi sana bunun gibi bazı şekiller göstereceğim. Bu şekillerden biri (parmakla farklı olan şekle işaret edilerek) diğerlerinden*

farklı olacak. Sana bu şekillerden hangisinin farklı olduğunu soracağım. Senden de farklı olan şeklin yerini hatırlamanı ve (yanıt formu gösterilerek) sonra sana vereceğim forma işaretlemeni istiyorum. (Uygulayıcı örnek uygulamayı yaparak) Yani ben sana bu şekillerden hangisi farklı diye soracağım. Bu şekillerden farklı olan bu, ortadaki. Sonra başka şekiller göstereceğim. Yine şekillerden hangisi farklı diye soracağım. Bu şekillerden de farklı olan bu, baştaki. Sonra ise buradaki farklı şeklin yerini ve buradaki farklı olan şeklin yerini aklında tutarak ilk farklı şeklin yerini buraya işaretlemeni (X), sonraki farklı olan şeklin yerini de buraya sırayla işaretlemeni (X) istiyorum. Tamam mı? Daha iyi anlamın için şimdi bir deneme yapalım. Hazır mısınız?” Bu yönerge ve örnek uygulamadan sonra iki örnek daha yapılmış ve sonra asıl uygulamaya geçilmiştir. Öğrenci bir dizinin her iki denemesinde de yanlış tepki verdiğinde bu alt ölçek sonlandırılmış ve bir sonraki alt ölçeğin uygulanmasına geçilmiştir.

Mekansal Hatırlama: Bu alt ölçek de görsel çalışma belleğini değerlendirmektedir; Öğrencinin bu alt ölçekte yan yana konumlandırılmış içi farklı veya aynı desenlerde doldurulmuş iki yıldız şeklini önce aynı/aynı değil olarak değerlendirmesi ve sonra sağ taraftaki yıldızın her defasında farklı bir ucunda konumlandırılmış kırmızı noktaların yerini hatırlaması, dizinin tümü sunulduktan sonra gösterildiği sırada önlerindeki boş yıldız dizisi üzerinde işaretlemesi beklenmektedir. Bu alt ölçekte dört dizi ve her bir dizide ikişer deneme yer almaktadır. Diziler ilerledikçe yıldız dizilerinin sayısı da artmaktadır (Birinci dizide 2 yıldız dizisi bulunurken dördüncü dizide yıldız dizisi sayısı beşe çıkmaktadır). Ölçek uygulanırken her bir yıldız dizisi öğrenciye sunulmakta ve öğrenciden yıldızların aynı olup olmadığına karar verdikten sonra dizideki tüm kırmızı noktaların yerlerini gösterilen sıra ile işaretlemesi istenmektedir. Değerlendirmede yönerge şu şekilde verilmektedir: “(Örnek ve test maddelerine ilişkin her bir yıldız dizisi ortalama olarak 3-5 sn süre ile ve öğrenci tarafından rahatça görülebilecek bir pozisyonda gösterilir.) Şimdi sana bunun gibi içinde desenler olan bazı şekiller göstereceğim (ilk örnek şekil gösterilerek). Bu şekillerin içindeki desenlerin bazıları bunlar gibi (parmakla iki şekil işaret edilerek) birbiriyle aynı ya da birbirinden farklı olacak. Sana bu şekillerin içindeki desenlerin aynı olup olmadığını soracağım. Bir de senden buradaki (parmakla kırmızı nokta işaret edilerek) kırmızı noktanın yerini hatırlamanı ve (yanıt formu gösterilerek) sana vereceğim forma işaretlemeni istiyorum. (Araştırmacı örnek uygulamayı yaparak) Yani ben sana bu şekillerin içindeki desenler aynı mı aynı değil mi diye soracağım. Örneğin bu iki şekildeki desenlerde aynı çizgiler var. Öyleyse bunlar aynı. Daha sonra sana başka şekiller göstereceğim. Yine sana şekillerin içindeki

desenler aynı mı değil mi diye soracağım. Örneğin bu iki şekildeki desenler farklı. Öyleyse aynı değil. Senden bu kırmızı noktaların yerlerini aklında tutarak (yanıt formu gösterilerek) kalemle buraya bir işaret (X), buraya da bir işaret (X) koymanı istiyorum. Tamam mı? Daha iyi anlamın için şimdi bir deneme yapalım. Hazır mısınız?” Bu yönerge ve örnek uygulamadan sonra iki örnek daha yapılmış ve sonra asıl uygulamaya geçilmiştir. Öğrenci bir dizinin her iki denemesinde de yanlış tepki verdiğinde bu alt ölçek ve test sonlandırılmıştır.

3.5. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ

Verilerin çözümlenmesi SPSS 25 paket programı ile yapılmıştır. Öncelikle çalışma gruplarının değişkenlerdeki betimsel istatistikleri ve dağılımın normal olup olmadığı incelemek için Shapiro Wilk normallik testi yapılmıştır.

Her iki grubun da hem anlamlı hem de anlamsız sözcük okuma puanları normal dağılım gösterdiği için, grupların bu değişkenlerde karşılaştırılmasında Bağımsız Örneklemeler İçin T Testi kullanılmıştır. Grupların fonolojik farkındalık puanları normal dağılım göstermediği için, bu değişkende gruplar arası farklılaşmanın incelenmesinde İlişkisiz Örneklemeler İçin Mann Whitney U Testi kullanılmıştır.

Grupların renk ve rakam isimlendirme puanları normal dağılım gösterdiği için gruplar bu değişkenlerde Bağımsız Örneklemeler İçin T Testi ile; nesne ve harf isimlendirme puanları normal dağılım göstermediği için bu değişkenlerde İlişkisiz Örneklemeler İçin Mann Whitney U Testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Çalışma belleğine ilişkin puanlardan fonolojik çalışma belleği, fonolojik bellek ve genel çalışma belleği puanlarında gruplar normal dağılım gösterdiği için puan farklılıklarının anlamlılıklarının incelenmesinde Bağımsız Örneklemeler İçin T Testi kullanılmış, diğer çalışma belleği puanlarında puanların karşılaştırılmasında İlişkisiz Örneklemeler İçin Mann Whitney U Testi kullanılmıştır.

Ayrıca değişkenlerde gruplar arasındaki farklılaşmanın büyüklüğünü belirlemek için etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Hesaplama Cohen'in (1988) d formülü kullanılmıştır. Etki büyüklüğünün yorumlanmasında $d \leq .2$ değerleri küçük, $.2 < d < .8$ değerleri orta ve $d \geq .8$ değerleri anlamlı derecede büyük olarak değerlendirilmiştir (Aydın, 2006).

Anlamlı ve anlamsız sözcük okuma puanları ile diğer değişkenler arasındaki ilişki düzeylerinin incelenmesi amacı ile Pearson Momentler Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Anlamlı ve anlamsız sözcük okuma ile en yüksek derecede anlamlı ilişkiyi gösteren fonolojik

farkındalık, rakam isimlendirme süresi ve fonolojik kısa süreli bellek puanlarının sözcük okumayı yordama durumunu incelemek amacı ile hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır.

BÖLÜM IV: BULGULAR

4.1. SÖZCÜK OKUMA BECERİLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Çalışmada sözcük okuma becerileri anlamlı ve anlamsız sözcük okuma olmak üzere iki boyutta değerlendirilmiştir. Tablo 1’de grupların anlamlı ve anlamsız sözcük okuma performanslarına ilişkin betimsel istatistikler ve Shapiro-Wilk normallik testi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 2. Grupların Sözcük Okuma Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Değişken	ÖG	n	Ortanca	\bar{X}	Min.	Maks.	SS	Çarp.	Bas.	S-W	<i>p</i>
Anlamlı sözcük okuma	Olan	20	29.50	31.45	4.00	58.00	13.89	.15	-.40	.98	.93
	Olmayan	20	62.00	60.55	39.00	82.00	10.86	-.25	.08	.98	.90
Anlamsız sözcük okuma	Olan	20	18.00	17.00	2.00	36.00	8.59	.14	-.34	.96	.47
	Olmayan	20	34.00	33.25	19.00	47.00	6.52	.04	.48	.98	.92

p < .05

Tablo 2’de Shapiro Wilk normallik testi sonuçlarının anlamlı olmadığı (*p* > .05), yani grupların sözcük okuma puanlarının normal dağılım gösterdiği görülmektedir. Bu nedenle gruplar arasındaki puan farklılıklarının anlamlılığının incelenmesi amacı ile bağımsız örneklem için T Testi kullanılmıştır. Bu testin sonuçları ve gruplar arasındaki farklılaşmaların etki büyüklüğü değerleri Tablo 3’te gösterilmektedir.

Tablo 3. Grupların Sözcük Okuma Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin T Testi Sonuçları

Değişken	ÖG	n	\bar{X}	SS	<i>t</i>	<i>p</i>	Etki
Anlamlı sözcük okuma	Olan	20	31.45	13.89	-7.37	.00*	.77
	Olmayan	20	60.55	10.86			
Anlamsız sözcük okuma	Olan	20	17.00	8.59	-6.73	.00*	.74
	Olmayan	20	33.25	6.52			

p < .05

Tablo 3 incelendiğinde grupların anlamlı ve anlamsız sözcük okuma puanları arasındaki farklılıkların anlamlı olduğu görülmektedir. Öğrenme gücü olmayan grubun

anlamli sözcük okuma ($t(35.91)=-7.37, p<.05, r=.77$) ve anlamsız sözcük okuma ($t(35.43)=-6.73, p<.05, r=.74$) puanları, ÖG olan grubun puanlarından anlamlı bir şekilde daha yüksektir. Gruplar arasındaki farkların etki büyüklükleri incelendiğinde hem anlamlı hem de anlamsız sözcük okuma becerilerindeki etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu görülmektedir.

4. 2. FONOLOJİK FARKINDALIĞA İLİŞKİN BULGULAR

Grupların fonolojik farkındalık becerilerine ilişkin betimsel istatistikler ve Shapiro-Wilk normallik testi sonuçları Tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 4. Grupların Fonolojik Farkındalık Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Değişken	ÖG	n	Ortanca	\bar{X}	Min.	Maks.	SS	Çarp.	Bas.	S-W	<i>p</i>
Sözcük sayma	Olan	20	4.00	3.85	1.00	6.00	1.78	.00	-1.62	.85	.00*
	Olmayan	20	6.00	5.80	5.00	6.00	.41	-1.62	.70	.28	.00*
Sözcük atma	Olan	20	5.00	4.45	2.00	6.00	1.23	-.61	-.27	.89	.03*
	Olmayan	20	6.00	5.80	5.00	6.00	.41	-1.62	.69	.49	.00*
Sözcük birleştirme	Olan	20	6.00	5.60	4.00	6.00	.68	-1.51	1.17	.63	.00*
	Olmayan	20	6.00	5.95	5.00	6.00	.22	-4.47	20.00	.23	.00*
Sözcük ayırma	Olan	20	5.00	4.95	.00	6.00	1.43	-2.29	7.03	.70	.00*
	Olmayan	20	6.00	5.95	5.00	6.00	.22	-4.47	20.00	.23	.00*
Kafiye ayırt etme	Olan	20	5.00	4.85	1.00	6.00	1.42	-1.40	1.79	.78	.00*
	Olmayan	20	6.00	5.85	5.00	6.00	.36	-2.12	2.77	.43	.00*
Kafiye üretme	Olan	20	1.00	1.50	.00	6.00	1.87	1.13	.29	.80	.00*
	Olmayan	20	6.00	5.00	.00	6.00	-2.03	3.28	5.25	.59	.00*

p<.05

Devam ediyor

Tablo 4. Grupların Fonolojik Farkındalık Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (devam)

Değişken	ÖG	n	Ortanca	\bar{X}	Min.	Maks.	SS	Çarp.	Bas.	S-W	
										<i>p</i>	
Hece bölme	Olan	20	6.00	5.25	.00	6.00	1.55	-2.43	6.39	.56	.00*
	Olmayan	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hece silme	Olan	20	6.00	5.60	4.00	6.00	.68	-1.51	1.17	.63	.00*
	Olmayan	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fonem ayırt etme	Olan	20	3.00	2.70	.00	6.00	2.02	-.09	-1.34	.90	.04*
	Olmayan	20	6.00	5.80	4.00	6.00	.52	-2.74	7.40	.44	.00*
Baştaki fonemi bulma	Olan	20	5.50	5.35	3.00	6.00	.81	-1.42	2.37	.74	.00
	Olmayan	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Son fonemi bulma	Olan	20	6.00	5.10	2.00	6.00	1.37	.83	2.35	.70	.00*
	Olmayan	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fonem birleştirme	Olan	20	2.00	2.35	.00	6.00	1.72	.28	-.45	.94	.24
	Olmayan	20	6.00	5.50	4.00	6.00	.68	-1.07	.08	.71	.00*
Fonem bölme	Olan	20	5.00	4.50	2.00	6.00	1.46	-.77	-.63	.82	.00*
	Olmayan	20	6.00	5.90	5.00	6.00	.30	-2.88	7.03	.35	.00*
Fonem silme	Olan	20	4.00	4.10	2.00	6.00	1.41	-.07	-1.32	.89	.03*
	Olmayan	20	6.00	5.85	3.00	6.00	.67	-4.47	20.00	.23	.00*
Fonem ekleme	Olan	20	5.00	4.50	2.00	6.00	1.53	-.48	-1.30	.83	.00*
	Olmayan	20	6.00	5.90	5.00	6.00	.30	-2.88	7.03	.35	.00*
Fonem değiştirme	Olan	20	2.50	2.60	.00	6.00	1.93	.53	-.71	.90	.04*
	Olmayan	20	6.00	5.70	4.00	6.00	.65	-2.07	3.17	.51	.00*
Fonolojik farkındalık toplam puanı	Olan	20	66.50	67.05	43.00	96.00	12.50	.40	.29	.98	.94
	Olmayan	20	93.50	93.10	86.00	96.00	3.12	-1.27	.78	.81	.00*

p < .05

Tablo 4’te grupların fonolojik farkındalık alt becerilerindeki puanlarına ilişkin Shapiro Wilk normallik testi sonuçlarının büyük bir kısmının anlamlı olduğu yani grupların fonolojik farkındalık becerilerindeki puanlarının normal dağılım göstermediği görülmektedir. Bu nedenle gruplar arasındaki puan farklarının anlamlılığının değerlendirilmesi amacı ile Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Bu teste ve gruplar arasındaki farklılaşmaların etki büyüklüklerine ilişkin bulgular Tablo 5’te gösterilmektedir.

Tablo 5. Grupların Fonolojik Farkındalık Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Değişken	ÖG	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Etki
Sözcük sayma	Olan	20	14.30	286.00	76.00	.00*	.60
	Olmayan	20	26.70	534.00			
Sözcük atma	Olan	20	13.60	272.00	62.00	.00*	.59
	Olmayan	20	27.40	548.00			
Sözcük birleştirme	Olan	20	18.95	379.00	169.00	.41	.13
	Olmayan	20	22.05	441.00			
Sözcük ayırma	Olan	20	15.35	307.00	97.00	.00*	.43
	Olmayan	20	25.65	513.00			
Kafiye ayırt etme	Olan	20	15.98	319.50	109.50	.01*	.43
	Olmayan	20	25.03	500.50			
Kafiye üretme	Olan	20	12.95	259.00	49.00	.00*	.76
	Olmayan	20	28.05	561.00			
Hece bölme	Olan	20	18.00	360.00	150.00	.18	.33
	Olmayan	20	23.00	460.00			
Hece silme	Olan	20	17.50	350.00	140.00	.10	.39
	Olmayan	20	23.50	470.00			
Fonem ayırt etme	Olan	20	11.55	231.00	21.00	.00*	.72
	Olmayan	20	29.45	589.00			

$p < .05$

devam ediyor

Tablo 5. Grupların Fonolojik Farkındalık Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları (devam)

Değişken	ÖG	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>Etki</i>
Baştaki fonemi bulma	Olan	20	15.50	310.00	100.00	.00*	.50
	Olmayan	20	25.50	510.00			
Son fonemi bulma	Olan	20	16.50	330.00	120.00	.03*	.42
	Olmayan	20	24.50	490.00			
Fonem birleştirme	Olan	20	11.60	232.00	22.00	.00*	.76
	Olmayan	20	29.40	588.00			
Fonem bölme	Olan	20	14.10	282.00	72.00	.00*	.55
	Olmayan	20	26.90	538.00			
Fonem silme	Olan	20	13.13	262.50	52.20	.00*	.62
	Olmayan	20	27.88	557.50			
Fonem ekleme	Olan	20	15.05	301.00	91.00	.00*	.53
	Olmayan	20	25.95	519.00			
Fonem değiştirme	Olan	20	12.45	249.00	39.00	.00*	.73
	Olmayan	20	28.55	571.00			
Fonolojik farkındalık toplam puanı	Olan	20	11.38	227.50	17.50	.00*	.81
	Olmayan	20	29.63	592.50			

$p < .05$

Tablo 5 incelendiğinde sözcük sayma, sözcük atma ve sözcük ayırma becerilerinde gruplar arası puan farklılıklarının anlamlı olduğu ve etki büyüklüklerinin de orta düzeyde olduğu görülmektedir. Grupların puanları arasındaki farklılıklar kafiye ayırt etme ve kafiye üretme becerilerinde de anlamlıdır. Anlamlılığa ilişkin etki büyüklükleri orta düzeyde olmakla birlikte kafiye üretme becerisindeki farklılaşmanın etki büyüklüğü yükseğe yakın bir değer göstermektedir.

Hece silme ve hece bölme becerilerinde gruplar arasındaki puan farklılıkları anlamlı değildir. Fonem düzeyindeki bütün becerilerde gruplar arasındaki puan farklılıklarının anlamlı olduğu görülmektedir. En yüksek etki büyüklüklerinin tamamı orta düzeyde olmakla birlikte

fonem birleştirme, fonem değiştirme ve fonem ayırt etme becerilerindeki farklılaşma yükseğe yakın düzeydedir.

Fonolojik Farkındalık Testi'nden elde edilen toplam puanda da gruplar arası farklılaşma anlamlıdır ve bu farklılaşmaya ilişkin etki büyüklüğünün yüksek olduğu görülmektedir.

4. 3. HIZLI-OTOMATİK İSİMLENDİRME SÜRELERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Grupların hızlı-otomatik isimlendirme sürelerine ilişkin betimsel istatistikler ve Shapiro-Wilk normallik testi sonuçları Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6. Grupların Hızlı-Otomatik İsimlendirme Sürelerine İlişkin Betimsel İstatistikler

Değişken	G	n	Ortanca \bar{X}	Min.	Maks.	SS	arp.	Bas.	S-W	<i>p</i>	
Nesne İsimlendirme	Olan	20	52.50	57.75	43.00	96.00	13.59	1.22	1.71	.88	.01*
	Olmayan	20	39.50	40.35	29.00	53.00	6.40	.17	-.41	.97	.80
Renk İsimlendirme	Olan	20	65.00	67.35	36.00	122.00	21.37	.88	1.02	.94	.27
	Olmayan	20	47.50	48.55	30.00	68.00	8.20	.13	1.13	.97	.86
Harf İsimlendirme	Olan	20	34.00	35.45	20.00	82.00	13.27	2.39	7.86	.77	.00*
	Olmayan	20	23.50	23.45	15.00	40.00	5.84	1.18	2.16	.91	.08
Rakam İsimlendirme	Olan	20	33.50	34.45	19.00	46.00	6.55	-.19	.50	.96	.67
	Olmayan	20	25.00	25.90	18.00	39.00	4.49	1.16	2.88	.91	.06

p<.05

Tablo 6'daki Shapiro Wilk değerleri incelendiğinde renk ve rakam isimlendirme sürelerinde grupların normal dağılım gösterdiği (*p*>.05), nesne ve harf isimlendirme sürelerinde ise normal dağılım göstermediği (*p*<.05) görülmektedir. Bu nedenle renk ve rakam isimlendirme sürelerinde gruplar arasındaki puan farklılıklarının anlamlılığının incelenmesi amacı ile bağımsız örneklemeler için T Testi (bakınız Tablo 7), nesne ve harf

isimlendirme sürelerinde gruplar arasındaki puan farklılıklarının anlamlılığının incelenmesi amacı ile de Mann Whitney U Testi (bakınız Tablo 8) kullanılmıştır.

Tablo 7. Grupların Renk ve Rakam İsimlendirme Sürelerinin Karşılaştırılmasına İlişkin T Testi Sonuçları

Değişken	ÖG	n	\bar{X}	SS	Sd	t	p	Etki
Renk İsimlendirme	Olan	20	67.35	21.37	38	3.67	.00*	.51
	Olmayan	20	48.55	8.20				
Rakam İsimlendirme	Olan	20	34.45	6.55	38	4.81	.00*	.61
	Olmayan	20	25.90	4.49				

$p < .05$

Tablo 7 incelendiğinde öğrenme güçlüğü olmayan grubun renk isimlendirme ($t(324.47) = 3.67$, $p < .05$, $r = .51$) ve rakam isimlendirme ($t(33.62) = 4.81$, $p < .05$, $r = .61$) görevlerini ÖG olan gruptan anlamlı bir şekilde daha kısa sürede tamamladığı görülmektedir. Gruplar arasındaki farklılaşmaların etki büyüklükleri orta düzeydedir.

Tablo 8. Grupların Nesne ve Harf İsimlendirme Sürelerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Değişken	ÖG	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Etki
Nesne İsimlendirme	Olan	20	28.83	576.50	33.50	.00*	.53
	Olmayan	20	12.18	243.50			
Harf İsimlendirme	Olan	20	27.53	550.50	59.50	.00*	.50
	Olmayan	20	13.48	269.50			

$p < .05$

Tablo 8'deki p değerleri ve sıra ortalamaları incelendiğinde öğrenme güçlüğü olmayan grubun nesne isimlendirme ($U = 33.50$, $p < .05$, $r = .53$) ve harf isimlendirme ($U = 59.50$, $p < .05$, $r = .50$) görevlerini ÖG olan gruptan anlamlı bir şekilde daha kısa sürede tamamladığı görülmektedir. Gruplar arasındaki farklılaşmaların etki büyüklükleri orta düzeydedir.

4. 4. ÇALIŞMA BELLEĞİ PERFORMANSLARINA İLİŞKİN BULGULAR

Grupların çalışma belleği görevlerinde elde ettikleri puana ilişkin betimsel istatistikler ile Shapiro-Wilk normallik testi sonuçları Tablo 9’da gösterilmektedir.

Tablo 9. Grupların Çalışma Belleği Performanslarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Değişken	ÖG	n	Ortanca	\bar{X}	Min.	Maks.	SS	Çarp.	Bas.	S-W	
											<i>p</i>
Fonolojik kısa süreli bellek	Olan	20	7.50	8.25	4.00	18.00	3.10	1.52	4.09	.87	.01*
	Olmayan	20	15.00	15.05	9.00	20.00	2.78	-.38	.11	.95	.45
Fonolojik çalışma belleği	Olan	20	4.50	4.35	1.00	8.00	1.78	.33	.44	.93	.17
	Olmayan	20	7.00	7.65	4.00	12.00	2.70	.04	-1.35	.91	.07
Fonolojik bellek	Olan	20	13.00	12.35	8.00	18.00	3.16	.21	-.98	.92	.10
	Olmayan	20	23.00	22.70	14.00	30.00	4.43	-.06	-.47	.97	.79
Görsel kısa süreli bellek	Olan	20	1.00	1.50	.00	5.00	1.43	.89	.40	.88	.01*
	Olmayan	20	5.00	5.80	.00	13.00	3.67	.74	-.28	.91	.06
Görsel çalışma belleği	Olan	20	3.00	3.35	1.00	8.00	1.66	1.13	2.12	.90	.04*
	Olmayan	20	7.50	8.15	3.00	14.00	3.32	.14	-1.04	.95	.37
Görsel bellek	Olan	20	4.00	5.35	2.00	12.00	2.73	.94	.18	.89	.02*
	Olmayan	20	12.00	13.95	6.00	27.00	6.46	.72	-.61	.91	.06
Genel bellek puanı	Olan	20	17.50	17.85	12.00	29.00	4.15	1.01	1.52	.92	.10
	Olmayan	20	34.50	36.15	21.00	57.00	9.92	.48	-.40	.96	.65

$p < .05$

Değişkenlere ilişkin yapılan Shapiro-Wilk testinin anlamlılık değerleri incelendiğinde fonolojik çalışma belleği, fonolojik bellek ve genel bellek puanlarında $p > .05$ olduğu yani bu değişkenlerin puanlarında grupların normal dağılım gösterdiği, diğer değişkenlerin puanlarında $p < .05$ olduğu yani puanların normal dağılmadığı görülmüştür. Bu nedenle fonolojik çalışma belleği, fonolojik bellek ve genel bellek puanlarında grupların puan farklılıklarının karşılaştırılması için bağımsız örneklem için T Testi (Bkz. Tablo 10); diğer değişkenlere ilişkin puanların karşılaştırılmasında ise Mann Whitney U Testi (Bkz. Tablo 11) kullanılmıştır.

Tablo 10. Fonolojik Çalışma Belleği, Fonolojik Bellek ve Genel Bellek Performanslarının Karşılaştırılmasına İlişkin T Testi Sonuçları

<i>Değişken</i>	<i>ÖG</i>	<i>n</i>	\bar{X}	<i>SS</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>Etki</i>
Fonolojik çalışma belleği	Olan	20	4.35	1.78	-4.55	.01*	.59
	Olmayan	20	7.65	2.70			
Fonolojik bellek	Olan	20	12.35	3.16	-8.49	.00*	.80
	Olmayan	20	22.70	4.43			
Genel bellek puanı	Olan	20	17.85	4.15	-7.60	.00*	.77
	Olmayan	20	36.15	9.92			

$p < .05$

Tablo 10 incelendiğinde ÖÖG olmayan grubun fonolojik çalışma belleği, fonolojik bellek ve genel bellek puanlarının ÖÖG olan gruptan yüksek olduğu ve gruplar arası puan farklılıklarının anlamlı olduğu görülmektedir. Etki büyüklükleri fonolojik çalışma belleği ve genel bellek puanlarındaki farklılaşmanın orta düzeyde, fonolojik bellek puanındaki farklılaşmanın yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 11. Diğer Çalışma Belleği Bileşenlerindeki Performansların Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Değişken	ÖG	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>Etki</i>
Fonolojik kısa süreli bellek	Olan	20	11.80	237.50	27.50	.00*	.75
	Olmayan	20	29.13	582.50			
Görsel kısa süreli bellek	Olan	20	12.70	254.00	44.00	.00*	.61
	Olmayan	20	28.30	566.00			
Görsel çalışma belleği	Olan	20	12.43	248.50	38.50	.00*	.67
	Olmayan	20	28.58	571.50			
Görsel bellek	Olan	20	11.98	239.50	29.50	.00*	.65
	Olmayan	20	28.03	580.50			

$p < .05$

Tablo 11 incelendiğinde fonolojik kısa süreli bellek, görsel kısa süreli bellek, görsel çalışma belleği ve görsel bellek puanlarında gruplar arası farklılıkların anlamlı olduğu ve farklılıklara ilişkin etki büyüklüklerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir.

4. 5. DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ

Çalışmaya katılan tüm katılımcıların anlamlı ve anlamsız sözcük okuma puanlarının normal dağılım gösterdiği görülmüş ve beceriler arasındaki ilişkiler Pearson Korelasyon Katsayısı hesaplanarak incelenmiştir (Bkz. Tablo 12).

Tablo 12. Değişkenler Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Anlamlı sözcük okuma	-												
2. Anlamsız sözcük okuma	.91**												
3. Fonolojik farkındalık	.75**	.69**											
4. Nesne isimlendirme	-.59**	-.56**	-.64**										
5. Renk isimlendirme	-.47**	-.53**	-.40**	.78**									
6. Harf isimlendirme	-.56**	-.56**	-.52**	.61**	.46**								
7. Rakam isimlendirme	-.62**	-.67**	-.47**	.56**	.62**	.67**							
8. Fonolojik kısa süreli bellek	.61**	.58**	.78**	-.56**	-.43**	-.48**	-.57**						
9. Fonolojik çalışma belleği	.46**	.48**	.53**	-.30	-.27	-.05	-.23	.57**					
10. Fonolojik bellek	.64**	.62**	.75**	-.52**	-.42**	-.36*	-.50**	.92**	.84*				
11. Görsel kısa süreli bellek	.45**	.37*	.58**	-.55**	-.41**	-.44**	-.41**	.61**	.46*	.63**			
12. Görsel çalışma belleği	.48**	.39*	.64**	-.49**	-.40*	-.34*	-.29	.63**	.62*	.72**	.77**		
13. Görsel bellek	.51**	.39*	.59**	-.56**	-.48**	-.44**	-.44**	.63**	.55*	.69**	.93**	.90**	
14. Genel çalışma belleği	.60**	.53**	.73**	-.58*	-.48**	-.43**	-.50**	.84**	.73*	.90**	.85**	.88**	.91**

*p<.05, **p<.01 düzeyinde anlamlı

Tablo 12 incelendiğinde anlamlı sözcük okuma puanları ile fonolojik farkındalık arasında yüksek düzeyde ve pozitif yönde; anlamlı sözcük okuma ile fonolojik kısa süreli bellek, fonolojik bellek, görsel bellek ve genel çalışma belleği arasında orta düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Anlamlı sözcük okuma ile nesne, harf ve rakam isimlendirme süresi arasında negatif yönde orta düzeyde ilişki bulunmaktadır.

Anlamsız sözcük okuma ile fonolojik farkındalık, fonolojik kısa süreli bellek, fonolojik bellek ve genel çalışma belleği puanları arasında orta düzeyde ve pozitif yönde ilişki olduğu görülmektedir. Anlamlı sözcük okuma ile nesne, renk, harf ve rakam isimlendirme süreleri orta düzeyde ve negatif yönde ilişkilidir.

Fonolojik farkındalık ile fonolojik kısa süreli bellek, fonolojik bellek ve genel çalışma belleği puanlarının yüksek düzeyde ve pozitif yönde ilişkili olduğu görülmektedir. Fonolojik farkındalık ile nesne ve harf isimlendirme süreleri arasında orta düzeyde ve negatif yönde ilişkiler bulunmaktadır. Yine sebilgisel farkındalık ile görsel kısa süreli bellek, görsel çalışma belleği ve görsel bellek puanları da orta düzeyde ve pozitif yönde ilişkilidir. Son olarak isimlendirme süreleri ile çalışma belleği puanları arasında negatif yönde anlamlı ilişkiler olduğu görülmektedir.

4. 6. SÖZCÜK OKUMAYI YORDAYAN DEĞİŞKENLERİN İNCELENMESİ

Alanyazında sırasıyla fonolojik farkındalık, harf/rakam isimlendirme hızı ve fonolojik kısa süreli belleğin sözcük okumayı yordayan en güçlü değişkenler olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada da anlamlı ve anlamsız sözcük okuma ile en yüksek ilişkiyi gösteren değişkenler de sırası ile fonolojik farkındalık, rakam isimlendirme hızı ve fonolojik kısa süreli bellek olmuştur. Bu nedenle hiyerarşik regresyon analizine bu değişkenler enter metodu ile girilmiştir. Tablo 13 ve 14'te anlamlı, Tablo 15 ve 16'da ise anlamsız sözcük okumayı yordayan değişkenleri belirlemek için yapılan regresyon analizi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 13. Anlamlı Sözcük Okumayı Yordayan Değişkenlere İlişkin Hiyerarşik Regresyon Analizi Sonuçları

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Yordamanın Standart Hatası
1	.75	.57	.56	12.79
2	.81	.66	.64	11.51
3	.82	.67	.64	11.55

Tablo 14. Anlamli Sözcük Okumayı Yordayan Değişkenlerin B ve Beta Korelasyon Katsayıları, Anlamlılık Düzeyleri ve Değişkenler Arası Kısmi Korelasyon Katsayıları

Model	Yordayıcılar	B	SH	β	t	p	Kısmi Korelasyon
1	Sabit	-26.54	10.46		-2.53	.01	
	Fonolojik farkındalık	.91	.13	.75	7.06	.00	.75
2	Sabit	16.97	16.72		1.01	.31	
	Fonolojik Farkındalık	.71	.13	.59	5.47	.00	.67
	İsmlendirme hızı	-.93	.30	-.34	-3.15	.00	-.46
3	Sabit	18.10	16.84		1.07	.29	
	Fonolojik Farkındalık	.82	.18	.68	4.47	.00	.60
	İsmlendirme hızı	-1.03	.32	-.38	-3.23	.00	-.47
	Fonolojik kısa süreli bellek	-.58	.70	-.14	-.84	.41	.14

Anlamli sözcük okumayı yordayan değişkenleri açıklamak amaçlı oluşturulan birinci modelde fonolojik farkındalık regresyon eşitliğine girilmiş ve anlamli sözcük okumadaki varyansın %57'si fonolojik farkındalık değişkenince açıklanmıştır ($R^2=.57$, $F(1, 39)= 49.88$, $p<.001$). Başka bir değişle anlamli sözcük okumanın en önemli yordayıcısı fonolojik farkındalık olmuştur. İkinci modelde fonolojik farkındalık değişkeninden sonra isimlendirme hızı değişkeni modele eklenmiş ve anlamli sözcük okuma değişkeninde açıklanan varyans %57'den %66'ya çıkmıştır ($R^2=.66$, $F(1, 37)= 35.75$, $p<.001$). Yani isimlendirme hızının varyansa %9'luk anlamli bir katkısı olmuştur. Üçüncü modelde fonolojik farkındalık ve isimlendirme hızına ek olarak modele fonolojik kısa süreli bellek eklenmiş ve anlamli sözcük okuma değişkeninde açıklanan varyans %66'dan %67'ye çıkmıştır; ancak bu %1'lik değişim istatistiksel olarak anlamli değildir ($R^2=.67$, $F(1, 36)= 23.87$, $p>.001$).

Değişkenler arasındaki kısmi korelasyonlar incelendiğinde anlamli sözcük okuma ile fonolojik farkındalık arasındaki .75 değerindeki korelasyonun isimlendirme hızının etkisi kontrol edildiğinde .67'ye, hem isimlendirme hızı hem de fonolojik kısa süreli belleğin etkisi kontrol edildiğinde .60'a düştüğü görülmektedir. Anlamli sözcük okuma ile isimlendirme hızı arasındaki -.62 (Bkz. Tablo 11) değerindeki korelasyon fonolojik farkındalığın etkisi kontrol edildiğinde -.46'ya, hem fonolojik farkındalık hem de fonolojik kısa süreli belleğin etkisi

kontrol edildiğinde ise ise $-.47$ 'ye düşmektedir. Anlamli sözcük okuma ve fonolojik kısa süreli bellek arasındaki $.61$ değerindeki korelasyon (Bkz. Tablo 11) ise fonolojik farkındalığın ve isimlendirme hızının etkisi kontrol edildiğinde $.14$ 'e düşmektedir.

Tablo 15. Anlamsız Sözcük Okumayı Yordayan Değişkenlere İlişkin Hiyerarşik Regresyon Analizi Sonuçları

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R2	Yordamanın Standart Hatası
1	.69	.48	.47	8.16
2	.79	.63	.61	8.96
3	.80	.64	.61	6.70

Tablo 16. Anlamsız Sözcük Okumayı Yordayan Değişkenlerin B ve Beta Korelasyon Katsayıları, Anamlılık Düzeyleri ve Değişkenler Arası Kısmi Korelasyon Katsayıları

Model	Yordayıcılar	B	SH	β	t	p	Kısmi Korelasyon
1	Sabit	-13.56	6.67		-2.03	.04	
	Fonolojik farkındalık	.48	.08	.69	5.91	.00	.69
2	Sabit	18.99	10.11		1.88	.07	
	Fonolojik farkındalık	.34	.08	.49	4.30	.00	.43
	İsimlendirme hızı	-.70	.18	-.44	-3.90	.00	-.38
3	Sabit	19.63	10.20		1.92	.06	
	Fonolojik Farkındalık	.40	.11	.57	3.60	.00	.36
	İsimlendirme hızı	-.75	.19	-.48	-3.89	.00	-.39
	Fonolojik kısa süreli bellek	-.33	.42	-.13	-.78	.44	.08

Anlamsız sözcük okumayı yordayan değişkenleri açıklamak amacıyla oluşturulan birinci modelde fonolojik farkındalık regresyon eşitiğine girilmiş ve anlamsız sözcük okumadaki varyansın %48'i fonolojik farkındalık değişkenince açıklanmıştır ($R^2=.48$, $F(1, 38)= 34.87$, $p<.001$). Anlamsız sözcük okumanın en önemli yordayıcısı fonolojik farkındalık olmuştur. İkinci modelde fonolojik farkındalık değişkeninden sonra isimlendirme hızı değişkeni modele eklenmiş ve anlamsız sözcük okuma değişkeninde açıklanan varyans %48'den %63'e çıkmıştır ($R^2=.63$, $F(1, 37)= 31535$, $p<.001$). Yani isimlendirme hızının varyansa %15'lik anlamlı bir katkısı olmuştur. Üçüncü modelde fonolojik farkındalık ve isimlendirme hızına ek olarak modele fonolojik kısa süreli bellek eklenmiş ve anlamsız

sözcük okuma değişkeninde açıklanan varyans %63'ten %64'e çıkmıştır; ancak bu %1'lik değişim istatistiksel olarak anlamlı değildir ($R^2=.64$, $F(1, 36)= 21.00$, $p>.001$).

Değişkenler arasındaki kısmi korelasyonlar incelendiğinde anlamsız sözcük okuma ile fonolojik farkındalık arasındaki .69 değerindeki korelasyonun isimlendirme hızının etkisi kontrol edildiğinde .43'e, hem isimlendirme hızı hem de fonolojik kısa süreli belleğin etkisi kontrol edildiğinde .36'ya düştüğü görülmektedir. Anlamsız sözcük okuma ile isimlendirme hızı arasındaki -.67 değerindeki korelasyon (Bkz. Tablo 12) fonolojik farkındalığın etkisi kontrol edildiğinde -.38'e, hem fonolojik farkındalık hem de fonolojik kısa süreli belleğin etkisi kontrol edildiğinde ise -.39'a düşmektedir. Anlamsız sözcük okuma ve fonolojik kısa süreli bellek arasındaki .58 değerindeki korelasyon ise fonolojik farkındalığın ve isimlendirme hızının etkisi kontrol edildiğinde .08'e düşmektedir.

BÖLÜM V: TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. TARTIŞMA

Bu çalışmada ilkokul üçüncü sınıfa devam eden ÖÖG tanısı olan ve olmayan öğrencilerin anlamlı ve anlamsız sözcük okuma becerileri ile fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve çalışma belleği performansları karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve beceriler arası ilişkiler belirlenmiştir. İncelenen tüm değişkenlerde ÖGG olan öğrenciler, ÖÖG olmayan akranlarına göre anlamlı bir şekilde daha düşük performans göstermişlerdir. Beceriler arası ilişkiler incelendiğinde hem anlamlı hem de anlamsız sözcük okuma ile en yüksek ilişkiyi fonolojik farkındalık, rakam ve harf isimlendirme hızı ve fonolojik belleğin gösterdiği görülmüştür. Sözcük okumayı yordayan fonolojik işleme becerilerinin belirlenmesi için yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonuçları hem anlamlı hem anlamsız sözcük okumayı en iyi yordayan değişkenin fonolojik farkındalık olduğunu göstermiştir. Fonolojik farkındalıktan sonra sözcük okumayı yordayan ikinci değişken isimlendirme hızı olmuştur. Fonolojik kısa süreli bellek ise sözcük okuma becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı olmamıştır. Kısmi korelasyon analizleri de fonolojik farkındalığın diğer fonolojik işleme becerilerinin etkisi kontrol edildiğinde de sözcük okuma ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Fonolojik farkındalık ve fonolojik kısa süreli belleğin etkisi kontrol edildiğinde sözcük okuma ile isimlendirme hızı arasındaki ilişki devam etmiştir. Ancak fonolojik farkındalık ve isimlendirme hızının etkisi kontrol edildiğinde fonolojik kısa süreli bellek hem anlamlı hem de anlamsız sözcük okuma ile ilişkili bulunmamıştır.

Hem anlamlı hem de anlamsız sözcük okuma becerilerinde ÖÖG olan grubun akranlarından başarısız olması beklenen bir bulgudur. Anlamlı sözcük okumadaki başarısızlık ÖÖG olan öğrencilerin sözcükleri bütünsel olarak okumada başarılı olamadıklarını göstermektedir. Çünkü anlamlı sözcük listeleri öğrencilerin sık sık karşılaştıkları sözcüklerden oluşturulan ve bütünsel okuma becerilerini değerlendiren listelerdir.

Bu çalışmaya katılan ÖÖG öğrenciler okuma gelişim aşamaları göz önüne alındığında sözcükleri bütünsel olarak okuyamayan öğrencilerdir. Bu öğrenciler grafem-fonem ilişkisi kurarak yani fonolojik okuma stratejisi kullanarak okunan kısmi alfabetik dönem gelişim özelliklerini göstermektedirler. Ancak anlamsız sözcük okumadaki başarısızlıkları ÖÖG olan öğrencilerin fonolojik okuma stratejisini kullanmada da başarısız olduklarına işaret etmektedir.

ÖÖG olan öğrencilerin hem anlamlı hem de anlamsız sözcük okuma puan ortalamaları incelendiğinde, puanlarının ÖÖG olmayan akranlarınıninkilerin yarısı kadar olduğu görülmektedir. ÖÖG her ne kadar yaşam boyu devam eden bir bozukluk olsa da ÖÖG olan öğrencilerin akranları ile olan performans farklarının en az düzeyde tutulması onların okuma ve akademik başarıları için önemlidir. Araştırmalar ÖÖG olan öğrencilerin okuma performanslarının ergenlik döneminde bile geliştirilebildiğini göstermektedir; ancak bu gelişimin sağlanması için erken dönemden itibaren performanslarının izlenerek geliştirilmesi gerekmektedir (Shaywitz ve ark., 2008).

Çalışmada ele alınan diğer bir değişken fonolojik farkındalıktır. Grupların fonolojik farkındalıktaki performans farklılıklarının etki büyüklüğü de yüksek bulunmuştur. Bu durum fonolojik farkındalığın Türkçe konuşan ÖÖG olan ve olmayan çocukların belirlenmesinde önemli bir değişken olduğunu göstermektedir. Sözcük birleştirme, hece birleştirme ve hece bölme becerileri dışındaki tüm becerilerde gruplar arasındaki puan farklılıkları anlamlı bulunmuştur. Grupları en iyi ayıran fonolojik farkındalık becerileri ise kafiye üretme, fonem birleştirme, fonem değiştirme ve fonem ayırt etme becerileri olmuştur. Alanyazında da okuma güçlüklerini en iyi ayırt eden fonolojik farkındalık becerilerinin fonem düzeyinde daha zor olan beceriler olduğu belirtilmektedir (Acarlar ve ark., 2002; Chard ve Dickson, 1999; Seçkin-Yılmaz, 2017). Yine bu çalışmaya katılan okumada güçlük yaşayan ÖÖG olan öğrencilerin fonolojik farkındalık becerilerinde de güçlükler yaşamaları, hem anlamlı hem anlamsız sözcük okuma ile en yüksek düzeyde ilişkiyi fonolojik farkındalığın göstermesi ve sözcük okuma becerilerini en iyi yordayan becerinin fonolojik farkındalık olması fonolojik farkındalığın okuma becerileri üzerindeki etkisini göstermektedir. Alanyazında da fonolojik farkındalığı gelişmiş olan öğrencilerin okumayı akranlarından daha kısa sürede öğrendiğini ve bu öğrencilerin okumada daha başarılı olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Hulme ve Snowling, 2009; Öney ve Durgunoğlu, 1997; Papadimitriou ve Vlachos, 2014). Ayrıca okuma ile birlikte fonolojik farkındalığın geliştirilmesine yönelik yapılan müdahaleler öğrencilerin okuma başarıları üzerinde daha etkili olmaktadır (Bus ve van IJzendoorn, 1999). Bu nedenle sözcük okuma ve fonolojik farkındalıkta düşük performans gösteren ÖÖG olan öğrencilerin güçlük yaşadıkları fonolojik farkındalık becerilerinin belirlenmesi ve desteklenmesi bu öğrencilerin okuma performanslarının geliştirilmesi için de önemlidir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin nesne, renk, harf ve rakam isimlendirme hızları da değerlendirilmiştir. Tüm değerlendirmelerde ÖÖG olan öğrenciler akranlarına göre anlamlı

bir şekilde daha düşük performans göstermişlerdir. Gruplar arası farklılaşmaların etki büyüklüklerinin de orta büyüklükte olduğu görülmüştür.

Hızlı isimlendirme, öğrencilerin fonolojik bilgiyi uzun süreli bellekten getirme etkililiklerini değerlendirmektedir (Moura ve ark., 2014). Araştırma bulguları ÖÖG olan öğrencilerin fonolojik bilgiyi uzun süreli bellekten getirmede akranları kadar başarılı olmadıklarını göstermektedir. Harflerin temsil ettikleri sesleri okuma sırasında belleklerinden hızlı ve etkili bir şekilde getiremeyen ÖÖG öğrenciler akranları kadar hızlı da okuyamamışlardır. Hiyerarşik regresyon analizi sonuçları da hızlı-otomatik isimlendirmenin fonolojik farkındalıktan sonra hem anlamlı hem de anlamsız sözcük okumayı yordayan bir beceri olduğunu göstermiştir. Özellikle anlamsız sözcük okumada hızlı isimlendirme becerisi anlamlı sözcük okumadakine göre daha büyük bir yordayıcı etki göstermiştir. Bu bulgu Türkçe konuşan öğrencilerin daha az sıklıkta karşılaştıkları sözcükleri okuma başarılarında, grafemlere ilişkin fonemleri belleklerinden getirme hızlarının önemli olduğunu göstermektedir.

Çalışmada elde alınan diğer bir değişken çalışma belleğidir. ÖÖG olan öğrencilerin hem fonolojik hem de görsel bellek performansları ÖÖG olmayan akranlarından anlamlı bir şekilde düşük çıkmıştır. Alanyazında da ÖÖG olan öğrencilerin çalışma belleklerinin sınırlı olduğu ve bu sınırlılıkların okuma başta olmak üzere diğer akademik öğrenmelerini de olumsuz etkilediği belirtilmektedir (Maehler ve Schuchardt, 2016; Wang ve Gathercole, 2013). Gruplar arasındaki farklılıklara ilişkin etki büyüklükleri incelendiğinde fonolojik bellek puanına ilişkin etki büyüklüğünün yüksek olduğu görülmektedir, bu durum fonolojik bellekteki performans düşüklüğünün ÖÖG ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Alanyazında da okumada ÖÖG olan öğrencilerin çalışma belleğindeki en büyük güçlüklerinin fonolojik boyutta olduğunu gösteren araştırma bulguları mevcuttur (Fostick ve Revah, 2018; Maehler ve Schuchardt, 2016). Fonolojik bellek alt boyutlarındaki farklılaşmaya ilişkin etki büyüklükleri incelendiğinde fonolojik kısa süreli bellekteki farklılaşmanın fonolojik çalışma belleğindeki farklılaşmadan daha büyük olduğu görülmektedir. Bu bulgu da ÖÖG olan öğrencilerin fonolojik bilgiyi belleklerinde kısa süreli olarak depolamada yaşadıkları güçlükleri göstermektedir.

Fonolojik bellek bileşenleri ile sözcük okuma performansları arasındaki ilişkiler incelendiğinde fonolojik kısa süreli bellek, fonolojik çalışma belleği ve bunların toplamından oluşan fonolojik bellek puanlarının hem anlamlı hem de anlamsız sözcük okuma ile orta

düzye ve pozitif yönde ilişkili olduğu görölmektedir. Ancak sözcük okuma becerileri ile en yüksek ilişki fonolojik kısa süreli bellek arasında bulunmuştur. Tükçe konuşan çocuklarla yapılan araştırmalarda da fonolojik kısa süreli bellek ile okumanın ilişkili olduğu fonolojik kısa süreli bellek kapasiteleri yüksek olan öğrencilerin daha fazla sayıda harf sesini belleğinde tutarak birleştirebildikleri için sözcükleri daha doğru okudukları, fonolojik kısa süreli bellek kapasitesi sınırlı olan öğrencilerin ise okuma sırasında okudukları harf seslerini unuttukları için hatalı ve yavaş okudukları belirtilmektedir (Aksoy-Tercan ve ark., 2012; Kesikçi ve Amado, 2005; Demirtaş, 2017; Seçkin-Yılmaz, 2017). Ancak uluslar arası alanyazında bazı araştırmacılar sözcük okuma ve fonolojik kısa süreli bellek arasındaki ilişkinin fonolojik farkındalıktan kaynaklandığını, fonolojik farkındalığı gelişmiş olan öğrencilerin harf seslerini daha kolay çözümleyip depoladıklarını, diğer fonolojik işleme becerilerinin etkisi kontrol edildiğinde sözcük okuma ile fonolojik kısa süreli bellek arasındaki ilişkinin azaldığını belirtmektedirler (Gathercole, Tiffany, Briscoe ve Thorn, 2005). Bu çalışmada da fonolojik farkındalık ve hızlı otomatik isimlendirme etkisi kontrol edildiğinde fonolojik kısa süreli bellek ve anlamlı sözcük okuma arasındaki ilişkinin .61'den .14'e; fonolojik kısa süreli bellek ve anlamsız sözcük okuma arasındaki ilişki ise .58'den .08'e düşmüştür. Anlamlı ve anlamsız sözcük okumayı yordayan fonolojik işleme becerilerinin belirlenmesi amacı ile yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonuçları da fonolojik kısa süreli belleğin sözcük okumayı yordamadığını göstermiştir. Bu bulgular fonolojik kısa süreli belleğin sözcük okuma becerileri ile doğrudan ilişkili olmadığı, diğer fonolojik işleme becerileri aracılığı ile sözcük okuma ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Görsel bellek ve alt alanlarındaki farklılaşmaya ilişkin etki büyüklüklerinin de orta düzeyde olduğu görölmektedir. ÖÖG olan öğrencilerin okumada yaşadıkları güçlüklerde görsel çalışma belleğinin de etkisi olduğu bilinmektedir. Görsel bellek , görsel uyarıların depolanması ve gerektiği zaman geri getirilmesi ile ilgilidir. Okuma sırasında harflerin tanınması ve uzun süreli bellekten seslerinin getirilmesinde görsel bellekten getirilmesi gerektiği için görsel belleğin okuma ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (Demirtaş, 2017). Bu çalışmada da görsel bellek bileşenleri ile anlamlı ve anlamsız sözcük okuma puanları arasında orta düzeydeki anlamlı ilişkiler bulunması bu görüşü doğrulamaktadır.

5.2. SONUÇ

Bu çalışma ÖÖG tanısı olan 20 ve normal okuma başarısı gösteren 20 olmak üzere toplam 40 ilkokul üçüncü sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Çalışmaya katılan öğrencilerin

sözcük okuma, fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve çalışma belleği performansları karşılaştırmalı olarak incelenmiş, değişkenler arasındaki ilişkiler belirlenmiştir.

ÖÖG olan öğrenciler bütünsel okuma becerilerini değerlendiren anlamlı sözcük okuma, fonolojik çözümlene stratejisini kullanarak okumalarını değerlendiren anlamsız sözcük okuma becerilerinde akranları kadar başarılı olamamışlardır. Gruplar fonolojik farkındalık becerisinde de farklılaşmış ve farklılaşmanın etki büyüklüğünün yüksek olduğu görülmüştür. Grupları en iyi ayıran fonolojik farkındalık becerileri fonem düzeyindeki beceriler olmuştur.

Öğrencilerin uzun süreli belleklerdeki fonolojik bilgiyi işleme hızlarının değerlendirilmesi amacı ile yapılan hızlı-otomatik isimlendirme değerlendirmesinde de ÖÖG olan öğrenciler anlamlı bir şekilde düşük performans göstermişlerdir. Hızlı-otomatik isimlendirmede gruplar arasındaki farklılaşmanın etki büyüklüklerinin de orta düzeyde olduğu görülmüştür.

Son olarak grupların çalışma belleği performansları incelenmiştir. ÖÖG olan öğrenciler tüm çalışma belleği bileşenlerinde akranlarından düşük performans göstermişlerdir. Etki büyüklükleri gruplar arasındaki farklılaşmanın en çok fonolojik bellek ve fonolojik kısa süreli bellekte olduğu görülmüştür.

Değişkenler arasındaki ilişkiler incelendiğinde hem anlamlı hem de anlamsız sözcük okuma ile en ilişkili olan becerilerin fonolojik farkındalık, rakam isimlendirme hızı ve fonolojik kısa süreli bellek olduğu görülmüştür. Yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonuçları da sözcük okumanın en güçlü yordayıcısının fonolojik farkındalık olduğunu ve sonrasında hızlı-otomatik isimlendirmenin geldiğini göstermiştir. Fonolojik kısa süreli bellek ise sözcük okuma becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı olmamıştır.

5.3. ÖNERİLER

Öneriler uygulamaya yönelik öneriler ve ileri araştırmalara yönelik öneriler olmak üzere iki başlıkta ele alınmıştır.

5.3.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

Çocukların okuma öğrenmeye başlamadan önce fonolojik işleme becerilerinin değerlendirilmesi okumada başarısızlık yaşama olasılığı olanların belirlenerek erken müdahaleye alınması için önemlidir. Bu nedenle okul öncesi dönemde ÖÖG ve okuma başarısızlığı olan öğrenciler fonolojik işleme becerilerinde de değerlendirilmeli ve müdahaleye alınmalıdır.

Okul döneminde okumaya yönelik olarak yapılan müdahalelerde fonolojik işleme becerilerinin geliştirilmesi de amaçlanmalıdır.

5.3.2. İleride Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

Bu çalışma ÖÖG tanılı 20 ve normal okuma başarısına sahip 20 olmak üzere 40 üçüncü sınıf öğrencisi ile sınırlıdır. İlerleyen araştırmalarda farklı sınıf düzeylerinde olan daha fazla sayıda katılımcı ile çalışılabilir.

Bu çalışmada okuma becerisi sözcük okuma temelinde değerlendirilmiştir. İleride yapılacak çalışmalarda fonolojik işleme becerilerinin metin okuma akıcılığı ve okuduğunu anlama ile ilişkilerine bakılabilir. Böylelikle okuma ve fonolojik işleme becerileri arasındaki olası diğer ilişkiler de belirlenebilir.

İleride yapılacak araştırmalarda ÖÖG riski olan ve olmayan çocukların fonolojik işleme becerileri ile okuma başarıları arasındaki ilişki boylamsal olarak incelenebilir. Bu inceleme Türkçe’de okuma ediniminde önemli olan becerilerin belirlenmesini sağlayacak ve risk grubunda olan çocukların erken müdahaleye alınmasına olanak tanıyacaktır.

KAYNAKLAR

- Abolafya, P. B. (2008). *Rapid automatized naming in relation to some other reading components and reading skills of second graders*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Acarlar, F., Ege, P. ve Turan, F. (2002). Türk çocuklarında üst dil becerilerinin gelişimi ve okuma ile ilişkisi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 17(50), 63–73.
- Adlof, S. M. & Hogan, T. P. (2018). Understanding dyslexia in the context of developmental language disorders. *Language, Speech and Hearing Services in Schools* 49(4), 902-905.
- Aksoy-Tercan, E., Kesikçi-Ergin, H. ve Amado, S. (2012). Okuma güçlüğü yaşayan çocuklarda çalışma belleğinin fonolojik depo açısından incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 27(69), 65-75.
- Alloway, T. P. (2009). Working memory, but not IQ, predicts subsequent learning in children with learning difficulties. *European Journal of Psychological Assessment*, 25, 92–98.
- Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 106, 20-29.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. (5th Edition). Author: Washington DC.
- Atçeken, D. (2018). *Investigating the relations between procedural learning, reading speed and naming speed in Turkish dyslexic and non-dyslexic children*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Aydın, E. (2006). Etki büyüklüğü kavramı ve matematik eğitimi araştırmalarında uygulanması. 15. İstatistik Araştırma Sempozyumu'nda sunulan bildiri, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara.

- Babayiğit, S., & Stainthorp, R. (2007). Preliterate phonological awareness and early literacy skills in Turkish. *Journal of Research in Reading*, 30(4), 394-413.
- Babür, N., Haznedar, B., Erçetin, G., Özerman, D., ve Erdat Çekelek, E. (2015). *Türkçe'de Kelime Okuma Bilgisi Testi'nin (KOBİT) Geliştirilmesi*. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 32(1), 1-22.
- Baddaley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 417- 422.
- Baddeley, A. (2012). Working memory, theories models and controversy. *The Annual Review of Psychology*, 63, 1–29.
- Baddeley, A. & Hitch, G. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*, 8(4), 485-493.
- Baddeley, A. (1996). Exploring the central executive. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 49, 5-28.
- Baddeley, A.D. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36(3), 189-208.
- Baddeley, A.D. (2010). Working memory. *Current Biology*, 20, 136-140.
- Bakır, F. H. (2007). *Development of the Turkish rapid automatized naming tests* Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Baydık, B. (2002). *Okuma güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerin sözcük okuma becerilerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Bektaş, S. (2017). *Cognitive and linguistic components of reading acquisition in turkish: Evidence from second and fourth graders*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Bexkens, A., Wildenberg, W. P. M., & Tijms, J. (2015). Rapid Automatized Naming in Children with Dyslexia: Is Inhibitory Control Involved? *Dyslexia*, 21(3), 212–234.

- Boudreau D, Costanza-Smith A. (2011) Assessment and treatment of working memory deficits in school-age children: The role of the speech-language pathologist. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, (42), 152–166.
- Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Schuchardt, K., Fischbach, A., Büttner, G., & Hasselhorn, M. (2016). Phonological processing in children with specific reading disorder versus typical learners: Factor structure and measurement invariance in a transparent orthography. *Journal of Educational Psychology*, 109(5), 709-726.
- Brandenburg, J., Schuchardt, K., Büttner, G., Kleszczewski, J., Fischbach, A., & Hasselhorn, M. (2017). Phonological processing in children with specific reading disorder versus typical learners: factor structure and measurement invariance in a transparent orthography. *Journal of Educational Psychology*, 109(5), 709-726.
- Bus, A. G., & van IJzendoorn, M. H. (1999). Phonological awareness and early reading: A meta-analysis of experimental training studies. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 403-414.
- Caravolas, M., Volin, J., & Hulme, C. (2005). Phoneme awareness is a key component of alphabetic literacy skills in consistent and inconsistent orthographies: Evidence from Czech and English children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 92, 107–139.
- Carroll, J.M., Solity, J., & Shapiro, L.R. (2016). Predicting dyslexia using prereading skills: the role of sensorimotor and cognitive abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(6), 750-758.
- Catts, H. W., Fey, M. E., Zhang, X., & Tomblin, J. B. (1999). Language basis of reading and reading disabilities: Evidence from a longitudinal investigation. *Scientific Studies of Reading*, 3(4), 331–361.
- Catts, H. W., Gillispie, M., Leonard, L. B., Kail, R. V., & Miller, C. A. (2002). The role of speed of processing, rapid naming, and phonological awareness in reading achievement. *Journal of Learning Disabilities*, 35(6), 510–525.
- Chard, D. J., & Dickson, S. V. (1999). Phonological awareness: instructional and assessment guidelines. *Intervention In School & Clinic*, 34(5), 261-270.

- Cowan, N., & Alloway, T. P. (2008). *The development of working memory*. In N. Cowan (Ed). *Development of Memory in Infancy and Childhood*, 2nd edition. Hove, England: Psychology Press.
- De Groot, B. J. A., Van den Bos, K. P., Van der Meulen, B. F., & Minnaert, A. E. M. G. (2015). Rapid naming and phonemic awareness in children with reading disabilities and/or specific language impairment: differentiating processes? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(5), 1538–1548.
- De Jong, P.F. (1998). Working memory deficits of reading disabled children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 70, 75–96.
- Dehn, M. J. (2008). *Working memory and academic learning: Assessment and intervention*. Town, NJ: John Wiley and Sons.
- Demirtaş, Ç. P. (2017). *Okuma güçlüğü olan öğrencilerde okuma, sesbilgisel farkındalık, hızlı isimlendirme ve çalışma belleği becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Diamanti, V., Goulandris, N., Stuart, M., Campbell, R., & Protopapas, A. (2018). Tracking the effects of dyslexia in reading and spelling development: A longitudinal study of Greek readers. *Dyslexia*, 2, 170-189.
- Eden, G. F., Olulade, O. A., Evans, T. M., Krafnick, A.J., & Alkire, D. R. (2016). Developmental dyslexia. In G. Hickok & S. Small (Eds.), *Neurobiology of language* (pp.815-826). Elsevier: Oxford, UK.
- Ehri, L. C. (2005). Learning to read words: Theory, findings, and issues. *Scientific Studies of Reading*, 9(2), 167-188.
- Emir, C., Girgin M. C. ve Karasu, H. P. (2015). Kaynaştırma ve genel eğitim öğretmenlerinin sesbilgisel farkındalığa ilişkin öğretim etkinliklerini kullanımlarının incelenmesi. *Journal of Education & Special Education Technology*, 1(1), 15-33.
- Erdoğan, Ö. (2009). *İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinin fonolojik farkındalık becerileri ile okuma ve yazma becerileri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

- Ergül, C. ve Demir, E. (2016). *Hızlı İsimlendirme Testi*.
- Ergül, C., Özgür-Yılmaz, Ç. ve Demir, E. (2018). 5-10 yaş grubu çocuklara yönelik geliştirilmiş çalışma belleği ölçeğinin geçerlik ve güvenirliği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(2), 187-214.
- Fostick, L., & Revah, H. (2018). Dyslexia as a multi-deficit disorder: Working memory and auditory temporal processing. *Acta Psychologica*, 183, 19–28.
- Fricke, S., Szczerbinski, M., Fox-Boyer, A., & Stackhouse, J. (2016). Preschool Predictors of Early Literacy Acquisition in German-Speaking Children. *Reading Research Quarterly*, 51(1), 29-53.
- Frith, U., Wimmer, H., & Landerl, K. (1998). Differences in phonological recoding in German and English Speaking children. *Scientific Studies of Reading*, 2(1), 31-54.
- Furnes, B., & Samuelsson, S. (2009). Preschool cognitive and language skills predicting kindergarten and grade 1 reading and spelling: A cross-linguistic comparison. *Journal of Research in Reading*, 32(3), 275–292.
- Furnes, B., & Samuelsson, S. (2011). Phonological awareness and rapid automatized naming predicting early development in reading and spelling: Results from a cross-linguistic longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, 21(1), 85–95.
- Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, C. S., & Adams, A. M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93, 265–281.
- Gathercole, S. E., Tiffany, C., Briscoe, J., & Thorn, A. (2005). Developmental consequences of poor phonological short-term memory function in childhood: A longitudinal study. *Journal Of Child Psychology & Psychiatry*, 46(6), 598-611.
- Georgiou, G., Parrila, R. Manolitsis, G. ve Kirby, J. (2011). Examining the importance of assessing rapid automatized naming (RAN) speed for the identification of children with reading difficulties. *Learning Disabilities*, 9, 5-26.
- Georgiou, G., Parrila, R., Cui, Y., & Papadopoulos, T.C. (2013). Why is rapid automatized naming related to reading? *Journal of Experimental Child Psychology*, 115, 218-225.

- Gharaibeh, M., Sartawi, A. A., Dodeen, H., & Alzyoudi, M. (2019). Effects of rapid automatized naming and phonological awareness deficits on the reading ability of Arabic-speaking elementary students. *Applied Neuropsychology: Child*, 1–13. doi:10.1080/21622965.2019.1585247
- Güldenöglü, B., Kargin, T. ve Ergül, C. (2016). Sesbilgisel farkındalık becerilerinin okuma ve okuduğunu anlamaya etkisi: Boylamsal bir çalışma. *İlköğretim Online*, 15(1), 251-272.
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2009). *Developmental disorders of language learning and cognition*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Karakelle, S. (1998). *İlkokuma becerisinin kazanılmasını etkileyen bilişsel faktörler*. Yayınlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemi* (20. baskı). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kazanoğlu, D. (2017). *Türkçe fonolojik farkındalık testi geliştirilmesi, geçerlik, güvenirlik çalışması*. Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Kesikçi, H. ve Amado, S. (2005). Okuma güçlüğü olan çocukların fonolojik bellek, kısa süreli bellek ve WISC-R testi puanlarına ait bir inceleme. *Türk Psikoloji Dergisi*, 20(55), 99-110.
- Kirby, J. R., Parrila, R. K., & Pfeiffer, S. L. (2003). Naming speed and phonological awareness as predictors of reading development. *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 453-46.
- Knoop-van Campen, C. A. N., Segers, E., & Verhoeven, L. (2018). How phonological awareness mediates the relation between working memory and word reading efficiency in children with dyslexia. *Dyslexia*, 2, 156-169.
- Knoop-van Campen, C. A. N., Segers, E., & Verhoeven, L. (2018). How phonological awareness mediates the relation between working memory and word reading efficiency in children with dyslexia. *Dyslexia*, 24(2), 156–169.

- Landerl, K., Wimmer, H., & Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia: A German-English comparison. *Cognition*, *63*, 315-334.
- Landerl, K., Freudenthaler, H. H., Heene, M., De Jong, P. F., Desrochers, A., Manolitsis, G., ... Georgiou, G. K. (2018). Phonological awareness and rapid automatized naming as longitudinal predictors of reading in five alphabetic orthographies with varying degrees of consistency. *Scientific Studies of Reading*, 1–15.
- Landerl, K., Ramus, F., Moll, K., Lyytinen, H., Leppänen, P. H. T., Lohvansuu, K., ... Schulte-Körne, G. (2013). Predictors of developmental dyslexia in European orthographies with varying complexity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *54*(6), 686-694.
- Lane, H. B., Pullen, P. C., Eisele, M. R., & Jordan, L. (2002). Preventing reading failure: phonological awareness assessment and instruction. *Preventing School Failure*, *46*(3), 101-110.
- Liao, C.-H., Deng, C., Hamilton, J., Lee, C. S.-C., Wei, W., & Georgiou, G. K. (2015). The role of rapid naming in reading development and dyslexia in Chinese. *Journal of Experimental Child Psychology*, *130*, 106–122.
- Maehler, C., & Schuchardt, K. (2016). Working memory in children with specific learning disorders and/or attention deficits. *Learning & Individual Differences*, *49*, 341-347.
- Maehler, C., & Schuchardt, K. (2016). The importance of working memory for school achievement in primary school children with intellectual or learning disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *58*, 1-8.
- Melby-Lervåg, M., & Lervåg, A. (2012). Oral language skills moderate nonword repetition skills in children with dyslexia: A meta-analysis of the role of nonword repetition skills in dyslexia. *Scientific Studies of Reading*, *16*(1), 1-34.
- Moura, O., Moreno, J., Pereira, M., & Simões, M. R. (2014). Developmental dyslexia and phonological processing in European Portuguese orthography. *Dyslexia*, *21*(1), 60–79.

- Nevo, E., & Breznitz, Z. (2011). Assessment of working memory components at 6 years of age as predictors of reading achievements a year later. *Journal of Experimental Child Psychology, 109*(1), 73–90.
- Orgun, Z. (2016). *Working memory profile in dyslexia and other spesific learning*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Öney, B., & Durgunoğlu, A. (1997). Beginning to read in Turkish: A phonologically transparent orthography. *Applied Psycholinguistics, 18*, 1-15.
- Papadimitriou, A. M., & Vlachos. M. (2014). Which specific skills developing during preschool years predict the reading performance in the first and second grade of primary school?. *Early Child Development and Care, 184*(11), 1706-1722.
- Pikulski, J.J., & Chard, D.J. (2005). Fluency: Bridge between decoding and comprehension. *The Reading Teacher, 58*, 510–519.
- Rief, S. P., & Stern, J. (2010). *The Dyslexia Checklist: A Practical Reference for Parents and Teachers*. Jossey-Bass: San Francisco.
- Schulte-Körne, G. (2010). The prevention, diagnosis, and treatment of dyslexia. *Deutsches Ärzteblatt International, 107*, 718–727.
- Seçkin Yılmaz, Ş. ve Erim, A. (2019, Mayıs). *Türkiye'de yaşayan yetişkinlerin disleksiye yönelik bilgi düzeylerinin incelenmesi*. 10. Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi'nde sunulan bildiri, Medipol Üniversitesi İstanbul.
- Seçkin-Yılmaz (2017). *Okumada güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerin dil becerilerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Serrano, F., & Defior, S. (2008). Dyslexia Speed Problems in a Transparent Orthography. *Annals of Dyslexia, 58*, 81-95.
- Seymour, P. H. K., Aro, M., & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology, 94*, 143–174.
- Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2004). Reading disability and the brain. *Educational Leadership, 6*(61), 6-11.

- Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2005). Dyslexia (specific reading disability). *Biological Psychiatry*, 57, 1301-1309.
- Shaywitz, S.E., Morris, R., & Shaywitz, B. A. (2008). The education of dyslexic children from childhood to young adulthood. *Annual Review of Psychology*, 59, 451-75.
- Snowling, M. J., Lervag, A., Nash, H. M., & Hulme, C. (2019). Longitudinal relationships between speech perception, phonological skills and reading in children at high-risk of dyslexia. *Developmental Science*, 22(1), 1-12.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21(4), 360-470.
- Stanovich, K. E. (1993). Distinguished Educator Series: Romance and reality. *The Reading Teacher*, 47(4), 280-291. 48(1), 10-12.
- Swanson, H. L. (2012). Adults with reading disabilities: Converting a meta-analysis to practice. *Journal of Learning Disabilities*, 45, 17-30.
- Swanson, H. L., & Ashbaker, M. (2000). Working memory, STM, articulation speed, Word recognition, and reading comprehension in learning disabled readers: Executive and/or articulatory system? *Intelligence*, 28, 1-30.
- Swanson, H. L., & Beebe-Frankenberger, M. (2004). The relationship between working memory and mathematical problem solving in children at risk and not at risk for math disabilities. *Journal of Education Psychology*, 96, 471-491.
- Swanson, H. L., & Saez, L. (2003). *Memory difficulties in children and adults with learning disabilities*. In H. L. Swanson, S. Graham, & K. R. Harris (Eds.), *Handbook of learning disabilities* (pp. 182-198). New York: Guilford.
- Tanır, Y. (2017). *Disleksi ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan çocukların nörobilişsel profillerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Topbaş, S. (2005). Dilin bileşenleri. *Dil ve kavram gelişimi içinde* (s. 21-30). Ankara: Kök Yayıncılık.

- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., Rashotte, C. A., Burgess, S., & Hecht, S. (1997). Contributions of phonological awareness and rapid automatic naming ability to the growth of word-reading skills in second-to fifth-grade children. *Scientific Studies of Reading, 1*(2), 161–185.
- Wang S, Gathercole, S. E. (2013), “Working memory deficits in children with reading difficulties: Memory span and dual task coordination.” *J Exp Child Psychol 115*(1), 188-197.
- Willburger, E., Fussenegger, B., Moll, K., Wood, G., & Landerl, K. (2008). Naming speed in dyslexia and dyscalculia. *Learning and Individual Differences, 18*(2), 224-236.
- Wybrow, D. P., & Hanley, J. R. (2015). Surface developmental dyslexia is as prevalent as phonological dyslexia when appropriate control groups are employed. *Cognitive Neuropsychology, 32*(1), 1–13.
- Ziegler, J. C., Perry, C., Ma-Wyatt, A., Ladner, D., Schulte-Körne, G. (2003), Developmental dyslexia in different languages: Language specific or universal?. *Journal of Experimental Child Psychology, 86*(3), 169-193.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Diğdem SÜRGEN

E-posta: seckindidem92@gmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

Lisans: 2010-2014 Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Anabilim Dalı.

MESLEKİ DENEYİM

2014-2019: MEB Emine Koçulu İlkokulu- Okul Psikolojik Danışmanı