



T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI
DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KEKELEYEN VE KEKELEMİYEN ÇOCUKLARIN YÖNETİCİ
İŞLEV BECERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

İnci DOĞAN

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Evrim GERÇEK

İSTANBUL-2021

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI
DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KEKELEYEN VE KEKELEMİYEN ÇOCUKLARIN YÖNETİCİ
İŞLEV BECERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

İnci DOĞAN

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Evrim GERÇEK

İSTANBUL-2021

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Anabilim Dalı : Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı
Program : Dil ve Konuşma Terapisi Tezli Yüksek Lisans Programı
Öğrenci No : 184208024
Öğrenci Adı Soyadı : İnci DOĞAN

“Kekeleyen ve Kekelemeyen Çocukların Yönetici İşlev Becerilerinin Karşılaştırılması” isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 26.04.2021 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Dr. Öğrt. Üyesi Şaziye Seçkin Yılmaz
(Üsküdar Üniversitesi) İmza

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Evrim Gerçek
(Üsküdar Üniversitesi) İmza

Üye : Dr. Öğrt. Üyesi Sema Uz Hasırcı
(Bakırçay Üniversitesi) İmza

ONAY

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu’nun tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç.Dr. Türker Tekin ERGÜZEL
Enstitü Müdür V.

ÖZET

KEKELEYEN VE KEKELEMİYEN ÇOCUKLARIN YÖNETİCİ İŞLEV BECERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Kekemeliğin başlamasına, ilerlemesine ve sürmesine katkısı olduğu düşünülen faktörlerden olan kognitif faktörlere yönelik çocukluk çağı kekemeliği araştırmaları ketleme, çalışma belleği ve bilişsel esneklik yönetici işlevlerini inceleyen fazla sayıda araştırma bulgusu sunmaktadır. Bu çalışmada biri katılımcı performansına dayalı bir ölçek olan Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ) ve diğeri ebeveyn raporuna dayalı bir ölçek olan Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği-Anne Baba Formu (YİDDÖ-ABF) ile kekeleyen ve kekelemeyen çocukların yönetici işlev davranışlarının ve çalışma belleği performanslarının karşılaştırılmalı olarak incelenmesi; grup içi karşılaştırmalarda Sözel/Görsel alt alanları, Sözel/Görsel Kısa Süreli Bellek ve Sözel/Görsel Çalışma Belleği alt boyutları açısından farklılaşma olup olmadığını belirlemek; yönetici işlev davranışları üzerinde ve çalışma belleği performansı üzerinde cinsiyetin etkisi olup olmadığını belirlemek; iki farklı ölçüm aracı ile ölçülen yönetici işlev bileşenleri arasında ilişki olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmaya 7-9 yaş arasındaki Türkçe konuşan kekeleyen (n=30) ve kekelemeyen (n=30) 60 çocuk katılmıştır.

Çalışmanın sonucuna göre, kekeleyen ve kekelemeyen gruplar arasında ÇBÖ alt alan, alt boyut ve alt ölçek puanları arasında ve YİDDÖ-ABF alt ölçek ve üst gösterge puanları anlamlı farklılık olduğunu göstermektedir. Kekeleyen grupta sözel puanlar ile görsel puanlar arasında, Görsel Kısa Süreli Bellek puanları ile Sözel Kısa Süreli Bellek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu; kekelemeyen grupta, Görsel Kısa Süreli Bellek puanları ile Sözel Kısa Süreli Bellek puanları ve Görsel Çalışma Bellek puanları ile Sözel Çalışma Bellek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Cinsiyet açısından incelendiğinde kekelemeyen grupta ÇBÖ puanları kız ve erkekler arasında farklılaşmazken, YİDDÖ-ABF puanlarından Planlama/Örgütlenme puanı erkeklerin aleyhine olacak şekilde farklılaşmıştır. Bulgular alanyazın ışığında tartışılmış, uygulamaya ve ileri araştırmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur

Anahtar Kelimeler: Çalışma belleği, kekemelik, yönetici işlevler

ABSTRACT

COMPARISON OF EXECUTIVE FUNCTION SKILLS OF STUTTERING AND NON-STUTTERING CHILDREN

Childhood stuttering studies on cognitive factors, which are thought to contribute to the onset, development, and persistence of stuttering, present many research findings examining the executive functions of inhibition, working memory, and cognitive flexibility. In this study, the working memory scale (WMS), which is a scale based on participant performance, and the Executive Function Behavior Rating Scale-Parent Form (BRIEF-P), which is a scale based on the parent report, were used to determine the executive function behaviors and working memory performances of children who stutter and speak with normal fluency. Comparative analysis; to determine whether there is a differentiation in terms of verbal / visual short-term memory and verbal / visual working memory sub-dimensions in the comparisons within the group; to determine whether gender has an effect on executive function behavior and working memory performance; it was aimed to determine whether there is a relationship between executive function components measured by two different measurement tools. 60 children aged 7-9 who spoke Turkish with stuttering ($n = 30$) and who non-stuttering ($n = 30$) participated in the study. The analysis results of the comparison between the groups of the study show that there is a significant difference between the stuttering and non-stuttering between the sub-domain, sub-dimension and subscale scores, and the subscale and upper indicator scores of (BRIEF-P).

Comparison results of the study within the group; in the stuttering group, there was a statistically significant difference between verbal scores and visual scores, and between Visual Short-Term Memory scores and Verbal Short-Term Memory scores; it shows that there is a statistically significant difference between Visual Short-Term Memory scores and Verbal Short-Term Memory scores and Visual Working Memory scores and Verbal Working Memory scores in the group non-stuttering. When examined in terms of gender, while the scores of the group non-stuttering did not differ between girls and boys, the Planning/Organization score from the scores of BRIEF-P differed to the detriment of males.

The findings were discussed in the light of the literature, and recommendations were made for application and further research.

Keywords: Working memory, stuttering, executive functions

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaşan, kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan, her sorun yaşadığımda yanına çekinmeden gidebildiğim, güler yüzünü ve samimiyetini benden esirgemeyen ve gelecekteki mesleki hayatımda da bana verdiği değerli bilgilerden faydalanacağımı düşündüğüm kıymetli ve danışman hoca statüsünü hakkıyla yerine getiren Dr. Öğr. Üyesi Evrim GERÇEK'e teşekkürü bir borç biliyor ve şükranlarımı sunuyorum. Yine çalışmamda kaynak ve yöntem açısından bana yardımda bulunarak yol gösteren, lisans ve yüksek lisans eğitimi boyunca yanımda olan Prof. Dr. Ahmet KONROT' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Teşekkürlerin az kalacağı diğer üniversite hocalarımın, lisans ve yüksek lisans hayatım boyunca kazandırdıkları deneyimler için teşekkür ediyorum. Beni gelecekte söz sahibi yapacak bilgilerle donattıkları için hepsine teker teker teşekkürlerimi sunuyorum.

Ve son olarak çalışmamda desteğini ve bana olan güvenini benden esirgemeyen, çıkarlarım uğruna kimseye zarar vermeyecek kadar güçlü olmamı sağlayan ve her koşulda yanımda olan babam Mehmet DOĞAN ve annem Yüksel DOĞAN'a, beni bu günlere sevgi ve saygı kelimelerinin anlamlarını bilecek şekilde yetiştirerek getiren ve benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen bu hayattaki en büyük şansım olan aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yine çalışmalarımı sürdürmem için bana alan tanıyan, meslek hayatımın ilk yıllarımdan bu yana büyük destekle yanımda olan, aile gibi olduğumuz Yağmur Çocuklar Dil Konuşma Merkezi Kurucusu sayın Adnan Çakır ve çok değerli iş arkadaşlarıma sevgilerimi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

BEYAN FORMU

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, tarafımdan üretildiğini ve Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim

XXXXXX

25.05.2021

**İnci Doğan
İmzası**

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
BEYAN FORMU	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Kekemelik Tanımı, Yaygınlığı ve Nedenleri	4
2.2. Kekemeliğin Bilişsel Boyutu.....	5
2.3. Yönetici İşlevler.....	7
2.4. Yönetici İşlevlerin Değerlendirilmesi	10
2.5. Kekemelik Ve Yönetici İşlev İlişkisi	11
3. GEREÇ VE YÖNTEM	16
3.1. Araştırmanın Modeli	16
3.2. Araştırmanın Yeri Ve Zamanı	16
3.3. Araştırmanın Katılımcıları.....	16
3.4. Veri Toplama Araçları	18
3.5. Verilerin Toplanması.....	20
3.6. Verilerin Analizi	21
4. BULGULAR.....	22
4.1. Grupların ÇBÖ Performanslarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	22
4.2. Grupların YİDDÖ Performanslarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	27

4.3. Kekeleyen Çocuklarda ÇBÖ Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....	31
4.4. Kekeleyen Çocuklarda ÇBÖ Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....	33
4.5. Kekeleyen Çocukların ÇBÖ ve YİDDÖ Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....	33
4.6. Kekeleyen Çocukların ÇBÖ Ve YİDDÖ Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....	37
4.7. Grupların ÇBÖ Alt Boyut Puanları ve YİDDÖ Üst Gösterge Puanlarının İlişkisinin İncelenmesine İlişkin Bulgular.....	42
5. TARTIŞMA.....	46
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	54
KAYNAKLAR.....	55
EKLER.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
EK 1. Etik Kurul Onayı.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

TABLÖLER DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1: Tablo 1 : Kekeleyen ve kekelemeyen katılımcıların yaş ve cinsiyetlerine ilişkin betimsel istatistikleri	17
Tablo 2: Grupların yaş ortalamalarının farkına ilişkin betimsel istatistikler	17
Tablo 3: Kekeleyen ve kekelemeyen çocuklar gruplarının çbö alt boyut, alt alan ve alt ölçeklerine göre incelenmesine ilişkin normallik analizi.....	22
Tablo 4: Gruplarının ÇBÖ tüm alt alan, alt boyut ve alt ölçeklerine göre incelenmesine ilişkin betimsel istatistikleri	24
Tablo 5: Grupların ÇBÖ'nün normal dağılan puanlarının karşılaştırılması.....	25
Tablo 6: Grupların ÇBÖ'nün normal dağılmayan puanlarının karşılaştırılması.....	26
Tablo 7: Grupların YİDDÖ alt ölçek ve üst gösterge puanlarının incelenmesine ilişkin normallik analizi	27
Tablo 8: Grupların YİDDÖ tüm alt ölçek ve üst göstergelerine göre incelenmesine ilişkin betimsel istatistikleri	29
Tablo 9: Grupları YİDDÖ alt ölçek ve üst göstergeler bakımından karşılaştırılması ...	30
Tablo 10: Kekeleyen çocuklarda sözel ve görsel puanların normallik analizi ile karşılaştırılması.....	31
Tablo 11: Kekeleyen çocuklarda sözel ve görsel puan farklılıklarının karşılaştırılması	32
Tablo 12: Kekeleyen çocuklarda SKB/GKB Ve SÇB/GÇB puanlarının karşılaştırılması	32
Tablo 13: Kekelemeyen çocuklar grubunun SKB/GKB farkının etki büyüklüğü ile SÇB/GÇB farkının etki büyüklüğü.....	33
Tablo 14 : Kekeleyen grupta cinsiyete göre ÇBÖ puanlarının betimsel istatistikleri....	34
Tablo 15: Kekeleyen grupta ÇBÖ puanlarının cinsiyete göre farklılaşması.....	34
Tablo 16: Kekeleyen grupta cinsiyetlere göre YİDDÖ puanlarının betimsel istatistikleri	36
Tablo 17: Kekeleyen grubun YİDDÖ puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması	37
Tablo 18: Kekelemeyen çocuklar grubunun ÇBÖ tüm alt alan, alt boyut ve alt ölçek puanlarının betimsel istatistikleri.....	38
Tablo 19: Kekelemeyen çocuklar grubunun ÇBÖ'nün normal dağılan puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması	39
Tablo 20: Kekelemeyen çocuklar grubunun ÇBÖ'nün normal dağılmayan puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması	40

Tablo 21: Kekelemeyen çocuklar grubunun cinsiyete göre YİDDÖ puanlarının betimsel istatistikleri	41
Tablo 22: YİDDÖ'nün normal dağılmayan puanlarının cinsiyet açısından karşılaştırılması.....	42
Tablo 23: Grupların ÇBÖ Ve YİDDÖ puanlarının ilişkisi	43



ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1: Çalışma Belleği Ölçeği Alt Ölçekler Ve Madde Sayıları.....	18
--	----



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ÇB: Çalışma Belleği

ÜBG: Üst-biliş Göstergesi

SÇB: Sözel Çalışma Belleği

ÇBÖ: Çalışma Belleği Ölçeği

GÇB: Görsel Çalışma Belleği

SKB: Sözel Kısa Süreli Bellek

GKSB: Görsel Kısa Süreli Bellek

DDG: Davranım Düzenleme Göstergesi

TYİG: Toplam Yönetici İşlev Göstergesi

DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu

YİDDÖ-ABF: Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği Anne Baba Formu

1. GİRİŞ

Kekemelik, ASHA'ya (1999) göre konuşmanın akışındaki bir bozukluğun olması olarak değerlendirilir. Akıcılık bozuklukları kategorisi içinde sınıflandırılmaktadır. Kekemelik, (a) ses, hece veya tek heceli sözcük tekrarı, (b) seslerin uzatılması ve (c) hava akımında veya seslemede bloklarla, olağandışı yüksek sıklıkla ve/veya uzun süreli kesintilere uğraması olarak kendini gösteren bir konuşma bozukluğudur. DSM-5'e göre kekemelik konuşma akıcılığının bozulması konuşmaların yaşa uygun olmayan zamanlama örüntüsü olarak tanımlanmaktadır. Kekemeliği tanımlamada davranışsal ve algısal yaklaşımlar kullanılmaktadır (Cangi, 2015). Davranışsal yöntem sözcük tekrarları, blok ve uzatmaları içermektedir. Algısal yöntem, klinisyenin güvenli gözlem sonucu durumu kekemelik olarak algılamasını içermektedir. (Cangi, 2015). Guitar (2014) kekemeliği, kekemeliğin çekirdek ve ikincil davranışları olarak iki başlıkta değerlendirmektedir. Kişinin istemsiz olarak gerçekleştirdiği hece tekrarı, blok ve uzatmalar olan kekemeliğin esas davranışları, çekirdek davranışlar olarak belirtilmektedir. İkincil davranışlar ise kişinin çekirdek davranışları sonlandırmak veya kaçınmak için verdiği tepkilerdir. Kekemeliğin karmaşıklığı ve değişim içerisinde olması kekemeliğin nedenlerini açıklamaya yönelik farklı kuramların oluşmasına uygun zemin hazırlamaktadır. Kekemeliği tanımlayan çok faktörlü nedensellik çalışmaları, kekemeliğin duygusal, motor, kognitif, sosyal ve dilsel boyutların etkisiyle ortaya çıktığını göstermektedir (Healey, 2013).

Son yıllarda yapılan araştırmalarda kekemelikte genetik faktörün etkisini açıklayan çalışmalar mevcuttur (Kraft ve Yairi, 2011). Ancak kekemeikte genler cinsiyet faktörüne ilişkin net ve kesin bir bulgu mevcut değildir (Kraft ve Yairi, 2011). Ayrıca yapılan çalışmalarda kekemeliğin ortaya çıkmasında genetik faktörün yanında çevresel faktörlerde önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (Guitar, 2014)

Van Riper (1982)' a göre dil ve konuşma işlemleri algı, dikkat, çalışma belleği ve yönetici işlevlerin eş zamanlı ve doğru çalışmasına dayanmaktadır. Bu süreçlerdeki herhangi bir problem konuşmanın akıcılığında bir soruna sebep olabilir. Bilişsel gelişimde sorun yaşayan kişilerde kekemelik olma olasılığı daha yüksektir. Kekeleyen bireyler ile kekeleyen bireylerin bilişsel beceriler açısından karşılaştırıldığı çalışmalarda; kekeleyen çocukların yönetici işlevlerinde kekeleyenlere göre daha

düşük bir verimliliğe sahip olduğu fakat buna karşılık bellek ve uyaran ayırt etmede bir farklılık bulunmadığına (Eggers ve ark., 2012), kekeleyen çocukların dikkati odaklama ve dikkati kaydırmada daha başarısız oldukları ve dikkat sürelerinin daha kısa olduğuna ilişkin (Eggers ve ark., 2010), kekeleyen çocukların duyuşal girdiden bilgileri seçememe ve dürtüsellik sergileme olasılığının daha yüksek olduğuna (Eggers ve ark., 2013) yönelik bulgular sunmaktadır.

Yönetici işlev becerileri, hedefin belirlenmesi ve hedefin gerçekleştirilmesine yönelik planlama, başlatma, sürdürme, amaca uygun olmayan uyaranları veya durumu engelleme, çevresel uyaranlara göre hareketleri düzenleme, uzun süreli belleği aktive etme gibi bilişsel fonksiyonları içermektedir (Gupta ve ark., 2011). Yönetici işlevlerde çalışma belleğinin önemi büyüktür. Çalışma belleği deneyimlenen ve öğrenilen bilgilerin güncel tutulması ve uygun durumlarda kullanılması için bilgilerin depolandığı yer olarak nitelendirilebilir. Uygun olmayan davranışların gerçekleşmesini engellemek ketleme yoluyla mümkün olmaktadır. Kekeleyen bireylerde sekteye uğrayan yönetici işlev çalışma belleği olarak belirtilmektedir (Bajaj, 2007).

Çocukluk çağı kekemeliği son yıllarda yönetici işlevlere yönelik azımsanmayacak sayıda bulgu sunmaktadır. Kekeleyen ve kekelemeyen okul çağı çocuklarının, ketleme yönetici işlevlerinin benzer düzeyde olduğuna (Eggers ve ark., 2018), kekeleyen çocuklar aleyhine farklılaştığına (Harrewijn ve ark., 2017; Eggers ve ark., 2013; Piispala ve ark., 2016; Piispala ve ark., 2017; Piispala ve ark., 2018), bilişsel esneklik yönetici işlevlerinin benzer düzeyde olduğuna (Eggers ve Jansson-Verkasalo, 2017), kekeleyen çocuklar aleyhine farklılaştığına (Pelczarski ve Yaruss, 2016), çalışma belleği yönetici işlevlerinin benzer düzeyde olduğuna (Aydın-Uysal ve Erim, 2021), kekeleyen çocuklar aleyhine farklılaştığına (Pyasik ve ark., 2013; Sasisekaran ve ark., 2019) ilişkin bulgular sunmaktadır.

Bu çalışmada kekeleyen ve kekelemeyen çocukların yönetici işlev davranışlarının ve çalışma belleği performanslarının karşılaştırılmalı olarak incelenmesi; grup içi karşılaştırmalarda Sözel/Görsel alt alanları, Sözel/Görsel Kısa Süreli Bellek ve Sözel/Görsel Çalışma Belleği alt boyutları açısından farklılaşma olup olmadığını belirlenmesi; yönetici işlev davranışları üzerinde ve çalışma belleği performansı üzerinde cinsiyetin etkisi olup olmadığının belirlenmesi; iki farklı ölçüm aracı ile ölçülen yönetici işlev bileşenleri arasında ilişki olup olmadığını belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu amaçlar doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Kekeleyen ve kekelemeyen çocukların alışma Belleği öleği (B), Alt boyut (Sözel-Görsel); Alt alan (Sözel/Görsel Kısa Süreli Bellek; Sözel/Görsel alışma Belleği) ve Alt lek puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
2. Kekeleyen ve kekelemeyen ocukların Yönetici İşlevleri Derecelendirme öleği- Anne Baba Formu (YİDD-ABF); Alt lek ve st gösterge puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
3. Kekeleyen ocuklarda B'nn alt alan (Sözel/Görsel); alt boyut (SKB/GKB; SB/GB) puanları açısından farklılık var mıdır?
4. Kekelemeyen ocuklarda B'nn alt alan (Sözel/Görsel); alt boyut (SKB/GKB; SB/GB) puanları açısından farklılık var mıdır?
5. Kekeleyen grupta B ve YİDD-ABF puanları cinsiyet açısından farklılık göstermekte midir?
6. Kekelemeyen grupta B ve YİDD-ABF puanları cinsiyet açısından farklılık göstermekte midir?
7. Kekeleyen ve kekelemeyen grupların B (alt boyut, alt alan, alt ölçek) puanları ile YİDD (alt ölçek ve st göstergeler) puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Bu çalışmada kekeleyen ve kekelemeyen 7-9 yaş aralığındaki çocukların çalışma belleği performansları standardize bir ölçüm aracı olan alışma Belleği öleği-B (Ergl, zgr-Yılmaz ve Demir, 2018) ile, yönetici işlev davranışları ise ebeveyn görüşüne dayalı ölçüm aracı olan Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme öleği Anne Baba Formu (YİDD-ABF; Karakaş ve ark., 2011) aracılığıyla değerlendirilmiştir. Böylece hem günlük yaşamdaki yansımalar hem de test performansı sırasındaki durum ortaya konmaktadır. Kekeleyen okul ağı çocuklarının ve yaş/cinsiyet eş kekelemeyen çocukların iki farklı ölçüm (lek ve ebeveyn görüşü) aracı ile değerlendirildiği başka bir çalışma olmaması nedeniyle çalışmanın hem kekemelik hem de nöropsikoloji alanyazınına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kekemelik Tanımı, Yaygınlığı ve Nedenleri

Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Birliği'nin (ASHA,1999) tanımına göre, kekemelik (disfemi, stuttering) konuşmanın akışında, vurgusunda, ritminde, ses birimlerinin çıkarılmasında ve anlaşılmasında bir bozukluğun olması durumudur. Blok, tekrar ve uzama şeklinde belirtilerle kendini göstermektedir. Konuşmanın akışını bozan bu davranışlara, iletişimi etkileyebilecek kaçma veya kaçınma gibi ikincil davranışlar eşlik edebilir (ASHA, 1999). Kekemelik, genellikle okul öncesi dönemde başladığı gibi okul çağı dönemi boyunca herhangi bir zaman da ortaya çıkabilir (Konrot, 2003; Yairi ve Ambrose, 2005).

Kekemeliğin başlangıcı genellikle 2 ile 5 aralığında olmaktadır (Ambrose ve ark., 2015). Ambrose ve ark. (2015), 2-5 yaş aralığındaki çocuklarda kekemelik sıklığının yaklaşık %8.5 olduğunu, yaşam boyu yaygınlığın ise %1 olduğunu göstermektedir. Erken dönemde görülen kekemelikte 3-4 yıl içinde kendiliğinden iyileşme oranları %68 ile %96 arasında değişebilir (Yairi ve Ambrose, 2013). Yairi ve Ambrose (2005), kekemeliğin yedi yaştan sonra devam etmesi durumunda iyileşme ihtimalinin düştüğünü belirtmektedir. Gelişimin ilerleyen dönemlerinde kendiliğinden iyileşme olasılığının sekiz yaş sonrasında %50'ye düştüğü (Howell ve ark., 2008), ancak oran oldukça düşük olmasına karşın iyileşmenin her yaşta gerçekleşme olasılığının olduğu bildirilmektedir (Yairi ve Ambrose, 2005). Kekemelik çocukluk döneminde görülme sıklığı %5.8'dir (Andrews ve Harris, 1964). Yetişkinler arasında ise %1.94 oranında görülmektedir (Bloodstein, 1995).

Kekemeliğin gelişiminde cinsiyetler arası görülebilir bir farklılık söz konusudur. Erken dönem kekemelikte erkek-kız oranı, yaklaşık 2:1 iken (Yairi ve Ambrose, 1992), bu oran, okul çağındaki çocuklarda ve yetişkinlerde 6:1 olmaktadır (Bloodstein ve Bernstein Ratner, 2008). Bu sebeple, erkek çocukları kekemeliğin kalıcılığı açısından kızlara göre daha fazla risk altındadır (Yairi ve Ambrose, 1992). Ambrose ve ark. (1997), ebeveynlerden aldıkları bilgilere dayalı olarak kızların kekemelik başlangıcından 12–30 ay içinde, erkeklerin ise başlangıçtan 24-36 ay içinde kendiliğinden iyileşme gösterdiklerini bildirmişlerdir. Kekemeliğin başlangıcı ne kadar geç ise bozukluğun devam etme riski o

kadar artmaktadır (Yairi ve ark, 1996). Sayısız araştırmaya ve bu yöndeki kekemelik kuramlarına ya da modellerine göre kekemeliği olan bireyler, akıcı konuşan bireylere göre, motor beceriler, dil ve konuşma becerileri, bilişsel ve psikolojik faktörler açısından farklılıklar sergilemektedir (Yairi ve Ambrose, 2013). Fakat bu farklılıkların seyri ve akışının nasıl bir etkileşim sergiliyor olduğu net değildir (Smith ve Weber, 2017). Kekemelik ile ilgili yapılan araştırmalar, kekemlikle ilgili beyin anatomisi, fizyolojisi ve kalıtımla ilgili önemli bir bilgi birikimi sunmaktadır (ASHA, 2019). Kekemeliği olan kişilerin erken çocukluk döneminden itibaren beyin anatomilerinde farklı nitelikler sergiledikleri bilinmektedir (Chang, 2014). Gri ve beyaz maddedeki farklılıklara önemli fizyolojik farklılıklar eşlik etmektedir (Chang, 2014). Kekeleyen bireylerin sol premotor ve primer motor alanlarında akıcı konuşan bireylerden farklı işlemler tespit edilmiştir (Chang ve ark., 2018). Kekemeliği olan bireylerin akıcı konuşma anlarında bile konuşma ile ilgili motor fonksiyonlarda düzensizlikler gözlenmiştir (Chang ve ark., 2018). Kekemeliğin iyileşmesi halinde sağ hemisferin, sol hemisfer işlevlerini telafi ederek konuşma ile ilgili motor fonksiyonları desteklediği ortaya konmuştur (Kell ve ark., 2009).

Kekemelik genetik özellikler gösteren bir bozukluk türüdür. Erken kekemelik vakalarının %66.3'ünün ailesinde kekemelik öyküsü olduğunu, bu oranın %23'ünde birinci dereceden akrabaların olduğu bildirilmiştir (Yairi ve Ambrose, 1992). Diğer birçok gelişimsel bozuklukta olduğu gibi çevresel faktörlerin ve deneyimlerin bozukluğun etiyolojisinde önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir (Guitar, 2014). Güncel kekemelik kuramlarına veya teorilerine göre kekemelik bir çok faktörden etkilenmektedir. Çok boyutlu yaklaşımlar motor, bilişsel, dilsel, genetik, nöroanatomik ve nörofizyolojik, sosyal, duygusal ve mizaç açısından farklı kombinasyonlar ile kekemeliğin doğasını açıklamaktadır.

2.2. Kekemeliğin Bilişsel Boyutu

Akıcı bir konuşma için, akışı bozan durumların ortaya çıkmadan önce belirlenip veya ortaya çıktıktan sonra düzenlenip engellenmesi ve konuşmanın denetlenerek devam etmesi gerekmektedir (Levitt, 1983). Bu durumların denetlenmesi dikkat, algı ve kontrol mekanizması frontal lob işleyişine dayanan bilişsel süreçleri içermektedir (Bilge, 2011).

Van Riper (1982) ‘a göre bilişsel açıdan eksik olan bireylerde kekemeliğin ortaya çıkma olasılığı daha yüksektir. Bunun sebebi dilin karmaşık bir yapısının olmasıdır. Dil ve konuşma işlemleri, algı, dikkat, çalışma belleği ile yürütücü işlevlerin eşgüdümlü ve doğru bir şekilde çalışmasıyla gerçekleşmektedir. Bu süreçlerdeki herhangi bir sorun konuşmanın akıcılığında sorunuda beraberinde getirmektedir (Bilge, 2011).

Buna ek olarak Yairi ve ark. (1996) yaptıkları bir çalışmada, zayıf bilişsel becerilere sahip kekemelerde bu problemin düzelme olasılığının daha düşük olduğunu belirterek kekemelikte bilişsel işleyişinin önemini vurgulamışlardır. Piaget’nin gelişim evrelerine göre işlem öncesi dönemde, çocukların daha üst düzey bilişsel becerilere odaklanması yeni ortaya çıkan konuşma motor becerilerinin kullanımını olumlu etkileyecek şekilde gerçekleşir (Guitar, 2006). Kekemelik alan yazınında son yıllarda, kekemeliğin bilişsel boyutuna ilişkin çalışmaların sayısı artmıştır. Kekemeliği olan çocukların akıcı konuşan akranları ile karşılaştırıldığı araştırmalar sonucunda kekeleyen çocukların dikkati odaklama ve dikkati kaydırmada daha başarısız oldukları ve dikkat sürelerinin daha kısa olduğuna ilişkin bulgular sunmaktadır (Eggers ve ark., 2010; Anderson ve ark., 2003). Eggers ve ark. (2013) kekeleyen çocukların duysal girdiden bilgileri seçememe ve dürtüsellik sergileme olasılığının daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Eggers (2017), kekeleyen bireyler ile kekelemeyen bireylerin yönetici işlev performanslarının farklılık gösterdiğine yönelik bulgular sunmaktadır. Aydın-Uysal ve Özdemir (2019), kekemeliğin kalıcılığında tepkisel mizacın etkisine ilişkin bulgular sunmaktadır.

Smith ve De Nil (1999) tarafından öne sürülen Multifaktöriyel-Dinamik Yolaklar Kuramı’na göre kekemelik fenomeni konuşmanın motor fonksiyonlarındaki kontrol, işitsel, dilbilgisel, duygusal, epigenetik faktörler ve bunların arasındaki karmaşık etkileşimlerin anlaşılmasıyla açıklanabilir. Kekemelik dinamik bir süreçtir (Smith ve Weber, 2017). Smith’e (1999) göre, kekemeliğin iyileşmesi ya da kalıcılığında etkisi olduğu kabul edilen bilişsel beceriler, dil özellikleri ve duygusal faktörler konuşmanın motor fonksiyonlarını etkilemektedir.

Karras ve ark. (2006), Duygusal Reaktivite, Duygusal Regülasyon ve Kekemelik Modeli’ne göre pozitif ve negatif duygusal uyaranlarla kolayca uyarılabilen aynı zamanda zayıf başa çıkma becerileri açısından yetersizlikleri olan çocuklarda kekemelik davranışlarının şiddetlenebileceği varsayılmaktadır.

Conture ve ark. (2006), Kekemeliğin İletişim ve Duygu Modeli'ne göre konuşmanın planlaması ve üretimi, uyarılma düzeylerinden ve başa çıkma becerileri gibi faktörlerden hem niceliksel hem de niteliksel olarak etkilenebilir. Yaşın ilerlemesi ve kekemeliğe bağlı olumsuz deneyimlerin artması ile birlikte duygusal süreçler kekemeliği şiddetlendirebilir. İletişim ve Duygu Modeline göre, kekemeliği doğrudan etkileyen faktörleri belirlemede bireysel farklılıkların önemli bir rol oynamaktadır.

2.3. Yönetici İşlevler

Dünyanın algılanması, bilginin işlenmesi ve anlaşılması süreci bilişsel kavramı altında ele alınır (Pennington ve Ozonoff, 1996). Bu temel altbilim insan zihninin bilgiyi edinim sırasında gerekli işlevlerin nasıl işlendiğini merak etmektedir (Pennington ve Ozonoff, 1996). Bilişsel sistem bilgileri öğrenip, algılayıp, belleğe yerleştirip gerektiğinde hatırlamak için yeterli değildir (Baddeley, 1990). Etkili bir bilişsel sistem şema ve kurulumları düzenleyip, koruyup, yeniden oluşturabilir, üzerinde çalışılabilir plan yapıldığında iyi bir şekilde işlemektedir (Karakaş ve Karakaş 2000). Bütün becerilerin öğrenim sürecinde ilk basamak olan bu karmaşık doğa yönetici işlevler kavramını ortaya çıkarmaktadır (Kılıç, 2002). Yönetici işlevler, günümüzde algılama, dikkat, bellek, depolama, problem çözme, karşılık verme, odaklanma, düzeltme gibi konularda fikir sahibi olmamızı sağlayan bir veri tabanına sahiptir (Lezak,1995). Bu zihinsel faaliyetlerin eşgüdümlü yönetilmesi ve çalışması ile insan öğrenmeyi gerçekleştirir. Bu işleyiş bütünü yönetici işlevler başlığı altında toplanmaktadır (Barkley,1997). Yönetici işlevler bir amaca ulaşmak için algılama ve uygulama noktasında önemli bir faktör niteliğindedir. Yönetici işlevler prefrontal korteks ile örtüşmekte olan özelliklere sahiptir (Barkley,1997). İki alanda da planlama, program yapabilme, programı işleme koyma gibi işlevler kullanılmaktadır (Pennington ve Ozonoff, 1996). Yaşamımız boyunca deneyimler yanıt-olay-sonuç arasında devreye giren yönetici işlevlerle sağlanmaktadır (Barkley 1996). Yönetici işlevler, araya giren çeldiricilere direnme, eylemin planlanması, davranışların başlatılması, hipotez üretimi, bilişsel esneklik, yargı-karar verme ve geri bildirim yönetimi gibi birçok bilişsel işlevi barındıran şemsiye bir terimdir (Collette ve ark., 2006). Karakaş ve Karakaş (2000), yönetici işlevleri bir amaca ulaşmak için uygun problem-çözme kurulumunun korunması olarak tanımlamaktadır.

Pennington ve Ozonoff (1996) yönetici işlev ölçüm alanlarını, kurulumu koruma ve değiştirebilme, planlama, bağlamsal bellek, ketleme (bozucu etkiye karşı direnme), zaman ve mekanda olayları bütünleştirme, çalışma belleği olarak altı farklı sınıf altında toplanacağını göstermiştir. Sternberg (1985) yönetici işlevleri; bilgi işleme sırasında kullanılan plan, düzenleme ve stratejileri belirleme süreci olarak tanımlamıştır. Hernandez ve ark. (2002) da yönetici işlevlerin planlama, denetleme, kavram oluşturma, dikkat ve dürtü kontrolünü içerdiğini savunmuştur. Barkley (1997) potansiyel davranışı ketleme, devam eden davranışı ketleme ve bozucu tepkinin kontrolü olarak üç tür ketlemeden bahsetmektedir. Bu araştırmacıların ortak görüşlerinden anlaşılabileceği üzere yönetici işlevler kişinin davranışlarını düzenleme ve yönetme becerisi olarak tanımlanmaktadır. Bu işlevler çalışma belleği, bilişsel esneklik ve ketlemedir.

Baddeley (1990) çalışma belleğinin, bir merkezi yönetici ve iki köle sistem olarak çalıştığını belirtmektedir. Merkezi yönetici, iki köle sistemden fonolojik döngü yoluyla sözel bilginin, görsel mekânsal kayıt defteri yoluyla da görsel mekânsal bilginin bellekte tutulmasına, işlenmesi ve değiştirilmesine ilişkin süreçleri denetlemektedir. Çalışma belleğinde bilginin kodlanıp bir sonraki basamağı belirlemesinde önemli rol oynamaktadır. Baddeley'in geliştirdiği çok bileşenli çalışma belleği modelinde yönetici işlevler modeli; fonolojik döngü ve görsel uzamsal bölümde meydana gelen davranışın kontrolü, düzenlenmesi ve sürdürülmesinde görev alır.

Yönetici işlevlerin gelişimi, bebeklikten başlayarak ergenlik yıllarına kadar devam etmektedir (Wiebe, Espy ve Charak, 2008). Bilişsel işlevlerin gelişiminde yaşamın ilk beş yılı kritik bir öneme sahiptir (Garon ve ark., 2008), okul öncesi yıllar, yönetici işlevlerin gelişiminde en hızlı olduğu dönem olmakla birlikte, 10-12 yaşlarda kortikal olgunlaşmanın artması ile gelişimin yetişkin düzeyine ulaşması beklenmektedir (Huizinga, Dolan ve van der Molen, 2006). Fujisawa ve ark. (2017) bilişsel becerilerin gelişiminde deneyimler ve çevrenin etkisine vurgu yapmaktadır. Geniş bir yelpazedeki bilişsel becerileri kapsayan yönetici işlevlerin tüm bileşenleri aynı zaman ve aynı şekilde gelişmemektedir (Huizinga, Dolan ve Van Der Molen, 2006). Davidson ve ark.'na (2006) göre, problem çözme, planlama, dikkat, inhibe etme, çalışma belleği, dikkat esnekliği yönetici işlevlerin farklı boyutlarıdır, farklı bilişsel süreçleri kapsamalarına ve farklı oranda gelişmelerine karşın, tüm boyutlar birbirleriyle ilişkilidir.

Bilişsel esneklik, zihinsel şemalar arasında geçiş yapabilme veya değişen koşullara uyum sağlayabilme becerisidir (Diamond, 2013). Eslinger ve Grattan (1993) bilişsel esnekliği, durumları farklı şekillerde algılamak, işlemek ve yanıtlamak için dikkat odağını kolayca kaydırma yeteneği olarak tanımlamaktadır. Martin ve Anderson (1998), bilişsel esnekliği, seçeneklerin farkına varma, esnek ve uyuma istekli olma ve bu yeterliliğinin farkında olma becerilerini içerdiğini söylemektedir. Chevalier ve Blaye (2009) ise bilişsel esnekliğin, çocukluk çağında matematik becerileri, zihin kuramı, dil becerileri ve kişiler arası etkileşim gibi birçok becerinin kazanılmasında önemli bir faktör olduğunu bildirmektedir.

Ketleme, dikkatin odaklanması, dikkat dağıtıcı etkilerin, baskın ve güçlü ancak uygun olmayan tepkilerin istemli olarak engellenmesidir (Diamond, 2006). Dowsett ve Livesey'e göre (2000) ketleme, bir görevi başarıyla yerine getirmek için farklı bilişsel süreçlerin birlikte nasıl çalışacağını belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. İlgisiz uyaranları ve eylemleri baskılama yeteneğinin yaşla birlikte önemli ölçüde geliştiği ortaya konmuştur (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011). Ketlemenin gelişimi okul öncesi dönemde oldukça hızlıdır (Durstun ve ark., 2002) ve özellikle yaşamın üçüncü yılında ciddi bir değişimden geçmektedir (Posner & Rothbart, 2000).

Çalışma belleği, bilgiyi akılda tutmak ve üzerinde değişiklik yapabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Baddeley, 1990). Eski deneyim ve bilgileri saklamak, bunları anlamlandırmak ve yeni edinilenle ilişkilendirebilme becerisi olan çalışma belleği işlevi yaşamsal öneme sahiptir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011). Uzun süreli bellekte saklanan bilgilerin gerektiğinde hatırlanması ve kullanılması için çalışma belleği gereklidir (Diamond, 2012). Vithlani ve Calkins'e göre (2010) yönetici işlevlere temel katkıyı çalışma belleği sağlamaktadır. Çalışma belleği, görsel uzamsal ve sözel (fonolojik döngü) olarak ikiye ayrılmıştır (Baddaley, 2007).

Baddaley ve Hitch (1974) tarafından geliştirilen Çok Bileşenli Çalışma Belleği Modeli'ne göre Fonolojik döngü sözel bilginin geçici olarak tutulduğu sınırlı kapasitedir. Fonolojik döngü sözel bilgiyi birkaç saniye boyunca tutarken o sırada artikülasyon döngüsü işler, yani sözel girdi iç ses yoluyla tekrar edilir ve bilgi depolanır. Bu işlem yapılmadığı takdirde bilgi zaman içerisinde silikleşir ve kaybolur (Baddaley, 2007). Görsel-mekansal kayıt defteri, fonolojik döngü ile benzer şekilde işleyen ve çalışma belleğinin her türlü görsel bilgiyi kısa süreliğine depolayan bileşenidir. Görsel veya

mekansal depolama işlevini gerçekleştiren bu bileşen ile materyaller renk ve şekil olarak görsel depolanırken, konumları da mekânsal olarak depolanmaktadır (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011). Unutma hızı ise uyaranların karmaşıklığına ve görülme süresine bağlı olarak değişmektedir (Baddaley, 2007).

Anderson ve Wagovich (2010), çok sayıda çalışmada çalışma belleği performansı ile dil gelişimi, okuma, okuduğunu anlama, yazma ve matematik başarısı arasında güçlü bağlantılar olduğuna ilişkin bulgular olduğunu bildirmiştir. Dili anlarken ve konuşurken ayrıca sözcüklerin ve cümlelerin depolanması, kodlanması ve geri getirilmesi gibi eş zamanlı birçok bellek işleminin gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Dehn, 2008; Gathercole ve ark., 2004).

2.4. Yönetici İşlevlerin Değerlendirilmesi

Yönetici işlevlerin değerlendirilmesinde bilişsel ve davranışsal değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır. Bilişsel değerlendirmeler bireyin hedef davranışı belirlenen sürede en iyi performansla ortaya koymasıyla değerlendirilir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011). Davranışsal değerlendirmeler ebeveyn gözlemi sonucu farklı davranışları uzun süreler boyunca incelenmesiyle yapılmaktadır (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011). Ebeveyn raporu sonucu terapistin puanlamasıyla yapılır.

Yönetici işlevler, hedefe yönelik ve amaçlı davranışlardan sorumlu olan ve birbirleriyle ilişkili süreçleri içeren şemsiye bir terimdir (Gioia ve ark., 2001), çalışma belleği, ketleme ve bilişsel esneklik gibi hedefe yönelik ve amaçlı davranışlardan sorumlu olan, birbirleriyle ilişkili süreçleri içermektedir. Bu fonksiyonlar güncel literatürde sıklıkla performans temelli veri toplama araçları ile incelenmektedir (Karakaş ve Karakaş, 2000). Yönetici işlevler, farklı şekillerde değerlendirilebilmektedir. Okul çağında temel olarak standardize nöropsikolojik testler, davranışsal görevler ya da bilişsel süreçleri günlük davranımlar temelinde yani ekolojik olarak ebeveyn görüşleri ile ölçmek mümkündür (Karakaş ve Karakaş, 2000).

Yönetici işlevleri ölçmede temel nöropsikolojik test Wisconsin Kart Eşleme Testi'dir (WKET). Özet düşünme, kavramsallaştırma, bilişsel esneklik ve ketleme yönetici işlevlerini ölçmektedir. Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT Raven

ve Court, 1993), bir görsel-mekansal algılama testi olarak kullanılan, analitik akıl yürütme, problem çözme, düzenli düşünme ve soyutlama ile zihinsel faaliyet hızını, akademik başarı ya da sözel yetenekten bağımsız olarak ölçen bir genel yetenek testidir (Kafadar, 2004). Stroop Testi, ketlemenin üç türünden biri olan, olağan olmayan bir davranışı yapabilmek için alışılmış bir davranış türünü bastıramamayı (bozucu etkiyi) (Spreen ve Strauss, 1991) ölçmektedir. Stroop testlerindeki bozucu etki, otomatik temelli bir eğilimin katılımcının yapması istenen davranışa olan türden bozucu etkisidir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011).

Çalışma Belleği Ölçeği: Anasınıfından 4. sınıfa kadar olan çocukların çalışma belleği performanslarını ölçmeye yönelik bir testtir. Sözel ve görsel olmak üzere 2 alt alanda değerlendirmektedir. Testin alt boyutları ile katılımcıya verilen yönergeler sırayla işlenir. Katılımcı her maddedeki denemelerden en az birinde başarılı olduğunda sonraki maddeye devam edilmektedir. Her iki denemede de başarısız olması durumunda alt test sonlandırılarak bir sonraki alt testten devam edilmektedir.

Psikometrik araçlardan biri de BRIEF (Behavior Rating Inventory Of Executive Function). Ülkemizde nöropsikolojik testlerin çoğu BİLNOT Bataryası kapsamında standardize edilmiştir. BRIEF'in Türkçe'ye uyarlaması olan Yönetici İşlev Davranışlarını Değerlendirme Ölçeği (YİDDÖ) de gelişimsel olarak ortaya çıkan ya da sonradan meydana gelen çeşitli nörolojik durumların (öğrenme bozuklukları, DEHB, travmatik beyin hasarı ve Otizm) çocuklarda ve ergenlerde nöropsikolojik olarak (bastırma, set değiştirme, çalışma belleği, planlama, izleme, duygusal kontrol, başlatma ve düzenli olma) değerlendirilmesi için kullanılmaktadır (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011).

2.5. Kekemelik Ve Yönetici İşlev İlişkisi

Gelişimsel kekemelikte yönetici işlevlerin rolü günümüzde artan bir ilgi odağıdır. Yapılan beyin görüntüleme çalışmaları kekemeliği olan bireylerde dikkat, yönetici işlev ve konuşmanın sensorimotor kontrolünü içine alan büyük ölçekli ağların aktivasyonunda ve bağlanma biçimlerinde farklılıkların olduğunu ortaya koymuştur (Chang & Zhu 2013).

Akıcı bir konuşma için bireyin akışı bozan durumları fark edebilmesi (bilişsel) ve akışı bozan durumları engelleyebilmesi veya düzeltebilmesi (dilsel), devam eden

konusmayı denetleyebilmesi (motor-davranışsal), stresli ve duygusal durumlarda bile (sosyal-duygusal) bu görevi devam ettirmesi gerekmektedir (Levelt, 1983). Karmaşık bir süreç olan nörokognitif işlevlerden olan konuşma eylemi, planlama programlama, durdurma, esneklik gibi birçok yönetici işlevin eşzamanlı çalışmasıyla gerçekleşmektedir (Smith, 2010). Beceriler nörokognitif işlevler tarafından kontrol edilmektedir. Eggers ve ark. (2013), kekeleyen ve kekelemeyen 60 çocuk ile gerçekleştirdiği çalışmasında bilgisayar görevi olan Yap-Yapma Testi'nde (Go/No Go task) baskın olan yanıtın ketlemesi becerisini değerlendirmişlerdir. Kekeleyen çocukların kekelemeyen akranlarına göre yanıtı durdurmakta daha fazla zorlandıkları tespit edilmiştir.

Eggers & Jansson- Verkasalo (2017), 6-10 yaşları arasındaki kekeleyen ve kekelemeyen 32 çocuğun katılımı ile bilişsel esneklik ve ketleme becerilerine ilişkin çalışma yapmışlardır. Bilişsel esnekliği değerlendirmek için İşitsel Set Değiştirme (Auditory set-shifting) görevinin 3. bölümü kullanılmıştır. Ketlemeyi değerlendirmek için görevin 2. bölümü kullanılarak bir çalışma yapmışlardır. Bulgular sonucunda, 2. bölümde iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak kekemeliği olan grup 1. bölüme kıyasla ketleme koşulunda hata yüzdelerinde daha yüksek bir artış göstermiştir. 3. bölümde kekemeliği olan çocukların hata yüzdelerinin anlamlı olarak daha fazla olduğu bulunmuştur.

Bu çalışmanın bulgularının aksine Harrewijn ve ark. (2017), 9-14 yaşları arasındaki kekeleyen ve kekelemeyen 36 çocuğun katılımı ile Dur Sinyali Görevi kullanılarak bir çalışma yapmışlardır. İki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak IQ eş değişken olarak eklendiğinde kekemeliği olan grup akıcı gruba kıyasla daha kısa durdurma sinyali tepki süresi göstermiştir.

Eggers ve ark. (2018), 7-10 yaşları arasındaki, kekeleyen ve kekelemeyen 36 okul çağı çocuğun katılımıyla, çalışma yapmışlardır. Bu çocuklarla ketleme becerilerine ilişkin Dur sinyali görevi (stop- signal task) görevi kullanılarak bir çalışma yapmışlardır. Araştırma sonucunda, iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Piispala ve ark. (2018), 5-9 yaşları arasındaki kekeleyen ve kekelemeyen 24 çocuğun katılımıyla, ketleme becerilerine ilişkin, Yap/yapma görevinde davranışsal tepkilerle EEG bulguları ilişkisini incelemişlerdir. Araştırma sonucuna göre, kekeleyen

çocuklarda kekelemeyen akranlarına göre oksipitoparietal bölgede yüksek uyarılma olduğu rapor edilmiştir.

Sasisekaran & Basu (2017), 7-16 yaşları arasındaki kekeleyen ve kekelemeyen 24 çocuğun katılımı ile çalışma belleğine ilişkin Çift görev (dual task), Ton Karar Verme (Tone decision) Görevi ve Foneme İzleme (phoneme monitoring) görevi kullanılarak bir çalışma yapmışlardır. Fonem izleme görevinde iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak ton karar verme görevinde kekemeliği olan grupta özellikle kısa ton için anlamlı olarak daha yavaş ve daha fazla hata yapma eğilimi göstermiştir.

Sasikaren ve ark. (2013), 8-15 yaşları arasındaki kekeleyen ve kekelemeyen 24 çocuğun katılımıyla, çalışma belleğine ilişkin, Anlamsız sözcük tekrarı ve Weshler Bellek Ölçeği-3 sayı dizisi alt testi görevi kullanılarak bir çalışma yapmışlardır. Kekemeliği olan grubun anlamsız sözcüklerin üretim doğrulukları anlamlı olarak daha düşüktür. Sayı dizeleri alt testinde iki grup arasından anlamlı fark bulunmamıştır.

Aydın-Uysal ve Erim (2021), 5-9 yaş arasındaki kekeleyen (n=20) ve kekemeliği olmayan (n=20) çocuğun çalışma belleği performanslarını Çalışma Belleği Ölçeği (Ergül ve ark., 2018) ile karşılaştırdıkları çalışmaları sonucunda istatistiksel olarak anlamlı olmasa da kekemeliği olan çocuklarda fonolojik bellek ve fonolojik kodlama süreçlerinde kekemeliği olmayan akranlarına göre daha düşük performans rapor etmişlerdir. Yazarlar yırca kekemeliği olan çocukların görsel bellek alt test skorlarının istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte kekelemeyen gruptan daha yüksek olduğunu, bu durumun telafi edici bir mekanizma olabileceği görüşünü destekler nitelikte olabileceğini bildirmişlerdir.

Reilly ve Donaher (2005), yaptıkları bir çalışmada 30 kekeme ve 30 akıcı konuşan grubunun çalışma belleği becerileri karşılaştırılmıştır. Her iki gruba anlamsız sözcük tekrarı görevi ve çalışma belleğinden geri çağırma testleri uygulanmıştır. Kekeleyen grubun çalışma belleği performansları akıcı konuşan gruba göre daha düşük performans sergiledikleri görülmüştür. Anlamsız sözcük tekrarında ise kekeleyen çocukların fonolojik hataları akıcı konuşan çocuklara göre daha yüksek çıkmıştır. Ayrıca kekeleyen çocuklar iki ve üç heceli anlamsız sözcük tekrarında daha uzun bir tepki zamanı süresi olduğunu raporlamışlardır.

Sugathan & Maruthy (2020), 7-12 yaşları arasındaki kekeleyen ve kekelemeyen 34 çocuğun katılımıyla, çalışma belleğine ilişkin, Anlamsız sözcük tekrarı, Anlamsız sözcük tanımlama (nonword identification), Weshler Bellek Ölçeği-3 sayı dizi alt testi görevleri kullanılarak bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada kekemeliği olan çocukların hedef sözcüğü bir kerede doğru üretimleri anlamlı olarak daha düşüktür. Sözcüğün doğru bir şekilde tekrarlanması için anlamlı olarak daha fazla tekrar yaptıkları görülmüştür. Ek olarak anlamsız sözcük tanımlama görevinde hedef sözcüğü tanımlamada kekemeliği olan grup anlamlı olarak daha düşük bir skor elde etmiştir. Sayı dizeleri görevinde iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Hakim ve Ratner (2004) yaptıkları bir çalışmada kekeleyen çocuklarda çalışma belleği ve ketleme becerilerin, dil becerilerini etkileyip etkilemediğini anlamak için Children's Test of Nonword Repetition 1 kullanmışlardır. Çalışma sonucunda kekeleyen çocukların üç heceli kelimelerde kekelemen çocuklara göre daha düşük performans sergiledikleri görülmüştür.

Ege ve Bilge (2011), 18-40 yaşları arasında 25 kekeleyen ve 25 kekelemeyen 50 çocukla Stroop testi TBAG formu kullanılarak Stroop bozucu etkisi altında performansları karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada kekeme bireylerin kekeme olmayanlara göre Stroop testinin, Stroop bozucu etkisi altında Stroop görevini tamamlama sürelerinin daha uzun olduğu sonucuna varılmıştır. Fakat hata puanları açısından gruplar arasında bir fark bulunamamıştır. Ayrıca kekeleyen bireylerde testi tamamlama süreleri ile okuma ve konuşmadaki kekemelik frekansları arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur.

Erdemir ve ark. (2018), 3-5 yaş aralığında kekeleyen, iyileşen ve tipik gelişen 30 çocuğun katılımıyla, duygusal işleme süreçlerinin artikülasyon hızıyla ilişkisini araştırmışlardır. Bu çocuklara (nötr-pozitif ve negatif) duygusal uyarıcı olan 3 video klip izletilmiştir. Her izlenme sonrası çocuklardan video ile ilgili konuşması beklenmiştir. Bu anlatımlardan artikülasyon hızları hesaplanmıştır. Kekeleyen çocukların olumsuz duygu uyandıran videodan sonra diğer gruplara ve diğer duygu uyandıran videolara göre anlamlı şekilde yavaşladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca kekeleyen grubun, akıcı konuşma anlarında bile iyileşen gruba göre daha yavaş artikülasyon hızına sahip olduğu görülmüştür. Araştırma sonucuna göre olumsuz duygulanımın kekemeliğe devam eden çocuklarda konuşmanın motor kontrolünde değişikliklere neden olabileceği rapor edilmiştir.

Embrechts ve ark. (2000) 3-8 yaş arı 38 kekeleyen ve 38 normal akıcılıkta konuşan çocukların ebeveynleri ile yaptıkları çalışmada, ebeveynlerden Children's Behavior Questionnaire formunu doldurmalarını istemişlerdir. Ankette 15 misaç kategorisinin bulunduğu bu çalışmada iki grup arasında anlamlı düzeyde farklılıklar ortaya çıkmıştır. Kekeleyen çocukların dikkat algısal duyarlılık düzeyleri daha düşük çıkmıştır.

Alm ve Risberg (2007), 32 kekeleyen ve 23 normal akıcılıkta konuşan yetişkinle yaptıkları bir çalışmada geçmişe yönelik öz bildirim gereçleri yoluyla çocukluk dönemindeki dikkat becerilerini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda, kekeleyen katılımcıların dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunun semptomlarına ilişkin puanlarının normal akıcılıkta konuşan gruba göre daha yüksek olduğu ve gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunduğu rapor edilmiştir.

Blood ve ark., (2007), 19 kekeleyen ve 19 normal akıcılıkta konuşan çocuklar yaptıkları bir çalışmada standardizasyonu yapılmış bir görsel dikkat testi kullanılarak dikkat işlevleri değerlendirilmiştir. Araştırma sonucuna göre kekeleyen çocuklarla normal akıcılıkta konuşan çocuklar arasında, kullanılan dikkat testinin yedi alt bölümünün birinde anlamlı fark görülmüştür geriye kalan 6 bölümde bir farklılık görülmemiştir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada kekeleyen ve kekelemeyen çocukların yönetici işlev davranışlarının ve çalışma belleği performanslarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla araştırmada karşılaştırmalı betimsel araştırma modeli kullanılmıştır. Betimsel araştırma modelinde amaç incelenen durumu etraflıca tanımlamak ve açıklamaktır. Bu araştırmalarda incelenen olayın özellikleri, şartları bozulmadan, inceleme yapılan ortamda herhangi bir değişiklik yapmadan araştırmalar yapılmaktadır (Astar, 2014)

3.2. Araştırmanın Yeri Ve Zamanı

Araştırmanın verileri İstanbul ilinde Kağıthane ilçesinde Ocak 2020- Eylül 2020 arasında Yağmur Çocuklar Rehabilitasyon Merkezi'nde toplanmıştır.

3.3. Araştırmanın Katılımcıları

Araştırmanın kekeleyen grubunun katılımcılarını oluşturan çocuklar rehabilitasyon merkezine gelen çocuklar arasından çalışmaya dahil olma kriterlerine uygun olanlar arasından ebeveyni tarafından çalışmaya katılım onamı olan çocuklardır. Kekelemeyen çocuklar ise Yağmur Çocuklar Rehabilitasyon Merkezi'nde terapi almakta olan çocukların yakın çevresinden çalışmaya dahil olma kriterlerine uygun olanlar arasından ebeveyni tarafından çalışmaya katılım onamı verilen çocuklardan oluşmaktadır.

Araştırmanın katılımcıları 7-9 yaşları arasında 30 kekeleyen (15 kız, 15 erkek) ve 30 kekelemeyen (15 kız, 15 erkek) çocuktur (Tablo 1). Kekeleyen grubun yaş ortalaması 103 ay kekelemeyen grubun yaş ortalaması ise 100 aydır ve grupların yaş ortalamaları anlamlı arasında farklılık yoktur ($p=0.077$) (Tablo 2).

Kekeleyen katılımcıların seçilmesinde kekemelik dışında başka bir dil ve konuşma bozukluğuna sahip olmama, tanılanan bir dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ve özgül öğrenme bozukluğu olmama, psikiyatrik bir bozukluğa, işitsel ve

zihinsel yetersizliğe sahip olmama ölçütleri belirleyici olmuştur. Ölçütlere uygunluğun belirlenmesinde ebeveynler tarafından doldurulan form aracılığıyla ebeveyn beyanı esas alınmıştır. Kekemelik dışında başka bir dil ve konuşma bozukluğuna sahip olmama ölçütüne uygunluk ise dil ve konuşma terapistinin gözlem sonucundaki görüşü ile değerlendirilmiştir. Kekelemeyen katılımcıların seçiminde herhangi bir dil ve konuşma bozukluğuna sahip olmama ölçütü dil ve konuşma terapistinin gözlem sonucundaki görüşü ile kekeleyen katılımcıların seçimindeki diğer ölçütlere uygunluk ise kekeleyen katılımcılardaki gibi ebeveyn beyanı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 1: Kekeleyen ve kekelemeyen katılımcıların yaş ve cinsiyetlerine ilişkin betimsel istatistikleri

Gruplar	Cinsiyet				Yaş			
	Erkek	%	Kız		Ort.	SS	Min.	Maks.
Kekeleyen Çocuklar	15	50%	15	50%	103.87	7.3	90	116
Kekelemeyen	16	53.3%	14	46.7%	100.17	8.6	86	116
Toplam	31	51.7%	29	48.3%				

Tablo 2: Grupların yaş ortalamalarının farkına ilişkin betimsel istatistikler

Gruplar		N	Ort.	S.S	<i>t</i>	<i>s.d</i>	<i>p</i>
Yaş (Ay)	Kekelemeyen	30	100.17	8.6	-1.798	58	0.077
	Kekeleyen Çocuklar	30	103.87	7.3			

p<0.005

Tablo 2’de görüldüğü üzere çalışmaya katılan kekeleyen gruptaki çocukların 15’i (%50) erkek, 15’i (%50) ise kızdır; kekelemeyen gruptaki çocukların da 16’sı (%53.3) erkek, 14’ü (%46.7) kızdır. Kekeleyen grubun yaş ortalaması 103.87± 7.3 ay, en küçüğü 90 aylık en büyüğü ise 116 aylıktır. Kekelemeyen grubun ise yaş ortalaması 100.17± 8.6 ay, en küçüğü 86 aylık en büyüğü de 116 aylıktır. Tablo 2’de görüldüğü üzere grupların yaş ortalamaları arasında farklılık yoktur (p=0.077).

3.4. Veri Toplama Araçları

3.4.1. Bilgi formu

Katılımcıların seçiminde kullanılmak üzere hazırlanan bu form, doğum tarihi, cinsiyet gibi demografik özellikleri tespitiye yönelik sorulara ek olarak, katılımcı olma ölçütlerine uygunluğu değerlendirecek soruları da içermektedir. Formda kekeleyen katılımcılar için kekemelik dışında bir dil ve konuşma bozukluğunun varlığına ilişkin, kekelemeyen çocuklar için ise herhangi bir dil ve konuşma bozukluğunun varlığına ilişkin, her iki grup katılımcı için dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, özgöl öğrenme güçlüğü, psikiyatrik bir bozukluk, işitsel ve zihinsel yetersizliğin varlığını belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır.

3.4.2. Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ; Ergöl, Özgöl-Yılmaz ve Demir, 2018)

Çalışma Belleği Ölçeği anasınıfından 4. sınıfa kadar olan öğrencilerin çalışma belleği performanslarını görsel ve sözel olmak üzere 2 basamakta değerlendirmektedir. Sözel bellek, sözel kısa süreli bellek ve sözel çalışma belleği; görsel bellek ise görsel kısa süreli bellek ve görsel çalışma belleği olmak üzere 2 alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar ise alt testleri kapsamaktadır. Her denemede doğru yanıtta sonra bir sonraki maddeye geçilmektedir. Doğru yanıtlar için 1'er puan erilmektedir. Üst üste iki hatalı yanıtta o alt test sonlandırılarak bir sonraki alt testten devam edilmektedir. Ölçekte sözel alt alan içerisinde sözel kısa süreli bellek ve sözel çalışma belleği alt boyutları bulunmaktadır. Sözel kısa süreli bellek alt boyutu; rakam hatırlama, sözcük hatırlama ve anlamsız sözcük hatırlama alt testleri ile birlikte toplamda 15 maddeden oluşmaktadır. Sözel çalışma belleği alt boyutu ise geriye rakam hatırlama ve ilk sözcüğü hatırlama alt testleri ile birlikte toplamda dokuz maddeden oluşmaktadır. Görsel kısa süreli bellek alt boyutu; desen matrisi ve blok hatırlama alt testleri ile birlikte dokuz maddeden oluşmaktadır. Görsel çalışma belleği ise farklı olanı seçme ve mekânsal ayırt etme alt testleri ile birlikte toplamda 10 maddeden oluşmaktadır. Çalışma belleği ölçeği ve ölçekleri madde sayıları ile birlikte şekil 1'de gösterilmiştir.

Alt Alan	Alt Boyutlar	Alt Ölçekler	Madde Sayıları
Sözel	Sözel	Rakam Hatırlama	6
	Bellek Kısa Süreli	Sözcük Hatırlama	4
		Anlamsız Sözcük Hatırlama	5
	Sözel Çalışma Belleği	Geriye Rakam Hatırlama	5
		İlk Sözcüğü Hatırlama	4
Görsel	Görsel	Desen Matrisi	4
	Bellek Kısa Süreli	Blok Hatırlama	5
	Görsel Çalışma Belleği	Farklı Olanı Seçme	6
		Mekânsal Ayırt Etme	4

Şekil 1: Çalışma Belleği Ölçeği alt ölçekler ve madde sayıları

3.4.3. Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği -Anne Baba Formu (YİDDÖ-ABF; Batan, Tanör, Akça-Kalem, 2012)

Çocuklarda genel olarak yönetici işlev becerilerini, günlük hayattaki problem çözme işlemlerini ve adapte edilebilir davranışlarını değerlendirmek amacıyla Gionia (2000) tarafından geliştirilen Behavior Rating Inventory Of Executive Function (BRIEF)’ten Türkçe’ye uyarlanan YİDDÖ’nün Türkiye standardizasyonu Karakaş ve ark. (2011) tarafından gerçekleştirilmiştir. 5-18 yaş aralığındaki bireylerde kullanılan YİDDÖ’nün Ebeveyn ve Öğretmen için iki ayrı formu bulunmaktadır. Formlarda çocuğun son 6 ay içerisindeki davranışlarının değerlendirilmesine olanak veren toplamda 86 maddesi bulunmaktadır. Ebeveyn ya da Öğretmen’den her bir madde için 1-3 arasında puanlama yapması istenmektedir. Eğer çocuk o davranışı son 6 içinde “Hiçbir zaman yapmadıysa formu dolduran kişi H harfini işaretler ve madde 1 puan olarak puanlandırılır; davranış son 6 ay içinde “Bazen” sergilendi ise formu dolduran kişi B harfini işaretler ve madde 2 puan olarak puanlandırılır; davranış son 6 ay içinde “Çoğu zaman” sergilendi ise formu dolduran kişi Ç harfini işaretler ve madde 3 puan olarak puanlandırılır. Formun tamamlanma süresi yaklaşık 60 dakika olarak belirtilmiştir (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

YİDDÖ yönetici işlevlerin çeşitli yönlerini günlük davranımlar bağlamında ölçen 8 alt ölçekten oluşmaktadır. Bu sekiz alt testten ise Davranış Düzenleme Göstergesi ve Üst Biliş Göstergesi olmak üzere özetleyici iki üst gösterge oluşmaktadır. Davranış Düzenleme Göstergesi, Duygusal Kontrol, Kaydırma, Ketleme alt ölçeklerinin

puanlarının toplanmasıyla elde edilir. Üst Biliş Göstergesi ise Planma/Örgütlenme, Çalışma Belleği, Başlatma, Malzeme Örgütlenme, İzleme alt ölçeklerinin puanlarının toplanmasıyla elde edilir. İki üst göstergeden alınan toplam puan Toplam Yönetici İşlev Göstergesi puanını vermektedir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011). Ebeveyn formu alt ölçeklerinin ve indekslerinin içsel tutarlılık katsayıları Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı (α): 0.60 ile 0.94 arasında değişmektedir (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011). Üç dereceli ölçek üzerinde yapılan değerlendirmelerde hesaplanan puanların yüksek olması, ilgili alt-ölçek ve/veya üst-göstergenin temsil ettiği davranımda/yönetici işlev türünde sorun olduğunu göstermektedir. Bu formun uygulama süresi yaklaşık 60 dakikadır. Formlar öğretmen ve ebeveyn tarafından doldurulup uygulayıcıya teslim edilmektedir.

3.5. Verilerin Toplanması

Araştırmanın veri toplama süreci başlamadan önce Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay (EK 2) alınmıştır. Araştırmanın kekeleyen katılımcılarına İstanbul ili Kağıthane İlçesindeki Özel Yağmur Çocuklar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde ulaşılmıştır. Etik Kurul Başvurusu yapılmadan önce araştırmanın verilerinin toplanacağı merkezlerin yöneticilerine çalışmanın amacı, kapsamı, uygulanacak işlemler hakkında ayrıntılı bilgi verilerek, araştırmanın kurumlarında gerçekleştirilmesinde herhangi bir sakınca olmadığına dair onay yazısı alınmıştır. Kurum yöneticileri kurumlarında akıcılık bozukluğu modülü kapsamında eğitim alan 7-9 yaş aralığındaki çocukların ebeveynlerine bilgilendirme yapmıştır. Araştırmaya katılım ölçütlerine uygun olan çocukların ebeveynleri ile görüşülerek çalışmanın amacı, uygulanacak işlemler ve veri toplama araçları, çalışmaya katılımın olası yararlarına ilişkin bilgi verilmiştir.

Çocuklarının araştırmaya katılımını onaylayan ebeveynler 'Bilgilendirilmiş Onam Formu'nu okuyup imzalamıştır. Ebeveyn onayından sonra yazar, katılımcıların devam ettikleri rehabilitasyon merkezinin sessiz ve dikkat dağıtıcı uyaranlardan arındırılmış bir odasında ÇBÖ'yü tek bir bireysel oturumda uygulamıştır. YİDDÖ-ABF ise çocukların ÇBÖ uygulamaları sırasında ebeveyni tarafından doldurulmuştur.

3.6. Verilerin Analizi

Veri toplama araçlarından elde edilen puanlar SPSS 22.00 versiyonuna girilmiş, grupların değişkenlere ilişkin puanları betimsel olarak incelenmiş aynı zamanda normallik analizleri Shapiro Wilk Test ile gerçekleştirilmiştir. Gruplar arası puan farklarının anlamlılığının incelenmesinde, normal dağılan ölçeklerde İlişkisiz Örneklem T-Testi (Independent Samples T-Test); normal dağılmayan ölçeklerin karşılaştırmalarında ve gruplardan en az bir tanesinin puanlarının normal dağılmaması durumunda ise yine Mann-Whitney U test kullanılmıştır. Tek örneklem için puan karşılaştırmalarında normal dağılan ölçekler için İlişkili Örneklem T-Testi (Paired Samples T-Test), normal dağılmayan ölçekler için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır. Farklılaşmaların etki büyüklüğünün incelenmesi farklı analizler için farklı etki büyüklüğü formülleri ile gerçekleştirilmiştir. İlişkisiz Örneklem T Testi için etki büyüklüğünün hesaplanmasında Cohen'in (1988) etki büyüklüğü (d) katsayısı; Mann-Whitney U ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi için r katsayısı kullanılmıştır. Farklılaşmaların etki büyüklüğünün incelenmesi farklı analizler için farklı etki büyüklüğü formülleri ile gerçekleştirilmiştir. Etki büyüklüğü katsayısı ile hesaplama yapılmıştır. Etki büyüklüğü 0.4-0.7 ise küçük, 0.4-0.7 ise orta, 0.7-1.0 ise büyük olarak yorumlanmıştır. Değişkenler arası ilişkiler incelenmiş ve korelasyon hesaplamasında Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Grupların ÇBÖ Performanslarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Kekeleyen ve kekelemeyen çocukların ÇBÖ alt boyut, alt alan ve alt ölçeklerinin tüm puanlarının normallik analizi her iki grup için de gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar Tablo 3’de yer almaktadır.

Tablo 3: Kekeleyen ve kekelemeyen çocuklar gruplarının çbö alt boyut, alt alan ve alt ölçeklerine göre incelenmesine ilişkin normallik analizi

Gruplar		Çarpıklık	Basıklık	S-W	p
Rakam Hatırlama	Kekelemeyen Çocuklar	0.259	0.159	0.95	.139
	Kekeleyen Çocuklar	-0.018	0.216	0.96	.241
Geriye Rakam Hatırlama	Kekelemeyen Çocuklar	-1.631	4.791	0.78	0.001*
	Kekeleyen Çocuklar	1.069	1.804	0.87	0.001*
Sözcük Hatırlama	Kekelemeyen Çocuklar	-0.254	-1.516	0.82	0.001*
	Kekeleyen Çocuklar	0.578	-0.926	0.85	0.001*
Anlamsız Sözcük Hatırlama	Kekelemeyen Çocuklar	-1.940	4.78	0.70	0.001*
	Kekeleyen Çocuklar	1.176	0.812	0.84	0.001*
İlk Sözcüğü Hatırlama	Kekelemeyen Çocuklar	0.108	1.59	0.87	0.002*
	Kekeleyen Çocuklar	-0.127	-1.244	0.89	0.004*

Tablo 3: Kekeleyen ve kekelemeyen çocuklar gruplarının çbö alt boyut, alt alan ve alt ölçeklerine göre incelenmesine ilişkin normallik analizi (devam)

Desen Matrisi	Kekelemeyen Çocuklar	-0.099	-1.201	0.87	0.002*
	Kekeleyen Çocuklar	0.656	2.028	0.80	0.001*
Blok Hatırlama	Kekelemeyen Çocuklar	-0.425	-1.350	0.84	0.001*
	Kekeleyen Çocuklar	0.49	1.589	0.84	0.001*
Farklı Olanı Seçme	Kekelemeyen Çocuklar	0.361	-0.607	0.92	0.026*
	Kekeleyen Çocuklar	3.041	13.105	0.66	0.001*
Mekânsal Ayırt Etme	Kekelemeyen Çocuklar	-0.664	-0.684	0.86	0.001*
	Kekeleyen Çocuklar	2.156	8.843	0.68	0.001*
Sözel Kısa Süreli Bellek	Kekelemeyen Çocuklar	-0.602	0.975	0.94	.112
	Kekeleyen Çocuklar	0.489	1.359	0.95	.162
Sözel Çalışma Belleği	Kekelemeyen Çocuklar	-1.987	6.909	0.80	0.001*
	Kekeleyen Çocuklar	0.303	0.286	0.87	0.001*
Görsel Kısa Süreli Bellek	Kekelemeyen Çocuklar	-0.172	-1.539	0.86	0.001*
	Kekeleyen Çocuklar	0.570	1.887	0.82	0.001*
Görsel Çalışma Belleği	Kekelemeyen Çocuklar	-0.301	0.464	0.96	.230
	Kekeleyen Çocuklar	3.359	15.304	0.65	0.001*
Sözel Puan	Kekelemeyen Çocuklar	-1.347	3.103	0.89	0.004*
	Kekeleyen Çocuklar	0.878	2.322	0.94	.097
Görsel Puan	Kekelemeyen Çocuklar	0.074	-0.398	0.97	.529
	Kekeleyen Çocuklar	3.341	13.613	0.63	0.001*

*: p<0.05

Tablo 3'e göre Kekeleyen ve Kekelemeyen çocuklar gruplarının Rakam Hatırlama alt ölçeği ve Sözel Kısa Süreli Bellek alt boyutu puanları normal dağılıma uyum gösterirken ÇBÖ'nün diğer puanları normal dağılıma uyum göstermemektedir (Shapiro Wilk Test; p<0.05). Normal dağılan ölçeklerin her iki grup açısından karşılaştırmalarında Bağımsız Grup T-Testi (Independent Samples T-Test), normal dağılmayan ölçeklerin karşılaştırmalarında ise Mann-Whitney U Test kullanılacaktır.

Kekeleyen ve Kekelemeyen çocuklar gruplarının ÇBÖ tüm alt alan, alt boyut ve alt ölçeklerine göre betimsel istatistikleri incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Gruplarının ÇBÖ tüm alt alan, alt boyut ve alt ölçeklerine göre incelenmesine ilişkinbetimsel istatistikleri

Gruplar	ÇBÖ Puanları	N	Ortanca	Min.	Maks.	Ortalama	S. S
Kekelemeyen Çocuklar	Rakam Hatırlama	30	9	6	12	9.03	1.4
	Geriye Rakam Hatırlama	30	8	3	9	7.77	1.3
	Sözcük Hatırlama	30	7	5	8	6.70	1.2
	Anlamsız Sözcük Hatırlama	30	8	4	8	7.37	0.9
	İlk Sözcüğü Hatırlama	30	5	3	8	5.30	1.0
	Desen Matrisi	30	7	5	8	6.63	1.1
	Blok Hatırlama	30	7	4	8	6.40	1.5
	Farklı Olanı Seçme	30	9	7	12	9.03	1.4
	Mekânsal Ayırt Etme	30	7	4	8	6.50	1.4
	Sözel Kısa Süreli Bellek	30	23	17	28	23.10	2.4
	Sözel Çalışma Belleği	30	13	6	15	13.07	1.8
	Görsel Kısa Süreli Bellek	30	13.5	10	16	13.03	2.3
	Görsel Çalışma Belleği	30	15.5	11	19	15.53	1.9
	Sözel Puan	30	36.5	23	43	35.83	4.0
	Görsel Puan	30	29	22	35	28.57	3.4
Kekeleyen Çocuklar	Rakam Hatırlama	30	6	2	10	5.50	1.8
	Geriye Rakam Hatırlama	30	3	2	7	3.47	1.1
	Sözcük Hatırlama	30	3	2	7	4.00	1.4
	Anlamsız Sözcük Hatırlama	30	4	2	8	4.00	1.8
	İlk Sözcüğü Hatırlama	30	3	1	5	3.23	1.4
	Desen Matrisi	30	3	1	7	3.07	1.3
	Blok Hatırlama	30	3	1	7	3.13	1.3
	Farklı Olanı Seçme	30	3	1	12	3.13	2.0
	Mekânsal Ayırt Etme	30	3	1	8	2.47	1.4
	Sözel Kısa Süreli Bellek	30	13	7	24	13.50	3.6
	Sözel Çalışma Belleği	30	7	4	12	6.70	1.9
	Görsel Kısa Süreli Bellek	30	6	2	14	6.20	2.6
	Görsel Çalışma Belleği	30	5	2	20	5.60	3.2
	Sözel Puan	30	20.5	12	36	20.20	4.9
	Görsel Puan	30	10	8	34	11.80	5,0

Tablo 4' e göre kekelemeyen çocukların Rakam Hatırlama ortalaması 9.03 ± 1.4 ; Geriye Rakam Hatırlama ortalaması 7.77 ± 1.3 ; Sözcük Hatırlama ortalaması 6.7 ± 1.2 ; Anlamsız Sözcük Hatırlama ortalaması 7.37 ± 0.9 ; İlk Sözcüğü Hatırlama ortalaması 5.3 ± 1 ; Desen matrisi ortalaması 6.63 ± 1.1 ; Blok Hatırlama ortalaması 6.4 ± 1.5 ; Farklı Olanı Seçme Ortalaması 9.03 ± 1.4 ; Mekânsal Ayırt Etme Ortalaması 6.5 ± 1.4 ; Sözel Kısa Süreli Bellek ortalaması 23.1 ± 2.4 ; Sözel Çalışma Belleği ortalaması 13.07 ± 1.8 ; Görsel Kısa Süreli Bellek ortalaması 13.03 ± 2.3 ; Görsel Çalışma Belleği ortalaması 15.53 ± 1.9 ; Sözel Puan ortalaması 35.83 ± 4 ve Görsel Puan ortalaması da 28.57 ± 3.4 ' tür.

Kekeleyen çocukların Rakam Hatırlama ortalaması 5.5 ± 1.8 ; Geriye Rakam Hatırlama ortalaması 3.47 ± 1.1 ; Sözcük Hatırlama ortalaması 4 ± 1.4 ; Anlamsız Sözcük Hatırlama ortalaması 4 ± 1.8 ; İlk Sözcüğü Hatırlama ortalaması 3.23 ± 1.4 ; Desen matrisi ortalaması 3.07 ± 1.3 ; Blok Hatırlama ortalaması 3.13 ± 1.3 ; Farklı Olanı Seçme Ortalaması 3.13 ± 2 ; Mekânsal Ayırt Etme Ortalaması 2.47 ± 1.4 ; Sözel Kısa Süreli Bellek ortalaması 13.5 ± 3.6 ; Sözel Çalışma Belleği ortalaması 6.7 ± 1.9 ; Görsel Kısa Süreli Bellek ortalaması 6.2 ± 2.6 ; Görsel Çalışma Belleği ortalaması 5.6 ± 3.2 ; Sözel Puan ortalaması 20.2 ± 4.9 ve Görsel Puan ortalaması da 11.8 ± 5 'tir.

Grupların ÇBÖ alt boyut, alt alan, alt ölçekleri açısından farklılıkları incelenmiştir. ÇBÖ'nün normal dağılan puanlarına ilişkin sonuçlar Tablo 5'te, normal dağılmayan puanlarına ilişkin sonuçlar ise Tablo 6'de sunulmuştur.

Grupların ÇBÖ'nün normal dağılan puanları Rakam Hatırlama ve Sözel Kısa Süreli Bellek açısından karşılaştırmaları yapılmış ve gruplar arasındaki farklılaşmaların etki büyüklüklerinin Cohen'in (1988) etki büyüklüğü (d) katsayısı ile hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: Grupların ÇBÖ'nün normal dağılan puanlarının karşılaştırılması

	Gruplar	N	Ort.	S.S	t	$s. d$	p	Etki büyüklüğü
Rakam Hatırlama	Kekelemeyen Çocuklar	30	9.03	1.4	8.385	58	0.001*	0.52
	Kekeleyen Çocuklar	30	5.50	1.8				
Sözel Kısa Süreli Bellek	Kekelemeyen Çocuklar	30	23.10	2.4	12.160	58	0.001*	0.71
	Kekeleyen Çocuklar	30	13.50	3.6				

*: $p < 0.05$

Tablo 5’te görüldüğü üzere grupların Rakam Hatırlama ve Sözel Kısa Süreli Bellek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Bağımsız Grup t Testi (Independent Samples T-Test), $p<0,05$). Gruplar arasındaki farklılaşmaların etki büyüklükleri Rakam Hatırlama ($d=.52$) ve Sözel Kısa Süreli Bellek puanı için ($d=.71$) orta düzeydedir.

Tablo 6: Grupların ÇBÖ’nün normal dağılmayan puanlarının karşılaştırılması

	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Geriye Rakam Hatırlama	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	44.67	1340.00	25.00	-6.380	0.001*	-0.82
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	16.33	490.00				
Sözcük Hatırlama	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	42.72	1281.50	83.50	-5.514	0.001*	-0.71
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	18.28	548.50				
Anlamsız Sözcük Hatırlama	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	42.80	1284.00	81.00	-5.595	0.001*	-0.72
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	18.20	546.00				
İlk Sözcüğü Hatırlama	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	41.95	1258.50	106.50	-5.215	0.001*	-0.67
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	19.05	571.50				
Desen Matrisi	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	44.65	1339.50	25.50	-6.417	0.001*	-0.83
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	16.35	490.50				
Blok Hatırlama	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	43.87	1316.00	49.00	-6.038	0.001*	-0.78
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	17.13	514.00				
Farklı Olanı Seçme	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	44.52	1335.50	29.50	-6.292	0.001*	-0.81
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	16.48	494.50				
Mekansal Ayırt Etme	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	44.63	1339.00	26.00	-6.367	0.001*	-0.82
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	16.37	491.00				
Sözel Çalışma Belleği	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	44.72	1341.50	23.50	-6.371	0.001*	-0.82
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	16.28	488.50				
Görsel Kısa Süreli Bellek	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	44.53	1336.00	29.00	-6.326	0.001*	-0.82
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	16.47	494.00				

Tablo 6: Grupların ÇBÖ'nün normal dağılmayan puanlarının karşılaştırılması (devam)

Görsel Çalışma Belleği	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	44.50	1335.00	30.00	6.244	0.001*	-0.81
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	16.50	495.00				
Sözel Puan	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	44.83	1345.00	20.00	6.369	0.001*	-0.82
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	16.17	485.00				
Görsel Puan	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	44.58	1337.50	27.50	6.264	0.001*	-0.81
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	16.42	492.50				

*: p<0.05

Tablo 6'da görüldüğü üzere grupların Geriye Rakam Hatırlama, Sözcük Hatırlama, Anlamsız Sözcük Hatırlama, İlk Sözcüğü Hatırlama, Desen Matrisi, Blok Hatırlama, Farklı Olanı Seçme, Mekânsal Ayırt Etme, Sözel Çalışma Belleği, Görsel Kısa Süreli Bellek, Görsel Çalışma Belleği, Sözel Puan ve Görsel Puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Mann-Whitney U Test; p<0.05). Her bir test için etki büyüklükleri (r) hesap edilmiştir ve bu etki büyüklükleri (-0.82 ila -0.81) farkların yüksek olduğunu göstermektedir.

4.2. Grupların YİDDÖ Performanslarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Kekeleyen ve Kekelemeyen çocuklar grupların YİDDÖ alt test ve üst göstergeleri arasında farklılaşma olup olmadığını incelemek üzere öncelikle puanların normallik sınamaları gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar Tablo 7'da yer almaktadır.

Tablo 7: Grupların YİDDÖ alt ölçek ve üst gösterge puanlarının incelenmesine ilişkin normallik analizi

YİDDÖ Puanları	Gruplar	Çarpıklık	Basıklık	S-W	p
Duygusal Kontrol	Kekelemeyen Çocuklar	0.226	-0.498	0.88	0.002*
	Kekeleyen Çocuklar	-0.893	1.419	0.91	0.011*
Kaydırma	Kekelemeyen Çocuklar	0.028	-1.584	0.79	0.001*
	Kekeleyen Çocuklar	-.200	0.478	0.94	.103

Tablo7: Grupların YİDDÖ alt ölçek ve üst gösterge puanlarının incelenmesine ilişkin normallik analizi (devam)

Ketleme	Kekelemeyen Çocuklar	0.585	0.081	0.89	0.005*
	Kekeleyen Çocuklar	-0.390	1.311	0.88	0.003*
Planlama/Örgütlenme	Kekelemeyen Çocuklar	0.514	-1.013	0.82	0.001*
	Kekeleyen Çocuklar	-1.136	1.634	0.87	0.002*
Çalışma Belleği	Kekelemeyen Çocuklar	0.524	-1.153	0.77	0.001*
	Kekeleyen Çocuklar	-1.870	4.45	0.81	0.001*
Başlatma	Kekelemeyen Çocuklar	0.387	-0.831	0.91	0.017*
	Kekeleyen Çocuklar	-1.835	2.367	0.65	0.001*
Malzeme Örgütlenme	Kekelemeyen Çocuklar	0.477	-0.025	0.83	0.001*
	Kekeleyen Çocuklar	-1.683	3.705	0.81	0.001*
İzleme	Kekelemeyen Çocuklar	0.791	-0.237	0.86	0.001*
	Kekeleyen Çocuklar	-1.208	2.076	0.90	0.007*
Davranım Düzenleme Göstergesi	Kekelemeyen Çocuklar	0.075	0.14	0.95	.227
	Kekeleyen Çocuklar	-1.164	3.565	0.90	0.009*
Üst-Biliş Göstergesi	Kekelemeyen Çocuklar	-0.196	-0.965	0.96	.236
	Kekeleyen Çocuklar	-2.743	11.009	0.74	0.001*
Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	Kekelemeyen Çocuklar	-0.424	0.488	0.97	.488
	Kekeleyen Çocuklar	-3.198	13.626	0.68	0.001*

*: p<0.05

Grupların YİDDÖ alt ölçek ve üst gösterge puanlarının incelenmesine ilişkin normallik analizi göre kekelemeyen çocuklar ile kekeleyen çocukların tüm YİDDÖ alt ölçek ve üst gösterge puanları normal dağılıma uyum göstermemektedir (Shapiro Wilk Test; p<0.05) (Tablo 7). Normal dağılmayan puanların karşılaştırmalarında Mann-Whitney U Test kullanılmıştır.

Grupların YİDDÖ alt ölçek ve üst göstergelerine ilişkin betimsel istatistikler incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8: Grupların YİDDÖ tüm alt ölçek ve üst göstergelerine göre incelenmesine ilişkin betimsel istatistikleri

Gruplar	YİDDÖ Puanları	N	Ortanca	Min.	Maks.	Ortalama	S. S
Kekelemeyen Çocuklar	Duygusal Kontrol	30	11	10	13	11.33	0.9
	Kaydırma	30	10	8	11	9.27	1.1
	Ketleme	30	11	10	14	11.37	1.0
	Planlama/Örgütlenme	30	13	12	15	12.97	1.0
	Çalışma Belleği	30	11	10	12	10.73	0.8
	Başlatma	30	10	8	13	10.00	1.5
	Malzeme Örgütlenme	30	7	6	9	7.43	0.8
	İzleme	30	9	8	12	9.33	1.2
	Davranım Düzenleme Göstergesi	30	32	29	36	32.07	1.7
	Üst-Biliş Göstergesi	30	51	46	55	50.57	2.5
Kekeleyen Çocuklar	Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	30	83	76	88	82.63	2.5
	Duygusal Kontrol	30	25	11	30	23.77	4.2
	Kaydırma	30	15	10	18	14.93	1.9
	Ketleme	30	22	12	29	22.40	3.5
	Planlama/Örgütlenme	30	26	12	30	25.57	4.3
	Çalışma Belleği	30	26	11	29	25.13	4.0
	Başlatma	30	24	17	24	22.77	2.1
	Malzeme Örgütlenme	30	16	7	18	15.77	2.5
	İzleme	30	21	9	24	19.77	3.4
	Davranım Düzenleme Göstergesi	30	62	33	73	61.10	8.2
	Üst-Biliş Göstergesi	30	111,5	47	125	108.53	1.4
	Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	30	172,5	80	189	169.63	20.1

*: p<0.05

Tablo 8'e göre kekelemeyen çocukların duygusal kontrol ortalaması 11.33 ± 0.9 ; Kaydırma ortalaması 9.27 ± 1.1 ; Ketleme ortalaması 11.37 ± 1.0 ; Planlama/Örgütlenme 12.97 ± 1.0 ; çalışma belleği ortalaması 10.73 ± 0.8 ; başlatma ortalaması 10.00 ± 1.5 ; malzeme örgütlenme ortalaması 7.43 ± 0.8 ; izleme Ortalaması 9.33 ± 1.2 ; davranım düzenleme göstergesi Ortalaması 32.07 ± 1.7 ; Üst-biliş göstergesi ortalaması 50.57 ± 2.5 ; toplam yönetici işlev göstergesi 82.63 ± 2.5 'tir.

Kekeleyen çocukların duygusal kontrol ortalaması 23.77 ± 4.2 ; Kaydırma ortalaması 14.93 ± 1.9 ; Ketleme ortalaması 22.40 ± 3.5 ; Planlama/Örgütlenme 25.57 ± 4.3 ; çalışma belleği ortalaması 25.13 ± 4.0 ; başlatma ortalaması 22.77 ± 2.1 ; malzeme örgütlenme ortalaması 15.77 ± 2.5 ; izleme Ortalaması 19.77 ± 3.4 ; davranım düzenleme göstergesi Ortalaması 61.10 ± 8.2 ; Üst-biliş göstergesi ortalaması 108.53 ± 14.4 ; toplam yönetici işlev göstergesi 169.63 ± 20.1 'dir.

Grupların YİDDÖ alt ölçek ve üst gösterge puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 9'da sunulmuştur

Tablo 9: Grupları YİDDÖ alt ölçek ve üst göstergeler bakımından karşılaştırılması

	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p	r
Duygusal Kontrol	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	16.12	483.50	18.50	-6.444	0.001*	-0.83
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	44.88	1346.50				
Kaydırma	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	15.83	475.00	10.00	-6.581	0.001*	-0.85
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	45.17	1355.00				
Ketleme	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	15.77	473.00	8.00	-6.607	0.001*	-0.85
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	45.23	1357.00				
Planlama / Örgütlenme	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	16.28	488.50	23.50	-6.367	0.001*	-0.82
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	44.72	1341.50				
Çalışma Belleği	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	15.87	476.00	11.00	-6.567	0.001*	-0.85
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	45.13	1354.00				
Başlatma	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	15.50	465.00	0.00	-6.767	0.001*	-0.87
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	45.50	1365.00				
Malzeme Örgütlenme	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	16.17	485.00	20.00	-6.462	0.001*	-0.83
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	44.83	1345.00				
İzleme	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	16.03	481.00	16.00	-6.467	0.001*	-0.83
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	44.97	1349.00				

Tablo 9: Grupları YİDDÖ alt ölçek ve üst göstergeler bakımından karşılaştırılması (devam)

Davranım Düzenleme Göstergesi	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	15.78	473.50	8.50	-	6.549	0.001*	-0.85
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	45.22	1356.50					
Üst-Biliş Göstergesi	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	16.40	492.00	27.00	-	6.264	0.001*	-0.81
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	44.60	1338.00					
Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	Kekelemeyen Çocuklar	30.00	16.35	490.50	25.50	-	6.287	0.001*	-0.81
	Kekeleyen Çocuklar	30.00	44.65	1339.50					

*: p<0.05

Tablo 9'a göre kekeleyen ve kekelemeyen gruplarının YİDDÖ alt test ölçek ve üst gösterge puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Mann-Whitney U Test; p<0.05). Her bir alt ölçek ve üst gösterge için etki büyüklükleri (r) hesap edilmiştir (-0.87 ila -0.81) ve bu etki büyüklükleri farkların yüksek olduğunu göstermektedir.

4.3. Kekeleyen Çocuklarda ÇBÖ Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Kekeleyen çocuklar arasında ÇBÖ alt alan ve boyutları (Sözel/Görsel alt alan; Sözel/Görsel KSB; Sözel/Görsel ÇB alt boyut) açısından farklılaşma olup olmadığı incelenmiştir. Sözel/Görsel puanların normallik analizine ilişkin sonuçlar Tablo 10'da, sunulmaktadır.

Tablo 10: Kekeleyen çocuklarda sözel ve görsel puanların normallik analizi ile karşılaştırılması

	N	Ortanca	Min.	Maks.	Ort.	S.S	Çarpıklık	Basıklık	S-W	<i>p</i>
Sözel Puan	30	20.5	12	36	20.2	4.9	0.878	2.322	0.94	.097
Görsel Puan	30	10	8	34	11.8	5	3.341	13.613	0.63	0.001*

Tablo 10'a göre kekeleyen grupta Sözel ve görsel puanların normal dağılmaması nedeniyle puan karşılaştırmaları Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 11: Kekeleyen çocuklarda sözel ve görsel puan farklılıklarının karşılaştırılması

Puan		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r
Sözel	Negative Ranks	30	15.50	465.0	-4.792	0.001*	-0.62
	Positive Ranks	0	0.00	0.0			
	Ties	0					
Görsel	Negative Ranks	2	3.00	6.0	-4.450	0.001*	-0.57
	Positive Ranks	25	14.88	372.0			
	Ties	3					

*: p<0.05

Buna göre kekeleyen grupta sözel puanlar ile görsel puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Wilcoxon signed rank test; p<0.05). Ancak bu farkın madde sayılarının eşit olmamasından (Sözel 24 madde, Görsel 19 Madde) kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Kekeleyen çocuklarda GKB/SKB ve GÇB/SÇB puanları arasında farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12: Kekeleyen çocuklarda SKB/GKB Ve SÇB/GÇB puanlarının karşılaştırılması

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r
Görsel Kısa Süreli Bellek- Sözel Kısa Süreli Bellek	Negative Ranks	29	15.00	435.0	-4.713	0.001*	-0.61
	Positive Ranks	0	0.00	0.0			
	Ties	1					
Görsel Çalışma Belleği- Sözel Çalışma Belleği	Negative Ranks	17	13.65	232.0	-1.880	0.06	
	Positive Ranks	8	11.63	93.0			
	Ties	5					

*: p<0.05

Tablo 12’ye göre; kekeleyen çocuklarda, çocukların Görsel Kısa Süreli Bellek puanları ile Sözel Kısa Süreli Bellek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Wilcoxon Signed Rank Test; p<0,05). Bu farkın etki büyüklüğü ise -0,61’dir. Kekeleyen çocuklarda, çocukların Görsel Çalışma Bellek puanları ile Sözel Çalışma Bellek puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Wilcoxon Signed Rank Test; p>0.05).

4.4. Kekelemeyen Çocuklarda ÇBÖ Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Kekelemeyen çocuklar arasında ÇBÖ alt boyutları (Sözel/Görsel KSB; Sözel/Görsel ÇB) açısından farklılaşma olup olmadığı incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 13'te sunulmaktadır.

Tablo 13: Kekelemeyen çocuklar grubunun SKB/GKB farkının etki büyüklüğü ile SÇB/GÇB farkının etki büyüklüğü

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r
Görsel Kısa Süreli Bellek- Sözel Kısa Süreli Bellek	Negative Ranks	30	15,50	465,0	-4,792	0,001*	-0,62
	Positive Ranks	0	0,00	0,0			
	Ties	0					
Görsel Çalışma Belleği- Sözel Çalışma Belleği	Negative Ranks	2	3,00	6,0	-4,450	0,001*	-0,57
	Positive Ranks	25	14,88	372,0			
	Ties	3					

*: $p < 0.05$

Kekelemeyen çocuklar grubunda, çocukların Görsel Kısa Süreli Bellek puanları ile Sözel Kısa Süreli Bellek puanları ve Görsel Çalışma Bellek puanları ile Sözel Çalışma Bellek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. (Wilcoxon signed rank test; $p < 0.05$) Bu farkların etki büyüklükleri ise sırasıyla -0.62 ve -0.57'dir.

4.5. Kekeleyen Çocukların ÇBÖ ve YİDDÖ Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Kekeleyen grupta ÇBÖ puanları ve cinsiyete ilişkin betimsel istatistikler incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 14'te yer almaktadır.

Tablo 14 : Kekeleyen grupta cinsiyete göre ÇBÖ puanlarının betimsel istatistikleri

Cinsiyet	ÇBÖ Alt Alan/Boyut/Ölçekleri	N	Ortanca	Min.	Maks.	Ortalama	S.S
Erkek Çocuklar	Rakam Hatırlama	15	5	2	7	4.87	1.7
	Geriye Rakam Hatırlama	15	3	2	5	3.27	0.9
	Sözcük Hatırlama	15	3	2	6	3.40	1.2
	Anlamsız Sözcük Hatırlama	15	3	2	8	3.80	1.9
	İlk Sözcüğü Hatırlama	15	3	1	5	3.00	1.6
	Desen Matrisi	15	3	1	5	3.13	1.1
	Blok Hatırlama	15	3	1	5	3.13	1.1
	Farklı Olanı Seçme	15	3	1	4	3.00	0.8
	Mekânsal Ayırt Etme	15	3	1	3	2.67	0.6
	Sözel Kısa Süreli Bellek	15	13	7	18	12.07	3.5
	Sözel Çalışma Belleği	15	6	4	8	6.27	1.6
	Görsel Kısa Süreli Bellek	15	6	2	10	6.27	2.3
	Görsel Çalışma Belleği	15	6	4	7	5.67	1.1
	Sözel Puan	15	17	12	26	18.33	4.5
	Görsel Puan	15	12	9	17	11.93	2.5
Kız Çocuklar	Rakam Hatırlama	15	6	3	10	6.13	1.8
	Geriye Rakam Hatırlama	15	4	2	7	3.67	1.3
	Sözcük Hatırlama	15	5	3	7	4.60	1.4
	Anlamsız Sözcük Hatırlama	15	4	2	8	4.20	1.6
	İlk Sözcüğü Hatırlama	15	4	2	5	3.47	1.1
	Desen Matrisi	15	3	1	7	3.00	1.5
	Blok Hatırlama	15	3	1	7	3.13	1.6
	Farklı Olanı Seçme	15	3	1	12	3.27	2.8
	Mekânsal Ayırt Etme	15	2	1	8	2.27	1.8
	Sözel Kısa Süreli Bellek	15	14	11	24	14.93	3.2
	Sözel Çalışma Belleği	15	8	4	12	7.13	2.2
	Görsel Kısa Süreli Bellek	15	6	2	14	6.13	3.0
	Görsel Çalışma Belleği	15	4	2	20	5.53	4.4
	Sözel Puan	15	21	15	36	22.07	4.8
	Görsel Puan	15	10	8	34	11.67	6.7

Kekeleyen grupta ÇBÖ puanlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 15’te sunulmaktadır.

Tablo 15: Kekeleyen grupta ÇBÖ puanlarının cinsiyete göre farklılaşması

Cinsiyet		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
Rakam Hatırlama	Erkek	15	12.67	190.0	70.0	-1.797	0.072
	Kız	15	18.33	275.0			
Geriye Rakam Hatırlama	Erkek	15	14.20	213.0	93.0	-0.853	0.394
	Kız	15	16.80	252.0			
Sözcük Hatırlama	Erkek	15	11.90	178.5	58.5	-2.376	0.018*
	Kız	15	19.10	286.5			

Tablo 15: Kekeleyen grupta ÇBÖ puanlarının cinsiyete göre farklılaşması (devam)

Anlamsız Sözcük Hatırlama	Erkek	15	13.63	204.5	84.5	-1.193	0.233
	Kız	15	17.37	260.5			
İlk Sözcüğü Hatırlama	Erkek	15	14.23	213.5	93.5	-0.807	0.420
	Kız	15	16.77	251.5			
Desen Matrisi	Erkek	15	16.53	248.0	97.0	-0.747	0.455
	Kız	15	14.47	217.0			
Blok Hatırlama	Erkek	15	15.80	237.0	108.0	-0.207	0.836
	Kız	15	15.20	228.0			
Farklı Olanı Seçme	Erkek	15	16.60	249.0	96.0	-0.736	0.462
	Kız	15	14.40	216.0			
Mekânsal Ayırt Etme	Erkek	15	18.27	274.0	71.0	-1.894	0.058
	Kız	15	12.73	191.0			
Sözel Kısa Sürelili Bellek	Erkek	15	12.20	183.0	63.0	-2.078	0.038*
	Kız	15	18.80	282.0			
Sözel Çalışma Belleği	Erkek	15	13.70	205.5	85.5	-1.181	0.237
	Kız	15	17.30	259.5			
Görsel Kısa Sürelili Bellek	Erkek	15	15.93	239.0	106.0	-0.299	0.765
	Kız	15	15.07	226.0			
Görsel Çalışma Belleği	Erkek	15	18.20	273.0	72.0	-1.719	0.086
	Kız	15	12.80	192.0			
Sözel Puan	Erkek	15	12.23	183.5	63.5	-2.040	0.041*
	Kız	15	18.77	281.5			
Görsel Puan	Erkek	15	18.90	283.5	61.5	-2.145	0.032*
	Kız	15	12.10	181.5			

*: p<0.05

Tablo 15'e göre kekeleyen gruptaki erkek ve kız çocuklarının Sözcük Hatırlama, Sözel Kısa Sürelili Bellek, Sözel Puan ve Görsel Puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Mann-Whitney U Test; p<0.05). Kekeleyen gruptaki erkek ve kız çocuklarının diğer ÇBÖ puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Mann-Whitney U Test; p>0.05).

Kekeleyen grupta YİDDÖ puanları ve cinsiyete ilişkin betimsel istatistikler incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 16'da yer almaktadır.

Tablo 16: Kekeleyen grupta cinsiyetlere göre YİDDÖ puanlarının betimsel istatistikleri

Cinsiyet	YİDDÖ Puanları	N	Ortanca	Min.	Maks.	Ortalama	S.S
Erkek Çocuklar	Duygusal Kontrol	15	25	19	30	24.40	4.3
	Kaydırma	15	14	12	18	14.60	1.6
	Ketleme	15	20	20	27	21.33	2.5
	Planlama/Örgütleme	15	28	20	30	26.47	3.5
	Çalışma Belleği	15	24	17	24	22.33	2.8
	Malzeme Örgütleme	15	18	13	18	16.73	1.8
	İzleme	15	21	15	24	20.53	3.1
	Davranım Düzenleme Göstergesi	15	60	53	73	60.33	6.4
	Üst-Biliş Göstergesi	15	176	153	189	173.60	12.7
Kız Çocuklar	Duygusal Kontrol	15	24	11	27	23.13	4.1
	Kaydırma	15	15	10	18	15.27	2.1
	Ketleme	15	25	12	29	23.47	4.1
	Planlama/Örgütleme	15	26	12	30	24.67	5.0
	Çalışma Belleği	15	24	21	24	23.20	1.1
	Malzeme Örgütleme	15	16	7	17	14.80	2.8
	İzleme	15	20	9	23	19.00	3.6
	Davranım Düzenleme Göstergesi	15	63	33	73	61.87	9.8
	Üst-Biliş Göstergesi	15	172	80	188	165.67	25.4

Tablo 16'ya göre erkek çocukların duygusal kontrol ortalaması 24.40 ± 4.3 ; Kaydırma ortalaması 14.60 ± 1.6 ; Ketleme ortalaması 21.33 ± 2.5 ; Planlama/Örgütleme 26.47 ± 3.5 ; çalışma belleği ortalaması 22.33 ± 2.8 ; malzeme örgütleme ortalaması 16.73 ± 1.8 ; izleme Ortalaması 20.53 ± 3.1 ; davranım düzenleme göstergesi Ortalaması 60.33 ± 6.4 ; Üst-biliş göstergesi ortalaması 173.60 ± 12.7 'dir.

Kız çocukların duygusal kontrol ortalaması 23.13 ± 4.1 ; Kaydırma ortalaması 15.27 ± 2.1 ; Ketleme ortalaması 23.47 ± 4.1 ; Planlama/Örgütleme 24.67 ± 5.0 ; çalışma belleği ortalaması 23.20 ± 1.1 ; malzeme örgütleme ortalaması 14.80 ± 2.8 ; izleme Ortalaması 19.00 ± 3.6 ; davranım düzenleme göstergesi Ortalaması 61.87 ± 9.8 ; Üst-biliş göstergesi ortalaması 165.67 ± 25.4 'tür.

Kekeleyen grupta YİDDÖ puanlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17: Kekeleyen grubun YİDDÖ puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması

	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Duygusal Kontrol	Erkek	15	16.60	249.0	96.0	-0.693	0.488
	Kız	15	14.40	216.0			
Kaydırma	Erkek	15	13.47	202.0	820	-1.289	0.197
	Kız	15	17.53	263.0			
Ketleme	Erkek	15	11.60	174.0	54.0	-2.525	0.012*
	Kız	15	19.40	291.0			
Planlama/Örgütlenme	Erkek	15	16.97	254.5	90.5	-0.923	0.356
	Kız	15	14.03	210.5			
Çalışma Belleği	Erkek	15	15.67	235.0	110.0	-0.117	0.906
	Kız	15	15.33	230.0			
Malzeme Örgütlenme	Erkek	15	19.43	291.5	53.5	-2.509	0.012*
	Kız	15	11.57	173.5			
İzleme	Erkek	15	17.13	257.0	88.0	-1.027	0.305
	Kız	15	13.87	208.0			
Davranım Düzenleme Göstergesi	Erkek	15	13.43	201.5	81.5	-1.291	0.197
	Kız	15	17.57	263.5			
Üst-Biliş Göstergesi	Erkek	15	17.17	257.5	87.5	-1.040	0.298
	Kız	15	13.83	207.5			

Tablo 17'ye göre kekeleyen grupta erkek ve kız çocuklarının Ketleme ve Malzeme Örgütlenme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Mann-Whitney U Test; $p < 0.05$). Kekeleyen grupta erkek ve kız çocuklarının diğer YİDDÖ alt ölçek ve üst gösterge puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Mann-Whitney U Test; $p > 0.05$).

4.6. Kekeleyen Çocukların ÇBÖ Ve YİDDÖ Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Kekelemeyen çocuklar grubunun ÇBÖ puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılmasına ilişkin betimsel istatistikler gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar Tablo 18'de sunulmaktadır.

Tablo 18: Kekelemeyen çocuklar grubunun ÇBÖ tüm alt alan, alt boyut ve alt ölçek puanlarının betimsel istatistikleri

	Cinsiyet	N	Ortanca	Min.	Maks.	Ortalama	S.S
Erkek Çocuklar	Rakam Hatırlama	31	7	2	12	7.00	2.6
	Geriye Rakam Hatırlama	31	6	2	9	5.77	2.6
	Sözcük Hatırlama	31	5	2	8	5.23	2.2
	Anlamsız Sözcük Hatırlama	31	7	2	8	5.65	2.4
	İlk Sözcüğü Hatırlama	31	5	1	8	4.19	1.8
	Desen Matrisi	31	5	1	8	4.87	2.0
	Blok Hatırlama	31	4	1	8	4.71	2.1
	Farklı Olanı Seçme	31	7	1	11	6.06	3.2
	Mekansal Ayırt Etme	31	4	1	8	4.45	2.1
	Sözel Kısa Süreli Bellek	31	18	7	27	17.87	6.4
	Sözel Çalışma Belleği	31	11	4	15	9.97	3.9
	Görsel Kısa Süreli Bellek	31	10	2	16	9.58	4.0
	Görsel Çalışma Belleği	31	11	4	18	10.52	5.0
	Sözel Puan	31	27	12	41	27.52	9.9
	Görsel Puan	31	22	9	34	20.10	8.5
Kız Çocuklar	Rakam Hatırlama	29	8	3	12	7.55	2.2
	Geriye Rakam Hatırlama	29	5	2	9	5.45	2.4
	Sözcük Hatırlama	29	6	3	8	5.48	1.5
	Anlamsız Sözcük Hatırlama	29	6	2	8	5.72	2.0
	İlk Sözcüğü Hatırlama	29	5	2	6	4.34	1.4
	Desen Matrisi	29	5	1	8	4.83	2.3
	Blok Hatırlama	29	5	1	8	4.83	2.3
	Farklı Olanı Seçme	29	7	1	12	6.10	3.7
	Mekansal Ayırt Etme	29	4	1	8	4.52	2.8
	ÇBÖ Sözel Kısa Süreli Bellek	29	17	11	28	18.76	4.9
	Sözel Çalışma Belleği	29	9	4	15	9.79	3.5
	Görsel Kısa Süreli Bellek	29	10	2	16	9.66	4.5
	Görsel Çalışma Belleği	29	13	2	20	10.62	6.3
	Sözel Puan	29	25	15	43	28.55	8.2
	Görsel Puan	29	23	8	35	20.28	10.6

Tablo 18' e göre erkek çocukların Rakam Hatırlama ortalaması 7.00 ± 2.6 ; Geriye Rakam Hatırlama ortalaması 5.77 ± 2.6 ; Sözcük Hatırlama ortalaması 5.23 ± 2.2 ; Anlamsız Sözcük Hatırlama ortalaması 5.65 ± 2.4 ; İlk Sözcüğü Hatırlama ortalaması 4.19 ± 1.8 ;

Desen matrisi ortalaması 4.87 ± 2.0 ; Blok Hatırlama ortalaması 4.71 ± 2.1 ; Farklı Olanı Seçme Ortalaması 6.06 ± 3.2 ; Mekânsal Ayırt Etme Ortalaması 4.45 ± 2.1 ; Sözel Kısa Süreli Bellek ortalaması 17.87 ± 6.4 ; Sözel Çalışma Belleği ortalaması 9.97 ± 3.9 ; Görsel Kısa Süreli Bellek ortalaması 9.58 ± 4.0 ; Görsel Çalışma Belleği ortalaması 10.52 ± 5.0 ; Sözel Puan ortalaması 27.52 ± 9.9 ve Görsel Puan ortalaması da 20.10 ± 8.5 'tir.

Kız çocukların Rakam Hatırlama ortalaması 7.55 ± 2.2 ; Geriye Rakam Hatırlama ortalaması 5.45 ± 2.4 ; Sözcük Hatırlama ortalaması 5.48 ± 1.5 ; Anlamsız Sözcük Hatırlama ortalaması 5.72 ± 2.0 ; İlk Sözcüğü Hatırlama ortalaması 4.34 ± 1.4 ; Desen matrisi ortalaması 4.83 ± 2.3 ; Blok Hatırlama ortalaması 4.83 ± 2.3 ; Farklı Olanı Seçme Ortalaması 6.10 ± 3.7 ; Mekânsal Ayırt Etme Ortalaması 4.52 ± 2.8 ; Sözel Kısa Süreli Bellek ortalaması 18.76 ± 4.9 ; Sözel Çalışma Belleği ortalaması 9.79 ± 3.5 ; Görsel Kısa Süreli Bellek ortalaması 9.66 ± 4.5 ; Görsel Çalışma Belleği ortalaması 10.62 ± 6.3 ; Sözel Puan ortalaması 28.55 ± 8.2 ve Görsel Puan ortalaması da 20.28 ± 10.6 'dır.

Kekelemeyen çocuklar grubunun ÇBÖ puanlarının cinsiyete göre karşılaştırması yapılmıştır. Normal dağılan puanlara ilişkin karşılaştırmalar Tablo 19'da, normal dağılmayan puanlara ilişkin karşılaştırmalar ise Tablo 20'de sunulmuştur.

Tablo 19: Kekelemeyen çocuklar grubunun ÇBÖ'nün normal dağılan puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması

	Gruplar	N	Ort.	S.S	<i>t</i>	<i>s.d</i>	<i>p</i>
Rakam Hatırlama	Erkek	31	7.00	2.6	-0.886	58	.379
	Kız	29	7.55	2.2			

Tablo 19'a göre Kekelemeyen çocuklar grubunda erkek ve kız çocuklarının Rakam Hatırlama, Sözel Kısa Süreli Bellek, Görsel Çalışma Belleği ve Görsel puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Independent Samples T Test; $p > 0.05$).

Tablo 20: Kekelemeyen çocuklar grubunun ÇBÖ'nün normal dağılmayan puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması

	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Geriye Rakam Hatırlama	Erkek	31.00	31.69	982.50	412.50	-0.556	0.58
	Kız	29.00	29.22	847.50			
Sözcük Hatırlama	Erkek	31.00	29.53	915.50	419.50	-0.45	0.65
	Kız	29.00	31.53	914.50			
Anlamsız Sözcük Hatırlama	Erkek	31.00	30.48	945.00	449.00	-0.01	0.99
	Kız	29.00	30.52	885.00			
İlk Sözcüğü Hatırlama	Erkek	31.00	29.98	929.50	433.50	-0.24	0.81
	Kız	29.00	31.05	900.50			
Desen Matrisi	Erkek	31.00	30.60	948.50	446.50	-0.05	0.96
	Kız	29.00	30.40	881.50			
Blok Hatırlama	Erkek	31.00	30.27	938.50	442.50	-0.11	0.92
	Kız	29.00	30.74	891.50			
Farklı Olanı Seçme	Erkek	31.00	30.69	951.50	443.50	-0.09	0.93
	Kız	29.00	30.29	878.50			
Mekânsal Ayırt Etme	Erkek	31.00	30.60	948.50	446.50	-0.05	0.96
	Kız	29.00	30.40	881.50			
Sözel Kısa Süreli Bellek	Erkek	31.00	29.94	928.00	432.00	-0.26	0.79
	Kız	29.00	31.10	902.00			
Sözel Çalışma Belleği	Erkek	31.00	31.00	961.00	434.00	-0.23	0.82
	Kız	29.00	29.97	869.00			
Görsel Kısa Süreli Bellek	Erkek	31.00	30.21	936.50	440.50	-0.14	0.89
	Kız	29.00	30.81	893.50			
Görsel Çalışma Belleği	Erkek	31.00	30.85	956.50	438.50	-0.16	0.87
	Kız	29.00	30.12	873.50			
Sözel Puan	Erkek	31.00	29.74	922.00	426.00	-0.35	0.73
	Kız	29.00	31.31	908.00			
Görsel Puan	Erkek	31.00	31.08	963.50	431.50	-0.27	0.79
	Kız	29.00	29.88	866.50			

Tablo 20'ye göre; Kekelemeyen çocuklar grubunda erkek ve kız çocuklarının ÇBÖ'nün geriye rakam hatırlama, sözcük hatırlama, anlamsız sözcük hatırlama, ilk sözcüğü hatırlama, desen matrisi, blok hatırlama, farklı olanı seçme, mekânsal ayırt etme, sözel çalışma belleği, görsel kısa süreli bellek, sözel puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Mann-Whitney U Test; $p>0.05$).

Kekelemeyen çocuklar grubundaki katılımcıların YİDDÖ puanları cinsiyete göre karşılaştırılmıştır. YİDDÖ puanları ve cinsiyete yönelik betimsel istatistikler Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 21: Kekelemeyen çocuklar grubunun cinsiyete göre YİDDÖ puanlarının betimsel istatistikleri

Cinsiyet		N	Ortanca	Min.	Maks.	Ortalama	S.S
Erkek Çocuklar	Duygusal Kontrol	31	13	10	30	17.74	7.2
	Kaydırma	31	11	8	18	11.90	3.0
	Ketleme	31	14	10	27	16.32	5.3
	Planlama/Örgütleme	31	14	12	30	19.29	7.5
	Çalışma Belleği	31	12	10	29	18.03	8.2
	Başlatma	31	13	8	24	15.97	6.6
	Malzeme Örgütleme	31	9	6	18	11.90	5.0
	İzleme	31	12	8	24	14.74	6.2
	Davranım Düzenleme Göstergesi	31	35	31	73	46.00	14.8
	Üst-Biliş Göstergesi	31	53	46	125	80.68	32.8
	Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	31	86	79	189	126.68	47.0
Kız Çocuklar	Duygusal Kontrol	29	13	10	27	17.34	6.8
	Kaydırma	29	11	8	18	12.31	3.5
	Ketleme	29	13	10	29	17.48	7.0
	Planlama/Örgütleme	29	15	12	30	19.24	6.7
	Çalışma Belleği	29	12	10	29	17.83	7.5
	Başlatma	29	21	8	24	16.83	6.8
	Malzeme Örgütleme	29	9	7	17	11.28	4.2
	İzleme	29	11	8	23	14.34	5.6
	Davranım Düzenleme Göstergesi	29	36	29	73	47.21	17.0
	Üst-Biliş Göstergesi	29	55	47	118	78.34	29.5
	Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	29	88	76	188	125.55	46.0

Kekelemeyen çocuklar grubundaki erkek ve kız çocuklarının Çalışma Belleği, Davranım Düzenleme Göstergesi ve Üst Biliş Göstergesi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Independent Samples T-Test; $p>0.05$).

Kekelemeyen çocuklar grubun YİDDÖ'nün normal dağılmayan puanlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 22'de sunulmuştur.

Tablo 22: YİDDÖ'nün normal dağılmayan puanlarının cinsiyet açısından karşılaştırılması

	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Duygusal Kontrol	Erkek	16	17.00	272	88	-1.059	0.289
	Kız	14	13.79	193			
Kaydırma	Erkek	16	16.31	261	99	-0.579	0.562
	Kız	14	14.57	204			
Ketleme	Erkek	16	17.75	284	76	-1.570	0.116
	Kız	14	12.93	181			
Planlama/Örgütlenme P/Ö	Erkek	16	12.31	197	61	-2.250	0.024*
	Kız	14	19.14	268			
Başlatma	Erkek	16	15.44	247	111	-0.043	0.966
	Kız	14	15.57	218			
Malzeme Örgütlenme	Erkek	16	14.81	237	101	-0.505	0.614
	Kız	14	16.29	228			
İzleme	Erkek	16	14.63	234	98	-0.609	0.542
	Kız	14	16.50	231			

*: p<0.05

Tablo 22'ye göre Kekelemeyen çocuklar grubunda erkek ve kız çocuklarının Planlama/Örgütlenme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Mann-Whitney U Test; p<0.05). Kekelemeyen erkek ve kız çocuklarının diğer YİDDÖ'nün diğer puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Mann-Whitney U Test; p>0.05).

4.7. Grupların ÇBÖ Alt Boyut Puanları ve YİDDÖ Üst Gösterge Puanlarının İlişkisinin İncelenmesine İlişkin Bulgular

Çalışmada biri katılımcının performansına dayalı (ÇBÖ) diğeri ise ebeveyn raporuna dayalı (YİDDÖ) iki araç ile kekeleyen ve kekelemeyen çocukların çalışma belleği performansları ve yönetici işlev davranışları karşılaştırılmıştır. Çocukların

yönetici işlev davranışları ve çalışma belleği performanslarını iki ayrı yöntem ile (performansa dayalı/günlük davranımlar temelinde) değerlendiren bu iki aracın puanları arasındaki korelasyon Spearman Korelasyon Analizi ile incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 23’de sunulmuştur.

Tablo 23: Grupların ÇBÖ Ve YİDDÖ puanlarının ilişkisi

	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>n</i>
Rakam Hatırlama & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.617**	0.001*	60
Rakam Hatırlama & Üst Biliş Göstergesi	-.694**	0.001*	60
Rakam Hatırlama & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.659**	0.001*	60
Geriye Rakam Hatırlama & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.710**	0.001*	60
Geriye Rakam Hatırlama & Üst Biliş Göstergesi	-.752**	0.001*	60
Geriye Rakam Hatırlama & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.750**	0.001*	60
Sözcük Hatırlama & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.563**	0.001*	60
Sözcük Hatırlama & Üst Biliş Göstergesi	-.753**	0.001*	60
Sözcük Hatırlama & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.693**	0.001*	60
Anlamsız Sözcük Hatırlama & İzleme	-.686**	0.001*	60
Anlamsız Sözcük Hatırlama & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.664**	0.001*	60
Anlamsız Sözcük Hatırlama & Üst Biliş Göstergesi	-.673**	0.001*	60
Anlamsız Sözcük Hatırlama & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.666**	0.001*	60
İlk Sözcüğü Hatırlama & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.672**	0.001*	60
İlk Sözcüğü Hatırlama & Üst Biliş Göstergesi	-.654**	0.001*	60
İlk Sözcüğü Hatırlama & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.669**	0.001*	60
Desen Matrisi & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.748**	0.001*	60
Desen Matrisi & Üst Biliş Göstergesi	-.759**	0.001*	60
Desen Matrisi & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.755**	0.001*	60
Blok Hatırlama & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.675**	0.001*	60
Blok Hatırlama & Üst Biliş Göstergesi	-.765**	0.001*	60

Tablo 23: Grupların ÇBÖ Ve YİDDÖ puanlarının ilişkisi (devam)

Blok Hatırlama & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.748**	0.001*	60
Farklı Olanı Seçme & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.812**	0.001*	60
Farklı Olanı Seçme & Üst Biliş Göstergesi	-.819**	0.001*	60
Farklı Olanı Seçme & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.829**	0.001*	60
Mekânsal Ayırt Etme & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.811**	0.001*	60
Mekânsal Ayırt Etme & Üst Biliş Göstergesi	-.730**	0.001*	60
Mekânsal Ayırt Etme & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.762**	0.001*	60
Sözel Kısa Süreli Bellek & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.680**	0.001*	60
Sözel Kısa Süreli Bellek & Üst Biliş Göstergesi	-.788**	0.001*	60
Sözel Kısa Süreli Bellek & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.744**	0.001*	60
Sözel Çalışma Belleği & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.759**	0.001*	60
Sözel Çalışma Belleği & Üst Biliş Göstergesi	-.765**	0.001*	60
Sözel Çalışma Belleği & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.773**	0.001*	60
Görsel Kısa Süreli Bellek & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.716**	0.001*	60
Görsel Kısa Süreli Bellek & Üst Biliş Göstergesi	-.782**	0.001*	60
Görsel Kısa Süreli Bellek & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.768**	0.001*	60
Görsel Çalışma Belleği & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.816**	0.001*	60
Görsel Çalışma Belleği & Üst Biliş Göstergesi	-.767**	0.001*	60
Görsel Çalışma Belleği & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.787**	0.001*	60
Sözel Puan & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.722**	0.001*	60
Sözel Puan & Üst Biliş Göstergesi	-.784**	0.001*	60
Sözel Puan & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.767**	0.001*	60
Görsel Puan & Davranım Düzenleme Göstergesi	-.761**	0.001*	60
Görsel Puan & Üst Biliş Göstergesi	-.762**	0.001*	60
Görsel Puan & Toplam Yönetici İşlev Göstergesi	-.771**	0.001*	60

******: $p < 0.01$

Tablo 23'e göre; ÇBÖ alt boyutları ile YİDDÖ üst göstergeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü ve orta-yüksek derecede ilişki (korelasyon) tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak negatif korelasyon, bir değişken arttığı zaman diğer değişkenin azaldığı anlamını taşımaktadır. Bu iki araçtan ÇBÖ'de yüksek puan yüksek işlev anlamına gelirken YİDDÖ'de yüksek puan yönetici işlev davranışının yetersizliğini göstermektedir. Bu nedenle ÇBÖ alt boyutları ile YİDDÖ üst göstergeleri arasındaki negatif korelasyonların bu iki aracın benzer özellikleri ölçtüğünü göstermektedir. İlişkilerin düzeyi açısından incelendiğinde; ÇBÖ Sözel Kısa Süreli Bellek ile YİDDÖ Davranım Düzenleme Göstergesi arasında orta düzeyde bir ilişki ($r=-.687$), diğer tüm puan çiftlerinin arasında ise yüksek düzeyde ilişki ($r=-.716$ ila $-.816$) olduğu görülmektedir.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada kekeleyen ve kekelemeyen çocukların yönetici işlev davranışları ve çalışma belleği performanslarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya kekeleyen 30 çocuk ve kekeleyen grupla yaş ve cinsiyet olarak eşleştirilmiş kekelemeyen 30 olmak üzere toplam 60 çocuk katılmıştır. Yönetici işlev davranışları, Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği (YİDDÖ), çalışma belleği performansları ise Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ) ile değerlendirilmiştir. Çalışmada gruplar arası farklılıklar, grup içi farklılıklar ve değişkenler arası ilişkiler incelenmiştir. Gruplar arası farklılıklar için kekeleyen ve Kekelemeyen çocuklar gruplarının YİDDÖ (alt ölçek, üst gösterge) ve ÇBÖ (alt alan, alt boyut, alt ölçek) puanları üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir; ayrıca bahsi geçen puanların cinsiyet açısından farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Grup içi farklılıklarda kekeleyen çocukların ÇBÖ (alt alan ve alt boyut) puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığı ve cinsiyet açısından ÇBÖ ve YİDDÖ puan farklılıkları; kekelemeyen çocukların ÇBÖ (alt alan ve alt boyut) puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığı ve cinsiyet açısından ÇBÖ ve YİDDÖ puan farklılıkları incelenmiştir. Değişkenler arası ilişkiler için ÇBÖ alt alan, alt boyut ve alt ölçek puanları ile YİDDÖ üst gösterge puanlarının ilişkisi incelenmiştir.

Çalışmanın gruplar arası karşılaştırmalarına ilişkin analiz sonuçları kekeleyen ve kekelemeyen çocuklar grubunda ÇBÖ alt alan, alt boyut ve alt ölçek puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık olduğunu göstermektedir. Grupların Rakam Hatırlama ve Sözel Kısa Süreli, Geriye Rakam Hatırlama, Sözcük Hatırlama, Anlamsız Sözcük Hatırlama, İlk Sözcüğü Hatırlama, Desen Matrisi, Blok Hatırlama, Farklı Olanı Seçme, Mekânsal Ayırt Etme, Sözel Çalışma Belleği, Görsel Kısa Süreli Bellek, Görsel Çalışma Belleği, Sözel Puan ve Görsel Puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve farkların etki büyüklüğünün Rakam Hatırlama ve Sözel Kısa Süreli Bellek puanı için orta düzeyde diğer puanlar için ise yüksek olduğunu göstermektedir. 5-9 yaş aralığındaki 20 kekeleyen 20 kekelemeyen katılımcının ÇBÖ performanslarının karşılaştırıldığı bir çalışmada (Aydın-Uysal ve Erim, 2021) istatistiksel olarak anlamlı olmasa da kekeleyen grubun sözel çalışma belleği puan ortalamaları kekelemeyen gruptan daha düşük bulunmuştur. Aynı çalışmada istatistiksel olarak anlamlı olmasa da kekeleyen çocukların görsel kısa süreli bellek ve görsel çalışma belleği puan ortalamaları kekelemeyen çocuklardan yüksek bulunmuştur. Aynı veri toplama aracı ile gerçekleştirilen bu iki

çalışmanın bulguları arasındaki farklılığın katılımcı sayısının farklılığından ve katılımcıların yaşlarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Benzer şekilde YİDDÖ tüm alt ölçek ve üst gösterge puanlarının kekeleyen ve Kekelemeyen çocuklar grupları arasında farklılaştığı, her bir alt ölçek ve üst gösterge için etki büyüklüklerinin yüksek olduğu görülmüştür. Kekeleyen (n=12) kekelemeyen (n=12) ve kekemeliği kendiliğinden iyileşen (n=12) 7-11 yaş aralığındaki 36 katılımcı ile gerçekleştirilen bir çalışmanın YİDDÖ bulguları ise gruplar arasında hiçbir alt ölçek ve üst gösterge arasında farklılaşma olmadığını göstermektedir (Malkoç, 2020). İki çalışma bulguları arasındaki farklılığın hem çalışmaların katılımcıların yaşlarının farklı olmasından hem de katılımcı sayılarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Mevcut çalışma dışında okul çağı çocuklarının katılımcı olduğu ve BRIEF'ın kullanıldığı, kekeleyen ve kekelemeyen okul çağı çocuklarının karşılaştırıldığı bir çalışmaya raslanmamıştır ancak BRIEF okul öncesi versiyonu ile gerçekleştirilen 3.0-5.11 yaş aralığındaki 75 kekeleyen ve 75 kekelemeyen 150 çocuğun katıldığı bir çalışmada (Ntourou ve ark., 2018) kekeleyen çocukların ebeveynleri tarafından çocukların çalışma belleği, geçiş/esneklik ve genel yönetici işlevler açısından kekelemeyen çocukların ebeveynlerine kıyasla 2 buçuk-7 kat daha fazla olumsuz değerlendirildikleri rapor edilmiştir. Yönetici işlevleri günlük hayattaki karmaşık problem çözme becerileri ve uyumsal davranışlar temelinde ölçen bu ölçek ile duygusal kontrol (duygusal davranımları uygun bir şekilde düzenleme yeteneği) becerisi de ölçülmektedir.

YİDDÖ kapsamında değerlendirilen bu yönetici işlevi test ya da davranışsal görevler ile değerlendiren çalışma sonuçları karşılaştırıldığında; okul çağı kekeleyen ve kekelemeyen çocukların duygusal kontrol becerilerinin duygu ayarlama becerilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada (Kayhan-Aktürk ve Ünsal, 2019) kekeleyen grubun aleyhine olmak üzere anlamlı düzeyde farklılık bulunmuştur. Her ne kadar iki araştırmanın ölçüm araçları farklı olsa da bulguların benzerlik gösterdiği ve kekeleyen çocukların duygu ayarlama becerisinde akranlarına göre geride olduğu düşünülmektedir. Talepler doğrultusunda bir durum veya etkinlikten veya sorunun belli bir yönünden diğerine rahatça geçebilmeyi, sorunları esnek bir şekilde çözebilmeyi yani kaydırma becerisini ölçen YİDDÖ, bilişsel esneklik yönetici işlevinin değerlendirilmesine de olanak vermektedir. Kekeleyen ve kekelemeyen 6.4-9.10 yaş çocuklarının bilişsel esneklik becerilerinin işitsel set değiştirme görevinin kullanıldığı bir çalışmada (Eggers

ve Jansson-Verkasalo, 2017) tepki süresi ve hatalar açısından iki grup arasında farklılık olmadığı rapor edilmiştir.

Dürtüleri kontrol etme ve gereken zamanda davranımı durdurabilmeyi yani ketleme yönetici işlevini değerlendirmeye olanak veren YİDDÖ ketleme alt ölçeği puan ortalamalarının kekeleyen ve kekelemeyen katılımcılar arasında kekeleyen grubun aleyhine anlamlı düzeyde farklılık bulunmuştur. Harrewijn ve ark., (2017) IQ kontrol edildiğinde, 9-14 yaş aralığındaki kekeleyen (n=17) kekelemeyen (n=19) çocukların ketleme becerilerini Dur Sinyali Görevi ile karşılaştırdıkları çalışmaları sonucunda kekeleyen grubun durdurma tepkisi süresinin daha kısa olduğunu rapor etmişlerdir. Mevcut çalışmadaki YİDDÖ Ketleme alt ölçeği puan ortalamalarının kekeleyen grupta akıcı gruba kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu bulgusu ile Harrewijn ve ark., (2017)'nin bulgusu ile benzerlik göstermektedir. Eggers ve ark. (2013), kekeleyen ve kekelemeyen 4.10-10.00 yaş aralığındaki 60 çocuğun ketleme becerisini Yap-Yapma görevi ile değerlendirdikleri çalışmaları sonucunda kekeleyen çocukların kekelemeyen akranlarına göre yanıtı durdurmakta daha fazla zorlandıkları tespit edilmiştir. Eggers ve ark. (2018), 7-10 yaşlarındaki kekeleyen ve kekelemeyen 36 çocuğun ketleme becerilerini Dur sinyali görevi (stop- signal task) kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmaları sonucunda, iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadığı rapor etmişlerdir. Farklı ölçüm araçları ve farklı özelliklere sahip farklı örneklem büyüklüklerinin kullanılması bu bulgular üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir.

Bilgileri kısa-süreli bellekte aynı anda tutma ve işlemlemeyi ölçen YİDDÖ Çalışma Belleği alt ölçeğinin puan ortalamasının gruplar arasında kekeleyen katılımcıların aleyhine farklılaştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmada çalışma belleği performansını hem sözel hem de görsel alanlarda değerlendirmeye olanak veren ÇBÖ tüm puan ortalamalarının kekeleyen katılımcıların aleyhine farklılaştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmanın kekeleyen ve kekelemeyen çocuklarının çalışma belleği performanslarının farklılaştığına ilişkin bu bulgu, Sasisekaran ve Basu (2017)'nin kekeleyen (n=12) ve kekelemeyen (n=12) 24, 7-16 yaş çocuğu ile gerçekleştirdikleri ve Wecshler Bellek Ölçeği-3 ileri ve geri sayı dizileri görevi ile değerlendirdikleri çalışma belleği performansında iki grup arasında farklılık olmadığını rapor eden çalışma bulgusu ile benzerlik göstermemektedir. Bulgular arasındaki farklılığın farklı ölçüm araçları, farklı yaştaki katılımcılar ve katılımcı sayısının farklılığından kaynaklanmış olabileceği

düşünülmektedir. Ancak mevcut çalışmanın ÇBÖ ölçeği rakam hatırlama (ileri) ve geriye rakam hatırlama görevlerinin bahsi geçen araç ile benzer özellikler göstermesi nedeniyle mevcut çalışmanın bulgularının alanyazının aksi yönde olduğu düşünülmektedir.

YİDDÖ'nün üst gösterge puanlarından olan Üst Biliş Göstergesi, gelecekteki olayları tahmin etme, amaçlar oluşturma, gereken aşamaları önceden belirleme, görevleri sistematik olarak yerine getirme, temel fikirleri anlama ve iletebilmeyi temsil eden Planlama/Örgütlenme alt ölçeği; bilgileri kısa-süreli bellekte aynı anda tutma ve işlemlemeyi temsil eden Çalışma Belleği alt ölçeği; bir görev ya da etkinliğe başlayabilmeyi, bağımsız olarak fikir üretmeyi temsil eden Başlatma alt ölçeği; çevrenin ilişkili kısımlarını sistematik bir şekilde zihinde tutabilmeyi temsil eden Malzeme Örgütlenme alt ölçeği ve yerine getirilen işi denetleme, performansı değerlendirme, kendisinin ve diğerlerinin çabasını izleme/ kaydetmeyi temsil eden İzleme alt ölçeği olmak üzere beş alt ölçek ile değerlendirilmektedir. Çalışmanın kekeleyen ve kekelemeyen katılımcılarının bahsi geçen bu beş alt ölçek puan ortalamalarının kekeleyen grubun aleyhine olacak şekilde farklılaştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ebeveynlerin çocuklarının yönetici işlev davranışlarını günlük davranımlar temelinde değerlendiren bu ölçekte kekeleyen çocukların ebeveynleri kekelemeyen çocukların ebeveynlerine kıyasla daha olumsuz değerlendirme yapmışlardır.

Kekeleyen ve kekelemeyen çocukların ebeveyn raporlarına bağlı olarak yapılan bir başka çalışmada 3-8 yaşları arasında 38 kekeleyen ve 38 normal akıcılıkta konuşan çocukların ebeveynlerinin doldurdukları Children's Behavior Questionnaire anketidir (Embrechts ve ark., 2000). bu çalışmada iki grup arasında anlamlı düzeyde farklılıklar ortaya çıkmıştır. Kekeleyen çocukların dikkat algısal duyarlılık düzeyleri daha düşük çıkmıştır.

Çalışmanın grup içi karşılaştırmalarında kekeleyen çocuklarda ÇBÖ alt boyut (Sözel/Görsel KSB; Sözel/Görsel ÇB) puanlarının farklılaşma düzeyi incelenmiştir. Görsel Kısa Süreli Bellek puanları ile Sözel Kısa Süreli Bellek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu görülmüştür. Bu bulgu kekeleyen çocuklarda görsel kısa süreli bellek performansının sözel kısa süreli bellek performansından daha iyi olduğuna işaret etmektedir. Kekeleyen çocuklarda, çocukların Görsel Çalışma Bellek puanları ile Sözel Çalışma Bellek puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ülkemizde aynı ölçek ile kekeleyen ve kekelemeyen 5-10 yaş çocuklarının çalışma belleği performansının karşılaştırıldığı bir başka çalışmada (Aydın-Uysal ve Erim, 2021)

grup içi karşılaştırmalarına ilişkin incelemeler yapılmamıştır. Bu nedenle mevcut çalışmanın bu bulguları alanyazın ışığında tartışılamamıştır.

Aynı lek kullanılarak yapılan bir başka araştırmada 30 kekeleyen ve 30 akıcı konuşan grubunun çalışma belleği becerileri karşılaştırıldığı bir çalışmadır (Reilly ve Donaher, 2005). Kekeleyen grubun çalışma belleği performanları akıcı konuşan gruba göre daha dışuk performans sergiledikleri görülmüştür. Ayrıca kekeleyen çocuklar iki ve üç heceli anlamsız sözcük tekrarında daha uzun bir tepki zamanı süresi olduğunu raporlamışlardır. Bu da kekeleyen bireylerin fonolojik kodlamalarının daha yavaş olduğunu göstermektedir (Oyoun ve ark., 2010).

Kekelemeyen ocuklar grubunda ise B alt boyut (Sözel/Görsel KSB; Sözel/Görsel B) puanlarının farklılaşma düzeyi incelenmiştir. Kekelemeyen ocuklar grubundaki ocukların Görsel Kısa Süreli Bellek puanları ile Sözel Kısa Süreli Bellek puanları ve Görsel alışma Bellek puanları ile Sözel alışma Bellek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve farkların etki büyüklüklerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür. Bu bulgu kekelemeyen ocuk grubunda görsel kısa süreli bellek performanslarının sözel kısa süreli bellek performanslarından ve sözel çalışma belleği performanslarının görsel çalışma belleği performanslarından daha iyi olduğu bulunmuştur. Kekeleyen grupta ise kısa süreli bellek performansı ve çalışma belleği performansı açısından Kekelemeyen ocuklar grubu ile benzer şekilde görsel kısa süreli bellek performansının ve görsel çalışma belleği performansının daha iyi olduğu bulunmuştur. Bu açıdan bakıldığında kekeleyen ve Kekelemeyen ocuklar grubunun benzer özellikler sergilediği dşnlmüştür.

Sözel bilginin kısa süreli olarak tutulduğu Sözel Kısa Süreli Bellek (SKB) kapasitesini Rakam Hatırlama, Sözcük Hatırlama ve Anlamsız Sözcük Hatırlama alt ölçekleri aracılığıyla ölçen SKB alt boyut puan ortalamalarının kekeleyen çocuklar aleyhine farklılaştığı bulgusu elde edilmiştir. Alanyazında alışma belleğini değerlendirmek üzere sıklıkla rakam hatırlama (ileri geri) ve anlamsız sözcük hatırlama görevleri kullanılmaktadır. Kekeleyen ve kekelemeyen okul ağı çocuklarının çalışma belleği kapasitelerini sayı hatırlama görevi ile değerlendiren çalışmaların bulguları, kekeleyen çocukların sayı dizisi tekrar görevi performanslarının akranlarından geride olduğuna (Reilly ve Donaher, 2005) ya da gruplar arasında farklılık olmadığına (Sasisakaren ve ark., 2019; Sugathan ve Maruthy, 2020) ilişkin sonuçlar sunmaktadır. Çalışma belleği kapasitesini ölçmede sıklıkla kullanılan anlamsız sözcük tekrarlama görevi ise kekeleyen okul ağı çocuklarının kekelemeyen akranları ile karşılaştırıldığı

çalışmalarda en sık kullanılan görevlerden biridir. Kekeleyen okul çağı çocukları ve kekelemeyen akranlarının çalışma belleği performanslarının anlamsız sözcük tekrarlama görevi ile değerlendirildiği çalışmaların sonuçları kekeleyen çocukların anlamsız sözcük tekrar etme görevinde akranlarından geride olduğuna (Sasisekaren ve ark., 2019; Sugathan ve Maruthy, 2020) ya da gruplar arasında farklılık olmadığına (Sasisekaren ve Bryd, 2013; Vahab ve ark., 2014) ilişkin sonuçlar sunmaktadır. Çalışma belleğinin fonolojik döngü bileşenini ölçen Anlamsız Sözcük Tarama Testi'nin (ASTT; Topbaş ve ark., 2014) ilk verisiyonu kullanılarak kekeleyen ve kekelemeyen 4-7 yaş çocuklarının değerlendirildiği bir çalışmada (Atılğan ve Ege, 2020) kekemeliği olan çocukların ASTT'de gösterdikleri anlamsız sözcük tekrarı performansının, genellikle daha hatalı olmakla birlikte kekemeliği olmayan çocuklardan anlamlı derecede farklı olmadığı rapor edilmiştir.

İki çalışmanın bulguları arasındaki farklılığın çalışmaların katılımcı sayılarından ve farklı yaş grubundaki katılımcılar ile gerçekleştirilmesinden kaynaklandığı düşünölmüştür. Sugathan ve Maruthy'nin (2020) anlamsız sözcük tekrar görevi ile kekeleyen ve kekelemeyen 7-12 yaş çocuklarının çalışma belleğini karşılaştırdıkları çalışmada kekeleyen çocukların kekelemeyen çocuklara kıyasla hedef sözcüğü bir kerede doğru üretimlerinin daha düşük olduğu ve doğru üretim için daha fazla tekrara ihtiyaç duydukları rapor edilmiştir.

BÖ'nün Görsel Kısa Süreli Bellek (GKB) alt boyutu, Desen Matrisi ve Blok Hatırlama alt ölçeklerini içermektedir. Baddeley'in Modelin'deki (1992) görsel-mekansal kayıt defterinin değerlendirilmesinde basit bellek aralığı görevleri kullanılmaktadır (Dehn, 2008). Baddaley, (2007)'e göre matris görevleri kayıt defterinin daha çok görsel boyutu ile, blok görevleri ise daha çok mekânsal boyutu ile ilgilidir. Mevcut çalışmanın bulguları kekeleyen ve kekelemeyen akranlarının GKB performanslarının kekeleyen grubun aleyhine olacak şekilde farklılaştığını göstermektedir. BÖ kullanılarak 5-9 yaş aralığındaki kekeleyen ve kekelemeyen Türk çocuklarıyla gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise (Aydın-Uysal ve Erim, 2021) kekeleyen çocukların görsel kısa süreli bellek kapasitelerinin istatistiksel olarak anlamlı olmasa da kekelemeyen akranlarına kıyasla daha iyi olduğu rapor edilmiştir. Aynı ölçüm aracı kullanılarak gerçekleştirilen iki çalışmanın bulguları arasındaki bu farklılığın katılımcı sayısından ve farklı yaş aralığından kaynaklanabileceği düşünölmüştür.

Çalışmada Sözel alışma Belleği Geriye Rakam Hatırlama ve İlk Sözcüğü Hatırlama görevleri ile değerlendirilmiştir. Geriye Rakam Hatırlama görevi çalışma

belleğini değerlendiren farklı araçlarda da kullanılan bir görevdir. Ülkemizde Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition (WISC-4) sayı dizisi alt testi ile ve Görsel İşitsel Sayı Dizileri B Formu (GİSD-B) ile de geriye rakam hatırlama becerisi değerlendirilmektedir. Sugathan ve Maruthy'nin (2020) Wechsler Bellek leği-3 Sayı Dizisi alt testi ile kekeleyen ve kekelemeyen 7-12 yaş çocuklarının çalışma belleğini karşılaştırdıkları çalışmada grupların performansları arasında farklılık olmadığı rapor edilmiştir. Çalışmanın bulguları Sözel alışma Belleğini değerlendiren her iki alt ölçek ortalama puanları açısından gruplar arasında kekeleyen grubun aleyhine olacak şekilde farklılaşma olduğunu göstermektedir. Kekeleyen (n=12) kekelemeyen (n=12) ve kekemeliği kendiliğinden iyileşen (n=12) 7-11 yaş aralığındaki 36 katılımcı ile gerçekleştirilen bir çalışmanın GİSD-B bulguları gruplar arasında farklılaşma olmadığını göstermektedir (Malkoç, 2020). Aydın-Uysal ve Erim (2021)'in B bulguları istatistiksel olarak anlamlı olmasa da mevcut çalışmanın bulgularına benzer şekilde kekeleyen çocukların sözel çalışma belleği puan ortalamalarının kekelemeyen akranlarından daha düşük olduğunu göstermektedir.

Çalışmada Farklı Olanı Sema ve Mekansal Ayırt Etme görevleri ile değerlendirilen Görsel alışma Belleği açısından gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılaşma olmuştur. Pyasik ve ark. (2013), görsel çalışma belleğini değerlendirmek için bilgisayar tabanlı nöropsikolojik testler kullandıkları çalışmanın bulgularıda, mevcut çalışmanın bulgularına benzer şekilde kekeleyen bireylerin, görsel çalışma bellek kapasitelerinin kekelemeyen bireylere göre anlamlı olarak daha düşük olduğunu ortaya koymuştur.

Görsel alışma belleğini irdelemeye yönelik bir başka çalışmada 18-40 yaşları arasında kekeleyen ve kekelemeyen ocuklarla Stroop testi TBAG formu kullanılarak Stroop bozucu etkisi altında performanslarının karşılaştırıldığı bir araştırmadır (Ege ve Bilge, 2011). kekeme bireylerin kekeme olmayanlara göre Stroop testinin, Stroop bozucu etkisi altında Stroop görevini tamamlama sürelerinin daha uzun olduğu sonucuna varılmıştır. Fakat hata puanları açısından gruplar arasında bir fark bulunamamıştır. Ayrıca kekeleyen bireylerde testi tamamlama süreleri ile okuma ve konuşmadaki kekemelik frekansları arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur.

Cinsiyet açısından incelendiğinde kekeleyen grupta B'nn Sözcük Hatırlama, Sözel Kısa Süreli Bellek, Sözel Puan, Görsel puanları kızlar ve erkekler arasında farklılaşmıştır. Ülkemizde aynı ölçek ile kekeleyen ve kekelemeyen 5-10 yaş çocuklarının çalışma belleği performansının karşılaştırıldığı bir başka çalışmada (Aydın-

Uysal ve Erim, 2021) cinsiyete yönelik ilişkin incelemeler yapılmamıştır. Bu nedenle mevcut çalışmanın bu bulguları alanyazın ışığında tartışılmamıştır. Kekeleyen grubun YİDDÖ puanlarından Malzeme Örgütlenme puanı kızların lehine olacak şekilde ve Ketleme puanı erkeklerin lehine olacak şekilde kız ve erkekler arasında farklılaşmıştır.

Cinsiyet açısından incelendiğinde kekelemeyen çocuklar grubunda ÇBÖ Rakam Hatırlama, Sözel Kısa Süreli Bellek, Görsel Çalışma Belleği ve Görsel puan, Geriye Rakam Hatırlama, Sözcük Hatırlama, Anlamsız Sözcük Hatırlama, İlk Sözcüğü Hatırlama, Desen Matrisi, Blok Hatırlama, Farklı Olanı Seçme, Mekânsal Ayırt Etme, Sözel Çalışma Belleği, Görsel Kısa Süreli Bellek ve Sözel puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Kekelemeyen çocuklar grubunda erkek ve kız çocuklarının YİDDÖ'nün sadece Planlama/Örgütlenme puanı erkeklerin aleyhine olacak şekilde farklılaşmıştır. BRIEF okul öncesi versiyonu ile gerçekleştirilen 3.0-5.11 yaş aralığındaki 75 kekeleyen ve 75 kekelemeyen 150 çocuğun katıldığı çalışmada (Ntourou ve ark., 2018) cinsiyet açısından karşılaştırma yapılmamıştır. Bu nedenle mevcut çalışmanın bu bulgusu alanyazın ışığında tartışılmamıştır.

Kekeleyen ve kekelemeyen gruplarının (n=60) ÇBÖ alt alan (Sözel/Görsel), alt boyut (SKB, GKB, SÇB, GÇB) ve alt testleri ile YİDDÖ üst gösterge puanları arasındaki ilişkiler incelenmiş ve ÇBÖ sözel kısa süreli bellek alt boyutu ile YİDDÖ davranım düzenleme göstergesi arasında orta düzeyde bir ilişki, diğer tüm ÇBÖ alt boyutları (SKB, GKB, SÇB, GÇB) ile YİDDÖ üst göstergeleri (DDG, ÜBG, YİG) arasında yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur. Bu iki araçtan ÇBÖ'de yüksek puan yüksek işlev anlamına gelirken YİDDÖ'de yüksek puan yönetici işlev davranışının yetersizliğini göstermektedir. Bu nedenle ÇBÖ alt alan ve alt boyutları ile YİDDÖ üst göstergeleri arasındaki negatif korelasyonların bu iki aracın benzer özellikleri ölçtüğünü göstermektedir. İlişkilerin düzeyi açısından incelendiğinde; ÇBÖ Sözel Kısa Süreli Bellek ile YİDDÖ Davranım Düzenleme Göstergesi arasında orta düzeyde bir ilişki diğer tüm puan çiftlerinin arasında ise yüksek düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur. Bu bulgu iki ölçek arasındaki paralellik göstermesi nedeniyle 7-11 yaş aralığındaki çocuklarda yönetici işlev davranışların ve çalışma belleği performansının değerlendirilmesinde ekonomik değeri ve kolay uygulanması nedeniyle YİDDÖ'nün de tercih edilebileceğini göstermektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç olarak bu çalışmada kekeleyen 7-9 yaş çocuklarının yönetici işlev davranışlarının duygusal kontrol, kaydırma, ketleme becerileri ile ölçülen davranım düzenleme yönetici işlevlerinin; planlama/örgütlenme, çalışma belleği, başlatma, malzeme örgütlenme, izleme ve becerileri ile ölçülen üst biliş göstergesi yönetici işlevlerinin ve tüm bunları kapsayan toplam yönetici işlev üst gösterge puan ortalamalarının; rakam hatırlama, sözcük hatırlama ve anlamsız sözcük hatırlama görevleri ile ölçülen sözel kısa süreli bellek; geriye rakam hatırlama ve ilk sözcüğü hatırlama görevleri ile ölçülen sözel çalışma belleği; desen matrisi ve blok hatırlama görevleriyle ölçülen görsel kısa süreli bellek; farklı olanı seçme ve mekânsal ayırt etme görevleriyle ölçülen görsel çalışma belleği puan ortalamalarını kekelemeyen yaş ve cinsiyet eş akranlarından anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür. Ayrıca araştırmanın cinsiyet açısından farklılaşmaya ilişkin bulguları kekelemeyen grupta ÇBÖ puanlarının kız ve erkekler arasında farklılaşmadığını, YİDDÖ-ABF puanlarından Planlama/Örgütlenme puanı erkeklerin aleyhine olacak şekilde farklılaştığını; kekeleyen grupta ise ÇBÖ'nün sözcük hatırlama, sözel KSB, sözel puan, görsel puanları kızlar ve erkekler arasında farklılaştığını göstermektedir.

Bu bulgular kekeleyen çocukların yönetici işlevlerinin kekelemeyen akranları ile karşılaştırıldığı birçok çalışma sonucuna benzerlik göstermemekle beraber kekeleyen çocukların ketleme, çalışma belleği, bilişsel esneklik, duygu ayarlama gibi yönetici işlevlerde akranlarından geride performans gösterdiklerini rapor eden çalışma bulguları ile birlikte ele alındığında mevcut çalışmanın bulguları ile hem klinik uygulamalara hem de araştırma alanına yönelik öneriler şu şekildedir:

Dil ve konuşma terapisi hizmeti bireylerin ayrıntılı olarak değerlendirilmesi esasına dayalıdır. Her bireyin kendine has özellikleri terapi sürecine katılımını önemli düzeyde etkileyebilmektedir. Bireylerin dil ve konuşma davranışlarının değişim sürecini içeren terapide amaçlı davranışın gerçekleşmesini sağlayan yönetici işlev becerilerinin değerlendirilmesinin bireyi tanımaya ve böylece de terapi süresince uyumlanmasını sağlayacak bir çerçeve çizmeye olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

Üst düzey bilişsel işlevler olan yönetici işlevlerin kekeleyen ve kekelemeyen gruplar arasında karşılaştırılmasında katılımcıların sözel olmayan zeka kapasitelerinin kontrol edilmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle benzer katılımcı grupları ile yapılacak ileri çalışmalarda sözel olmayan zeka kapasitesi eş iki grup oluşturulması önerilmektedir.



KAYNAKLAR

- Ambrose, N.G., Yairi, E., Loucks, T.M., Seery, C.H., Throneburg, R. (2015). Relation of motor, linguistic and temperament factors in epidemiologic subtypes of persistent and recovered stuttering: Initial findings. *Journal of Fluency Disorders*, 38, 134– 140
- American Speech-Language-Hearing Association. (1999). Terminology pertaining to fluency and fluency disorders: Guidelines.
- American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™ (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc.. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Andrews, G. and Harris, M. (1964). The Syndrome of Stuttering, Heinermann Tıbbi Kitaplar Ltd.Şti., Londra, 100-120, 1964.
- Anderson, J.D., Pellowski, M. W., Conture, E.G., Kelly, E. M. (2003). Temperamental characteristics of young children who stutter. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 46, 1221–1233.
- Anderson TK, Felsenfeld S. (2003). A thematic analysis of late recovery from stuttering. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12:243-253
- Anderson, J.D., Wagovich, S.A. and Nancy N.E. (2006). Nonword repetition skills in young children who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 31 (3), 177-199.
- Atılğan, E., Ege, P. (2020). 4-7 Yaş Arasındaki Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Anlamsız Sözcük Tekrarı Becerilerinin Karşılaştırılması. *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi (DKYAD) Journal of Language, Speech and Swallowing Research* 3(3), 2020
- Aydın-Uysal, A., & Erim, A. (2021). Kekemeliği olan ve olmayan çocukların çalışma belleği performanslarının karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, Erken Görünüm*. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.795687>
- Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4, 829-839. <https://doi.org/10.1038/nrn1201>
- Bajaj, A. (2007). Working memory involvement in stuttering: Exploring the evidence and research implications. *Journal of Fluency Disorders*, 32, 218–238.
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1-29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Barkley, R.A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and Executive Functions: Constructing a unifying Theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121 (1), 65-9.
- Batan, S , Öktem-Tenör, Ö , Akça-kalem, Ş . (2012). Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanterinin (YİYDDE) Birleştirilmiş Klinik Bir Türk Örnekleminde Psikometrik Geçerliliğinin Ön Değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 25 (2) , 301-320 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/uefad/issue/16696/173553>
- Bilge, A., (2011). Kekeme Ve Kekeme Olmayan Yetişkinlerin Stroop Testi Performanslarının Karşılaştırılması. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Blood, G. W. (1995). A behavioral-cognitive therapy program for adults who stutter: Computers and counseling. *Journal of Communication Disorders*, 28 (2), 165- 180.

Bloodstein O., Bernstein-Ratner NB. (2008). A Handbook on Stuttering, NY: Thomson/Delmar Learning, Clifton Park, 242-244

Boyle, C.A. (2011). Mindfulness training in stuttering therapy: A tutorial for speech- language pathologists. *Journal of Fluency Disorders*, 36 (2), 122-129.

Chang, S-E., Zhu, D.C., Choo, A.L., Angstadt, M. (2015). White matter neuroanatomical differences in young children who stutter. *Brain*, 138 (3), 694–711.

Chang, S. E., Angstadt, M., Chow, H. M., Etchell, A. C., Garnett, E. O., Choo, A. L., Kessler, D., Welsh, R. C. ve Sripada, C. (2018). Anomalous network architecture of the resting brain in children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 55, 46-67.

Conture EG, Walden TA. (2012). Dual diathesis-stressor model of stuttering. *Theoretical issues of fluency disorders*, 94-127

Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, 44, 2037–2078

Dehn, M. J. (2008). Working memory and academic learning: Assessment and intervention. New Jersey: John Wiley & Sons.

De Nil L.F., Knoll R.M., Lafaille S.J., Houle S. (2003). A positron emission tomography study of short- and long-term treatment effects on functional brain activation in adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 28, 357–380.

Donaher, J., & Richels, C. (2012). Traits of attention deficit/hyperactivity disorder in school-age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 37(4), 242-252. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.08.002>

Durmaz, Z. (2010). Kekeme ve kekeme olmayan çocukların konuşmadaki sıralı motor beceri öğrenme ve otomatikleşme kapasitelerinin karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Eggers K, Luc F, Van Den Bergh BR. (2010). Temperament dimensions in stuttering and typically developing children. *Journal of Fluency Disorders*, 35(4): 355-372.

Eggers K, De Nil LF, Van Den Bergh BRH. (2012). The efficiency of attentional networks in children who stutter. *J. Speech Lang. Hear. Res.* 55, 946-959.

Eggers K, Luc F, Van Den Bergh BR. (2013). Inhibitory control in childhood stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 38(1), 1-13.

(Eggers ve ark., 2018),

Ergül, C., Çağla, Ö.Y. ve Ergül, D. (2018). 5-10 Yaş Grubu Çocuklara Yönelik Geliştirilmiş Çalışma Belleği Ölçeği'nin geçerlilik ve güvenirliği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14,187-214. Doi: 10.17244/eku.427280

Fujisawa KK, Todo N, Ando J. (2017). Genetic and environmental influences on the development and stability of executive functions in children of preschool age: A longitudinal study of Japanese twins. *Infant and Child Development*, 26(3).

Gerçek, E. (2018) Yönetici İşlevlerin, Kekemelik Terapisi Kazancını Ve Kazancı Sürdürmeyi Yordamaya Etkisinin Araştırılması. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

- Guitar, B. (2006). An integrated approach to its nature and treatment (2. basım, s. 24). Lippincott Williams & Wilkins.
- Guitar B. (2013). Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment. Lippincott Williams & Wilkins.
- GuptaR, KosciKTR, BecharaA, TranelD.(2011).The amygdala and decision making. *Neuropsychologia* 49, 760–766.
- Güriş, Selahattin; Astar, Melek. (2014). Bilimsel araştırmalarda SPSS ile istatistik. İstanbul, Der Kitabevi Yayınevi ve Dağıtım Paz. Ltd. Şti.
- Healey, E. C., & Reid, R. (2003). ADHD and stuttering: A tutorial. *Journal of Fluency Disorders*, 28(2), 79-93. [https://doi.org/10.1016/S0094-730X\(03\)00021-4](https://doi.org/10.1016/S0094-730X(03)00021-4)
- Howell P, Davis S, Williams R. (2008). Late childhood stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 51(3):669-87.
- Kafadar, H. (2004). Akıcı zekanın performans zeka, sözel zeka, yönetici işlevler, çalışma belleği, seçici dikkat ve kısa süreli bellek süreçlerinden yordanması. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karakaş, S. ve Karakaş, H. M. (2000). Yönetici işlevlerin ayrıştırılmasında multidisipliner yaklaşım: Bilişsel psikolojiden nöroradyolojiye. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 3 (4), 215-227.
- Karakaş S, Doğutepe Dinçer E, (2011). BİLNOT Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik testlerin çocuklar için araştırma ve geliştirme çalışmaları, Nobel Matbaacılık
- Kayhan, A., Ünsal, M., (2019). Okul Çağı Döneminde Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Duygu Düzenleme Becerilerinin Karşılaştırılması: Ön Bulgular. *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi (DKYAD) Journal of Language, Speech and Swallowing Research* 2(2), 2019
- Kılıç, B.G., Koçkar, A.İ., Irak, M., Şener, Ş., Karakaş, S. (2002). Stroop testi TBAG formunun 6-11 yaş grubu çocuklarda standardizasyon çalışması. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 9 (2), 86-99.
- Kleinow, J., & Smith, A. (2000). Influences of length and syntactic complexity on the speech motor stability of the fluent speech of adults who stutter. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 43, 548–559. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4302.548>.
- Konrot, A. (2003). Okul öncesi dönemde dil ve konuşma sorunları. S. Topbaş (Ed.), *Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi içinde* (s. 211-222). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Kully, D., Langevin, D., *Journal of Fluency Disorders*, 25 (3) (2000).
- Levelt, W. J. M., Roelofs, A., & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22(1), 1-75. <https://doi.org/10.1017/S0140525X99001776>
- Lezak, M.D. (1995). *Neuropsychological assessment* 3rd ed. New York: Oxford Univ. Press.
- Malkoç, G., (2020) Kekemeliği İyileşen, Kekemeliği Devam Eden Ve Tipik Gelişim Gösteren Çocuklarda Dikkat Yanlılığı, Yürütücü İşlev Becerileri Ve Mizaç Özelliklerinin Karşılaştırılması. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Nejati, V., Pouretmad, H.R. and Bahrami, H. (2013). Attention training in rehabilitation of children with developmental stuttering. *Neurorehabilitation*, 32 (2), 297-303.

Oyoun, H. A., El Dessouky H., Shohdi, S., Fawzy A., Assessment of Working Memory in Normal Children and Children Who Stutter, *Journal of American Science*, 6(11), 562-569 (2010).

Pennington, B.F., and Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37 (1), 51-87.

Plexico, L.W., Manning, W.H. and Levitt, H. (2009). Coping responses by adults who stutter: Part II. Approaching the problem and achieving agency. *Journal of Fluency Disorders*, 34, 108–126.

Prochaska, J.O., Velicer, W.F., Rossi, J.S., Goldstein, M.G., Marcus, B.H., Rakowski, W., Fiore, C., Harlow, L.L., Redding, C.A., Rosenbloom, D., Rossi, S.R. (1994). Stages of change and decisional balance for 12 problem behavior. *Health Psychology*, 13 (1), 39.

Riley, G. D., *Stuttering severity instrument (SSI-4)* (3rd ed). Austin, Tx: Pro-Ed (2009)

Rocha MS, Yaruss JS, Rato JR. (2019). Temperament, executive functioning, and anxiety in school-age children who stutter. *Frontiers in Psychology*, 10: 2244.

Sasisekaran, J., & Basu, S. (2017). The influence of executive functions on phonemic processing in children who do and do not stutter. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 60(10), 2792-2807. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-S-17-0033

Sasisekaran, J. (2013). Nonword repetition and nonword reading abilities in adults who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 38(3), 275-289. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2013.06.001>

Smith, A., Kelly, E., Curlee, R.F., Siegel, G.M. (1997). Stuttering: A dynamic, multifactorial Model. *Nature and treatment of stuttering, New directions* 2, 204- 217.

Smith A, Weber C. (2017). How stuttering develops: The multifactorial dynamic pathways theory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(9): 2483-2505.

Spencer, C., & Weber-Fox, C. (2014). Preschool speech articulation and nonword repetition abilities may help predict eventual recovery or persistence of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 41, 32-46. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2014.06.001>

Spren, O. and Strauss, E., (1991). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms and commentary*. New York: Oxford Univ. Pr.

Starkweather, C. W., *Fluency and Stuttering*, Eaglewood Cliffs, New Jersey, 11, 75-78, 228-229 (1987).

Topbaş S., Kaçar-Kütükçü, D., ve Kopkalli-Yavuz, H. (2014). Performance of children on the Turkish nonword repetition test: Effect of word similarity, word length, and scoring. *Clinical Llinguistics & Phonetics*, 28(7- 8), 602-616.

Van de Vorst, R. and Gracco, V.L. (2017). Atypical non-verbal sensorimotor synchronization in adults who stutter may be modulated by auditory feedback. *Journal of Fluency Disorders*, 53, 14-25.

Van Riper, C., *The Nature of Stuttering*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, New Jersey, 468 p. (1982).

Yairi E, Ambrose N. (1992). Onset of stuttering in preschool children: Selected factors. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(4): 782-788.

Yairi E, Ambrose NG, Paden EP, Throneburg RN. (1996). Predictive factors of persistence and recovery: Pathways of childhood stuttering. *Journal Of Communication Disorders*, 29(1): 51-77.

Yairi E, Ambrose NG, Grinager N. (2005). *Early childhood stuttering*. Austin: Pro-Ed.

Yairi E, Ambrose N. (2013). Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *Journal Of Fluency Disorders*, 38(2): 66-87.

