



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

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HIZLI BOZUK KONUŞMASI OLAN VE OLMAYAN 12-18 YAŞ ARASI
ÇOCUKLARIN YÜRÜTÜCÜ İŞLEV BECERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Ayşenur Şevval DÜZYOL AKGÖL

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Aşena KARAMETE GÜDÜL**

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Dil ve Konuşma Terapisi Programı

Program Adı

İSTANBUL, 2025



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

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HIZLI BOZUK KONUŞMASI OLAN VE OLMAYAN 12-18 YAŞ ARASI
ÇOCUKLARIN YÜRÜTÜCÜ İŞLEV BECERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Ayşenur Şevval DÜZYOL AKGÖL

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Aşena KARAMETE GÜDÜL**

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Dil ve Konuşma Terapisi Programı

İSTANBUL, 2025

T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEZ ONAY SAYFASI

ÖĞRENCİ ADI -SOYADI	Ayşenur Şevval DÜZYOL AKGÖL	
ÖĞRENCİ NUMARASI	222102002	
PROGRAM ADI	Dil ve Konuşma Terapisi Tezli Yüksek Lisans	
İstanbul Atlas Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalında Ayşenur Şevval DÜZYOL AKGÖL tarafından hazırlanan “Hızlı Bozuk Konuşması Olan ve Olmayan 12-18 Yaş Arası Çocukların Yürütücü İşlev Becerilerinin Karşılaştırılması” adlı tez çalışması jüri tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir. Tez Savunma Tarihi: 17 / 06 / 2025		
Jüri Üyesinin Unvanı, Adı, Soyadı	Çalıştığı Kurum	İmzası
Dr. Öğr Üyesi Aşena KARAMETE GÜDÜL	İstanbul Atlas Üniversitesi	
Dr. Öğr Üyesi Merve SAVAŞ	İstanbul Atlas Üniversitesi	
Dr. Öğr Üyesi Çağdaş KARSAN	Biruni Üniversitesi	

İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca bu tez jüri tarafından onaylanmış ve Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hafize UZUN
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bulguların sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; çalışmamın İstanbul Atlas Üniversitesinde kullanılan “bilimsel intihal tespit programı” ile tarandığını ve öngörülen standartları karşıladığını beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Ayşenur Şevval DÜZYOL AKGÖL

İTHAF

Eşime ve aileme ithaf ediyorum...



TEŞEKKÜR

Dil ve Konuşma Terapisi Yüksek Lisans eğitimimde bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım yoğun çalışmalarına rağmen vakit ayıran kıymetli Dr. Öğr. Üyesi Aşena KARAMATE GÜDÜL hocama sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim boyunca desteğini hiç eksik etmeyen Dr. Öğr. Üyesi Merve SAVAS başta olmak üzere tüm değerli hocalarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmama katılmayı kabul eden sevgili velilerim ve danışanlarıma teşekkürlerimi sunarım

Sonsuz sevgisini hiç eksik etmeyen maddi manevi her anımda yanımda olan hayat yoldaşım, sevgili eşim Baki Ceylan Akgöl'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım

Her pes edişimde beni tekrardan umutlandıran sabrını ve sevgisini hiç eksik etmeyen, Yüksel FİDAN DÜZYOL, Mehmet Zeki DÜZYOL, Yusuf Enes DÜZYOL, Yasemin SAV'a, Ayşenaz SAV'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Sosyal hayatımda, tez sürecimde bana yardımcı olan tüm dostlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Mayıs 2025

Ayşenur Şevval DÜZYOL AKGÖL

BÜTÇE DESTEKLERİ

HIZLI BOZUK KONUŞMASI OLAN VE OLMAYAN 12-18 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN YÜRÜTÜCÜ İŞLEV BECERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa no
BEYAN.....	iii
İTHAF.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
BÜTÇE DESTEKLERİ SAYFASI.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
TABLO LİSTESİ.....	xi
ÖZET.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	
1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	2
1.2. ARAŞTIRMA SORULARI.....	3
1.3. HİPOTEZLER.....	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. HIZLI BOZUK KONUŞMA	6
2.1.1. Hızlı Bozuk Konuşma Gelişimi	5
2.1.2. Hızlı Bozuk Konuşma Etiyolojisi	6
2.1.3. Genetik Faktörler	6
2.1.4. Nörolojik Temeller	6
2.1.5. Motor Kontrol ve Dispraksi.....	7
2.1.6. Cinsiyet Farklılıkları ve Komorbidite	7
2.1.7. Psikolojik Faktörler	7
2.1.8. Hızlı Bozuk Konuşma Prevelans	7
2.1.9. Hızlı Bozuk Konuşma ve Özellikleri	8
2.1.10. Hızlı Bozuk Konuşma ve Türleri	9
2.1.11. Hızlı Bozuk Konuşma ve Motor Bileşenleri.....	9
2.1.12. Hızlı Bozuk Konuşma ve Dil Bileşenleri	10
2.1.13. Hızlı Bozuk Konuşma ve Psikolojik Bileşenleri	11
2.1.14. Hızlı Bozuk Konuşma Değerlendirilmesi.....	12
2.1.15. Hızlı Bozuk Konuşma Tedavisi	13
2.2. YÜRÜTÜCÜ İŞLEV	14

2.2.1. Yürütücü İşlevleri Etkileyen Etmenler	15
2.2.2. Yürütücü İşlevlerin Bileşenleri	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ	18
3.2. KATILIMCILAR	18
3.2.1. Dahil edilme kriterleri (Hızlı bozuk konuşan çocuklar için)	18
3.2.2. Çalışmaya Dahil Edilecek Grup Özellikleri (Kontrol Grubu)	19
3.2.3. Çalışmaya Dahil Edilmeyecek Grup Özellikleri (Hızlı Bozuk Konuşma Grubu ve Kontrol Grubu)	19
3.3. KATILIMCILARIN GENEL BİLGİLERİ	20
3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	21
3.4.1. Sosyodemografik veri formu	21
3.4.2. Stroop Testi TBAG Formu	21
3.4.3. Öngörücü Hızlı Bozuk Konuşma Envanteri (Tr. PCI-r)	22
3.5. UYGULAMA	22
3.6. VERİLERİN ANALİZİ	25
4. BULGULAR	26
5. TARTIŞMA	36
5.1. TARTIŞMA	36
5.2. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI	42
5.3. SONUÇ	43
5.4. ÖNERİLER	44
6. KAYNAKLAR	46
7. EKLER	59
7.1. EK 1 İNTİHAL RAPORU	59
7.2. EK 2 ETİK KURUL	60
7.3. EK 3 KURUM İZİN BELGESİ	61
7.4. EK 4 GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	62
7.5. EK 5 DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU	63
7.6. EK 6 ÖNGÖRÜCÜ HIZLI BOZUK KONUŞMA ENVANTERİ (Tr. PCI-r)	64
7.7. EK 7 Stroop Testi TBAG Formu	66
8. ÖZGEÇMİŞ	67

SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ

N	Kişi Sayısı
P	Anlamlılık Düzeyi
Ort	Ortalama
SS	Standart Sapma
HBK	Hızlı Bozuk Konuşma
Yİ	Yürütücü İşlev
KG	Kontrol Grubu

ŞEKİL VE RESİMLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 3.1: Gruplar arası yaşların dağılımının karşılaştırılması.....	20
Şekil 3.2: Gruplar arası cinsiyetlerin karşılaştırılması	Error! Bookmark not defined.
Şekil 4.1 Spontan konuşma süresinin gruplar arası dağılımı	27



TABLÖLER LİSTESİ

	Sayfa no
Tablo 3.1: Sosyodemografik veri formu	19
Tablo 4.1: Hızlı Bozuk Konuşması olan ve olmayan çocukların spontan konuşmadaki sürelerinin karşılaştırılması	26
Tablo 4.2: Hızlı Bozuk Konuşması olan ve olmayan çocukların spontan konuşmadaki akıcısızlık türleri arasındaki ilişkinin incelenmesi	28
Tablo 4.3: Hızlı Bozuk Konuşması olan çocukların spontan konuşma türleri arasındaki farkın incelenmesi	29
Tablo 4.4 : Kontrol Grubu çocukların spontan konuşma türleri arasındaki farkın incelenmesi	30
Tablo 4.5: Hızlı Bozuk Konuşması olan ve olmayan çocukların okumalarında revizyon sayıları arasındaki farkın incelenmesi	30
Tablo 4.6: Hızlı Bozuk Konuşması olan ve olmayan çocukların stroop testleri arasındaki farkın incelenmesi	32
Tablo 4.7: Hızlı Bozuk Konuşması olan ve olmayan çocukların öngörücü hızlı bozuk konuşma envanterleri arasındaki farkın incelenmesi	33
Tablo 4.8: Hızlı Bozuk Konuşması olan çocukların cinsiyetler arası Stroop testinin karşılaştırılması	34
Tablo 4.9: Hızlı Bozuk Konuşması olan çocukların HBK şiddeti ile Stroop Testi skolarının korelasyon analizi	34

ÖZET

AKGÖL, A. Ş. (2025). Hızlı Bozuk Konuşması Olan ve Olmayan 12-18 Yaş Arası Çocukların Yürütücü İşlev Becerilerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Dil ve Konuşma Terapisi, İstanbul.

Bu araştırma, hızlı bozuk konuşması (HBK) olan ve olmayan 12–18 yaş arası çocukların yürütücü işlev becerileri ve spontan konuşma özelliklerini karşılaştırarak, HBK’nın bilişsel süreçlerle ilişkisini incelemeyi amaçlamaktadır. HBK, konuşma akıcılığının bozulduğu, hızlı ve düzensiz konuşma biçimiyle tanımlanan bir iletişim bozukluğudur ve literatürde yürütücü işlev eksiklikleri ile ilişkilendirilmektedir. Araştırma, 40 çocukla yürütülmüş ve katılımcılar HBK (n=20) ve kontrol (n=20) gruplarına ayrılmıştır. Veri toplama araçları olarak Stroop Testi TBAG Formu, TR-PCI-r ve yapılandırılmış spontan konuşma ve okuma örnekleri kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS IBM ile Mann Whitney U testi, bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü ANOVA ve Ki-Kare testleri uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Stroop Testi’nin bozucu etki bölümünde HBK grubunun kontrol grubuna göre daha düşük performans gösterdiği saptanmıştır (Ort. = $86,50 \pm 13,29$ sn; $z = -2,735$, $p = .006$). Spontan konuşma analizinde HBK grubunun hece tekrarı ($z = -2,059$, $p = .039$), ses silme ($z = -3,830$, $p = .000$) ve sözcük silme ($z = -2,619$, $p = .009$) gibi akıcısızlık türlerinde anlamlı düzeyde daha yüksek skorlar elde ettiği görülmüştür. Sonuç olarak, HBK’lı çocukların yürütücü işlev becerilerinde özellikle dikkat ve engelleme alanlarında yetersizlik yaşadıkları, bu durumun konuşma akıcılığı ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Bu çalışma, HBK’nın tanı ve müdahale süreçlerinde yürütücü işlev bileşenlerinin değerlendirilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar kelimeler: Hızlı Bozuk Konuşma, Yürütücü İşlevler, Spontan Konuşma, Stroop Testi, Akıcılık Bozuklukları

ABSTRACT

DÜZYOL, A. Ş. (2025). Comparison of Executive Function Skills in Children Aged 12-18 with and without Rapid Speech Disorder. Master's, İstanbul Atlas University Postgraduate Education Institute, Speech and Language Therapy, İstanbul.

This study aims to investigate the relationship between cluttering and cognitive processes by comparing the executive function skills and spontaneous speech characteristics of children aged 12–18 with and without cluttering. Cluttering is a communication disorder characterised by impaired speech fluency, rapid and disorganised speech patterns, and has been associated with executive function deficits in the literature. The study was conducted with 40 children, who were divided into cluttering (n=20) and control (n=20) groups. Data collection tools included the Stroop Test TBAG Form, TR-PCI-r, and structured reading and spontaneous speech samples. Data analysis was performed using SPSS IBM with Mann Whitney U test, independent samples t-test, one-way ANOVA, and Chi-square tests. According to the findings, the cluttering group demonstrated lower performance than the control group in the disruptive effect section of the Stroop Test (Mean = 86.50 ± 13.29 sec; $z = -2.735$, $p = .006$). In spontaneous speech analysis, the cluttering group obtained significantly higher scores in fluency disorders such as syllable repetition ($z = -2.059$, $p = .039$), sound deletion ($z = -3.830$, $p = .000$), and word deletion ($z = -2.619$, $p = .009$). In conclusion, it has been shown that children with HBK have deficiencies in executive function skills, especially in the areas of attention and inhibition, and this is related to speech fluency. This study emphasises the importance of assessing executive function components in the diagnosis and intervention processes of cluttering.

Keywords: Cluttering, Executive Functions, Spontaneous Speech, Stroop Test, Fluency Disorders

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Hızlı Bozuk Konuşma (HBK), konuşmanın aşırı hızlı, düzensiz ya da her iki durumun bir arada görüldüğü bir akıcılık bozukluğudur. Bu durum, bireyin konuşma anlaşılabilirliğini azaltarak sosyal, akademik ve mesleki alanlarda çeşitli zorluklara yol açabilmektedir (St. Louis, 2015; Ward, 2006). Yürütücü işlevler ise hedef odaklı davranışların planlanması, başlatılması, sürdürülmesi ve düzenlenmesi süreçlerinde yer alan üst düzey bilişsel becerilerdir. Bu işlevler, dikkat, çalışma belleği ve engelleme gibi temel bileşenlerden oluşmaktadır (Diamond, 2013).

Son dönem çalışmaları, HBK'nın yürütücü işlevlerdeki yetersizliklerle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Araştırmalar, HBK'lı bireylerin özellikle dikkat ve engelleme görevlerinde güçlük yaşadığını ortaya koymaktadır. Bu güçlüklerin, hızlı ve düzensiz konuşma hızını kontrol etmede karşılaşılan sorunlarla bağlantılı olabileceği öne sürülmektedir (van Zaalen ve diğ., 2009; Scott ve Ward, 2018).

HBK, çocukluk döneminde başlayan bir akıcılık bozukluğu olarak tanımlanır ve konuşmanın aşırı hızlı, düzensiz ya da her iki şekilde algılanmasıyla karakterizedir. Bu durum, çocukların akademik performansını, sosyal etkileşimlerini ve günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkileyebilir (Ward, 2006). Ancak, HBK'nın altında yatan mekanizmalar tam olarak anlaşılamadığından etkili müdahale yöntemleri geliştirmek güçleşmektedir (St. Louis, 2015).

HBK'nın prevalansı net olmamakla birlikte, yapılan araştırmalar bu bozukluğun genel popülasyonda %1 ile %2 arasında değişen oranlarda görüldüğünü belirtmektedir. Erkeklerde kadınlara oranla daha sık rastlanan HBK'nın nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte, genetik ve nörolojik faktörlerin önemli rol oynadığı düşünülmektedir (Ward ve Meyer, 2009; St. Louis, 2015).

HBK'nın belirtileri arasında hızlı ve düzensiz konuşma, sık duraksamalar ve tekrarlar, konuşma anlaşılabilirliğinde azalma, okuma ve yazma zorlukları ile sosyal etkileşimlerde yaşanan sorunlar yer almaktadır (Myers ve St. Louis, 2012; Ward, 2006).

Yürütücü işlevler, bireyin hedeflerine ulaşmak için davranışlarını planlama, organize etme ve yönetme becerilerinden oluşur. Bu beceriler, prefrontal korteks tarafından kontrol edilir ve özellikle çocukluk döneminde önemli bir gelişim gösterir. Yürütücü işlevler, akademik

başarı, sosyal uyum ve duygusal düzenleme süreçleri için kritik öneme sahiptir (Diamond, 2013; Anderson, 2002).

Yürütücü işlevlerin temel bileşenleri şunlardır:

1. Çalışma belleği: Bilgilerin kısa süreli olarak akılda tutulması ve işlenmesi.
2. Engelleme: Dikkat dağıtıcı unsurların görmezden gelinmesi ve dürtülerin kontrol edilmesi.
3. Bilişsel esneklik: Farklı düşünce ve davranışlar arasında geçiş yapabilme yeteneği (Miyake ve diğ., 2000).

Yürütücü işlevler, genetik, nörolojik ve çevresel faktörlerden etkilenir. Bu işlevlerdeki yetersizlikler; dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), öğrenme güçlükleri ve otizm spektrum bozukluğu gibi durumlarla ilişkilendirilmektedir (Pennington ve Ozonoff, 1996; Barkley, 1997).

Son yıllarda yapılan araştırmalar, HBK'nın yürütücü işlev bozuklukları ile bağlantılı olabileceğini göstermektedir. Özellikle, HBK'lı bireylerin dikkat ve engelleme görevlerinde zorluk yaşadıkları gözlenmiştir. Bu durum, hızlı ve düzensiz konuşma hızını kontrol etme güçlükleriyle ilişkilendirilmektedir (van Zaalen ve diğ., 2009; Scott ve Ward, 2018).

HBK'nın yürütücü işlevler üzerindeki etkisi ile ilgili farklı teoriler öne sürülmektedir. Bir teori, HBK'nın prefrontal korteks işlevlerindeki bozukluklardan kaynaklandığını belirtmektedir. Prefrontal korteks, yürütücü işlevlerin kontrol merkezi olarak bilinir (Diamond, 2013). Diğer bir teori ise HBK'nın dil işleme süreçlerindeki sorunlardan kaynaklandığını ve dil işleme süreçlerinin yürütücü işlevlerle yakından ilişkili olduğunu vurgulamaktadır (Ward ve Meyer, 2009).

1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu araştırmanın temel amacı, HBK tanısı almış çocukların yürütücü işlev becerilerini, aynı yaş grubundaki akıcı konuşan çocuklarla karşılaştırarak aralarındaki ilişkiyi ayrıntılı bir biçimde incelemektir. HBK, çocukların sosyal, akademik ve iletişimsel gelişimlerini olumsuz etkileyen bir akıcılık bozukluğu olup, altında yatan bilişsel süreçlerin açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Bu çalışmayla elde edilecek veriler, HBK'nın yürütücü işlev bileşenleri üzerindeki etkilerini belirlemeye katkı sağlayarak hem bozukluğun erken tanısına hem de etkili

müdahale yöntemlerinin geliştirilmesine bilimsel zemin oluşturacaktır. Aynı zamanda, HBK'lı bireylerin bilişsel ihtiyaçlarının anlaşılması, eğitimciler ve aileler için destekleyici yaklaşımların geliştirilmesine rehberlik edebilir. Araştırma bulguları, HBK'nın nörobilişsel temellerinin anlaşılmasına katkı sağlayarak, ileride yapılacak çalışmalara kuramsal ve uygulamalı yönlerden ışık tutma potansiyeline sahiptir.

1.2. ARAŞTIRMA SORULARI

- 1- Hızlı bozuk konuşması olan ve olmayan 12-18 yaş arası çocukların yürütücü işlev becerileri arasında (Stroop Testi TBAG formu genel puanları açısından) anlamlı bir fark var mıdır?
- 2- Hızlı bozuk konuşması olan ve olmayan 12-18 yaş arası çocukların Stroop Testi'ndeki engelleme performansı arasında anlamlı fark var mıdır?
- 3- Hızlı bozuk konuşması olan ve olmayan 12-18 yaş arası çocukların Stroop Testi'ndeki bilişsel esneklik ve dikkat sürekliliği açısından performansları farklılık göstermekte midir?
- 4- Hızlı bozuk konuşması olan 12-18 yaş arası çocukların spontan konuşma süresi ve akıcısızlık türleri ile yürütücü işlev becerileri (engelleme, dikkat kontrolü) arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 5- Hızlı bozuk konuşması olan ve olmayan 12-18 yaş arası çocukların okumalarındaki revizyon sayısı ile Stroop Testi performansı (özellikle bozucu etki süresi) arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.3. HİPOTEZLER

Hipotez I: Hızlı bozuk konuşması olan 12-18 yaş arası çocukların Stroop Testi'nde, özellikle bozucu etki altında renk söyleme ve okuma görevlerindeki performansı ile akıcı konuşan çocukların performansı arasında anlamlı bir fark vardır.

Hipotez II: Hızlı bozuk konuşması olan 12-18 yaş arası çocukların Stroop Testi'nde ölçülen odaklanmış dikkat, tepki engelleme ve bilgi işleme hızı becerileri ile akıcı konuşan çocukların bu becerileri arasında anlamlı bir fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. HIZLI BOZUK KONUŞMA

Hızlı bozuk konuşma (HBK), genellikle hızlı ve düzensiz konuşma akışıyla tanımlanan bir akıcılık bozukluğudur. Bu bozukluğun tanımlanması, semptomların teşhis açısından önemine dair fikir ayrılıkları nedeniyle zorluk taşımaktadır. Weiss (1964), HBK'yı "konuşmacının farkındalık eksikliği yaşadığı, dikkat süresi, algılama, konuşma formülasyonu ve artikülasyon sorunlarının bulunduğu, genellikle konuşma hızı ile karakterize edilen bir bozukluk" olarak tanımlamıştır (Weiss, 1964). Bu tanımda, HBK'nın konuşmaya hazırlık süreçlerindeki düşünsel bozukluklara dayandığı ve genetik bir eğilime sahip olduğu belirtilmiştir. Weiss, HBK'nın yalnızca konuşmayı değil, okuma, yazma, ritim ve müzikalite gibi iletişim unsurlarını ve genel davranışı da etkilediğini ifade etmiştir (Ward, 2006).

St. Louis (1992), HBK'yı, kekemelikten farklı olarak, anormal akıcılık kaybı ile birlikte hızlı ve düzensiz konuşma hızını içeren bir konuşma ve dil bozukluğu olarak tanımlamış ve bu tanımda akıcılık kaybını vurgulamıştır (St. Louis, 1992). Daly (1992), HBK'yı düzensiz konuşma hızı ve ritmi ile düşük anlaşılabilirliğin eşlik ettiği bir dil ve konuşma işleme bozukluğu olarak ele almış, hızlı konuşma semptomunun her zaman bulunmadığını, ancak dil formülasyonundaki zorlukların genellikle mevcut olduğunu belirtmiştir (Daly, 1992). İlerleyen dönemde, Daly (1996) tanımına farkındalık eksikliğini de eklemiştir. St. Louis ve Schulte (2011) ise "En Düşük Ortak Payda Modeli"ni (Lowest Common Denominator Model- LCD) kullanarak HBK'yı, hızlı ve düzensiz konuşmanın yanı sıra aşırı akıcısızlıklar, hece atlamaları, uygunsuz duraklamalar veya düzensiz ritim gibi belirtilerden en az birinin eşlik ettiği bir akıcılık bozukluğu olarak yeniden tanımlamıştır (St Louis ve Schulte, 2011).

Ward (2006), hızlı bozuk konuşma belirtilerine sahip ancak tanı kriterlerini tam karşılamayan bireyler için "Hızlı Bozuk Konuşma Spektrum Davranışı" (Cluttering Spectrum Behaviour- CSB) terimini önermiştir. Örneğin, bir birey, dolgu sözcükleri kullanımı, fazla sayıda sözcük tekrarı ve hece sıkıştırmaları gibi semptomlar gösterebilir, ancak hızlı konuşma ve düzensiz ritim gibi temel özelliklere sahip olmayabilir. CSB terimi, bu tür bireylerin değerlendirilmesine olanak tanıyarak teşhis sürecini kolaylaştırmayı amaçlamaktadır (Ward, 2006).

LCD tanımına göre, HBK, dinleyiciler tarafından hızlı ya da düzensiz olarak algılanan konuşma hızına ve şu belirtilerden en az birine sahip bireylerde görülmektedir:

1. Aşırı "normal" akıcısızlıklar,
2. Hece silinmesi veya aşırı koartikülasyon,
3. Anormal duraklama, ritim veya vurgulama (Reynolds ve Fletcher-Janzen, 2007).

HBK'nın temel özelliği, hızlı ve/veya düzensiz konuşmanın varlığıdır. Ancak bu bozukluğun altında yatan mekanizmalar tam olarak bilinmemektedir. Mevcut kanıtlar, HBK'nın bilişsel ve dilsel süreçlerin yanı sıra yürütücü işlevlerle ilişkili olabileceğini göstermektedir (Myers, 2011; St. Louis ve Schulte, 2011). Özellikle düşük sözel olmayan zekâ düzeyine sahip bireylerin daha sık HBK belirtileri sergilediği veya bu bozukluğu yaşadığı belirtilmiştir (Coppens-Hofman ve diğ., 2013; Eggers ve Van Eerdenbrugh, 2018). Bu bağlamda, genel bilişsel gecikmelerin konuşma akıcılığını etkileyerek anlaşılabilirlikte azalmaya neden olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, pragmatik dil eksiklikleri ve yürütücü işlev bozukluklarının da HBK semptomlarının artışında rol oynadığı vurgulanmaktadır (Bangert ve Finestack, 2020; Belser ve Sudhalter, 2001).

2.1.1. Hızlı Bozuk Konuşma Gelişimi

HBK, tıpkı kekemelik gibi genellikle okul öncesi dönemde ortaya çıkar, ancak teşhis edilmesi oldukça zordur. HBK'nın bazı özellikleri normal akıcılık belirtileri olarak değerlendirilebilir ve bu durum, çocuğun dil ve konuşma gelişiminin normal olduğu yanılgısına yol açabilir (Guitar, 2014). Bu nedenle, çocuğun dil ve konuşma problemleri hafif düzeyde olduğunda tedaviye gerek duyulmayabilir. Aileler, çocuğun motor konuşma becerilerinin gelişimine uygun şekilde aşırı bir çaba sarf ettiğini ve bu nedenle akıcısızlık yaşadığını düşünebilir. Uzmanlar da çocuğun dil ve motor gelişim süreçlerini devam eden doğal bir süreç olarak değerlendirip bu durumu normal kabul edebilirler (Guitar, 2014).

HBK, genellikle çocuğun herhangi bir gelişim alanında belirgin bir eksiklik göstermemesi veya semptomların fark edilmesi zor olacak kadar hafif olması nedeniyle gözden kaçabilir. Tedaviyle ya da tedavisiz iyileşme süreçleri hakkında sınırlı bilgi bulunmasına karşın, HBK'nın yetişkinlik dönemine kadar devam etmesi durumunda kalıcı hale gelme olasılığı oldukça yüksektir (Guitar, 2014).

Ergenlik döneminde HBK belirtileri gösteren bireyler, konuşma ve dil özellikleri açısından kekeleyen akranlarına kıyasla sosyal çevre ve okul ortamında daha fazla kabul

görebilir. Ancak konuşmalarındaki bazı özellikler, özellikle düzensizlikler ve akıcısızlıklar, gülünç duruma düşmelerine neden olabilir. Bununla birlikte, HBK'lı ergenlerin genellikle konuşmaları hakkında kaygılanmadıkları gözlemlenmiştir. Yetişkinlik döneminde ise düşük konuşma anlaşılabilirliği hem iş ortamında hem de sosyal ilişkilerde sorunlara yol açabilir (Ward, 2006).

2.1.2. Hızlı Bozuk Konuşma Etiyolojisi

HBK etiyolojisi, tıpkı kekemelikte olduğu gibi, henüz tam olarak aydınlatılamamıştır (Duchan ve Felsenfeld, 2022). Araştırmalar, HBK'nın genetik, nörolojik ve motor kontrol mekanizmalarıyla ilişkili olabileceğini öne sürmektedir. Bununla birlikte, HBK'nın toplumsal farkındalığının düşük olması, aile geçmişine dair güvenilir verilerin elde edilmesini güçleştirmektedir (Weiss, 1968).

2.1.3. Genetik Faktörler

HBK'nın genetik temeli üzerine yapılan çalışmalar, bu bozukluğun aile geçmişiyle bağlantılı olabileceğini göstermektedir. Riaz ve arkadaşları (2005), HBK teşhisi konulan bireylerin aile üyelerinde de benzer öykülerin bulunduğunu bildirmiştir. Drayna (2011) ise aile öyküsünün HBK için bir risk faktörü olabileceğini belirtmiştir. Ancak, bu genetik bağlantının biyolojik mekanizması henüz kesinleşmemiştir.

2.1.4. Nörolojik Temeller

Nörolojik araştırmalar, HBK'nın beyindeki motor ve dil işleme süreçlerindeki anomalilerle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Örneğin, EEG çalışmalarında HBK'lı bireylerin %90'ında anormal örüntüler tespit edilmiştir (Luschinger ve Arnold, 1965). Alm (2011), HBK'nın, bazal ganglionların konuşma zamanlamasıyla ilgili ipuçlarını doğru sağlayamamasından kaynaklanabileceğini öne sürmüştür. Ayrıca, Molt (1996), HBK'lı çocuklarda merkezi işitsel işleme becerilerinin normal sınırların altında olduğunu belirlemiştir. Bu bulgular, HBK'nın motor kontrol ve işitsel işleme süreçlerindeki aksaklıklarla ilişkili olabileceğini desteklemektedir.

2.1.5. Motor Kontrol ve Dispraksi

HBK'nın motor bileşenleri de sıkça araştırılmıştır. Ward (2011), HBK'daki fonemik hataların sözel dispraksi belirtilerine benzediğini ileri sürmüştür. Bretherton ve arkadaşları (2012) ise HBK'lı bireylerde sözcüksel erişim zorluklarının sıkça görüldüğünü rapor etmiştir.

2.1.6. Cinsiyet Farklılıkları ve Komorbidite

HBK, erkeklerde kadınlara kıyasla dört kat daha sık görülmektedir (St. Louis ve Hinzman, 1988). Kekemelikte olduğu gibi, Tourette sendromu gibi nörogelişimsel bozukluklarla da HBK'nın bir arada görülebildiği bildirilmiştir (van Borsel ve Vanryckeghem, 2000).

2.1.7. Psikolojik Faktörler

HBK'nın nedenleri arasında psikolojik faktörlerin doğrudan bir rol oynadığına dair güçlü kanıt bulunmamaktadır. Ancak olumsuz dinleyici tepkileri ve yanlış anlaşılmalara, HBK'lı bireylerde sosyal ve iletişimsel zorluklara yol açmaktadır (St. Louis ve Schulte, 2011).

HBK'nın etiyojisine dair bu çok yönlü teoriler, henüz kesin bir açıklama sunmasa da, genetik, nörolojik ve motor kontrol süreçlerinin etkili olduğunu göstermektedir (St. Louis ve Schulte, 2011).

2.1.8. Hızlı Bozuk Konuşma Prevalans

HBK prevalansı üzerine yapılan çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, mevcut veriler bu bozukluğun toplumda daha yaygın olabileceğini düşündürmektedir. Almanya'da gerçekleştirilen bir araştırma, 7-8 yaş grubundaki çocukların %1,8'inde HBK belirtilerine rastlandığını bildirmiştir (Sommer ve diğ., 2021). Bununla birlikte, HBK'sı olan bireylerin çoğu, bu durumu ciddi bir problem olarak görmediği için profesyonel destek arayışına girmemektedir. Bu durum, HBK prevalansının doğru bir şekilde tespit edilmesini zorlaştırmakta ve oranların yaş grupları ile sosyokültürel düzeylere göre değişebileceğini düşündürmektedir (Ward, 2006).

Bazı araştırmacılar, HBK'nın kekemelikten daha yaygın bir bozukluk olabileceğini öne sürmüştür (van Zaalen ve Winkelman, 2009; Ward, 2006). Akıcılık bozukluğu yaşayan bireylerin %5-16'sının yalnızca HBK olduğu, kekemelik tanısı alan bireylerin ise %21-67'sinde HBK belirtilerinin de bulunduğu bildirilmiştir (Preus, 1996; Bakker ve diğ., 2011). Çocuklarda

yapılan bir çalışmada HBK'nın prevalansı %1 olarak rapor edilmiştir (van Zaalen ve Reichel, 2017).

Türkiye'de yapılan çalışmalara göre çocukluk dönemindeki HBK oranı %2,6 olarak tespit edilmiş, özgül öğrenme bozukluğu olan çocuklar arasında bu oran %16'ya kadar yükselmiştir (Güleç, 2021; Karatoy, 2021).

2.1.9. Hızlı Bozuk Konuşma ve Özellikleri

HBK, dil bileşenleri ve motor bileşenler açısından ele alınması gereken karmaşık bir iletişim bozukluğudur. HBK'da akıcısızlık, genellikle motor kontrol kaybına veya dil becerilerindeki eksikliklere bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. St. Louis ve arkadaşları (2003), dil planlaması bozulmamış vakaları temel alarak tanımlarına dil bileşenini dahil etmemiştir. Ancak Ward'a (2006) göre, HBK'nın motor problemlerden çok dilsel sorunlarla ilişkilendirildiği ve bu bireylerin zayıf yapılandırılmış dil becerileri ile karakterize edildiği belirtilmiştir. HBK'da hece ekleme, durakların azalması, sözcük basitleştirme ve hece silme gibi dilbilgisel hatalar sıklıkla gözlenmektedir. St. Louis ve Schulte (2011), HBK'nın temel kriterlerinden birinin alışılmışın dışında hızlı konuşma olduğunu, ancak konuşma anlaşılabilirliğinin bazı bireylerde beklenenden daha yüksek olabileceğini vurgulamıştır.

HBK, motor bileşenleri bakımından aşırı koartikülasyon, artikülasyon hataları, ritimsiz ve monoton konuşma, hızlanarak devam eden konuşma gibi özellikler sergiler. Takilali, kısa duraklarda hızlı konuşma patlamaları ile tanımlanırken, akıcılık bozulmaları ses, hece, kelime veya öbek tekrarları olarak görülmektedir (Ward, 2006). Ayrıca, HBK'da fonasyon, respirasyon ve prozodideki bozulmalar da tabloyu karmaşıklaştırmaktadır. Daly (1996), HBK'da sıklıkla aşırı tekrarlar, kısa dikkat süresi, organize edilmemiş düşünceler ve farkındalık eksikliği gibi özelliklerin ön plana çıktığını ifade etmiştir. Van Zaalen ve Reichel (2015) ise monoton konuşmanın, vurgusuz yapıların ve perde değişikliklerindeki düzensizliklerin HBK'nın anlaşılabilirliğini düşürdüğünü belirtmiştir.

HBK'nın dil bileşenleri dilbilgisi, sentaks, leksikal düzey ve pragmatik açıdan ele alınabilir. Dilbilgisi ve sentaksta, eylem, zamir veya edat kullanımında hatalar ile devrik veya yarım bırakılmış cümleler sıklıkla gözlenmektedir. Leksikal düzeyde, kelime çağırma güçlükleri ve doldurucu kelime kullanımı yaygındır (Ward, 2006). Pragmatik açıdan, bağlamda kalmada, konu bütünlüğünü korumada ve sıralı bir şekilde özet yapmada zorluklar gözlemlenebilir. Gereksiz detaylara aşırı odaklanma gibi davranışlar da HBK'ya eşlik edebilir

(Daly ve Cantrell, 2006). HBK'nın bu karmaşık yapısı, tanılama ve teşhis süreçlerini zorlu bir hale getirmektedir.

2.1.10. Hızlı Bozuk Konuşma ve Türleri

HBK belirtilerindeki farklılıklar, araştırmacıları bu bozukluğun alt türlerini belirlemeye yönlendirmiştir (Damsté, 1990; Ward, 2006). Van Zaalen (2009), hızlı bozuk konuşmayı sözdizimsel (sentaktik) ve fonolojik hızlı bozuk konuşma olarak iki ana kategoriye ayırmıştır. Sentaktik hızlı bozuk konuşma, sözcük bulma, geri getirme ve dilbilgisel kodlama gibi dilsel süreçlerdeki zorluklarla ilişkilidir. Bu alt türde, karmaşık cümlelerde dil düzensizliği artarken, doldurucu sözcük kullanımı, kelime öbeği tekrarları ve revizyonlar yaygın olarak görülmektedir (van Zaalen, 2009). Van Zaalen ve Reichel (2015), bu türün daha çok dil bileşenlerindeki bozukluklarla ilişkili olduğunu ifade etmiştir.

Fonolojik hızlı bozuk konuşma ise daha çok motor bileşenlere dayalıdır ve artikülasyon hataları, seslerin veya hecelerin yer değiştirmesi, sözcüklerin iç içe geçmesi gibi özelliklerle tanımlanmaktadır. Bu bozukluk, özellikle çok heceli sözcükler ve uzun cümlelerde daha belirgin hale gelir (van Zaalen ve Reichel, 2015). Damsté (1990) hızlı bozuk konuşmayı disfazik, disritmik ve dizatrik olmak üzere üç alt gruba ayırmış, Ward (2006) ise motor ve linguistik hızlı konuşma olarak iki kategori tanımlamıştır. Van Zaalen ve Reichel (2015), disfazik, disritmik ve linguistik hızlı bozuk konuşmayı sentaktik hızlı bozuk konuşma başlığı altında toplamıştır. Günümüzde en yaygın kabul gören sınıflandırma, sentaktik HBK ve fonolojik HBK olmakla birlikte, her iki alt tür de kendine özgü dil ve motor belirtilerle öne çıkmaktadır (Van Zaalen ve Reichel, 2015).

2.1.11. Hızlı Bozuk Konuşma ve Motor Bileşenleri

HBK, uygunsuz kısa duraklamalarla bölünmüş hızlı konuşma patlamalarıyla karakterize bir bozukluktur. En sık fark edilen özellik, orantısız konuşma hızıdır. Froeschels'in (1955) çalışmasına göre, hızlı konuşma bozukluğu belirtileri gösteren bireylerin yalnızca yarısında bozuk bir yapı gözlemlenmiştir. Hızlı konuşma, artikülasyon hatalarına yol açabilir; bu hatalar genellikle ses, hece veya sözcüklerin yanlış üretimi şeklinde ortaya çıkar (Ward, 2006). Örneğin, çocuklarda görülen ses veya hece düşmesi, hızlı konuşan yetişkinlerde de benzer biçimde gözlemlenebilir. Ayrıca, hızlı bozuk konuşma, apraksi gibi motor konuşma bozukluklarına benzer özellikler gösterebilir. Ancak hızlı bozuk konuşmada konuşma hızının artması temel bir fark yaratırken, apraksi daha çok yavaş konuşma ile karakterize edilmektedir (De Hirsch, 1961).

HBK, ritim eksikliği ile de ilişkilidir ve bu özellik, bozukluğun tanısında önemli bir göstergedir (Daly, 1996; St. Louis, 1992; St. Louis ve diğ., 2003). Ritmik kalıpları takip edememe, bireylerin basit cümlelerde bile zorluk yaşamasına neden olabilir. Bunun yanı sıra, monoton konuşma, ses perdesinde belirgin bir yükselme veya alçalma olmaksızın konuşmanın tekdüze bir şekilde devam etmesiyle kendini gösterir (Weis, 1968). Monotonluk, hem dinleyici için iletişim zorluklarına hem de bireyin anlaşılabilirliğinin azalmasına yol açar. Van Zaalen ve Reichel (2015), hızlı bozuk konuşmada vurgunun düzensiz ya da eksik olmasının iletişim üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini belirtmiştir. Bu özellik, özellikle şiir veya tekerleme gibi ritmik kalıpların tekrarında bireylerin zorlanmasına neden olur.

HBK, anlaşılabilirlik düzeyinin düşmesiyle sonuçlanabilir. Özellikle dil işleme sırasında dilbilgisel hatalar, yanlış vurgular ve eklemeler sıklıkla gözlemlenir (St. Louis ve Schulte, 2011). Sözcüklere hece ekleme, sözcükler arası durakları azaltma, hece silme ve sözcük basitleştirme gibi davranışlar, hızlı bozuk konuşmaya eşlik eden temel özelliklerdir (Ward, 2006). Wohl (1970), hızlanan konuşmanın bozukluğun en belirgin özelliği olduğunu ifade etmiştir. Motor özelliklerin çoğu akıcılık yerine anlaşılabilirliği etkilerken, bu durum bireylerin iletişim süreçlerini olumsuz etkiler. Hızlı konuşmanın eşlik ettiği dil hataları ve ritmik düzensizlikler, bireylerin sosyal ve akademik yaşamlarında ek zorluklara neden olabilir (Wohl, 1970).

2.1.12. Hızlı Bozuk Konuşma ve Dil Bileşenleri

HBK'ya sahip bireylerde dilin formülasyonundaki zorluklar, revizyonlar ve söz öbeği tekrarlarına yol açabilir. Bu bireylerde özellikle edat, zamir kullanımı ve fiil çekimlerinde hatalar sıklıkla gözlemlenir. Dilbilgisi becerilerinin zayıf olması nedeniyle, hatalı sözcük dizimi, sözcük silme ve cümleleri basitleştirme davranışları ortaya çıkabilir (St. Louis, ve diğ., 1985). Sözcük bulma zorlukları, bu bireylerde yaygın bir durumdur ve zaman kazanmak amacıyla doldurucu ifadeler ya da anlamsal olarak ilişkili yanlış sözcüklerin kullanımı sıkça görülür. Örneğin, "kitap" yerine "defter" ya da bir ismi karıştırarak "Yağız" yerine "Yavuz" denmesi bu duruma örnek teşkil eder. Loban (1976), hızlı bozuk konuşan bireylerin karmaşık ve düzensiz konuşma şeklini "labirent davranış" olarak tanımlamıştır. Bununla birlikte, hızlı bozuk konuşması olan bireyler konu başlatma, sürdürme ve sonlandırma gibi pragmatik becerilerde de zorluk yaşayabilirler (Teigland, 1996). Hikaye anlatımı sırasında önemsiz detaylara takılıp ana temayı aktarmakta başarısız olmaları, bu bireylerin bilgi sıralama ve organize etme güçlüklerini göstermektedir (Ward, 2006).

HBK, dil bileşenlerini çok yönlü olarak etkileyen bir bozukluktur. Artikülasyon hataları konuşma seslerinin doğru üretilmesini zorlaştırırken, fonolojik bozukluklar seslerin dil içindeki işlevini olumsuz etkiler. Ayrıca morfolojik sorunlar, kelime yapımı ve çekiminde hatalara neden olurken, sözdizimsel bozukluklar cümle yapısını etkileyebilir. Anlambilimsel düzeyde kelime ve cümlelerin anlamlarını anlama güçlükleri yaşanırken, pragmatik düzeyde ise dilin sosyal bağlamda uygun şekilde kullanılmasında sorunlar meydana gelir. Bu dil bileşenlerindeki bozukluklar, bireyin anlaşılabilirliğini ciddi şekilde azaltır ve iletişimde aksamalara yol açar (Ward, 2006). Bu nedenle hızlı bozuk konuşma hem bireysel hem de sosyal düzeyde iletişim sorunlarına neden olan kompleks bir dil ve konuşma bozukluğu olarak değerlendirilmektedir (Ward, 2006).

2.1.13. Hızlı Bozuk Konuşma ve Psikolojik Bileşenleri

HBK sahip bireylerde, dil ve akıcılık sorunlarının farkındalık düzeyi genellikle düşüktür. Literatürde, HBK'nın diğer akıcılık bozukluklarından farklı olarak bireylerin sorunlarını fark etmeme eğilimi gösterdiği konusunda bir fikir birliği bulunmaktadır (Ward, 2006). Dinleyicilerden gelen geri bildirimle konuşma hızlarının farkına varabilen bu bireyler, anlaşılabilirliklerini artırmak adına konuşma hızlarını geçici olarak yavaşlatabilirler. Ancak, bu farkındalık genelde sınırlıdır ve bireyler iletişim sorunlarını nadiren ciddiye alır. HBK'lı bireylerin kekeleyen bireylerin aksine kaygıya dayalı sözel veya davranışsal belirtiler göstermemesi, akıcılık problemlerini yönetme ve kaçınma davranışlarının az görülmesine neden olmaktadır (Guitar, 2013). Bununla birlikte, terapistler için bu bireylerin kontrollü durumlarda anlaşılabilirliklerini geçici olarak artırmaları, tanı koyma sürecini zorlaştırabilir (Daly ve St. Louis, 1998).

HBK'nın dil ve akıcılık problemleri, genellikle dikkat eksikliği, zayıf dinleme becerileri ve kendini gözlemleme yetersizliği ile ilişkilendirilir (Ward, 2006). Bu durum, iletişimde yanlış anlamalara ve uygunsuz tepkilere neden olarak bireylerin sosyal etkileşimlerini olumsuz etkileyebilir. HBK, ayrıca anksiyete, özgüven eksikliği ve sosyal fobi gibi psikolojik zorluklarla ilişkili olabilir. İletişimde yaşanan güçlükler, bireylerde sosyal ortamlardan kaçınma davranışı ve anlaşılma korkusu gibi tepkilere yol açabilir. Bunun yanı sıra, HBK'nın dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) gibi nörogelişimsel bozukluklarla birlikte görülme olasılığının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu durum, HBK'nın nörobiyolojik ve psikolojik boyutlarının çok boyutlu bir şekilde ele alınmasının önemini göstermektedir (Ward, 2006).

2.1.14. Hızlı Bozuk Konuşma Değerlendirilmesi

HBK tanımlanması ve teşhis edilmesi karmaşık bir süreçtir ve ayırıcı tanı için detaylı bir değerlendirme gereklidir. HBK değerlendirmesinde konuşma hızının yanı sıra akıcılık, artikülasyon, ritim, dil becerileri ve bireyin farkındalık düzeyi dikkate alınmalıdır (St. Louis ve Myers, 1995). Özellikle HBK ile kekemeliğin birbirinden ayrılması değerlendirme sürecinin önemli bir parçasıdır. Anamnez, dil becerileri, oral motor beceriler ve konuşmanın genel özelliklerinin incelenmesi bu sürece rehberlik eder. Ayrıca, konuşma sırasında yapılan ses kayıtları, konuşmanın doğal hızını ve akıcılığını incelemek için faydalı bir araçtır (van Zaalen ve Reichel, 2014). Ancak, değerlendirme sırasında bireylerin kontrollü bir ortamda konuşmalarını yavaşlatabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle, konuşma hızını belirlemek için dakikada veya saniyede konuşulan hece sayısının dikkatlice analiz edilmesi önerilmektedir (St. Louis ve diğ., 2003).

HBK'nın değerlendirilmesinde farklı bağlamların gözlemlenmesi, daha kapsamlı bir analiz için gereklidir. Özellikle konuşma, okuma ve telefon görüşmelerindeki performansın incelenmesi, bireyin farklı durumlarda sergilediği konuşma özelliklerini anlamaya yardımcı olur (Daly ve Burnett, 1996). Sesli okuma parçaları, bireyin zamir, edat veya bağlaç gibi dilbilgisel öğeleri atlama eğilimini ortaya koyabilir. Ayrıca, hikâye anlatımı sırasında olay sırasını karıştırma, önemsiz detaylara takılma ve ana mesajı ifade edememe gibi zorluklar sıkça gözlenir (Ward, 2006). Terapistler, bireyin dinlediği bir hikâyeyi yeniden anlatmasını isteyerek dil becerilerini ve anlatım akıcılığını değerlendirebilirler. HBK'nın karmaşıklığını anlamak ve bireye özel bir terapi planı oluşturmak için bu tür çok yönlü değerlendirmeler oldukça önemlidir (Daly ve Burnett, 1996).

Artikülasyon ve oral motor beceri değerlendirmesi de HBK tanısının ayrılmaz bir parçasıdır. Diadokokinetik hız testi ve otomatik konuşma becerilerinin analizi, artikülasyonun ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmesini sağlar. Daly (2006) tarafından geliştirilen Hızlı Bozuk Konuşma Yordama Envanteri (Predictive Cluttering Inventory, PCI), bu değerlendirme sürecinde rehber olarak kullanılabilir. Ayrıca, Shipley ve McAfee (2023), HBK değerlendirmesinde dil, sesletim, ses ve akıcılık gibi dört ana alanın incelenmesini önermektedir. Hegde (2018), değerlendirmelerin sadece dil ve konuşma becerileri ile sınırlı kalmayıp bilişsel işlevler, akademik düzey, algı becerileri ve motor koordinasyon gibi unsurları da içermesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu çok yönlü değerlendirme yaklaşımı, HBK'nın doğru tanısı ve etkili bir tedavi planı oluşturulması için kritik öneme sahiptir (Hegda, 2018).

2.1.15. Hızlı Bozuk Konuşma Tedavisi

HBK, çok bileşenli bir akıcılık bozukluğu olup, etkili bir müdahale için her bireye özgü bir terapi planı gerektirir. Bu tür bir konuşma bozukluğu, bireyin konuşma hızını anlık sözdizimsel ve fonolojik taleplere uyarlamada yaşadığı zorluklarla karakterizedir (van Zaalen, 2009). Terapi sürecinin temel amacı, danışanın konuşma farkındalığını artırmak, konuşma hızını düzenlemek ve iletişim becerilerini geliştirmektir. HBK terapisi, kapsamlı bir değerlendirme ile başlamalı ve bireyin ihtiyaçlarına göre esnek bir şekilde planlanmalıdır (Ward, 2006). Bu süreçte, terapistler gerektiğinde öğretmenler ve psikologlar gibi diğer profesyonellerden bilgi almalıdır.

Terapiye başlangıçta, danışanın HBK hakkında bilgilendirilmesi ve konuşma örneklerinin ses ile kaydedilmesi önerilir. Danışanın kendi konuşmasını izlemesi, düşük konuşma anlaşılabilirliği ve akıcısızlıkların farkına varmasına yardımcı olabilir. Daly (1996), terapi sürecinde hızlı bozuk konuşma farkındalığı, dikkat süresi, zihinsel imgeleme, gevşeme ve konuşma hızını düzenleme gibi temel alanlara odaklanılmasını önermiştir. Konuşma hızının düzenlenmesi aşamasında, danışana konuşma hızının kontrol edilebilir olduğu öğretilir ve normal konuşma hızına ulaşması hedeflenir. Terapide basit bir okuma metniyle başlanarak danışanın hız kontrolünü sağlaması sağlanabilir. Kendi kendini izleme yeteneği, konuşma hızının düzenlenmesinde temel bir beceridir (Turnbull ve Stewart, 1999). Ayrıca, şiir ve tekerleme gibi materyaller, uygun ritim ve tonlamayı geliştirmek için kullanılabilir.

HBK'da kontrolsüz hızın yanı sıra aşırı artikülasyon problemleri de yaygındır. Bu durum genellikle zayıf hecelerin atlanmasına yol açar; örneğin, “telefon” yerine “tefon” şeklinde bir ifade ortaya çıkabilir. Daly (1996), bu sorunla başa çıkmak için “çiğneme tekniği” gibi yöntemler önermiştir. Bu teknikte danışanın konuşma sırasında ağzında sakız olduğunu hayal etmesi ve konuşma hareketlerini yavaşlatması hedeflenir. Ayrıca, danışanın söylemek istediği şeyi zihinsel olarak planlaması ve ardından ifade etmesi teşvik edilmelidir. Karmaşık dil yapıları yerine basit cümleler kullanılarak danışanın dil becerileri desteklenebilir. Sözel anlatım ve sıralama becerilerini geliştirmek için hikâye kartları kullanılabilir; bu yöntemle danışanın olay örgüsü oluşturması sağlanır (Ward, 2006).

HBK yaşayan bireylerde iletişim farkındalığı eksikliği sıkça görülür. Danışanlar, iletişim sırasında karşı tarafın sözel veya görsel geri bildirimlerini anlamakta zorlanabilir. Bu nedenle, terapide farkındalık yaratmak büyük önem taşır. Rol oynama teknikleri, danışanın sözel ve sözel olmayan ipuçlarını tanımasını ve iletişim becerilerini geliştirmesini destekler (St.

Louis ve Myers, 1997). Terapide ayrıca gevşeme teknikleri de kullanılabilir; bu yöntem, danışanın gerginliğini azaltarak konuşma anlaşılabilirliğini artırmasına yardımcı olabilir. Bunun yanı sıra, olumsuz geri bildirimlerle başa çıkma stratejileri geliştirilmelidir. Bu tür stratejiler, danışanın iletişimde karşılaştığı hayal kırıklıklarını yönetmesine olanak tanır (Daly, 1996).

HBK'nın kesin bir tedavisi bulunmamakla birlikte, başarılı bir terapi süreci ile danışanın konuşma performansında önemli iyileşmeler sağlanabilir. Ancak, terapiden sonra hızlı bozuk konuşma belirtilerinin yeniden ortaya çıkma olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durum genellikle danışan için kaygı yaratmaz ve tekrardan tedaviye başlama gerekliliği hissetmeyebilir (Ward, 2006). HBK'nın karmaşık yapısını ele alırken, terapötik değerlendirmeler ve müdahaleler bireyin bilişsel, duygusal, sözel-motor ve iletişimsel alanlarındaki performansını geliştirmeyi hedefler (van Zaalen ve Reichel, 2014).

HBK'nın terapötik müdahalesi, iletişim bileşenlerinin dört temel alanına odaklanır: bilişsel, duygusal, sözel-motor ve iletişimsel. Terapistler, danışanlarının bu dört bileşendeki performansını iyileştirmek için çeşitli stratejiler uygulayabilir. Bu süreçte, bilişsel yeteneklerin güçlendirilmesi, duygusal zekânın geliştirilmesi, konuşma hızının düşürülmesi ve dinleyiciye göre mesajın uyarlanması önemli hedeflerdir (Healey ve diğ., 2015; Sønsterud, 2009). Ayrıca, danışanın kendi konuşmasını izleme becerisinin artırılması, terapinin başarısı açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu süreçte gerçekçi hedeflerin belirlenmesi ve danışanın başarı duygusunu artıracak bir ortam sağlanması, motivasyonu destekler (Craig, 1996).

2.2. YÜRÜTÜCÜ İŞLEV

Yürütücü işlevler (Yİ), kurallar veya görevler arasında geçiş yapma, dikkati yönlendirme ve sürdürme, dikkat dağıtıcı unsurları görmezden gelme ve dürtüleri engelleme gibi bilişsel açıdan karmaşık faaliyetler sırasında bilişsel kaynakların yönetimini sağlayan beceriler olarak tanımlanır (Carlson ve Wang, 2007; Diamond, 2013). Konuşma, dil, motor, duygusal ve duygusal gelişim gibi alana özgü süreçler, yürütücü işlevler, dikkat ve işlem hızı gibi genel bilişsel süreçlerle bağlantılıdır. Örneğin, gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar, kısa süreli bellek ve çalışma belleği testlerinde düşük performans sergilemiştir (Montgomery ve diğ., 2018). Çalışma belleği, engelleme ve bilişsel esneklikteki eksikliklerin gelişimsel kekemelik üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Örneğin, çalışma belleği ve engelleme becerilerindeki zayıflıklar, fonolojik veya sözcüksel temsillerin gelişiminde gecikmelere neden olabilir ve bu da çocukları akıcılık sorunlarına karşı daha duyarlı hale getirebilir (Anderson ve Wagovich, 2006; Ofoe ve diğ., 2018).

Yürütücü işlevlerdeki farklılıkların, dilsel ve motor davranışlar dahil olmak üzere kekemeliğin çok faktörlü doğasını açıklayabileceği öne sürülmektedir. Okul öncesi ve okul çağındaki çocuklarda güçlü çalışma belleği, dikkat ve engelleme kontrolü, daha iyi ifade edici ve alıcı dil becerileriyle ilişkilendirilmiştir (Hongwanishkul ve diğ., 2016; Joseph ve diğ., 2005; Kuhn ve diğ., 2014; Thorell ve diğ., 2013). Bununla birlikte, yürütücü işlevlerdeki eksiklikler, öğrenme güçlüğü, dikkat eksikliği, düşük görev tamamlama oranı ve daha yavaş akademik ilerleme ile ilişkilendirilmiştir (Aronen ve diğ., 2005; Berlin ve Bohlin, 2002; Bull ve diğ., 2008; Gathercole ve diğ., 2008; Vuontela ve diğ., 2013). Çalışma belleği, ilgili bilgileri karmaşık görevler sırasında saklama ve işleme becerisi sağlayarak akıcılık için kritik bir rol oynamaktadır (Adams, 1996; Baddeley, 1998; Bajaj, 2007; Morsella ve Krauss, 2004).

2.2.1. Yürütücü İşlevleri Etkileyen Etmenler

Yİ becerileri, bireyin davranışsal, duygusal, akademik ve sosyal gelişimini şekillendiren geniş kapsamlı bir terimdir (Hudson ve diğ., 2020). Bu beceriler, genetik ve çevresel faktörlerin etkisiyle, yaşamın erken dönemlerinden itibaren beyin gelişimine paralel olarak ilerleme kaydetmektedir (Johnson ve diğ., 2022). Bebeklik döneminde gözlemlenebilse de yürütücü işlev becerilerindeki en büyük değişimler, prefrontal korteksin hızlı gelişim gösterdiği 3-6 yaş aralığında ortaya çıkmaktadır. Yaş ve cinsiyetin önemli belirleyiciler arasında olduğu bu beceriler, bireysel farklılıklar gösterebilir (Fuhs ve diğ., 2013; Gestsdottir, 2014). Ayrıca, kültürel bağlamın cinsiyet farklılıklarını etkileyebileceğini öne süren çalışmalar da bulunmaktadır (Wanless ve diğ., 2013).

Ebeveynler arasındaki iletişim kalitesinin de çocukların yürütücü işlev becerileri üzerinde belirgin bir etkisi olduğu vurgulanmıştır. Gustafsson ve arkadaşları (2013), erken çocukluk döneminde ebeveynleri arasında zayıf ilişki deneyimleyen çocukların, çalışan bellek, ketleyici kontrol ve bilişsel esneklik gibi yürütücü işlev bileşenlerinde düşük performans sergilediklerini ifade etmişlerdir. Benzer şekilde, Wu ve arkadaşları (2022) de ebeveynler arasındaki olumlu ilişki uyumunun, çocukların yürütücü işlev becerileriyle pozitif bir ilişki içinde olduğunu belirtmişlerdir.

Okul başarısı ve sosyal-duygusal iyi oluş hali, zekâ ile güçlü bir ilişki göstermekte ve yürütücü işlev becerilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır. Ancak, stres, olumsuz ebeveynlik tutumları ve düşük sosyoekonomik durum gibi çevresel faktörlerin bu beceriler üzerinde olumsuz etkiler yarattığı gözlemlenmiştir (Takacs ve Kassai, 2019). Kishiyama ve arkadaşları (2009), düşük sosyoekonomik düzeydeki bireylerde frontal, temporal ve oksipital beyin

bölgelerinde olgunlaşma gecikmesi, sol frontal hipoaktivite ve prefrontal korteks işlev bozuklukları tespit etmişlerdir. Çocukluk döneminde travma ve strese maruz kalmanın da prefrontal korteks fonksiyonlarını bozarak çalışan bellek becerisini olumsuz yönde etkilediği ortaya konmuştur (Wei ve Lü, 2023).

Ebeveynlik tutumlarının etkilerine bakıldığında, özerklik destekleyici tutumların çocukların yürütücü işlev becerilerini olumlu yönde geliştirdiği; kontrol edici, zorlayıcı ve yönlendirici tutumların ise olumsuz etki yarattığı görülmektedir (Toscano ve diğ., 2022). Dil becerilerinin yürütücü işlevler üzerindeki etkisi incelendiğinde ise, iki dilde iletişim kurabilen çocukların ketleyici kontrol becerilerinin tek dil kullanan çocuklara göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Toscano ve diğ., 2022).

2.2.2. Yürütücü İşlevlerin Bileşenleri

Okul öncesi dönemde, çocuklar tüm gelişim alanlarında hızlı bir gelişim göstermekte ve bu süreç devam etmektedir. Çocukların sosyal ve akademik becerilerini destekleyen yürütücü işlevler, hedefe ulaşmayı kolaylaştıran çeşitli bilişsel süreçlerden oluşan önemli bir beceri setidir (Hamamcı ve diğ., 2021). Yürütücü işlevler, farklı bileşenler temelinde ele alınmıştır. Miyake ve arkadaşları (2000), bu işlevleri üç temel fonksiyon şeklinde sınıflandırmıştır: görevler ve zihinsel setler arasında geçiş yapma (geçiş), mevcut bilginin göreve uygun şekilde güncellenmesi (güncelleme) ve baskın tepkilerin bilinçli olarak engellenmesi (engelleme). Anderson (2002) ise bu işlevleri dört bileşen şeklinde incelemiştir: dikkatin kontrolü ve belirli uyarılara odaklanma (kontrollü dikkat), görevin tamamlanmasına yardımcı olacak bilgiyi organize etme (bilgi işleme), alternatif stratejiler geliştirme ve aynı anda birden fazla bilginin işlenmesi (bilişsel esneklik), hedefe ulaşmak için sıralı adımlardan oluşan bir planın oluşturulması ve muhakeme edilmesi (hedef belirleme) (Miyake ve diğ., 2000).

Blair (2016), yürütücü işlevleri, çalışma belleği, ketleyici kontrol ve bilişsel esneklikle ilişkili genel psikolojik süreçler olarak tanımlamaktadır. Çok boyutlu bir yapı olarak ele alınan yürütücü işlevler, temel olarak üç ana bileşenden oluşmaktadır: çalışma belleği, ketleyici kontrol ve bilişsel esneklik (Reilly ve diğ., 2022; Zelazo ve diğ., 2016). Çalışma belleği, belirli bir hedefe ulaşmak için gerekli olan unsurları organize etmeyi, alternatif seçenekleri analiz etmeyi ve planlama süreçlerini içermektedir (Buss ve Spencer, 2014). Best ve Miller (2010), çalışma belleğini, kısa süreliğine belirli ipuçları yardımıyla bilgiyi akılda tutma ve bu bilgiyi kontrol etme yeteneği olarak tanımlamaktadır. Çalışma belleği, mevcut bilginin önceki bilgilerle ilişkilendirilmesi ve anlamlandırılması sürecinde kritik bir rol oynar. Ayrıca

yaratıcılığı destekleyerek bağlantıları görme, ilgisiz unsurları ayırma ve yeni yapılar üretme becerisini geliştirir (Diamond, 2013).

Çalışma belleği, 9. aydan itibaren gelişmeye başlamakta ve 3-5 yaş aralığında kapasitesinde önemli bir artış göstermektedir. Çalışma belleğindeki sorunların, davranış düzenleme, seçici dikkat, görev planlama ve dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu (DEHB) belirtilerini açıklamada önemli olduğu ileri sürülmektedir (Buss ve Spencer, 2014). Çalışma belleği kapasitesi yüksek çocukların daha bilinçli davranışlar sergilediği belirtilmektedir (Geronimi et al., 2020). Çalışma belleği, diğer bir bileşen olan ketleyici kontrol ile karşılıklı etkileşim içinde çalışmaktadır (Cortés Pascual ve diğ., 2019).

Ketleyici kontrol, bireyin baskın ya da otomatik davranışlarını, düşüncelerini ve duygularını daha uygun hale getirmek amacıyla dikkati yönlendirme ve karar verme yeteneği olarak tanımlanır (Diamond, 2013). Ishihara ve arkadaşlarına (2017) göre, ketleyici kontrol, içsel ve dışsal dikkat dağıtıcıları yöneterek ilgili uyaranlara odaklanma yeteneğini ifade eder. Bu beceri, öz düzenleme becerisinin bir parçası olup, gelişimsel süreçlerde bireysel farklılıklar gösterebilir (Memisevic ve Biscevic, 2018). Frontal lobun olgunlaşmasına bağlı olarak okul öncesi dönemde hızlı bir gelişim sergiler ve bireyin zekâ, dikkat, hafıza ve okuduğunu anlama gibi geniş bir bilişsel yelpazeye katkıda bulunduğu düşünülmektedir (Carlson ve Moses, 2001).

Bilişsel esneklik ise bireyin farklı durum ve ortamlara uyum sağlayabilmek adına düşünce ve davranışlarını yenileyebilme becerisi olarak tanımlanır (Buss ve Spencer, 2014). Bu yetenek, dikkatin yönetilmesi, uygun bilgilerin seçilmesi ve gelecek tepkilere göre plan yapılması gibi süreçlerde önemli bir rol oynar (Deak, 2003). Bilişsel esneklik, yürütücü işlevlerin en karmaşık bileşenlerinden biri olup, çalışma belleği ve ketleyici kontrolü içermektedir (Geronimi et al., 2020). Daha gelişmiş bir çalışma belleğine sahip olan çocukların, bilişsel esneklik becerilerini daha etkin bir şekilde kullanabildiği belirtilmiştir (Marcovitch ve diğ., 2010).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu araştırma, hızlı bozuk konuşması olan 12-18 yaş arası çocuklarla normal konuşma özelliklerine sahip 12-18 yaş arası çocukların yürütücü işlev performanslarını karşılaştırmayı amaçlayan nedensel karşılaştırmalı bir araştırma modeline sahiptir. Araştırmada, müdahale uygulanmaksızın önceden var olan iki grup arasında yürütücü işlev düzeylerinin karşılaştırılması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, araştırma deseni olarak karşılaştırmalı betimsel tarama deseni benimsenmiştir. İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan etik onay alındıktan sonra (2014-12 tarih ve 10/01 sayı numarası ile) yüz yüze terapi ile gönüllü katılım esasına dayalı bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

3.2. KATILIMCILAR

Bu araştırmaya, 12-18 yaş aralığında olan ve HBK tanısı bulunan ya da tipik gelişim gösteren toplam 40 çocuk (HBK grubu = 20; kontrol grubu = 20) dahil edilmiştir. Araştırmanın örneklem sayısı G*Power 3.1.9.7 programı kullanılarak hesaplandı. (Norberg, ve diğ., 2023).

Ön değerlendirme sürecinde toplam 49 katılımcıya ulaşılmış; ancak belirlenen dahil edilme ve dışlanma kriterleri doğrultusunda 9 katılımcı çalışma dışında bırakılmıştır. Araştırmada 2 ana grup oluşturulmuştur. Çalışmaya dahil edilme ve edilmeme kriterleri aşağıda verilmiştir.

3.2.1. Dahil edilme kriterleri (Hızlı bozuk konuşan çocuklar için)

- Türkçe Ana dili konuşucusu olmak,
- Akıcılık bozukluğu şikâyeti ile kuruma/dil ve konuşma terapistine başvuruda bulunmak,
- 12-18 yaş arasında olmak,
- Renk körlüğüne sahip olmamak,
- İşitme kaybı ya da engeli bulunmamak,
- Okuma yazma biliyor olmak,
- Öngörücü Hızlı Bozuk Konuşma Envanterinden 120 puan ve üzeri almak

3.2.2. Çalışmaya Dahil Edilecek Grup Özellikleri (Kontrol Grubu)

- Türkçe Ana dili konuşucusu olmak,
- Herhangi bir dil- konuşma bozukluğuna sahip olmamak,

- 12-18 yaş arasında olmak,
- Renk körlüğüne sahip olmamak,
- İşitme kaybı ya da engeli bulunmamak,
- Okuma yazma biliyor olmak.
- Öngörücü Hızlı Bozuk Konuşma Envanterinden 80 puan altı almak.

3.2.3. Çalışmaya Dahil Edilmeyecek Grup Özellikleri (Hızlı Bozuk Konuşma Grubu ve Kontrol Grubu)

- Renk körlüğü olan bireyler
- Okuma yazma bilmeyen bireyler
- İşitme kaybı veya işitsel işleme bozukluğu olan bireyler
- Nörogelişimsel bozukluk (örn. otizm spektrum bozukluğu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, özgül öğrenme güçlüğü) tanısı almış bireyler
- Nörolojik hastalık öyküsü (epilepsi, travmatik beyin hasarı, serebral palsi vb.) bulunan bireyler
- Psikiyatrik ilaç kullanımı veya farmakolojik tedavi altında olan bireyler dışlanmıştır.

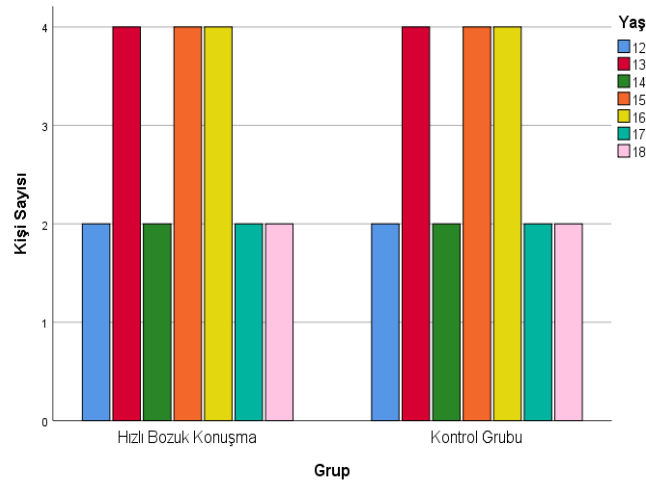
3.3. KATILIMCILARIN GENEL BİLGİLERİ

Araştırmaya dahil edilen katılımcıların cinsiyet, yaş ve aile öyküsü Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1: Sosyodemografik veri formu

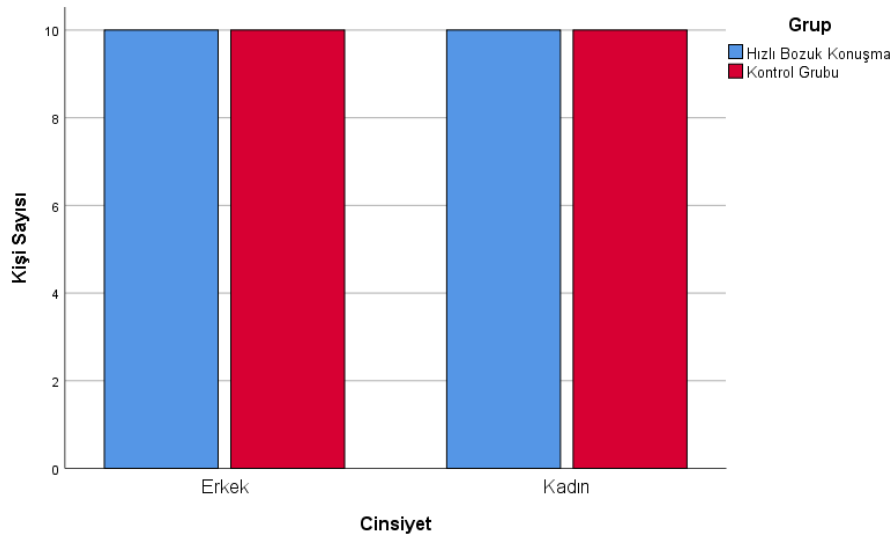
Değişkenler		HBK (n=20) Ort.±Ss.	KG (n=20) Ort.±Ss.
Cinsiyet	Erkek	10	10
	Kadın	10	10
Yaş (Yıl)		14,90±1,861	14,90±1,861
Aile Hikayesi	Var	11 (%55)	-
	Yok	9 (%45)	-

HBK: Hızlı bozuk konuşma, KG: Kontrol Grubu



Şekil 3.1: Gruplar Arası Yaşların Karşılaştırılması

Şekil 3.1’de, HBK grubu ile kontrol grubundaki bireylerin yaşlara göre dağılımı görselleştirilmiştir. Her iki grupta da 12 ile 18 yaş aralığında dengeli bir dağılım gözlenmektedir. En fazla katılımcı 13, 15 ve 16 yaşlarında yer almakta olup, bu yaşlarda her iki grupta da 4’er kişi bulunmaktadır.



Şekil 3.2: Gruplar arası cinsiyetler dağılımının karşılaştırılması

Şekil 3.2’de hızlı bozuk konuşma ve kontrol grubundaki katılımcıların cinsiyet dağılımı görselleştirilmiştir. Her iki grupta da kadın ve erkek katılımcıların eşit sayıda (n=10) temsil edildiği görülmektedir.

3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışmaya dahil edilen katılımcılar, sosyodemografik veri formu, Stroop testi TBAG formu ve öngörücü hızlı bozuk konuşma envanteri (TR. PCI-r) ile değerlendirilmiştir.

3.4.1. Sosyodemografik veri formu

Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere, kişisel ve demografik özelliklerini içeren bir sosyodemografik veri formu uygulanmıştır. Bu formun amacı, katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi temel bilgilerini toplayarak gruplar arası karşılaştırmaları desteklemek ve olası demografik farklılıkları kontrol altına almaktır.

Form, araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme sırasında katılımcı ya da 18 yaş altı bireylerde ebeveyn eşliğinde doldurulmuştur. Katılımcıların anlamakta zorlandığı sorular açıklanarak yanıtlamaları sağlanmıştır. Katılımcılara formu doldurmadan önce araştırmanın amacı hakkında genel bilgi verilmiş ve verilerin yalnızca bilimsel amaçla kullanılacağı belirtilmiştir. (EK-5’te verilmiştir.)

3.4.2. Stroop Testi TBAG Formu

Stroop Testi frontal bölge faaliyetini yansıtan bir nöropsikolojik testtir (Karakaş ve diğ., 1999). Stroop Testi odaklanmış dikkat, tepki engellemesi, bozucu etkiye direnç ve bilgi işleme hızını ölçmektedir. Stroop görevinin ilgi çeken etkisi, algı hedefinin veya algısal kurulumun (engelleme) değiştirilmesi olduğu belirtilmiştir. Stroop görevi, kişinin algısal kurulumunu değişen talepler doğrultusunda ve özellikle de bir “bozucu etki” altında değiştirebilme kolaylığını, alışılmış bir davranış örüntüsünü bastırabilme ve olağan olmayan bir davranışı yapabilme yeteneğini ortaya koyduğunu belirtmiştir (Stroop, 1992). Bu formlar uyaran sayısı, çeşidi ve görev sırası bakımından farklılık gösterir (Carone, 2007); ancak, hepsi Stroop etkisi olarak tanımlanan bir fenomeni ortaya çıkarır. Stroop etkisi, genel olarak bireye renk-kelime uyumsuzluğu içeren görevler verildiğinde ortaya çıkmaktadır (örneğin; mavi mürekkep ile basılmış “kırmızı” kelimesini okuma görevi ya da okuma yerine mürekkep rengini söyleme görevi). Böyle bir görev esnasında, bireyin daha otomatik olan okuma davranışını baskılayarak renk söyleme görevini yerine getirmesi gerekmektedir. Daha otomatik olan davranışın baskılanma çabası, tepki süresinde uzamaya sebep olur ve bu durum, Stroop etkisi olarak adlandırılmaktadır (Stroop, 1992). Test 5 bölümden oluşmaktadır. 1. ve 2. bölümün süre puanı Okuma’yı, 3., 4. ve 5. bölümün süre puanı Renk Söyleme’yi, 5. bölümün süre, hata ve düzeltme sayısı Bozucu Etki’yi, bu üç beceri ise Karmaşık Dikkat’i ölçmektedir (Karakaş ve

Doğutepe-Dinçer, 2011). Alanyazında Stroop Testlerine ilişkin birçok puanlama sistemi bulunmaktadır. Stroop Testi Victoria Formundaki puanlama yöntemi ise, basitçe, bölümleri tamamlamada kullanılan süre ölçümlerini içermektedir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011). Bu çalışmada da süre ölçümleri baz alınacaktır. Stroop Testi TBAG formu, sürelerle ve hata sayısına dayalı skorlamanın yanı sıra dikkat, bilgi işleme hızı ve inhibisyon kapasitesine ilişkin çok yönlü bir bilişsel profil elde etmeye imkân sağlamaktadır. Test hem klinik değerlendirme hem de araştırma bağlamında yürütücü işlevlerin ölçümünde güçlü ve güvenilir bir araçtır (Gosselin ve Ward, 2019) (EK-7’de verilmiştir.).

3.4.3. Öngörücü Hızlı Bozuk Konuşma Envanteri (Tr. PCI-r)

Öngörücü Hızlı-Bozuk Konuşma Envanteri (Predictive Cluttering Inventory [PCI]) ismiyle Daly ve Cantrell (2006) tarafından hızlı bozuk konuşma, hızlı bozuk konuşma + kekemelik ve bunlara benzer akıcılık bozukluklarını değerlendirmek üzere geliştirilmiş, klinikte ve araştırmalarda kullanılan basit, yardımcı ve öngörücü bir kontrol listesidir. Uluslararası alandan klinisyenlerin çeşitli hızlı bozuk konuşma olgularında gözlemledikleri klinik bulgulara dayanan 33 maddeden oluşan, 0 ile 6 puan arasında değerlendirilen bir ölçektir. Klinisyen konuşma, dil, dikkat ve motor bölümlerini içeren 4 alanda kişinin konuşmasını skorlar. Sonuçlar toplandığında elde edilen rakama göre >120 hızlı bozuk konuşma belirtisi, 80 ve 120 arası hızlı bozuk konuşma + kekemelik göstergesi olduğu belirtilmiştir (Van Zaalén-op’t Hof ve diğ., 2009). Bu formu düzenleyerek, PCI-r adını almıştır. Ülkemizde PCI-r Ölçeğinin Türkçe standardizasyon çalışması yapılmış ve adı Tr. PCI-r olarak düzenlenmiştir (Altınsoy, 2021). Envanter bu çalışmada, HBK grubunu oluşturmak amacıyla kullanılmıştır. (EK-6’da verilmiştir.)

3.5. UYGULAMA

Araştırma kapsamında yer alan HBK şüphesi olan katılımcılar, Eskişehir ili Odunpazarı ilçesindeki çeşitli özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerine başvuran çocuklardan seçilmiştir. Katılımcıların belirlenmesinde dil ve konuşma terapistlerinin klinik gözlemleri ve yönlendirmeleri esas alınmıştır. HBK şüphesi olmayan kontrol grubundaki katılımcılar, araştırmanın hedef yaş ve gelişim özelliklerine uygun kişiler arasından, araştırmacının sosyal çevresi ve tanıdıkları aracılığıyla ulaşılmış ve gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden çocuklardan oluşmuştur.

Araştırmada kullanılan değerlendirme araçları, bireysel oturumlar şeklinde çocuklara uygulanmıştır. Araştırma 40 dk'lık seans süresi boyunca toplamda 1 katılımcı için 2 oturum olmak üzere 80dk'lık süre içerisinde gerçekleştirilmiştir. İlk oturumda, katılımcılara çalışma hakkında ayrıntılı bilgi verilmiş ve gönüllü katılım formları imzalatılmıştır. Katılımcının çalışmaya dahil edilmesi için, reşit değil ise ailesinden reşit ise kendisinden gönüllü olur formunu doldurması istenmiştir. (EK-4'te verilmiştir.) Ardından, demografik bilgiler formu ebeveyn ile terapist eşliğinde doldurulmuştur. (EK-5'te verilmiştir.)

İkinci oturumda ise veri toplama süreci başlamıştır. Bu oturumda ilk olarak, Öngörücü Hızlı Bozuk Konuşma Envanteri (Tr. PCI-r) uygulanmıştır. Değerlendirme sürecinde, çocukların metin okuma, okunan metni yeniden anlatma ve spontan anlatma performansları ses kaydına alınarak analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında, HBK olan ve olmayan gruptaki çocukların konuşma akıcılığı örüntüleri analiz edilmiştir. Bu amaçla, her iki gruptaki çocuklardan üç farklı konuşma bağlamında — metin okuma, geri anlatma ve spontan konuşma — ses kayıtları alınmıştır.

Değerlendirme süreci şu şekilde yapılandırılmıştır:

- Okuma görevi kapsamında tüm katılımcılara yaklaşık 300 kelimelik "Kibritçi Kız" metni okutulmuştur.
- Spontan konuşma görevi için "Doğum Günü" temalı bir görsel hakkında serbest anlatım yapılmıştır.
- Yeniden anlatma görevi olarak ise "Kibritçi Kız" hikâyesinin serbest biçimde yeniden anlatılması istenmiştir.

Alınan ses kayıtları, alanında 2 yıl klinik deneyimi olan 4 dil ve konuşma terapisti tarafından bağımsız olarak transkribe edilmiştir. Transkriptler üzerinden aşağıdaki akıcısızlık türleri detaylı şekilde kodlanmıştır:

- Ses düşmesi
- Hece düşmesi
- Hece, ses ve sözcük ekleme
- Hece, ses, öbek ve sözcük tekrarı
- Ses, hece ve öbek silmeleri

Her bir akıcısızlık türü, üç konuşma bağlamında (okuma, geri anlatma, spontan konuşma) ayrı ayrı değerlendirilmiş ve kaydedilmiştir. Böylece HBK olan ve olmayan grupların akıcılık profilleri kapsamlı biçimde karşılaştırılmıştır.

Ayrıca konuşma sürelerine ilişkin analizler de gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, her katılımcının üç konuşma görevinde (okuma, anlatma, spontan) toplam konuşma süresi (konuşmanın başlangıcından sonuna kadar geçen toplam süre) ayrı ayrı ölçülmüştür.

Bu sınıflamalar, ses kayıtlarının transkripsiyonu üzerinden, alanında en az 2 yıl klinik deneyime sahip dört dil ve konuşma terapisti tarafından bağımsız olarak gerçekleştirilmiş ve ardından ortak karar ile puanlanmıştır. Puanlama sürecinde, hem Tr. PCI-r ölçeğine göre genel puanlama yapılmıştır. Yapılan bu değerlendirme sonucunda, Tr. PCI-r puanı 120 ve üzeri olan katılımcılar HBK grubuna, 80 puanın altında kalan katılımcılar ise KG grubuna dahil edilmiştir. Bu yöntem, katılımcıların konuşma akıcılığına ilişkin objektif ve standart bir değerlendirme yapılmasına olanak sağlamıştır. Öngörücü Hızlı Bozuk Konuşma Envanteri (Tr. PCI-r) katılımcıların konuşma özelliklerinin sistematik biçimde değerlendirilmesini sağlamıştır. Gerekli görülen durumlarda ses kayıtları analiz için tekrar dinlenmiş, akıcısızlık türleri ve konuşma süresi gibi değişkenler bu kayıtlar üzerinden kodlanmıştır.

Devamında, yürütücü işlevlerin özellikle engelleme becerilerini değerlendirmek amacıyla Stroop Testi'nin alt bölümleri sırası ile uygulanmış olup tekrar değerlendirmeler için ses kaydına alınmıştır.

Stroop Testi TBAG Formu, 12-18 yaş aralığındaki çocuklara yaş ve bilişsel düzeylerine uygun yönergelerle uygulanmıştır. Uygulama sırasında çocuklardan, testin ilgili bölümlerinde yazılı kelimeyi okumaları ya da kelimenin yazıldığı mürekkebin rengini söylemeleri istenmiştir. Özellikle bozucu etki içeren 5. bölümde, kelimenin anlamı ile yazıldığı rengin farklı olması, çocuğun tepki engelleme ve dikkat becerilerinin ölçülmesini sağlamıştır. Her çocuk testin bölümlerini sırayla tamamlamıştır. Test süresince uygulayıcı, çocuğun anlamadığı herhangi bir noktada açıklama yaparak sürecin sağlıklı işlenmesini temin etmiştir.

Her bir oturum, dikkat dağıtıcı çevresel uyarılardan arındırılmış, sessiz ve aydınlatması uygun bir odada gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde, çocuklarla öncelikle güven ilişkisi kurulmuş ve test öncesinde basit açıklamalar yapılarak çocukların sürece uyum sağlaması hedeflenmiştir. Testler sırasında çocukların dikkat düzeyini olumsuz etkileyebilecek herhangi bir uyarana yer verilmemiştir.

Tüm çocuklara uygulama öncesinde testlerin açıklamaları yapılmış, kaygı düzeylerini azaltmak adına motive edici bir dil kullanılmıştır. Ayrıca, çocukların test performanslarını olumsuz etkileyebilecek yorgunluk, dikkat dağınıklığı gibi durumlara karşı kısa molalar verilmiştir. Bu sayede her çocuğun bireysel farklılıkları göz önünde bulundurularak testlerin geçerliliği ve güvenilirliği artırılmıştır.

3.6. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmadan elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler kapsamında değişkenlere ait ortalama, standart sapma, yüzde ve frekans dağılımları hesaplanmıştır. Verilerin normalliği Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre normal dağılım göstermeyen değişkenlerde parametrik olmayan test yöntemleri tercih edilmiştir.

İki grup arasında kategorik değişkenlerin karşılaştırılması için Ki-Kare testi (χ^2), parametrik olmayan sürekli verilerde ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren değişkenlerde ise bağımsız t-testi uygulanmıştır. İki grup içinde çoklu karşılaştırmaların yapıldığı durumlarda tek yönlü ANOVA ile analiz yapılmış ve gerektiğinde Levene testi ile varyans homojenliği kontrol edilmiştir. Ayrıca korelasyon testleri olarak Pearson ve Spearman korelasyon testleri kullanıldı. Anlamlı farklılıkların etkisini belirlemek amacıyla eta kare (η^2) değeri hesaplanmış ve etki büyüklüğü sınıflandırmasında Cohen'in (1988) kriterleri esas alınmıştır (küçük: $\eta^2 \geq .01$, orta: $\eta^2 \geq .06$, büyük: $\eta^2 \geq .14$). Tüm istatistiksel testlerde anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Tablo 4.1’de, HBK olan çocuklar ile KG’daki bireylerin spontan konuşma süreleri karşılaştırılmıştır. Verilerin normalliği Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş ve elde edilen $p < .000$ değeri, verilerin normal dağılım göstermediğini ortaya koymuştur. Bu nedenle iki grup arasındaki farkın analizinde parametrik olmayan Mann Whitney U testi tercih edilmiştir.

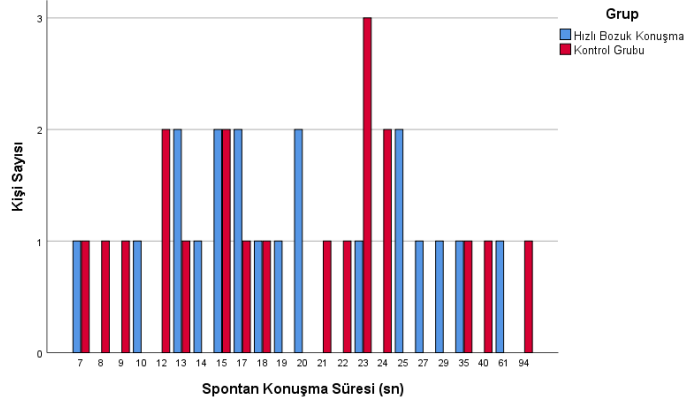
Analiz sonuçlarına göre, HBK grubunun spontan konuşma süresi ortalaması $21,15 \pm 11,57$ saniye iken, kontrol grubunun ortalaması $22,75 \pm 18,76$ saniye olarak bulunmuştur. Uygulanan Mann Whitney U testi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($z = -0.244$, $p = .807$). Bu bulgu, hızlı bozuk konuşması olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren akranlarının spontan konuşma sürelerinin birbirine benzer olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.1: Hızlı Bozuk Konuşması olan ve olmayan çocukların spontan konuşmadaki sürelerinin karşılaştırılması

	HBK (n=20) Ort.±Ss.	KG (n=20) Ort.±Ss.	Z	P
Spontan Konuşma Süresi (sn)	21,15±11,573	22,75±18,761	-,244	,807

HBK: Hızlı Bozuk Konuşma KG: Kontrol Grubu u: Mann Whitney U testi, $p < 0.05^*$, Ort.: Ortalama, SS.: Standart Sapma

Şekil 4.2’de, hızlı bozuk konuşma ve kontrol grubundaki bireylerin spontan konuşma sürelerinin dağılımı görselleştirilmiştir. Her iki grupta da konuşma süresi geniş bir aralıkta dağılmış olup, belirgin bir yoğunlaşma ya da uç değer gruplar arası farklılık göstermemektedir.



Şekil 4.2: Spontan konuşma süresinin gruplar arası dağılımı

Tablo 4.2de HBK'sı olan ve olmayan çocukların spontan konuşmalarında ortaya çıkan farklı akıcısızlık türleri karşılaştırılmıştır. Verilerin dağılım normalliği Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş ve elde edilen $p < .000$ sonucuna göre verilerin normal dağılmadığı belirlenmiştir. Bu nedenle, parametrik olmayan Mann Whitney U testi kullanılarak iki grup arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir.

Elde edilen bulgulara göre, hece tekrarında HBK grubunun ortalaması (Ort. = $0,60 \pm 1,14$) kontrol grubuna kıyasla (Ort. = $0,15 \pm 0,49$) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($z = -2,059$, $p = .039$). Benzer şekilde, ses silme (HBK: Ort. = $0,65 \pm 0,75$; KG: Ort. = $0,00 \pm 0,00$) değişkeninde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($z = -3,830$, $p = .000$). Ayrıca söz silme ($z = -2,619$, $p = .009$) ve öbek silme ($z = -2,616$, $p = .009$) türlerinde de HBK grubunda anlamlı düzeyde daha fazla akıcısızlık gözlenmiştir.

Diğer akıcısızlık türlerinde (ses tekrar, sözcük tekrar, eklemeler, anlamsız ifadeler ve doldurma) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > .05$). Bu bulgular, hızlı bozuk konuşmaya sahip çocukların özellikle silme ve tekrarlama temelli akıcısızlıklarda daha fazla zorluk yaşadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 4.2: Hızlı Bozuk Konuşması olan ve olmayan çocukların spontan konuşmadaki akıcısızlık türleri arasındaki ilişkinin incelenmesi

Spontan Konuşmadaki Akıcısızlık Türleri	HBK (n=20) Ort.±Ss.	KG (n=20) Ort.±Ss.	z	P
Hece Tekrar ^u	,60±1,142	,15±,489	-2,059	,039*
Ses Tekrar ^u	,45±,887	,20±,894	-1,633	,102
Öbek Tekrar ^u	,60±,883	,60±,995	-,093	,926
Sözcük Tekrar ^u	1,15±1,182	1,25±1,743	-,372	,710
Hece Ekleme ^u	,45±,999	,50±,889	-,362	,717
Ses Ekleme ^u	,40±,598	,20±,523	-1,361	,173
Sözcük Ekleme ^u	,40±,821	,05±,224	-1,787	,074
Ses Sil ^u	,65±,745	,00±,000	-3,830	,000*
Hece Sil ^u	,85±1,268	,65±,988	-,591	,555
Söz Sil ^u	,40±,754	,00±,000	-2,619	,009*
Öbek Sil ^u	,50±,946	,00±,000	-2,616	,009*
Anlamsız ^u	,85±1,268	,55±,826	-,744	,457
Doldurma ^u	1,55±3,620	2,10±2,673	-1,223	,221

HBK: Hızlı Bozuk Konuşma KG: Kontrol Grubu u: Mann Whitney U testi, $p < 0.05$ * Ort.: Ortalama, Ss.: Standart Sapma

Tablo 4.3 'te HBK olan çocukların iki farklı spontan konuşma türündeki (geri anlatım ve metin okuma) performansları arasındaki fark ANOVA ile incelenmiştir. Analiz öncesinde, her iki konuşma türü için varyans kaynakları ayrı ayrı değerlendirilmiş ve etki büyüklükleri η^2 ile hesaplanmıştır.

Geri anlatım görevinde, gruplar arası toplam kareler (SS) 1355,50, hata kareleri 3167,20 ve toplam SS değeri 4522,70 olarak bulunmuştur. Elde edilen F değeri 0,477 olup, anlamlılık düzeyi $p = ,873$ olarak saptanmıştır. Bu sonuç, geri anlatım performansları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak hesaplanan eta kare değeri $\eta^2 = 0,300$ olup, etki büyüklüğü açısından orta düzeyde bir farkın varlığına işaret etmektedir. Bu durum, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da pratikte dikkat edilmesi gereken bir etki olduğunu göstermektedir.

Metin okuma görevinde ise gruplar arası SS değeri 1123,50, hata kareleri 8825,00 ve toplam SS değeri 9948,50 olarak hesaplanmıştır. ANOVA sonucu anlamlılık düzeyine ulaşmamış ($F = 2,558$; $p = ,165$) olmakla birlikte, eta kare değeri $\eta^2 = 0,113$ olarak bulunmuştur. Bu değer, küçük düzeyde bir etki büyüklüğüne işaret etmektedir.

Tablo 2.3: Hızlı Bozuk Konuşması olan çocukların spontan konuşma türleri arasındaki farkın incelenmesi

		Kareler Toplama	Df	Kareler Ortalaması	F	P	η^2
Geri Anlatım	Gruplar Arası	1811,700	14	129,407	,477	,873	0,300
	Grup	1355,500	5	271,100			
	Hata	3167,200	19				
Metin Okuma	Gruplar Arası	7701,500	14	550,107	2,558	,165	0,113
	Grup	1123,500	5	224,700			
	Hata	8825,000	19				

$p < 0.05^*$

Tablo 4.4'te tipik gelişim gösteren (kontrol grubundaki) çocukların iki farklı spontan konuşma türündeki (geri anlatım ve metin okuma) performansları arasındaki fark ANOVA ile değerlendirilmiştir.

Geri anlatım görevine ilişkin analizde, gruplar arası kareler toplamı 1865,00; hata kareleri 5176,55 ve toplam kareler 7041,55 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen F değeri 0,634 olup anlamlılık düzeyi $p = ,770$ olarak bulunmuştur. Bu sonuç, kontrol grubundaki çocukların geri anlatım performansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,265$ olarak hesaplanmış ve bu değer orta düzeyde bir etkiye işaret etmiştir. Bu durum, istatistiksel anlamlılık olmamasına rağmen uygulamada dikkate alınabilecek bir varyasyon olabileceğini düşündürmektedir.

Metin okuma görevinde ise, gruplar arası kareler toplamı 3411,17; hata kareleri 28169,20 ve toplam kareler 31580,37 olarak bulunmuştur. ANOVA sonucunda $F = 2,592$ ve $p = ,150$ değeri elde edilmiş, dolayısıyla gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu bulguya rağmen, hesaplanan eta kare değeri $\eta^2 = 0,108$ ile küçük düzeyde bir etki büyüklüğüne işaret etmektedir.

Tablo 4.4.: Kontrol Grubu çocukların spontan konuşma türleri arasındaki farkın incelenmesi

		Kareler Toplama	Df	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Geri Anlatım	Gruplar Arası	3311,550	14	236,539	,634	,770	0,265
	Grup	1865,000	5	373,000			
	Hata	5176,550	19				
Metin Okuma	Gruplar Arası	24758,033	14	1768,431	2,592	,150	0,108
	Grup	3411,167	5	682,233			
	Hata	28169,200	19				

p<0.05*

Tablo 4.5.'de HBK'sı olan ve olmayan çocukların metin okuma sırasında gerçekleştirdikleri revizyon türleri karşılaştırılmıştır. Verilerin normalliği Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş ve normal dağılım göstermemesi nedeniyle parametrik olmayan Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Hata kategorisinde, HBK grubunun ortalaması $1,05 \pm 1,96$ iken, kontrol grubunun ortalaması $0,25 \pm 0,64$ olarak bulunmuştur. Yapılan analiz sonucunda bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($z = -1,065$; $p = ,287$).

Yeniden düzeltme revizyonlarında ise, HBK grubunun ortalaması $0,20 \pm 0,52$, kontrol grubunun ortalaması ise $0,80 \pm 1,61$ olarak belirlenmiştir. Gruplar arası fark yine istatistiksel olarak anlamlı değildir ($z = -0,968$; $p = ,333$).

Tablo 4.5: Hızlı Bozuk Konuşması olan ve olmayan çocukların okumalarında revizyon sayıları arasındaki farkın incelenmesi

	HBK (n=20) Ort.±Ss.	KG (n=20) Ort.±Ss.	z	P
Hata^u	1,05±1,959	,25±,639	-1,065	,287
Yeniden Düzeltme^u	v,20±,523	,80±1,609	-,968	,333

HBK: Hızlı Bozuk Konuşma KG: Kontrol Grubu u: Mann Whitney U testi, p<0.05*, Ort.: Ortalama, SS.: Standart Sapma

Tablo 4.6’da HBK’sı olan çocuklar ile KG çocukların yürütücü işlevlerini değerlendirmek amacıyla Stroop testinin alt bölümlerine ilişkin performans süreleri karşılaştırılmıştır. Shapiro-Wilk testi ile verilerin normalliği incelenmiş, elde edilen $p < .05$ değeri doğrultusunda verilerin normal dağılmadığı belirlenmiştir. Bu nedenle analizlerde parametrik olmayan Mann Whitney U testi tercih edilmiştir.

Bölüm 1 sonucunda, HBK grubunun ortalama tepki süresi $9,80 \pm 2,26$ saniye, KG’nin ise $13,10 \pm 4,34$ saniye olarak bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($z = -2,579$; $p = .010$). Benzer şekilde, Bölüm 2 için HBK grubunda ortalama süre $9,75 \pm 2,45$ saniye, KG’da $12,20 \pm 3,00$ saniyedir ve fark anlamlı bulunmuştur ($z = -2,685$; $p = .007$). Bölüm 4 kısmında tanımlı bir farklılık saptanmış ($z = -2,694$; $p = .007$), HBK grubunun tepki süresi KG’na kıyasla daha kısa ($11,50 \pm 4,16$ saniye / $16,25 \pm 6,52$ saniye) bulunmuştur.

Buna karşın, Bölüm 3 ($z = .312$; $p = .755$) ve Bölüm 5 ($z = -.908$; $p = .364$) alt basamaklarında gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Stroop testi toplam süresi (St Toplam) açısından değerlendirildiğinde, HBK grubunun ortalaması $67,40 \pm 19,03$ saniye iken KG grubunun ortalaması $75,60 \pm 23,39$ saniye olarak bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($z = -1,015$; $p = .310$).

Genel olarak, Bölüm 1 ve Bölüm 2’de HBK grubundaki çocuklar daha hızlı yanıtlar verirken, bu farkın bilişsel yükü düşük basamaklarda ortaya çıktığı görülmektedir. Bölüm 4 de benzer şekilde anlamlı farklılık dikkat çekmektedir. Ancak daha karmaşık yürütücü işlev gerektiren Bölüm 3 ve Bölüm 5 basamaklarında HBK grubunun performansının KG’na benzer olması, bu çocukların bazı dikkat becerilerinde üstünlük sergileyebilse de bilişsel kontrol ve yanıt baskılama gibi daha karmaşık yürütücü işlevlerde belirgin bir avantaj taşımadığını düşündürmektedir.

Tablo 4.6: Hızlı Bozuk Konuşması olan ve olmayan çocukların Stroop Testleri arasındaki farkın incelenmesi

Stroop Testi	HBK (n=20) Ort.±Ss.	KG (n=20) Ort.±Ss.	Z	P
Bölüm1 (sn) ^u	9,80±2,262	13,10±4,340	-2,579	,010*
Bölüm 2 (sn) ^u	9,75±2,447	12,20±3,002	-2,685	,007*
Bölüm 3 (sn) ^u	14,90±4,778	15,60±6,269	,312	,755
Bölüm 4 (sn) ^u	11,50±4,161	16,25±6,520	-2,694	,007*
Bölüm 5 (sn) ^u	21,40±10,328	18,45±8,376	-,908	,364
Stroop Toplam (sn) ^u	67,40±19,030	75,60±23,388	-1,015	,310

HBK: Hızlı Bozuk Konuşma KG: Kontrol Grubu u: Mann Whitney U testi, $p < 0.05^*$, Ort.: Ortalama, Ss.: Standart Sapma, St: Stroop Testi

Tablo 4.7’de HBK olan ve tipik gelişim gösteren çocukların öngörücü hızlı bozuk konuşma envanterine (Tr pcr) verdikleri tepkilerin sayı rekorları karşılaştırılmıştır. Verilerin normalliği Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş ve $p < .000$ düzeyinde anlamlı sapmalar görüldüğünden analizlerde Mann Whitney U testi kullanılmıştır. (Tr. PCI-r 1: birinci kişinin değerlendirmesi, Tr. PCI-r 2: ikinci kişinin değerlendirmesi, Tr. PCI-r 3: üçüncü kişinin değerlendirmesi ve Tr. PCI-r 4: dördüncü kişinin değerlendirmesidir.)

Tr. PCI-r 1 aşamasında, HBK grubunun ortalama tepki süresi $137,50 \pm 10,11$ saniye olarak ölçülürken, kontrol grubunun ortalaması $62,60 \pm 11,19$ saniye olarak bulunmuştur. Gruplar arası fark istatistiksel olarak son derece anlamlıdır ($z = -5,415$; $p = .000$).

Benzer şekilde, Tr. PCI-r 2 (HBK: $134,00 \pm 9,34$ sn / KG: $58,90 \pm 12,22$ sn), Tr. PCI-r 3 (HBK: $138,15 \pm 8,44$ sn / KG: $60,30 \pm 10,75$ sn) ve Tr. PCI-r 4 (HBK: $138,25 \pm 7,29$ sn / KG: $61,25 \pm 10,51$ sn) aşamalarında da gruplar arası farklar yüksek düzeyde anlamlı bulunmuştur (tüm z değerleri $\approx -5,414$; $p < .001$).

Tablo 4.7: Hızlı Bozuk Konuşması olan ve olmayan çocukların öngörücü hızlı bozuk konuşma envanterleri arasındaki farkın incelenmesi

Öngörücü Hızlı Bozuk Konuşma Envanteri	HBK (n=20) Ort.±Ss.	KG (n=20) Ort.±Ss.	Z	P
Tr. PCI-r 1 (sn)	137,50±10,107	62,60±11,194	-5,415	,000*
Tr. PCI-r 2 (sn)	134,00±9,341	58,90±12,217	-5,414	,000*
Tr. PCI-r 3 (sn)	138,15±8,437	60,30±10,746	-5,414	,000*
Tr. PCI-r 4 (sn)	138,25±7,290	61,25±10,513	-5,413	,000*

HBK: Hızlı Bozuk Konuşma KG: Kontrol Grubu u: Mann Whitney U testi, $p<0.05^*$, Ort.: Ortalama, Ss.: Standart Sapma, Tr pcr: Öngörücü Hızlı Bozuk Konuşma Envanteri

Tablo 4.8’de HBK’sı olan çocukların cinsiyetlerine göre Stroop bölümlerindeki performans süreleri karşılaştırılmıştır. Verilerin normal dağılmadığı Shapiro-Wilk testi ile belirlendiğinden analizlerde parametrik olmayan Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Bölüm 1 de erkek çocukların ortalama tepki süresi $9,60 \pm 1,78$ saniye, kız çocukların ise $10,00 \pm 2,75$ saniye olarak bulunmuştur. Elde edilen fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($z = -0,038$; $p = .969$). Benzer şekilde, Bölüm 2’ de erkeklerin ortalaması $9,90 \pm 2,47$ saniye, kızların ise $9,60 \pm 2,55$ saniye olup gruplar arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($z = -0,388$; $p = .698$).

Bölüm 3’de , erkek çocukların ortalama süresi $16,30 \pm 5,36$ saniye, kız çocukların ise $13,50 \pm 3,89$ saniyedir. Her ne kadar erkeklerin süresi daha yüksek olsa da fark istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($z = -1,261$; $p = .207$). Aynı şekilde, Stroop4 alt testi basamağında erkeklerin ortalama süresi $10,70 \pm 3,62$ saniye, kızların $12,40 \pm 4,67$ saniye olup bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildir ($z = -0,654$; $p = .513$).

Stroop bölüm 5 için erkek çocukların ortalama süresi $22,50 \pm 12,46$ saniye, kız çocukların ise $20,30 \pm 8,21$ saniyedir. Ancak bu fark anlamlı bulunmamıştır ($z = -0,076$; $p = .939$). Son olarak, Stroop testinin toplam süresi (St Toplam) açısından erkek çocuklar ortalama $69,00 \pm 20,34$ saniyede, kız çocuklar ise ortalama $65,00 \pm 18,58$ saniyede testi tamamlamışlardır. Bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildir ($z = -0,076$; $p = .940$).

Tablo 4. 8: Hızlı Bozuk Konuşması olan çocukların cinsiyetler arası Stroop testinin karşılaştırılması

Stroop Testi	Cinsiyetler	HBK (n=20) Ort.±Ss.	Z	P
Bölüm 1 (sn) ^u	Erkek	9,60±1,776	-,038	,969
	Kadın	10,00±2,749		
Bölüm 2 (sn) ^u	Erkek	9,90±2,470	-,388	,698
	Kadın	9,60±2,547		
Bölüm 3 (sn) ^u	Erkek	16,30±5,355	-1,261	,207
	Kadın	13,50±3,894		
Bölüm 4 (sn) ^u	Erkek	10,70±3,622	-,654	,513
	Kadın	12,40±4,671		
Bölüm 5 (sn) ^u	Erkek	22,50±12,457	-,076	,939
	Kadın	20,30±8,206		
Stroop Toplam (sn) ^u	Erkek	69,00±20,336	-,076	,940
	Kadın	65,00±18,582		

HBK: Hızlı Bozuk Konuşma u: Mann Whitney U testi, p<0.05*, Ort.: Ortalama, SS.: Standart Sapma, St: Stroop Testi

Tablo4. 9: Hızlı Bozuk Konuşması olan çocukların HBK şiddeti ile Stroop Testi skorlarının korelasyon analizi

Değişken	Bölüm 1 (sn) ^r	Bölüm 2 (sn) ^r	Bölüm 3 (sn) ^r	Bölüm 4 (sn) ^r	Bölüm 5 (sn) ^r	Stroop Toplam (sn) ^p	Tr. PCI-r 1 (sn) ^p	Tr. PCI-r 2 (sn) ^p	Tr. PCI-r 3 (sn) ^p	Tr. PCI-r 4 (sn) ^p
Bölüm1 (sn) ^r	—	.894**	.607*	.460*	.414	.711**	.074	.067	.042	-.016
Bölüm 2 (sn) ^r		—	.696**	.454*	.458*	.757**	.127	.097	-.036	.021
Bölüm 3 (sn) ^r			—	.667**	.512*	.836**	.053	-.015	-.344	-.131
Bölüm 4 (sn) ^r				—	.320	.673*	.332	.398	-.025	.205
Bölüm 5 (sn) ^r					—	.849**	-.199	-.139	-.296	-.206
Stroop Toplam (sn) ^p						—	.003	.028	-.262	-.099
Tr. PCI-r 1 (sn) ^p							—	.908**	.811**	.848**
Tr. PCI-r 2 (sn) ^p								—	.778**	.863**
Tr. PCI-r 3 (sn) ^p									—	.810**
Tr. PCI-r 4 (sn) ^p										—

* p < .05, ** p < .01 r: Spearman Korelasyon testi, p: Pearson Korelasyon testi

HBK'sı olan çocuklarda Stroop testi performansları ile HBK şiddeti arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirilen korelasyon analizlerinin sonuçları Tablo 9 'da sunulmuştur. Verilerin normalliği Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş, normal dağılım gösteren değişkenler için Pearson korelasyon testi, normal dağılmayan değişkenler için ise Spearman korelasyon testi kullanılmıştır.

Analiz sonuçlarına göre Stroop testinin bölümleri arasında anlamlı düzeyde pozitif korelasyonlar saptanmıştır. Özellikle Bölüm 1 ile Bölüm 2 alt testleri arasında çok güçlü bir ilişki bulunmuş ($r = .894$; $p < .01$) ve bu durum, alt basamakların benzer bilişsel süreçleri yansıttığını göstermiştir. Benzer şekilde, Bölüm 1 ile Bölüm 3 alt testleri ($r = .607$; $p < .05$) ve Bölüm 4 alt testi ($r = .460$; $p < .05$) arasında da anlamlı pozitif korelasyonlar gözlemlenmiştir. Bölüm 3, hem Bölüm 4 ($r = .667$; $p < .01$) hem de Bölüm 5 alt testi ($r = .512$; $p < .05$) ile pozitif yönde anlamlı ilişkiler göstermektedir. Stroop Testi'nin toplam süresi tüm bölümlerle istatistiksel olarak anlamlı pozitif ilişkiler sergilemiş olup Bölüm 1 ($r = .711$; $p < .01$), Bölüm 2 alt testi ($r = .757$; $p < .01$), Bölüm 3 ($r = .836$; $p < .01$), Bölüm 4 ($r = .673$; $p < .05$) ve Bölüm 5 ($r = .849$; $p < .01$) ile yüksek düzeyde korelasyon göstermiştir. Bu bulgular, testin alt basamaklarında artan tepki sürelerinin toplam performansa anlamlı ölçüde katkı sağladığını göstermektedir.

Öte yandan, Tr. PCI-r alt ölçekleri ile Stroop testi performansları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Tr. PCI-r 1 ($r = .003$), Tr. PCI-r 2 ($r = .028$) ve Tr. PCI-r 3 ($r = -.262$) arasında zayıf ve anlamsız ilişkiler belirlenmiştir. Benzer şekilde, bireysel Stroop basamakları ile Tr. PCI-r alt ölçekleri arasında da korelasyonlar istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmamıştır. Bu sonuç, HBK tanısı olan çocuklarda Stroop testi ile ölçülen yürütücü işlev performansının, işleme süresi ve tepki kontrolünü değerlendiren Tr. PCI-r ölçeği ile doğrudan ilişkili olmadığını düşündürmektedir.

Bununla birlikte, Tr. PCI-r alt ölçeklerinin kendi aralarında oldukça yüksek düzeyde anlamlı pozitif korelasyonlar sergilediği görülmüştür. Tr. PCI-r 1 ile Tr. PCI-r 2 ($r = .908$; $p < .01$), Tr. PCI-r 1 ile Tr. PCI-r 3 ($r = .811$; $p < .01$) ve Tr. PCI-r 4 ($r = .848$; $p < .01$), Tr. PCI-r 2 ile Tr. PCI-r 3 ($r = .778$; $p < .01$) ve Tr. PCI-r 4 ($r = .863$; $p < .01$) arasında güçlü ilişkiler gözlemlenmiştir.

5. TARTIŞMA

5.1. TARTIŞMA

HBK Olan ve Olmayan Çocukların Akıcısızlık Türlerinin Tartışması : Bu çalışmada, HBK olan ve olmayan çocukların spontan konuşma süresi ve konuşma içeriğindeki akıcısızlık türleri karşılaştırılmış; elde edilen bulgular alan yazınla karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Spontan konuşma süresi bakımından her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmaması, HBK'nın konuşma süresini doğrudan etkilemeyebileceğini düşündürmektedir. Ancak konuşma süresindeki benzerliğe rağmen, HBK grubunun konuşma sırasında daha fazla akıcısızlık türü göstermesi, bu bozukluğun Türkçede hızdan çok konuşmanın kalitesine ve düzenine zarar verdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle silme işlemleri, kekemelikte görülmeyen bir olgudur ve bu çalışmada HBK için ayırt edici bir özellik olarak karışımıza çıkmaktadır. Silmeler konuşmanın hızlı algılanmasına neden olabilir.

Bu bağlamda, özellikle ses-hece-tekrarları, sözcük ve öbek silmeleri gibi akıcısızlıkların HBK grubunda anlamlı derecede yüksek çıkması, bu çocukların sözel üretim sürecinde planlama ve yürütme sorunları yaşadıklarını göstermektedir. Bu durum, Oliveira ve arkadaşlarının (2013) HBK'lı bireylerin anlamlı ölçüde daha fazla sayıda tipik akıcısızlık ve tekrar kullandıklarını belirttikleri bulgularla örtüşmektedir. Konuşma sırasında yapılan silmeler, çocuğun dilsel planlamayı tam olarak tamamlamadan hızlı biçimde konuşmayı sürdürdüğünü, dolayısıyla üretim sürecinde bilişsel yük yaşadığını düşündürmektedir (Oliveira ve diğ., 2013).

Spontan konuşma bağlamındaki bu akıcısızlıklar, konuşmanın yalnızca motor yönüyle değil, aynı zamanda bilişsel ve dilsel düzenleme süreçleriyle de ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bóna'nın (2018) çalışmasında, HBK olan bireylerin daha uzun ve karmaşık akıcısızlık kümeleri ürettikleri ve bunun dilsel planlama zorluklarından kaynaklandığı öne sürülmüştür (Bóna, 2018). Mevcut çalışmada da özellikle “revizyon”, “kelime silme” ve “hece tekrarları” gibi öğelerin sıklıkla gözlemlenmesi, bu yorumla paralellik göstermektedir. Bu bağlamda, HBK'nın yalnızca konuşma hızına değil, konuşma planlaması ve yürütme becerilerine de etki ettiği söylenebilir.

HBK Olan ve Olmayan Çocukların Stroop Sonuçlarının Tartışması: Van Zaaen-op't Hof ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında hem HBK hem de öğrenme güçlüğü olan çocukların spontan konuşmalarında akıcısızlıkların sayıca daha fazla olduğu, ayrıca yapılandırılmış görevlerde dahi motor çıkış ve planlama bozukluklarının sürdüğü belirtilmiştir (Van Zaaen-op't Hof ve diğ., 2009). Çalışmamızdaki Stroop Testi bulguları da bu sonuçlarla örtüşmektedir; çünkü dikkat geçişlerinde (Bölüm 3 ve Bölüm 5) HBK grubunun performansı anlamlı derecede düşüktür. Bu sonuçlar, HBK'lı çocukların tepki hızlarının yüksek olduğunu göstermektedir ancak bazı görevlerde dikkatsiz ama hızlı tepki verme eğiliminde olabilecekleri göz önünde bulundurulmalıdır.

HBK'ya sahip çocuklarla tipik gelişim gösteren yaşlıtlarının yürütücü işlev ve dikkat becerileri, özellikle Stroop Testi bölümleri üzerinden karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre HBK grubundaki çocuklar, özellikle Bölüm 1 (renk okuma), Bölüm 2 (renk isimlendirme) ve Bölüm 4 (renk sözcüğü-karşıt renk eşleştirme) alt testlerinde anlamlı düzeyde daha kısa sürede performans sergilemiştir. Bu sonuçlar, HBK'lı çocukların tepki hızlarının yüksek olduğunu ve bazı görevlerde dikkatsiz ama hızlı tepki verme eğiliminde olabileceklerini göstermektedir.

Bu bulgu, dikkat süreçlerinde impulsif tepkilerin ve düşük engelleme kontrolünün bir göstergesi olabilir. Norberg ve arkadaşlarının (2023) çalışması da benzer şekilde dikkat ve yanıt engellemenin bireysel farklılıklara göre değiştiğini ve bazı bireylerin özellikle dağınık çevre koşullarında tepki engellemesinde zorlandığını göstermiştir. HBK'lı çocukların Stroop Testi'nde bazı görevlerde daha hızlı ancak daha az kontrollü tepkiler vermesi, bu bireylerin yürütücü kontrol mekanizmalarında seçici dikkat ve bilişsel esneklik açısından zayıflıklar taşıyabileceğine işaret etmektedir (Norberg ve diğ., 2023).

Benzer şekilde, Oliveira ve arkadaşları (2010), HBK tanısı almış bireylerdeki konuşma akıcısızlıkların tipolojik olarak aile bireylerinde de gözlemlendiğini ve bunun tanısal süreçte dikkate alınması gereken önemli bir unsur olduğunu belirtmişlerdir (Oliveira ve diğ., 2010).

Kiruthiga ve Christopher (2024) tarafından yapılan kapsamlı incelemeyle paralellik göstermektedir. Söz konusu çalışmada, kekemelik ve HBK'nın ortak semptomları olduğu ve her iki bozukluğun da konuşma akıcılığı, organizasyonu ve algılanabilirliğini bozduğu belirtilmiştir. HBK, genellikle konuşma hızının düzensizliği ile tanımlansa da aynı zamanda düşünce akışındaki dağınıklık, ses düşmeleri ve anormal duraksamalar gibi semantik ve fonolojik akıcısızlıkları da içermektedir (Kiruthiga ve Christopher, 2024).

Ayrıca, HBK'nın tanımında yer alan "aşırı normal akıcısızlık" (St. Louis ve Schulte, 2011) bu çalışmada elde edilen bulgularla örtüşmektedir. Özellikle konuşma esnasında farkında olunmaksızın yapılan tekrarlar ve silmeler, HBK'lı bireylerdeki farkındalık eksikliğinin ve düşük sözel izleme becerilerinin bir yansıması olarak değerlendirilebilir. Bu da HBK'nın nörobilişsel temelleriyle ilgili varsayımları güçlendirmektedir (Myers ve Bakker, 2013).

Bulgular ayrıca, söylem türüne bağlı olarak HBK'lı bireylerin performansının değişkenlik gösterebileceğini ortaya koymaktadır. Özellikle geri anlatım görevinde elde edilen etki büyüklüğü ($\eta^2 = 0,300$), yapılandırılmamış söylem ortamlarında HBK'lı çocukların daha belirgin zorluklar yaşayabileceğini düşündürmektedir. Van Zaalen ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında da benzer şekilde, HBK'lı çocukların spontan anlatımda daha fazla normal akıcısızlık gösterdikleri, ancak yapılandırılmış görevlerde bu farkın azaldığı bildirilmiştir. Bu durum, HBK semptomlarının değerlendirilmesinde kullanılan görev türlerinin oldukça önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Van Zaalen ve diğ., 2009).

Per Alm (2011), HBK bozukluğunu açıklarken, ön singulat korteks (ACC) ve supplementary motor alanı (SMA) gibi bölgelerin konuşma başlatımı, izleme ve düzenlemesinde kritik roller üstlendiğini belirtmiştir (Per Alm, 2011).

Gosselin ve Ward'un (2019) yürüttüğü pilot çalışma ise, HBK'lı bireylerin dikkat performanslarını Stroop testi üzerinden incelemiş ve özellikle reaktif inhibisyon becerilerinde farklılıklar olabileceğini ileri sürmüştür. Ancak söz konusu çalışmada örneklem büyüklüğünün sınırlı olması nedeniyle, gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Yine de Gosselin ve Ward (2019), HBK'lı bireylerin reaktif inhibisyon koşullarında tipik konuşuculardan farklı performans sergilediğini ve bu durumun dikkat süreçlerinde bazı özgün güçlükleri işaret edebileceğini belirtmiştir. Benzer şekilde, çalışmamızda da HBK grubunun Stroop Testi'nin bozucu etki süresinde anlamlı olarak daha düşük performans göstermesi, bu bireylerin dikkat dağıtıcı uyaranları bastırmada ve seçici dikkat süreçlerinde sınırlılıklar yaşadığını desteklemektedir.

Bulgular ayrıca HBK grubunun spontan konuşmalarında hece tekrarı, ses ve sözcük silme gibi akıcısızlık türlerinde kontrol grubuna kıyasla anlamlı düzeyde daha fazla sorun yaşadığını ortaya koymuştur. Bu durum, yürütücü işlevlerdeki bozulmanın, yalnızca test ortamındaki bilişsel görevlerde değil aynı zamanda doğal konuşma üretiminde de kendini gösterdiğini göstermektedir. Oysa Gosselin ve Ward'un (2019) yetişkin bireylerle gerçekleştirdiği araştırmada bu tür üretimsel çıktılar değerlendirilmemiş, yalnızca bilişsel

performans ölçülmüştür. Bu farklılık, HBK'nın gelişimsel dönemlerde yürütücü işlevler ve konuşma akıcılığı arasındaki ilişkinin daha belirgin olabileceğini göstermektedir.

Her iki çalışma dikkate alındığında, HBK'nın altında yatan bilişsel süreçler arasında dikkat, inhibisyon ve bilişsel esnekliğin kritik olduğu anlaşılmaktadır. Ancak Gosselin ve Ward'un (2019) vurguladığı gibi, bu alanda daha büyük örneklemelerle yapılacak çalışmalar, HBK'nın yürütücü işlev bileşenleriyle ilişkisini daha güçlü bir şekilde ortaya koyacaktır. Ayrıca, bu çalışmanın sonuçları HBK tanı ve müdahale süreçlerinde yürütücü işlevlerin kapsamlı değerlendirilmesinin gerekliliğine işaret etmektedir. Özellikle Stroop Testi gibi nöropsikolojik ölçüm araçlarının, HBK'nın bilişsel profilini anlamada ve müdahale planlarını şekillendirmede önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir.

HBK Olan ve Olmayan Çocukların Yürütücü İşlevlerinin Karşılaştırılması: Tablo 4. 6 ve 4.7'deki metin okuma ve hikâye anlatımı görevlerinde HBK grubunun, yapılandırılmış görevlerde bile anlamlı şekilde daha fazla hata yapması, bu çocuklarda sadece motor çıktılarda değil, aynı zamanda dilsel içerik planlamasında da sistematik zorluklar yaşandığını göstermektedir. Green (1999), HBK'nın yalnızca bir akıcılık bozukluğu olmadığını, dil öğrenimi, algı, dikkat ve motor koordinasyon gibi birçok sistemi etkileyen çok boyutlu bir bozukluk olarak değerlendirilmesi gerektiğini öne sürmektedir. Çalışmanızdaki bulgular da bu görüşle örtüşmektedir; çünkü HBK ve hiperaktivite kombinasyonuna sahip çocuklarda hem segmental (hece/ses) hem de suprasegmental (tonlama, ritim) düzeyde aksaklıklar gözlenmiştir (Green, 1999).

Benzer şekilde, Bretherton-Furness ve Ward (2015) tarafından yapılan çalışmada da HBK'lı bireylerin özellikle revizyon kullanımında artış gösterdiği ve bu revizyonların spontan konuşma sırasında belirginleştiği ortaya konmuştur. Bu durum, HBK'nın yalnızca motor temelli bir konuşma bozukluğu olmadığını, aynı zamanda bilişsel ve dilsel düzenleme eksiklikleriyle de yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, çalışmamızda gözlemlenen sözcük silme ve tekrarlama davranışları, dilsel organizasyon eksikliklerinin bir sonucu olarak yorumlanabilir.

Rubia ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında ortaya koyduğu yürütücü işlevlerdeki gelişimsel gecikme ve fronto-striatal devrelerdeki yetersiz aktivasyonla örtüşmektedir. Özellikle dikkat görevleri sırasında görülen dorsolateral prefrontal korteks (DLPFC) ve anterior singulat korteks (ACC) gibi bölgelerdeki hipofonksiyon, hem dikkat sürekliliğini hem de tepki kontrolünü olumsuz etkilemektedir (Rubia ve diğ., 2014). Bu sinirsel yetersizlikler,

çalışmamızdaki çocuklarda gözlemlenen dengesiz tepki hızlarını ve artmış hata oranlarını açıklamaktadır.

Ayrıca Nejati ve ark. (2013), yürütücü işlev bozukluklarının kekemelik gibi akıcılık bozukluklarında da belirgin olduğunu, özellikle Stroop Testi gibi görevlerde artan hata oranları ve tepki süresi değişkenliğinin dikkat mekanizmalarının merkezi rolünü gösterdiğini belirtmiştir. Bu bağlamda HBK'lı çocuklarda gözlemlenen hızlı ancak düzensiz performans, bilişsel kontrolün yetersizliğini destekler niteliktedir (Nejati ve diğ., 2013). Aynı şekilde, çocukların inhibitör kontrol testlerinde düşük performans göstermeleri (örneğin Bölüm 3 ve Bölüm 5 alt testlerinde anlamlı fark olmaması), yürütücü işlevlerin sadece seçici alt bileşenlerinde bozulmuş olabileceğini düşündürmektedir.

Borella ve de Ribaupierre (2014), çalışma belleği, engelleme ve işleme hızının metin anlama gibi üst düzey bilişsel görevlerde merkezi rol oynadığını; özellikle dikkat kaynaklarının dağılmasının çocuklarda anlam kurma süreçlerini sekteye uğrattığını ortaya koymuştur (Borella ve de Ribaupierre, 2014). Bu bağlamda, HBK'lı çocukların Stroop Testi'nde performans farklılıklarının, sadece dilsel değil, yürütücü kontrol ve dikkat yönetimi gibi bilişsel sistemlerle de ilişkilendirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.

HBK'nın yalnızca konuşma hızındaki artışla sınırlı kalmadığını, aynı zamanda metin okuma gibi yapılandırılmış dilsel görevlerde de planlama ve yürütme süreçlerinde bilişsel yük oluşturduğunu göstermektedir.

Coppens-Hofman ve arkadaşlarının (2013) zihinsel yetersizliği olan bireylerde yürüttükleri çalışmada, akıcısızlıkların yalnızca motor çıktılarla değil, aynı zamanda dilsel planlama ve işleme güçlükleriyle ilişkili olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada da, yüksek oranda gözlenen “revizyon” ve “ekleme” tipi normal akıcısızlıklar, özellikle ifade edici dildeki sınırlılıklar ve zayıf planlama becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Çalışma bulgularımızda bu çalışmayla paralellik göstermekte; HBK grubunda görülen dikkat hataları ve düşük performans, aynı anda birden çok bilişsel yükün taşınmasındaki başarısızlıkla açıklanabilir (Coppens-Hofman ve diğ., 2013).

Ayrıca Ward ve Scaler Scott (2011), HBK'nın tanımlanmasında en belirgin özelliklerden birinin, bireyin konuşmasındaki sorunların farkında olmaması olduğunu ve bu durumun, kendi konuşmasını düzenleyememe ile sonuçlandığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda HBK grubunda yer alan çocukların konuşma hatalarının farkında olmadan konuşmalarını sürdürmeleri, bu temel görüşü desteklemektedir. Bu durum, eğitsel ve terapötik müdahalelerde

geri bildirim odaklı, dikkat arttırıcı stratejilerin önemini vurgulamaktadır (Ward ve Scaler Scott, 2011).

Scaler-Scott (2019) tarafından yürütülen çalışmada, HBK tanısı almış çocukların özellikle monolog gibi yapılandırılmamış söylem bağlamlarında anlamlı düzeyde normal akıcısızlık sergiledikleri, ancak yapılandırılmış görevlerde bu belirtilerin azaldığı bildirilmiştir. Ancak çalışmamızda, Stroop gibi yapılandırılmış testlerde bile HBK grubunda tepki sürelerinin düzensizleştiği ve anlamlı sapmaların olduğu gözlenmiştir (Scaler-Scott, 2019). Bu durum, yalnızca konuşma hızının değil, bilişsel kaynak kullanımındaki verimsizliğin de bu grupta etkili olduğunu göstermektedir.

Scott'ın (2019) yaptığı çalışmada, HBK'sı olan çocukların monolog bağlamında normal akıcısızlık (ekleme, öbek tekrarı, revizyon) üretiminin anlamlı derecede fazla olduğu saptanmıştır. Ancak, aynı çalışmada okuma görevinde bu fark anlamlı değildir. Bu yönüyle tezinizdeki bulgu, okuma görevinde de revizyon sıklığının arttığını göstermesi açısından literatürdeki bazı bulgularla çelişmektedir. Bu çelişkinin olası nedeni, çalışmamızda kullanılan metnin yapısal karmaşıklığı, bilişsel yükü ya da bireysel farklılıklar olabilir.

Benzer şekilde, Van Zaalen-op't Hof ve arkadaşlarının (2009) yürüttüğü araştırmada, HBK'lı çocukların hikâye anlatımı ve monolog gibi söylem biçimlerinde revizyon ve diğer akıcısızlıklar daha fazla başvurduğu; ancak okuma bağlamında bu farkların daha az belirgin olduğu rapor edilmiştir (Van Zaalen-op't Hof ve diğ., 2009). Bu bulgu, belirli dilsel görevlerin bireyin planlama ve izleme süreçlerini daha az zorladığına işaret etmektedir.

Ayrıca LCD (Lowest Common Denominator) tanımlamasına göre HBK, yalnızca hızlı konuşma ile sınırlı kalmayıp; fazla sayıda normal akıcısızlık, aşırı koartikülasyon ve düzensiz duraklamalar gibi belirtileri de içermektedir (St. Louis ve Schulte, 2011). Bu belirtiler, öğrenme güçlüğü olan bireylerde daha da belirginleşmektedir çünkü bu bireylerin işleme hızları düşüktür, dikkat süreklilikleri zayıftır ve bilişsel kaynak dağılımı verimsizdir. Bulgularımızda da HBK grubunun Stroop Testi'nde hem hızlı hem de hatalı tepki verme eğiliminde olması, LCD tanımındaki bu bilişsel-zihinsel yüklenmeyi destekler niteliktedir (St. Louis ve Schulte, 2011).

Levelt'in (1999) dil üretim modeli çerçevesinde değerlendirildiğinde, revizyon davranışı genellikle formülasyon aşamasında ortaya çıkan hataların fark edilip düzeltilmesiyle ilişkilidir. HBK'lı bireylerde konuşma hızının yüksekliği, bu içsel denetim mekanizmasına yeterli zaman tanımadığı için revizyon sayısını artırmaktadır (Levelt, 1999). Özellikle okuma

gibi zaman baskısı altındaki görevlerde, bu denetim süreci daha çok kesintiye uğrayabilmekte, bu da metni yeniden yapılandırmaya neden olmaktadır.

Howell ve Dworzynski'nin (2005) önerdiği "gecikmiş planlama" yaklaşımına göre, konuşma üretiminin bir bileşeni (örneğin sözcük seçimi) zamanında hazır olmadığında, bireyler bu eksikliği telafi etmek için revizyon veya tekrar gibi stratejilere başvururlar (Howell ve Dworzynski, 2005). Bu bağlamda, çalışmanızda gözlenen artan revizyon davranışı, HBK'lı çocukların okuma sırasında da planlama sürecinde yeterli hazırlık süresi bulamadıklarını ve bu nedenle metni sık sık düzeltme ihtiyacı hissettiklerini göstermektedir.

HBK tanısı alan çocukların ailelerinde benzer konuşma bozuklukları öyküsünün bulunma sıklığı analiz edilmiş ve anlamlı bir şekilde yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Tablo 3 sonuçları, HBK'ya sahip çocukların aile bireylerinde de akıcılık bozukluğu, hızlı konuşma, dikkat dağınıklığı veya ifade güçlüğü gibi iletişimsel sorunların geçmişte var olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, HBK'nın genetik ya da nörogelişimsel bir bileşeni olabileceğine işaret etmektedir.

Duchan ve Felsenfeld (2021) tarafından yapılan tarihsel içerikli incelemede, HBK'nın tarih boyunca karmaşık, çok boyutlu ve sıklıkla ailevi eğilim gösteren bir bozukluk olarak tanımlandığı bildirilmiştir. Özellikle Weiss'in "merkezi dil dengesizliği" teorisi, HBK'nın yalnızca akıcılık değil, dil planlama, dikkat ve motor organizasyon alanlarında da ailevi yatkınlıkla şekillendiğini öne sürmektedir (Duchan ve Felsenfeld, 2021). Çalışmamızın bulgularında aile öyküsü sıklığının yüksek olması bu teorik yaklaşımla da örtüşmektedir.

5.2. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, çalışma örnekleminin yalnızca Eskişehir ili Odunpazarı ilçesindeki bireylerle sınırlı olması, elde edilen bulguların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Farklı sosyo-kültürel ve coğrafi bölgelerden bireylerin dahil edilmemesi, sonuçların evrensel düzeyde temsiliyetini azaltmaktadır.

İkinci olarak, çalışmaya katılan birey sayısı (n=40) sınırlı olup, örneklem büyüklüğü G*Power analizine uygun olsa da HBK'nın heterojen yapısı göz önüne alındığında daha geniş katılımcı gruplarıyla yürütülecek çalışmalar daha güçlü istatistiksel sonuçlar sağlayabilir. Ayrıca çalışma yalnızca 12–18 yaş arası bireyleri kapsamaktadır; bu durum, HBK'nın çocukluk ve erişkinlik dönemlerindeki gelişimsel seyri hakkında bilgi sunmamaktadır.

Üçüncü olarak, kullanılan veri toplama araçlarının (Stroop Testi TBAG formu, Tr. PCI- r yalnızca bilişsel ve akıcılık yönlerine odaklanması, HBK'nın duygusal, sosyal ve akademik yansımalarını kapsamamaktadır. HBK'nın pragmatik dil becerileri, öz farkındalık düzeyi ve psikososyal etkileri gibi çok boyutlu yönleri dikkate alınmamıştır.

Dördüncü olarak hem HBK grubu hem de KG için artikülasyon hataları göz ardı edilmiştir.

Son olarak, test uygulamalarının laboratuvar ortamına benzer kontrollü koşullarda yapılması, bireylerin günlük yaşamlarında gösterdikleri doğal konuşma özelliklerini tam anlamıyla yansıtmayabilir. Bu durum, özellikle farkındalık düzeyi düşük olan HBK'lı bireylerin konuşmalarını geçici olarak yavaşlatmalarına ve test sonuçlarını etkileyebilecek farkındalık yanlılığına neden olabilir.

5.3. SONUÇ

- Çalışma bulgularına göre, HBK sahip çocuklar, tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla anlamlı düzeyde daha fazla normal akıcılık bozukluğu (revizyon, hece/sözcük silme, tekrar) sergilemiştir. Ayrıca konuşmalarında anlamsal tutarsızlıklar, konu dışına sapma ve düzensiz yapı gibi sözel örgütlenme sorunları daha sık görülmüştür. Bu sonuç, HBK'nın yalnızca konuşma hızını değil, aynı zamanda planlama ve ifade düzenini de etkileyen çok boyutlu bir bozukluk olduğunu göstermektedir.
- Stroop Testi'ne ait bulgular, HBK grubunun özellikle dikkat, tepki hızı ve engelleme gerektiren alt testlerde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaştığını ortaya koymuştur. HBK'lı bireyler, özellikle bozucu uyarıcıların yer aldığı görevlerde (Bölüm 4 ve Bölüm 5) daha düşük performans göstermiştir. Bu durum, yürütücü işlev bileşenlerinden dikkat sürdürülebilirliği ve bilişsel esneklik alanlarında zorluk yaşadıklarına işaret etmektedir.
- Araştırma sonuçları, HBK grubundaki bireylerin okuma görevleri sırasında anlamlı düzeyde daha fazla revizyon yaptığına işaret etmektedir. Bu durum, yazılı dilde de planlama ve işleme becerilerinde güçlük yaşadıklarını göstermektedir. Revizyonların sıklığı, bireylerin sözel organizasyon ve içsel izleme süreçlerinde yetersizlik yaşadığını desteklemektedir.
- Elde edilen korelasyon analizleri ve gözlemsel değerlendirmeler, yürütücü işlev performans düzeyi düştükçe spontan konuşmada da akıcılık sorunlarının arttığını göstermektedir.

Özellikle dikkat ve engelleme alanlarında düşük performans sergileyen bireylerin konuşma sırasında daha sık kesinti, revizyon ve düzensiz yapı kullandığı belirlenmiştir. Bu bulgu, HBK'nın yürütücü işlevlerle doğrudan ilişkili bir bozukluk olduğunu göstermektedir.

5.4. ÖNERİLER

- HBK olan çocukların yalnızca konuşma akıcılığı değil, aynı zamanda yürütücü işlev becerileri açısından da belirgin güçlükler yaşadığını göstermiştir. Özellikle dikkat, engelleme ve bilişsel esneklik alanlarındaki zayıflıkların HBK semptomlarıyla doğrudan ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Bu nedenle, HBK'nın klinik değerlendirme ve müdahale süreçlerinde, çok boyutlu ve bütüncül bir yaklaşım benimsenmesi gerekmektedir. Aşağıda, araştırma sonuçlarına dayalı olarak gelecekteki çalışmalar ve klinik uygulamalara yönelik çeşitli öneriler sunulmuştur.
- Öncelikle, HBK tanısı alan bireylerin değerlendirilmesi sırasında yalnızca konuşma hızına ve akıcılığına odaklanmak yeterli olmayacaktır. Klinik değerlendirme protokollerine, yürütücü işlev bileşenlerini ölçen Stroop Testi gibi objektif araçların dahil edilmesi önerilmektedir. Bu yaklaşım, bireyin bilişsel profiline dair daha kapsamlı bilgi edinilmesini sağlayacak ve müdahale planlarının daha hedefe yönelik yapılandırılmasına katkıda bulunacaktır.
- HBK'lı çocuklara yönelik terapi programları hazırlanırken, konuşma hızını düzenlemeye ve akıcılığı artırmaya yönelik çalışmaların yanı sıra yürütücü işlevleri destekleyici bilişsel eğitimlerin de programa entegre edilmesi gerekmektedir. Özellikle dikkat ve engellemeyi geliştirme odaklı müdahaleler, çocukların iletişim ortamlarında daha etkili ve sürdürülebilir konuşma performansı sergilemelerine yardımcı olabilir.
- Araştırma bulguları, HBK'nın yalnızca sözlü dil üretimini değil, yazılı dildeki planlama ve işleme süreçlerini de etkilediğini göstermektedir. Bu nedenle, HBK'lı çocukların okuma ve yazılı anlatım becerilerine yönelik destekleyici eğitimlerin artırılması ve bireysel gereksinimlere göre yapılandırılması önerilmektedir. Yazılı anlatımda planlama, revizyon yapma ve metin düzenleme becerileri üzerinde özel olarak çalışılması, akademik başarıyı da olumlu yönde etkileyebilir.
- HBK'nın karmaşık ve çok boyutlu yapısı göz önünde bulundurulduğunda, dil ve konuşma terapistleri, psikologlar, özel eğitim uzmanları ve öğretmenler arasında etkin bir iş birliği kurulması önem arz etmektedir. Multidisipliner yaklaşımlar, HBK'nın hem dilsel hem de bilişsel yönlerinin daha bütüncül biçimde ele alınmasına olanak tanıyacaktır. Ayrıca,

ailelerin ve eğitimcilerin HBK'nın doğası, semptomları ve bilişsel etkileri hakkında bilgilendirilmesi, çocuklara yönelik destek sürecinin güçlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

- Gelecek araştırmalarda, HBK grubunun yürütücü işlev profili farklı yaş gruplarında ve uzunlamasına tasarımlarla daha derinlemesine incelenmelidir. Bu sayede, yaş ve gelişimsel değişkenlerin yürütücü işlev ve konuşma akıcılığı üzerindeki etkileri daha net bir şekilde ortaya konabilecektir. Ayrıca, HBK'nın nörobilişsel temellerine ilişkin bilgilerin derinleştirilmesi amacıyla nörogörüntüleme tekniklerinin kullanıldığı çalışmaların yapılması önerilmektedir.
- Sonraki çalışmalarda HBK, Kekemelik+HBK ve Kontrol grubunu içerecek 3 gruplu çalışmaların yapılması önerilmektedir.
- Çocuklarda yapılmış HBK çalışmaları çok sınırlıdır, HBK tanı kriterlerinin bu yaş grubundaki çocukları ne kadar kapsadığı daha detaylı araştırılmalıdır.
- Yürütücü işlev becerilerinin statik testlerdense daha dinamik testlerle izlenmesi, süreçte ortaya çıkan zorlukların klinik tanımlarının daha iyi yapılabilmesine olanak sağlayacaktır.

6. KAYNAKLAR

- Adams, A. M. (1996). Phonological working memory and spoken language development in young children. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 49(1), 216-233.
- Ahçi, Z. G. (2016). 3-5 yaş çocuklarının yürütücü işlev performansları ve dil becerileri ile ilişkisi 1. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 5(2), 84.
- Alm PA. (2011). Cluttering: a neurological perspective. In D. Ward ve K. Scaler Scott (Eds.), *Cluttering: A Handbook of Research, Intervention and Education* (pp. 3-28). East Sussex: Psychology Press.
- Altınsoy, A. (2021). *Öngörücü Hızlı-bozuk Konuşma Envanteri-r ve Akıcılık Değerlendirme Bataryasının Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*. Anadolu University (Turkey).
- Anderson, J. D., Wagovich, S. A., & Hall, N. E. (2006). Nonword repetition skills in young children who do and do not stutter. *Journal of fluency disorders*, 31(3), 177-199.
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71–82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>
- Aronen, E. T., Vuontela, V., Steenari, M. R., Salmi, J., & Carlson, S. (2005). Working memory, psychiatric symptoms, and academic performance at school. *Neurobiology of learning and memory*, 83(1), 33-42.
- Bajaj, A. (2007). Working memory involvement in stuttering: Exploring the evidence and research implications. *Journal of fluency disorders*, 32(3), 218-238.
- Bakker, K., Myers, F. L., Raphael, L. J., & St. Louis, K. O. (2011). A preliminary comparison of speech rate, self-evaluation, and disfluency of people who speak exceptionally fast, clutter, or speak normally. In D. Ward & K. S. Scott (Eds.), *Cluttering: A handbook of research, intervention and education* (s. 45–65). Psychology Press.
- Bangert, K. J., & Finestack, L. H. (2020). Linguistic maze production by children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(1), 274-285.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65–94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.65>

- Belser, R. C., & Sudhalter, V. (2001). Conversational characteristics of children with fragile X syndrome: repetitive speech. *American Journal on Mental Retardation*, 106(1), 28-38.
- Berlin, L., & Bohlin, G. (2002). Response inhibition, hyperactivity, and conduct problems among preschool children. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 31(2), 242-251.
- Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child development*, 81(6), 1641-1660.
- Blair, C. (2016). Executive function and early childhood education. *Current opinion in behavioral sciences*, 10, 102-107.
- Blair, R. J. R., Colledge, E., & Mitchell, D. G. v. (1999). Style file version. In *Journal of Abnormal Child Psychology* (Vol. 29, Issue 6)
- Blakey, E., Visser, I., & Carroll, D. J. (2016). Different executive functions support different kinds of cognitive flexibility: Evidence from 2-, 3-, and 4-year-olds. *Child development*, 87(2), 513-526.
- Bóna, J. (2018). Clustering of disfluencies in typical, fast and cluttered speech. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 33(2), 112–127. <https://doi.org/10.1080/02699206.2018.1513075>
- Borella, E., & de Ribaupierre, A. (2014). The role of working memory, inhibition, and processing speed in text comprehension in children. *Learning and Individual Differences*, 34, 86–92. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.05.001>
- Bretherton-Furness J, Ward D. (2012). Lexical access, story re-telling and sequencing skills in adults who clutter and those who do not. *Journal of fluency disorders*, 37(4), 214-224. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.09.001>
- Bretherton-Furness, J., & Ward, D. (2015). *Linguistic behaviours in adults who clutter and adults who stutter when reading and speaking*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 193, 62–71. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.245>
- Buelow, M. T., & Suhr, J. A. (2009). Construct validity of the Iowa gambling task. *Neuropsychology review*, 19, 102-114.
- Bull, R., Espy, K. A., & Wiebe, S. A. (2008). Short-term memory, working memory, and executive functioning in preschoolers: Longitudinal predictors of mathematical achievement at age 7 years. *Developmental neuropsychology*, 33(3), 205-228.

- Buss, A. T., & Spencer, J. P. (2014). The emergent executive: A dynamic field theory of the development of executive function. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 79(2), vii.
- Carlson, S. M., & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child development*, 72(4), 1032-1053.
- Carlson, S. M., & Wang, T. S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, 22(4), 489-510.
- Carone, D. A. (2007). E. Strauss, EMS Sherman, & O. Spreen, A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary: A Review of:“, Oxford University Press, New York, 2006.”.
- Coppens-Hofman, M. C., Terband, H. R., Maassen, B. A. M., Van Schrojenstein Lantman-De Valk, H. M. J., Van Zaalen-op't Hof, Y., & Snik, A. F. M. (2013). Dysfluencies in the speech of adults with intellectual disabilities and reported speech difficulties. *Journal of Communication Disorders*, 46(5), 484–494. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2013.08.001>
- Cortés Pascual, A., Moyano Muñoz, N., & Quílez Robres, A. (2019). The relationship between executive functions and academic performance in primary education: Review and meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 10, 449759.
- Craig, A. (1996). Long-term effects of intensive treatment for a client with both a cluttering and stuttering disorder. *Journal of fluency disorders*, 21(3-4), 329-335.
- DA, D. (2006). Cluttering: Characteristics identified as diagnostically significant by 60 fluent experts. In *Programme and Abstracts in 5th World Congress on Fluency Disorders July 2006, Dublin, Ireland* (Vol. 39).
- Daly DA, St Louis KO. (1998). Videotaping clutterers: How to do it – what to look for. In E.C. Healey & H.F.M. Peters (Eds.), *Proceedings of the 2nd World Congress on fluency disorders* (pp. 233–235). Nijmegen: Nijmegen University Press.
- Daly DA. (1992). Helping the clutterer: Therapy considerations. In F.L Myers & K.O. St Louis (Eds.), *Cluttering: A clinical perspective*. Kibworth: Far Communications.
- Daly, D. A. (1996). *The source for stuttering and cluttering*. LinguSystems, Incorporated.
- Daly, D. A., & Burnett, M. L. (1996). Cluttering: Assessment, treatment planning, and case study illustration. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3-4), 239-248.

- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' Error. Emotion, Reason and the Human Brain*. New York (Grosset/Putnam) 1994.
- Damsté PH. (1990). *Stotteren (4e druk.) Utrecht/Antwerp:Bohn, Scheltema en Holkema*. (in Dutch).
- De Hirsch K. (1961). Studies in tachyphemia: 4, diagnosis of developmental language. *Logos*, 4, 3–9.
- Deak, G. O. (2003). The development of cognitive flexibility and language abilities. *Advances in child development and behavior*, 31, 273-328.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Drayna D. (2011). Possible genetic factors in cluttering. D. Ward ve K. Scaler-Scott (Ed.), *Cluttering: A Handbook of Research, Intervention and Education* (pp. 29-33). East Sussex: Psychology Press.
- Duchan, J. F., & Felsenfeld, S. (2021). Cluttering framed: An historical overview. *Advances in Communication and Swallowing*, 24(2), 75–85. <https://doi.org/10.3233/ACS-210029>
- Duchan, J. F., & Felsenfeld, S. (2022). Cluttering framed: An historical overview. *Advances in Communication and Swallowing*, 24(2), 75-85.
- Dunn, L. M., & Dunn, D. M. (2007). *Peabody picture vocabulary test – 4th edition*. Circle Pines, MN: Pearson Assessments.
- Eggers, K., & Van Eerdenbrugh, S. (2018). Speech disfluencies in children with Down Syndrome. *Journal of Communication Disorders*, 71, 72-84.
- Freund H. (1952). Studies in the interrelationship between stuttering and cluttering. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 4(3), 146-168. doi:10.1159/000262621
- Froeschels, E. M. I. L. (1955). Contribution to the relationship between stuttering and cluttering. *Logopaedie en Phoniatrie*, 4, 1-6.
- Fuhs, M. W., Farran, D. C., & Nesbitt, K. T. (2013). Preschool classroom processes as predictors of children's cognitive self-regulation skills development. *School Psychology Quarterly*, 28(4), 347.

- Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Kirkwood, H. J., Elliott, J. G., Holmes, J., & Hilton, K. A. (2008). Attentional and executive function behaviours in children with poor working memory. *Learning and individual differences*, 18(2), 214-223.
- Geronimi, E. M., Arellano, B., & Woodruff-Borden, J. (2020). Relating mindfulness and executive function in children. *Clinical child psychology and psychiatry*, 25(2), 435-445.
- Gestsdottir, S., von Suchodoletz, A., Wanless, S. B., Hubert, B., Guimard, P., Birgisdottir, F., ... & McClelland, M. (2014). Early behavioral self-regulation, academic achievement, and gender: Longitudinal findings from France, Germany, and Iceland. *Applied Developmental Science*, 18(2), 90-109.
- Gioia, G. A., Espy, K. A., & Isquith, P. K. (2003). *BRIEF-P: behavior rating inventory of executive function--preschool version*. Psychological Assessment Resources (PAR).
- Goldman, R., & Fristoe, M. (1969). Goldman-Fristoe test of articulation.
- Gosselin, E., & Ward, D. (2019). Attention performance in people who clutter: a pilot study. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 4(6), 1581-1588.
- Green, T. (1999). The cluttering problem: A short review and a critical comment. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 24(3), 145–153. <https://doi.org/10.1080/140154399443845>
- Guitar B. (2014). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment* (4th ed.), San Diego: Singular Publishing Group.
- Guitar, B. (2013). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Güleç, M. (2021). Hızlı bozuk konuşmanın çocukluk çağı yaygınlığının anne görüşleri aracılığı ile belirlenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Hamamcı, B., Acar, İ., & Uyanık, G. (2021). Validity and reliability study of parent report of the childhood executive functioning inventory for preschoolers. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 17(2), 1-10.
- Hashimoto R, Taguchi T, Kano M, Hanyu S, Tanaka Y, Nishizawa M, Nakano I. (1999). A case of dementia with cluttering-like speech disorder and apraxia of gait. *Rinsho Shinkeigaku*, 39, 520-526.

- Healey, K. T., Nelson, S., & Scott, K. S. (2015). A case study of cluttering treatment outcomes in a teen. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 193, 141-146.
- Hegde, M. N. (2018). *Hegde's Pocketguide to treatment in speech-language pathology*. Plural Publishing.
- Hongwanishkul, D., Happaney, K. R., Lee, W. S., & Zelazo, P. D. (2016). Assessment of hot and cool executive function in young children: Age-related changes and individual differences. In *Measurement of executive function in early childhood* (pp. 617-644). Psychology Press.
- Howell, P., & Dworzynski, K. (2005). Planning and execution processes in speech control by fluent speakers and speakers who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 30(4), 343–354. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2005.09.003>
- Hresko, W. P., Hammill, D. D., & Reid, D. K. (1991). *Test of early language development: TELD-2*. Austin, TX: Pro-ed.
- Hudson, K. N., Ballou, H. M., & Willoughby, M. T. (2021). Improving motor competence skills in early childhood has corollary benefits for executive function and numeracy skills. *Developmental science*, 24(4), e13071.
- Ishihara, T., Sugawara, S., Matsuda, Y., & Mizuno, M. (2017). Relationship of tennis play to executive function in children and adolescents. *European journal of sport science*, 17(8), 1074-1083.
- Johnson, E. I., Planalp, E. M., & Poehlmann-Tynan, J. (2022). Parental arrest and child behavior: differential role of executive functioning among racial subgroups. *Journal of child and family studies*, 31(7), 1933-1946.
- Jones, R. M., Walden, T. A., Conture, E. G., Erdemir, A., Lambert, W. E., & Porges, S. W. (2017). Executive functions impact the relation between respiratory sinus arrhythmia and frequency of stuttering in young children who do and do not stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(8), 2133-2150.
- Joseph, R. M., McGrath, L. M., & Tager-Flusberg, H. (2005). Executive dysfunction and its relation to language ability in verbal school-age children with autism. *Developmental neuropsychology*, 27(3), 361-378.

- Karakaş, S., Doğutepe-Dinçer, E. (2011). BİLNOT Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik testlerin çocuklar için araştırma ve geliştirme çalışmaları-Cilt I. (1. baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.
- Karakaş, S., Erdoğan, E., Sak, L., Soysal, A. Ş., Ulusoy, T., Ulusoy, İ. Y., & Alkan, S. (1999). Stroop Testi TBAG Formu: Türk kültürüne standardizasyon çalışmaları, güvenirlik ve geçerlik. *Klinik Psikiyatri*, 2(2), 75-88.
- Karatoy, T. (2021). Özgül öğrenme bozukluğu olan çocuklarda hızlı bozuk konuşmanın belirlenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kiruthiga, E., & Christopher, G. (2024). *Fluency Disorders and Maladaptive Behaviours: A Comprehensive Investigation and Rehabilitation Strategies*. Universal Journal of Public Health, 12(2), 240–249. <https://doi.org/10.13189/ujph.2024.120207>
- Kuhn, L. J., Willoughby, M. T., Wilbourn, M. P., Vernon-Feagans, L., Blair, C. B., & Family Life Project Key Investigators. (2014). Early communicative gestures prospectively predict language development and executive function in early childhood. *Child development*, 85(5), 1898-1914.
- Langova J, Moravek M. (1964). Some results of experimental examinations among stutterers and clutterers. *Folia Phoniatrica*, 16, 290–296. doi:10.1159/000263014
- Levelt, W. J. M. (1999). Models of word production. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(6), 223–232. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(99\)01319-4](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(99)01319-4)
- Loban W. (1976). The language of elementary school children. Champaign, IL: National Council of Teachers.
- Louis, K. O. S., & Schulte, K. (2011). Defining cluttering: The lowest common denominator. In *Cluttering* (pp. 233-253). Psychology Press.
- Louis, K. O. S., Hinzman, A. R., & Hull, F. M. (1985). Studies of cluttering: Disfluency and language measures in young possible clutterers and stutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 10(3), 151-172.
- Luschinger R, Arnold GE. (1965). Voice, speech, language; Clinical communicology: Its physiology and pathology. Belmont, CA: Wadsworth.

- Marcovitch, S., Boseovski, J. J., Knapp, R. J., & Kane, M. J. (2010). Goal neglect and working memory capacity in 4-to 6-year-old children. *Child development*, 81(6), 1687-1695.
- Memisevic, H., & Biscevic, I. (2018). Exploring the link between inhibitory control and cognitive flexibility in preschool children. *Cognition, Brain, Behavior*, 22(1), 1-11.
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual review of neuroscience*, 24(1), 167-202.
- Molt L. (1996). An examination of various aspects of auditory processing in clutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 21, 215–225.
- Montgomery, J. W., Evans, J. L., & Gillam, R. B. (2018). Memory and language in children with SLI. In *Working memory and clinical developmental disorders* (pp. 22-37). Routledge.
- Morasch, K. C., & Bell, M. A. (2011). The role of inhibitory control in behavioral and physiological expressions of toddler executive function. *Journal of experimental child psychology*, 108(3), 593-606.
- Morsella, E., & Krauss, R. M. (2004). The role of gestures in spatial working memory and speech. *The American journal of psychology*, 411-424.
- Myers, F. L. (1996). Cluttering: A matter of perspective. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3-4), 175-185.
- Myers, F. L. (2011). Treatment of Cluttering: A Cognitive-Behavioral Approach Centered on Rate Control. In *Cluttering* (pp. 152-174). Psychology Press.
- Myers, F. L., & St. Louis, K. O. (2012). *Cluttering: A handbook of research, intervention, and education*. Plural Publishing.
- Myers, F., & Bakker, K. (2013). *Cluttering severity instrument: An exploratory investigation*. *Journal of Fluency Disorders*, 38(2), 121–132.
- Navarro-Ruiz, M. I., & Rallo-Fabra, L. (2001). Characteristics of mazes produced by SLI children. *Clinical linguistics & phonetics*, 15(1-2), 63-66.
- Nejati, V., Pouretamad, H. R., & Bahrami, H. (2013). Attention training in rehabilitation of children with developmental stuttering. *NeuroRehabilitation*, 32(2), 297–303. <https://doi.org/10.3233/NRE-130847>

- Norberg, M. M., Meares, S., Stevenson, R. J., Tame, J., Wong, G., Aldrich, P., & Olivier, J. (2023). Attention, response inhibition, and hoarding: A neuropsychological examination. *Journal of Behavioral Addictions*, 12(3), 827–839. <https://doi.org/10.1556/2006.2023.00053>
- Ofoe, L. C., Anderson, J. D., & Ntourou, K. (2018). Short-term memory, inhibition, and attention in developmental stuttering: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(7), 1626–1648.
- Oliveira, C. M. C., Bernardes, A. P. L., Broglio, G. A. F., & Capellini, S. A. (2010). Speech fluency profile in cluttering individuals. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 22(4), 445–450. <https://doi.org/10.1590/S0104-56872010000400013>
- Oliveira, C. M. C., Broglio, G. A. F., Bernardes, A. P. L., & Capellini, S. A. (2013). Relationship between speech rate and speech disruption in cluttering. *CoDAS*, 25(1), 59–63. <https://doi.org/10.1590/S2317-17822013000100012>
- Overman, W. H., Bachevalier, J., Schuhmann, E., & Ryan, P. (1996). Cognitive gender differences in very young children parallel biologically based cognitive gender differences in monkeys. *Behavioral neuroscience*, 110(4), 673.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(1), 51–87. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1996.tb01380.x>
- Ponitz, C. C., McClelland, M. M., Matthews, J. S., & Morrison, F. J. (2009). A structured observation of behavioral self-regulation and its contribution to kindergarten outcomes. *Developmental psychology*, 45(3), 605.
- Preus, A. (1996). Cluttering upgraded. *Journal of Fluency Disorders*, 21, 349–358.
- Reichel, I. K. (2010). Treating the person who clutters and stutters. In *Proceedings of the first world conference on cluttering* (pp. 99–108). Katarino, Bulgaria: International Cluttering Association.
- Reilly, S. E., Downer, J. T., & Grimm, K. J. (2022). Developmental trajectories of executive functions from preschool to kindergarten. *Developmental Science*, 25(5), e13236.
- Reynolds, C. R., & Fletcher-Janzen, E. (Eds.). (2007). *Encyclopedia of Special Education: A Reference for the Education of Children, Adolescents, and Adults with Disabilities and Other Exceptional Individuals, Volume 3* (Vol. 3). John Wiley & Sons.

- Riaz N, Steinberg S, Ahmad J, Pluzhnikov A, Riazuddin S, Cox NJ, Drayna D. (2005). Genome Wide Significant Linkage to Stuttering on Chromosome 12. *The American Journal of Human Genetics*, 76(4), 647-651. doi:10.1086/429226
- Rubia, K., Alegría, A. A., & Brinson, H. (2014). Brain abnormalities in attention-deficit hyperactivity disorder: A review. *Revista de Neurología*, 58(Suppl 1), S3–S18.
- Scaler Scott, K. (2019). Cluttering symptoms in school-age children by communicative context: A preliminary investigation. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 21(6), 543–553. <https://doi.org/10.1080/17549507.2019.1637020>
- Scott, A., & Ward, D. (2018). The neural correlates of speech fluency in cluttering: An fMRI study. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 20(2), 176–186. <https://doi.org/10.1080/17549507.2017.1397875>
- Shipley, K. G., & McAfee, J. G. (2023). *Assessment in speech-language pathology: A resource manual*. Plural Publishing.
- Sommer, M., Waltersbacher, A., Schlotmann, A., Schröder, H., & Strzelczyk, A. (2021). Prevalence and therapy rates for stuttering, cluttering, and developmental disorders of speech and language: Evaluation of German health insurance data. *Frontiers in human neuroscience*, 15, 645292.
- Sønsterud, H. (2019). The importance of the working alliance in the treatment of cluttering. *Perspectives of the ASHA special interest groups*, 4(6), 1568-1572.
- St Louis KO, Hinzman AR. (1988). A descriptive study of speech, language, and hearing characteristics of school age stutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 13, 331–356. doi:10.1016/0094 730X(88)90003-4
- St Louis KO, Schulte K. (2011). Defining Cluttering: The Lowest Common Denominator. In D. Ward & K. Scaler Scott (Eds.), *Cluttering: A Handbook of Research, Intervention and Education* (pp. 233- 253). East Sussex: Psychology Press.
- St Louis KO. (1992). On defining cluttering. In F.L. Myers & K.O. St Louis (Eds.), *Cluttering: A clinical perspective*. Kibworth: Far Communications.
- St, L. K. (1997). Management of cluttering and related fluency disorders. *Nature and Treatment of Stuttering-New Directions-*, 313-332.

- St. Louis, K. O., & Schulte, K. (2011). Defining cluttering: The lowest common denominator. In D. Ward & K. Scaler Scott (Eds.), *Cluttering: A handbook of research, intervention and education* (pp. 233–254). Psychology Press.
- St. Louis, K. O., Myers, F. L., Bakker, K., & Raphael, L. J. (2007). Understanding and treating cluttering. In E. G. Conture & R. F. Curlee (Eds.), *Stuttering and related disorders of fluency* (3rd ed., pp. 297–325). New York: Thieme.
- St. Louis, K. O., Raphael, L. J., Myers, F. L., & Bakker, K. (2003). Cluttering updated. *The ASHA Leader*, 8(21), 4–22.
- Stroop, J. R. (1992). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 121(1), 15.
- Takacs, Z. K., & Kassai, R. (2019). The efficacy of different interventions to foster children's executive function skills: a series of meta-analyses. *Psychological bulletin*, 145(7), 653.
- Teigland, A. (1996). A study of pragmatic skills of clutterers and normal speakers. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3–4), 201–214.
- Thordardottir, E. T., & Weismer, S. E. (2002). Content mazes and filled pauses in narrative language samples of children with specific language impairment. *Brain and cognition*, 48(2–3), 587–592.
- Thorell, L. B., Veleiro, A., Siu, A. F., & Mohammadi, H. (2013). Examining the relation between ratings of executive functioning and academic achievement: Findings from a cross-cultural study. *Child Neuropsychology*, 19(6), 630–638.
- Toscano, C., Sá, C., Baptista, J., Moutinho, V., & Soares, I. (2022). Controlling parenting and executive functioning in children born preterm. *Psicologia*, 36(2), 66–73.
- Turkstra, L. S., Fuller, T., Youngstrom, E., Green, K., & Kuegeler, E. (2004). Conversational fluency and executive function in adolescents with conduct disorder. *Acta neuropsychologica: the official journal of the Polish Neuropsychological Society*, 2(1), 70.
- Turnbull, J., & Stewart, T. (2017). *The dysfluency resource book*. Routledge.
- Van Borsel J, Vanryckeghem M. (2000). Dysfluency and phonic tics in Tourette syndrome: A case report. *Journal of Communication Disorders*, 33, 227–240. doi:10.1016/s0021-9924(00)00020-4

- Van Borsel, J., & Vandermeulen, A. (2009). Cluttering in Down syndrome. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 60(6), 312-317.
- Van Zaalen Y. (2009). Cluttering Identified. Differential diagnostics between cluttering, stuttering and learningdisability. Ph.D. thesis, Utrecht, Zuidam.
- Van Zaalen, Y., & Reichel, I. (2015). *Cluttering*. iUniverse.
- van Zaalen, Y., & Reichel, I. K. (2014). Cluttering treatment: Theoretical considerations and intervention planning. *Perspectives on global issues in communication sciences and related disorders*, 4(2), 57-62.
- van Zaalen, Y., & Reichel, I. K. (2017). Prevalence of cluttering in two European countries: A pilot study. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 2, 42-49.
- van Zaalen, Y., & Winkelman, C. (2009). Broddelen, een (on) begrepen stoornis. Bussum: Coutinho
- van Zaalen, Y., Wijnen, F., & de Jonckere, P. (2009). Differential diagnostic characteristics between cluttering and stuttering: A clinician's view. *Journal of Fluency Disorders*, 34(3), 187–196. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2009.09.002>
- Van Zaalen-op't Hof, Y., Wijnen, F., & De Jonckere, P. H. (2009). Differential diagnostic characteristics between cluttering and stuttering—Part one. *Journal of fluency disorders*, 34(3), 137-154.
- Vuontela, V., Carlson, S., Troberg, A. M., Fontell, T., Simola, P., Saarinen, S., & Aronen, E. T. (2013). Working memory, attention, inhibition, and their relation to adaptive functioning and behavioral/emotional symptoms in school-aged children. *Child Psychiatry & Human Development*, 44, 105-122.
- Wanless, S. B., McClelland, M. M., Lan, X., Son, S. H., Cameron, C. E., Morrison, F. J., ... & Sung, M. (2013). Gender differences in behavioral regulation in four societies: The United States, Taiwan, South Korea, and China. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(3), 621-633.
- Ward D. (2011). Scope and constraint in the diagnosis of cluttering: Combining two perspectives Cluttering: A handbook of research, intervention and education. (pp. 254-262). New York:Psychology Press.

- Ward, D. (2006). *Stuttering and cluttering: Frameworks for understanding and treatment*. Psychology Press.
- Ward, D. (2017). *Stuttering and cluttering: frameworks for understanding and treatment*. Psychology press.
- Ward, D. (2018). *Stuttering and cluttering* (2nd ed.). East Sussex, United Kingdom: Routledge.
- Ward, D., & Meyer, B. (2009). Cluttering: A disorder of language formulation, not speech motor control. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 61(4), 200–208.
<https://doi.org/10.1159/000251348>
- Ward, D., & Scaler Scott, K. (Eds.). (2011). *Cluttering: A handbook of research, intervention and education*. Psychology Press.
- Ward, D., Connally, E. L., Pliatsikas, C., Bretherton-Furness, J., & Watkins, K. E. (2015). The neurological underpinnings of cluttering: Some initial findings. *Journal of Fluency Disorders*, 43, 1-16.
- Wass, S. V. (2015). Applying cognitive training to target executive functions during early development. *Child Neuropsychology*, 21(2), 150-166.
- Wei, X., & Lü, W. (2023). Childhood trauma and internalizing and externalizing behavior problems among adolescents: Role of executive function and life events stress. *Journal of Adolescence*, 95(4), 740-750.
- Weiss DA. (1964). *Cluttering*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Weiss, D. A. (1968). Cluttering: Central language imbalance. *Pediatric Clinics of North America*, 15(3), 705-720.
- Zelazo, P. D. (2002). Executive function in typical and atypical development. *Handbook of childhood cognitive development/Oxford: Blackwell*.
- Zelazo, P. D., Blair, C. B., & Willoughby, M. T. (2016). Executive Function: Implications for Education. NCER 2017-2000. *National Center for Education Research*.

7. EKLER

7.1. EK1 İNTİHAL RAPORU

Ayşenur Şewal DÜZYOL AKGÖL, Dr. Öğr. Üyesi Aşena KARAMETE, HIZLI BOZUK KONUŞMASI OLAN VE OLMAYAN 12-18 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN YÜRÜTÜCÜ İŞLEV BECERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

ORJİNALLIK RAPORU

% 13	% 11	% 7	% 6
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikerisim.atlas.edu.tr İnternet Kaynağı	% 2
2	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 2
3	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	% 1
4	earsiv.anadolu.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
5	Submitted to Istanbul Medipol Üniversitesi Öğrenci Ödevi	% 1
6	lisansustu.atlas.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
7	dspace.kocaeli.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1

7.2. EK 2 ETİK KURUL

Evrak Tarihi ve Sayısı: 24.12.2024-56860



T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-22686390-050.99-56860
Konu : 23.12.2024 Tarih ve 10/01 Sayılı Etik
Kurul Kararı

24.12.2024

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Aşena KARAMETE

İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapılmış olduğunuz başvuru incelenmiş olup Ayşe Şevval Düzyol ile birlikte planladığınız "**Hızlı Bozuk Konuşması Olan ve Olmayan 12-18 Yaş Arası Çocukların Yürütücü İşlev Becerilerinin Karşılaştırılması**" isimli araştırmanız kurulumuzun 23.12.2024 tarihli ve 10 sayılı toplantısında etik yönden uygun görülmüştür.

Bilgilerinize sunarım.

Prof. Dr. Ayhan BİLİR
Kurul Başkanı

Belge Doğrulama Kodu :BSR7EUKBE Pin Kodu :32912

ATLAS YADİ KAMPÜSÜ ANKARA 06100, TÜRKİYE

SAĞLIK KATİPİNE İSTANBUL

İstanbul Atlas Üniversitesi

444 34 38 (22 70 87 81/15)



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=7570&eD=BSR7EUKBE&eS=56860>

Kep Adresi: istanbulatlasuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Fatma İrem KAYA
Unvanı: Sekreter



atlas.edu.tr

7.3. EK 3 KURUM İZİN BELGESİ

	GİRİŞİMSSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KURUM İZNİ
---	---

İLGİLİ MAKAMA

Sorumlu yürüttüğü olduğu “Hızlı Bozuk Konuşması Olan ve Olmayan 12-18 Yaş Arası Çocukların Yürüttüğü İşlev Becerilerinin Karşılaştırılması” isimli çalışma İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu’na sunulacaktır.

Bu araştırmanın Kurumumuzda yapılabilmesi için gereken iznin verilmesini arz ederim.

Tarih
30.11.2024

İmza

Sorumlu Yürüttüğü
A. Şevval DÜZYOL AKGÖL

UYGUNDUR
Tarih
30.11.2024

Adı, Soyadı
Kurum Yetkilisi
Rukiye Gizem OLGUNAY AĞGÖN

DOK.NO:MT-20/11.10.2023/REV.NO:01

1 / 1

7.4. EK 4 GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Gönüllü Onam Formu

Bu çalışma İstanbul Atlas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından, Dr. Öğretim Üyesi Aşena Karamete ve Dil ve Konuşma Terapisti, Ayşenur Şevval Düzyol ve tarafından yürütülmektedir. Bu çalışmanın amacı hızlı bozuk konuşması olan ve olmayan kişilerin yürütücü işlev becerilerinden dikkat ve inhibisyon becerilerini Stroop Testi kullanılarak karşılaştırılacaktır. Çalışmanın katılımcıları 12-18 yaş arasını kapsamaktadır. Elde edilen veriler yalnızca bu çalışma için kullanılacak olup kimse ile paylaşılmayacaktır.

Çalışmaya katılmanız halinde araştırma kapsamında daha çok veriye ulaşmasını ve böylelikle daha güvenilir sonuçlara ulaşılmasını sağlayacaksınız.

Katılacak olduğum araştırmanın amacını, neden katılımcı olduğumu ve yapmam gereken sorumluluklarımı anladım. Çalışma için elde edilen verilerin isim geçmeyecek şekilde yayınlayacağını biliyor ve kabul ediyorum. Herhangi bir problem ile karşılaştığımda ya da devam etmek istemediğimde çalışmayı bırakabileceğimi ve bunun herhangi bir sorun teşkil etmeyeceğini biliyorum ve katılmayı kabul ediyorum.

Evet: ☐

Hayır: ☐

7.5. EK5 DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

Demografik Bilgi Formu

Ad:

Soyad:

Cinsiyet:

Doğum tarihi:

Testin Uygulandığı tarih:

Akıcılık bozukluğu türü (kontrol grubu hariç):

Renk körlüğüne sahip misiniz?



7.6. EK6 ÖNGÖRÜCÜ HIZLI BOZUK KONUŞMA ENVANTERİ (TR. PCI-R)

ÖNGÖRÜCÜ HIZLI-BOZUK KONUŞMA ENVANTERİ-R (PCI-r)							
Orjinali David A. Daly (2006); revize versiyonu van Zaalen ve ark. (2009)							
DKT'ye YÖNERGELER: Danışandan geçen yaz tatilinde yaşadığı bir deneyimi hakkında 2-3 dakikalık konuşmasını isteyin. Bu task dialogtan çok monolog şeklinde olmalıdır. Eğer danışan özetleyecek olursa, ondan bir spor aktivitesinin kurallarını ya da belirli bir prosedürü anlatmasını isteyin. Lütfen aşağıdaki her bölümü yanıtlayın. Değerlendirme sırasında danışanın HBK'sını en çok tanımlayıcı olduğuna inandığınız numarayı daire içine alın. Her bölümdeki italikleştirilmiş maddelerin skorlarını sayın.							
Ad – Soyad:							
Yaş:							
Tarih:							
	5 Her zaman	4 Neredeyse her zaman	3 Sık sık	2 Bazen	1 Neredeyse hiç	0 Asla	
Bölüm 1: Motor konuşma							
1 Sözcükler ve öbekler arasında durakların olmaması							
2 Çok heceli sözcükler ve öbeklerin tekrarı							
3 Düzensiz konuşma hızı; ani atak ve patlamalarla konuşur							
4 Teleskoplar (sözcüklerin/seslerinin içe geçmesi) ya da kısaltılmış sözcükler							
5 Baştaki yüksek sesin anlaşılabilir mırıldanmaya doğru gidip canlılığını yitirmesi							
6 Beklenen norm seviyesinin altında oral diadokokinetik koordinasyon							
7 Yüksek hız (taşılmalı)							
8 Aşırı akıcısızlık ve kekemeliğin birlikte olması							
9 Konuşma hızının gittikçe artması (istemsiz hızlanma eğilimi)							
10 Zayıf planlama becerileri; zamanını etkili kullanamaması							
11 Akıcısızlıklar sırasında aşırı çaba olmaması ya da az çaba gözlenmesi							
12 Duraklamalar için zayıf planlama becerileri (yeri ve süresi)							
13 Artikülasyon hataları							
Bölüm 2: Dil planlama							
14 Konu karmaşıklıkla dil organizasyonu zayıflar.							
15 Zayıf dil formülasyonu; zayıf hikâye anlatma; sıralama problemleri							
16 Düzensiz dil kullanımı; karmaşık anlatım biçimi; sözcük bulma problemleri							
17 Birçok revizyonlar; eklemeler; boşluk doldurma sözcükleri							
18 Uygunsuz konu girişi, gelişme ve sonlandırma							
19 Uygun olmayan dil yapıları; zayıf dilbilgisi; sentaks hataları							
20 Değişken prozodi; düzensiz melodi veya vurgu örüntüleri							
Bölüm 3: Dikkat							
21 Dinleyicinin görsel ya da sözel geribildirimini farketmez ya da yanıtlanmaz							
22 İletişim bozulmalarını düzeltmez							
23 Kendi iletişim hataları ya da problemlerinin farkında olmama							

24 Baskı altında daha iyi konuşma (konsantrasyonla birlikte kısa süreli iyileşme)						
25 Çeldirilebilir; zayıf konsantrasyon						
26 Dikkat süresi problemleri						
27 Yeterli düşünce formülasyonundan evvel anlatır gibidir						
28 Konuşmaya ilişkin az ya da hiç kaygı; umursamaz						
Toplam <i>italikleştirilmiş</i> maddeler						
Bölüm 4: Motor planlama (bu semptomları yaş düzeyi normlarıyla karşılaştırarak tanımlayın)						
29 Sakar ve koordinasyonsuz; motor aktiviteler hızlandırılmış ya da dürtüsel						
30 Yazısı, harf, hece ya da sözcüklerin atılması veya yer değiştirmesini içerir						
31 Yazıda zayıf motor kontrol (karman çorman)						
32 Kompulsif konuşkan; gerekenden fazla sözcük kullanan; yüzeysel; sözcük bulma problemleri						
33 Zayıf sosyal iletişim becerileri; uygunsuz sıra alma; söz kesme						

Yorumlama

Bölüm 1: *italikleştirilmiş* maddeler olası HBK.

Bölüm 2: *italikleştirilmiş* maddeler HBK'nın dilbilimsel bileşenine dair bilgi sunar.

Bölüm 3 ve 4 danışanın iletişimsel becerileri hakkında ek bilgi sunar.

7.7. EK7 STROOP TESTİ TBAG FORMU

STROOP TESTİ TBAG FORMU

KAYIT FORMU

Gönüllünün

Uygulayıcının

Yaşı

Adı Soyadı

Cinsiyeti

Uygulama Tarihi

Eğitim Düzeyi

Uygulama Yeri

Bölüm I: Siyah Basılmış Renk İsmi Okuma	Bölüm II: Renkli Basılmış Renk İsmi Okuma
M S K Y	M S K Y
K Y S M	K Y S M
M K S Y	M K S Y
Y K M S	Y K M S
S M Y K	S M Y K
K S M Y	K S M Y
Bölüm III: Şekil Rengi Söyleme	Bölüm IV: Renk İsmi Olmayan Kelime Rengi Söyleme
S Y K M	M Y K S
K S M Y	Y M S K
M Y K S	S K M Y
Y M S K	M K S Y
S K Y M	Y M S K
Y S M K	K Y S M
Bölüm V: Renk İsmi Olan Kelime Rengi Söyleme	
	K Y M S
	Y S M K
	Y S K M
	K M S Y
	K Y S M
	Y M S K

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

ÖZGEÇMİŞ

ADI SOYADI: AYŞENUR ŞEVVAL DÜZYOL AKGÖL

Öğrenim Durumu Lisans

Derece	Okul Adı ve Bölümü	Mezuniyet Yılı
LİSANS	Biruni Üniversitesi	2022
YÜKSEK LİSANS	Atlas Üniversitesi	2023- Devam ediyor.

İş Deneyimi :

Unvan	Görev Yeri	Yıl
Klinisyen	Atlas Üniversitesi	2022
Dkt	Batı Dil ÖERM	2023
Dkt	Özgün Dil ÖERM	2024- Devam ediyor.

Yayınları (Varsa)

Ödülleri (Varsa)