

**TÜRKÇE KONUŞAN OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ KEKEMELİĞİ OLAN ve
OLMAYAN ÇOCUKLARIN DİL, SESLETİM, SESBİLGİSEL FARKINDALIK
ve YÜRÜTÜCÜ İŞLEV BECERİLERİNİN İNCELENMESİ**

Seda EYİLİKEDER TEKİN

DOKTORA TEZİ

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Pınar EGE

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Ocak 2021

ÖZET

TÜRKÇE KONUŞAN OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ KEKEMELİĞİ OLAN ve OLMAYAN
ÇOCUKLARIN DİL, SESLETİM, SESBİLGİSEL FARKINDALIK ve YÜRÜTÜCÜ İŞLEV
BECERİLERİNİN İNCELENMESİ

Seda EYİLİKEDER TEKİN

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ocak 2021

Danışman: Prof. Dr. Pınar EGE

Bu tez çalışmasında Türkçe konuşan 4;0-5;11 yaş aralığındaki yaşları eşlenmiş (+/- 2 ay) 40 kekemeliği olan (KO) ve 40 olmayan (KOLM) çocuğun dil, sesletim, sesbilgisel farkındalık ve yürütücü işlev becerilerinin karşılaştırılması ve her bir grup içinde bu alanların birbirleriyle olan ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma betimsel karşılaştırmalı ve korelasyonel bir model kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmanın veri toplama araçları, Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL), Sesletim ve Sesbilgisi Testi'nin Sesletim Alt Testi (SET), Fonolojik Farkındalık Testi (FFT), Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi (TAST), Ritim Tutma ve Gece-Gündüz görevleridir. Elde edilen veriler, SPSS 25 paket programı ile analiz edilmiştir.

Araştırma bulgularına göre kekemeliği olan çocuklar olmayanlara göre dil, sesletim, sesbilgisel farkındalık ve yürütücü işlev test ve/veya görevlerinin tümünde daha düşük bir performans sergilemişse de 4;0-5;11 yaş aralığında anlamlı fark; toplam dil, alıcı ve ifade edici dil, sesletim, sesbilgisel farkındalık ve sesbilgisel çalışma belleği becerilerinde gözlenip ketleme denetiminde gözlenmemiştir. Yaş aralıkları ayrı ayrı incelendiğinde ise 4;0-4;11 yaş aralığında sesletim ve sesbilgisel farkındalık açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmazken 5;0-5;11 yaş aralığında sesletim ve alıcı dil becerilerinde anlamlı farka ulaşılmamıştır.

Araştırma bulguları, kekemeliği olan çocukların olmayanlara göre dilsel, sesletimsel, sesbilgisel ve bilişsel bazı alanlarda gecikmeleri ve ince farklılıkları olabileceğini göstermiştir. Bu alanların kekemeliğin geçiciliği ya da kalıcılığıyla ilgili risk faktörleri belirlenirken göz önünde bulundurulmasının önemi vurgulanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Kekemelik, Dil, Sesletim, Sesbilgisel Farkındalık, Yürütücü İşlevler.

ABSTRACT

INVESTIGATION OF LANGUAGE, ARTICULATION, PHONOLOGICAL AWARENESS AND EXECUTIVE FUNCTIONS OF THE TURKISH SPEAKING STUTTERING AND NONSTUTTERING PRESCHOOL CHILDREN

Seda EYİLİKEDER TEKİN

Department of Speech and Language Therapy

Anadolu University, Graduate School of Health Sciences, January 2021

Supervisor: Prof. Dr. Pinar EGE

The purpose of this study was to compare Turkish speaking 40 4;0-5;11 year-old children who do (CWS) and 40 age-matched (-/+2 months) children who do not stutter (CWNS) in terms of language, articulation, phonological awareness skills and executive functions (phonological working memory and inhibition) and examine the correlations among these skills separately within 4;0-4;11 and 5;0-5;11 age groups.

Descriptive comparative and correlational models were used in this study. Data collection tools were Turkish Early Language Development Test (TEDİL), articulation subtest (SET) of Turkish Articulation and Phonology Test (SST), Phonological Awareness Test (FFT), Turkish Nonword Repetition Test (TAST), Peg Tapping and Day/Night tasks and the data was analyzed by using SPSS 25 package programme.

Results indicated that CWS had poorer performances in all the tests and tasks than CWNS; however significant differences were observed in total language, receptive/expressive subtests, articulation, phonological awareness and nonword repetition scores but not the inhibition control scores. There was no significant difference between the groups in articulation and phonological awareness in the age range 4;0;4;11 and articulation and receptive language and in the age range 5;0-5;11.

The findings showed that stuttering children may have subtle linguistic, motor speech and cognitive differences compared with nonstuttering peers and these differences should be taken into consideration while assessing the risk factors about stuttering persistence.

Keywords: Stuttering, Language, Articulation, Phonological Awareness, Executive Functions.

ÖNSÖZ

Oldukça uzun bir sürede yazabildiğim bu tez çalışması sırasında her türlü soruma benimle birlikte yanıt arayan ve cesaretimin kırıldığı zamanlarda beni hep destekleyen tez danışmanım Prof. Dr. Pınar EGE'ye, tez çalışmam devam ederken sundukları öneriler ve verdikleri bilgilerle yanımda olduklarını hissettiğim Prof. Dr. İlknur MAVİŞ ve Doç. Dr. Bülent TOĞRAM'a, tez jürisinde katılıp katkılarını sunan Doç. Dr. Saniye Tülin FİDAN ve Dr. Öğr. Üyesi Evrim GERÇEK'e çok teşekkür ederim.

Veri toplama sürecinde yardımlarını cömertçe sunan Dr. Öğr. Üyesi Ayşe AYDIN UYSAL, Uzm. DKT Yasemin YOLAL DURU, Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖGE, Uzm. DKT Özlem AKGÜN BİLGİLİ, Prof. Dr. Ahmet KONROT, Uzm. DKT Fulya COKUN ÇALIŞKAN, Klinik Psikolog Işın ŞANLI, Meraklı Kirpi Anaokulu Müdürü sevgili Meltem POLAT SARICA ve yardımcısı Nida POLAT, Özel Eğitim Öğretmeni Gülap TOPRAK EROĞLU, Uzm. DKT Veysel KIZILBOĞA, Uzm. DKT Aşena KARAMETE, Dr. Öğr. Üyesi R. Sertan ÖZDEMİR, Uzm. DKT Selen DEMİRDÖĞENLER , Uzm. DKT Emel AKSOY TERCAN, Uzm. DKT Berna KIRIMTAY, Uzm. DKT Selin KARALI, Anadolu, Biruni ve Medipol Üniversitesi personeline,

Aynı ofisi paylaştığım ve yılgınlığa düştüğümde bana destek veren sevgili mesai arkadaşlarım, Fzt. Nazlı YAMAN, Uzm. DKT Ayşen YARGAN ÖZDEMİR, Uzm. DKT Dilber KAÇAR KÜTÜKÇÜ, DKT Zehra SAVAŞ'a,

Yıllardır hep yanımda olan, bana hep güvenen canım dostlarım, Esra DEMİR ÖZCAN, Pınar PAMUK, Aslıhan ŞEN, Aslı SARIKARDAŞOĞLU, Elçin SANTIRCIOĞLU ve Bade KALYONCU'ya,

İlkokul mezunu olup benden çok kitap okuyan ve beni yetiştiren babam Perzat EYİLİKEDER ve annem Naime EYİLİKEDER, canım kardeşlerim Seçil EYİLİKEDER ve Elif EYİLİKEDER İRİMAĞZI'na ve en kötü zamanımda hep beni ayağa kaldıran canım eşim Onur TEKİN ve tüm TEKİN ailesine şükran ve teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	ii
FINAL APPROVAL FOR THESIS	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ETİK İLKE ve KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	vi
STATEMENT of COMPLIANCE with ETHICAL PRINCIPLES AND RULES	vii
ÖNSÖZ	viii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar DİZİNİ	xii
GÖRSELLER DİZİNİ	xv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xvi
1. GİRİŞ	1
1.1. Sorun	1
1.2. Amaç	4
1.3. Önem	6
1.4. Sınırlılıklar	8
2. ALANYAZIN	9
2.1. Kekemellekle İlgili Genel Bilgiler	9
2.2. Kekemellekle İlgili Ortaya Atılmış Teori ya da Modeller	9
2.3. Kekemellik ve Dil Becerileri	12
2.4. Kekemellik ve Konuşma Sesi Bozuklukları	17
2.5. Kekemellik ve Sesbilgisel İşleme Becerileri	24
2.6. Kekemellik ve Yürütücü İşlevler Bağlantısı	28
2.6.1. Kekemellik ve ketleme (inhibisyon) denetimi bağlantısı	29
2.6.2. Kekemellik ve sesbilgisel (fonolojik) çalışma belleği bağlantısı	32
3. YÖNTEM	39
3.1. Araştırmanın Modeli	39

	<u>Sayfa</u>
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu	39
3.2.1. Araştırmaya katılma ölçütleri	43
3.2.1.1. Kekemeliği olanlar için katılımcı ölçütleri	43
3.2.1.2. Kekemeliği olmayanlar için katılımcı ölçütleri	44
3.3. Veri Toplama Süreci	44
3.4. Veri Toplama Gereçleri	46
3.4.1. Sesletim ve sesbilgisi testi (SST)	46
3.4.1.1. SST'nin uygulanması	47
3.4.2. Türkçe erken dil gelişimi testi (TEDİL)	47
3.4.2.1. TEDİL'in uygulanması	47
3.4.3. Fonolojik farkındalık testi (FFT)	47
3.4.3.1. FFT'nin uygulanması	48
3.4.4. Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi (TAST)	48
3.4.4.1. TAST'ın uygulanması	48
3.4.5. Ritim tutma görevi	49
3.4.5.1. Ritim tutma görevinin uygulanması	49
3.4.6. Gece-gündüz görevi	49
3.4.6.1. Gece-gündüz görevinin uygulanması	50
3.5. Veri Analizi	50
3.6. Değerlendiriciler Arası ve İçi Güvenirlik	51
4. BULGULAR ve YORUM	53
4.1. Giriş	53
4.2. Kekemeliği Olan ve Olmayan Grubun Dil Becerilerine	
İlişkin Bulgular	53
4.2.1. Kekeme olan ve olmayan grubun toplam dil puanları arasında	
fark var mıdır?	53
4.2.2. Kekeme olan ve olmayan grubun alıcı dil puanları arasında	
fark var mıdır?	55
4.2.3. Kekeme olan ve olmayanların ifade edici dil puanları	
arasında fark var mıdır?	57
4.3. Kekemeliği Olan ve Olmayan Grubun Sesletim Puanları Arasında	

	<u>Sayfa</u>
Fark Var mıdır?	59
4.4. Kekemeliği Olan ve Olmayan Grubun Sesbilgisel Farkındalık	
Becerisi Toplam Puanları Arasında Fark Var mıdır?	61
4.5. Kekemeliği Olan ve Olmayan Grubun Yürütücü İşlev Becerilerine	
İlişkin Bulgular	63
4.5.1. Kekemeliği olan ve olmayan grubun toplam sesbilgisel çalışma	
Belleği puanları arasında fark var mıdır?	63
4.5.2. Kekemeliği olan ve olmayan grubun ritim tutma görevi	
puanları arasında fark var mıdır?	65
4.5.3. Kekemeliği olan ve olmayan grubun gece gündüz görevi	
puanları arasında fark var mıdır?	67
4.6. Kekemeliği Olan ve Olmayan Grup İçi Korelasyon Sınama	
Bulguları	69
4.6.1. Kekemeliği olan grubun dil, sesletim, fonolojik farkındalık ve	
yürütücü işlev becerileri arasında korelasyon var mıdır?	69
4.6.2. Kekemeliği olmayan grubun dil, sesletim, fonolojik farkındalık	
ve yürütücü işlev becerileri arasında korelasyon var mıdır? ...	71
5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER	74
5.1. Sonuç	74
5.2. Tartışma	75
5.2.1. Kekemelik ve dil becerisi ilişkisi	75
5.2.2. Kekemelik ve sesletim ilişkisi	79
5.2.3. Kekemelik ve sesbilgisel farkındalık ilişkisi	81
5.2.4. Kekemelik ve yürütücü işlevler ilişkisi	83
5.2.4.1. Kekemelik ve ketleme ilişkisi	83
5.2.4.2. Kekemelik ve sesbilgisel çalışma belleği ilişkisi	86
5.2.5. Gruplar içi korelasyon	89
5.3. Öneriler	90
KAYNAKÇA	93
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 3.1. Katılımcılara ait betimsel istatistikler	40
Tablo 3.2. Kekemeliği olan ve olmayan gruplardaki katılımcı ebeveynlerinin öğrenim durumu	42
Tablo 3.3. Değerlendiriciler arası uyumluluk	51
Tablo 3.4. Değerlendirici içi uyumluluk	52
Tablo 4.1. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL’den aldıkları toplam ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları	53
Tablo 4.2. Yaş göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL’den aldıkları toplam ham puanların varyansların homojenliği için levene testi ve bağımsız örneklem Student t sınamalarının sonuçları ile %95 güven aralıkları	54
Tablo 4.3. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL’in alıcı dil alt testinden aldıkları ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları	55
Tablo 4.4. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL’in alıcı dil alt testinden aldıkları ham puanların varyansların homojenliği için Levene testi ve bağımsız örneklem Student t sınamalarının sonuçları ile %95 güven aralıkları	56
Tablo 4.5. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL’in ifade edici dil alt testinden aldıkları ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları	57

Tablo 4.6.	4;0-4;11 yaş grubunda kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL'in ifade edici dil alt testinden aldıkları ham puanların varyanslarının homojenliği için Levene testi ve bağımsız örneklem Student t sınamalarının sonuçları ile %95 güven aralıkları	58
Tablo 4.7.	Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL'in ifade edici dil alt testinden aldıkları ham puanların Mann-Whitney U sınamalarının sonuçları	58
Tablo 4.8.	Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların SST'nin sesletim alt testinden aldıkları ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları	59
Tablo 4.9.	Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların SST'nin sesletim alt testinden aldıkları ham puanların Mann-Whitney U sınamalarının sonuçları	60
Tablo 4.10.	Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların FFT'den aldıkları toplam ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları	61
Tablo 4.11.	Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların FFT'den aldıkları toplam ham puanların varyansların homojenliği için Levene testi ve bağımsız örneklem Student t sınamalarının sonuçları ile %95 güven aralıkları	62
Tablo 4.12.	Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TAST'dan aldıkları toplam ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları	63
Tablo 4.13.	Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TAST'dan aldıkları toplam ham puanların varyansların homojenliği için Levene testi ve bağımsız örneklem Student t sınamalarının sonuçları ile %95 güven aralıkları	64

Tablo 4.14. Yaşı göre kekelemeliği olan ve olmayan çocukların Ritim Tutma görevinden aldıkları toplam ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları	65
Tablo 4.15. Yaşı göre kekelemeliği olan ve olmayan çocukların Ritim Tutma görevinden aldıkları toplam ham puanların Mann-Whitney U sınamalarının sonuçları	66
Tablo 4.16. Yaşı göre kekelemeliği olan ve olmayan çocukların gece-gündüz görevinden aldıkları toplam ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları	67
Tablo 4.17. Yaşı göre kekelemeliği olan ve olmayan çocukların gece-gündüz görevinden aldıkları toplam ham puanların Mann-Whitney U sınamalarının sonuçları	68
Tablo 4.18. Kekemeliği olan çocukların TEDİL, SET, FFT, TAST, RT ve GG'den aldıkları ham puanların tek örneklem Kolmogorov-Smirnov normallik sınamaları	69
Tablo 4.19. Kekemeliği olan çocukların TEDİL, SET, FFT, TAST, RT ve GG'den aldıkları ham puanların ilişki matrisi	70
Tablo 4.20. Kekemeliği olmayan çocukların TEDİL, SET, FFT, TAST, RT ve GG'den aldıkları ham puanların tek örneklem Kolmogorov-Smirnov normallik sınamaları	71
Tablo 4.21. Kekemeliği olmayan çocukların TEDİL, SET, FFT, TAST, RT ve GG'den aldıkları ham puanların ilişki matrisi	72

GÖRSELLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Görsel 2.1. Çok etmenli çalışma belleği modelinin güncel versiyonu (Baddeley, 2012)	33
Görsel 3.1. Katılımcıların illere göre dağılımı	41



SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

A1	: Araştırmacının İlk Değerlendirme Sırasında Verdiği Puanlar
A2	: Araştırmacının İkinci Değerlendirmede Verdiği Puanlar
AD	: Alıcı Dil
CWS	: Children Who Stutter (Kekemeliği Olan Çocuklar)
CWNS	: Children Who Do Not Stutter (Kekemeliği Olmayan Çocuklar)
D	: Değerlendirici
d	: Cohen d Etki Büyüklüğü (Cohen's d Effect Size)
df_t	: Student t Serbestlik Derecesi (Student's t Degrees of Freedom)
df_w	: Shapiro-Wilk Serbestlik Derecesi (Shapiro Wilk's Degrees of Freedom)
DİLKOM	: Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi
ERP	: Event Related Potentials (Olaya İlişkin Beyin Potansiyelleri)
F	: F-test İstatistiği (F-test Statistic)
FFT	: Fonolojik Farkındalık Testi
GG	: Gece-Gündüz Görevi
İAT	: İşitsel Ayırt Etme Alt Testi
İED	: İfade Edici Dil
K-AST	: Kısaltılmış Anlamsız Sözcük Tekrarı Listesi
KBB	: Kulak Burun Boğaz
KO	: Kekemeliği Olan Grup
KOLM	: Kekemeliği Olmayan Grup
KS	: Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Test İstatistiği (One Sample Kolmogorov-Smirnov Test Statistic)
KSB	: Konuşma Sesi Bozuklukları

L	: Güven Aralığı Alt Sınırı (Confidence Interval Lower Bound)
Maks.	: Maksimum
Min.	: Minimum
MR	: Ortalama Sıralama (Mean Rank)
MWU	: Mann-Whitney U Test İstatistiği (Mann-Whitney U Test Statistic)
n	: Örneklem Hacmi (Sample Size)
NRT	: Nonword Repetition Test (Anlamsız Sözcük Tekrar Testi)
Ort.	: Ortalama
OSU	: Ortalama Sözce Uzunluğu (Mean Length of Utterance)
ÖDB	: Özgül Dil Bozukluğu
p_F	: F Anlamlılık Değeri (F Significance Value)
p_{KS}	: Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Anlamlılık Değeri (One Sample Kolmogorov-Smirnov Significance Value)
p_r	: Korelasyon Katsayısının Anlamlılık Değeri (Correlation Coefficient Significance Value)
p_t	: Student t Anlamlılık Değeri (Student's t Significance Value)
p_W	: Shapiro-Wilk Anlamlılık Değeri (Shapiro Wilk's Significance Value)
p_U	: Mann-Whitney U Anlamlılık Değeri (Mann-Whitney U Significance Value)
r	: Korelasyon Katsayısı (Correlation Coefficient)
RT	: Ritim Tutma Görevi
S	: Standart Sapma (Standard Deviation)
SAT	: Sesbilgisel Analiz Alt Testi
Sesbb	: Sesbilgisel Bozukluk
SET	: Sesletim Alt Testi

SR	: Sıralar Toplamı (Sum of Ranks)
SST	: Sesletim Sesbilgisi Testi
t	: Bağımsız 2 Örneklem Student t-Test İstatistiği (Independent 2 Samples Student's t-Test Statistic)
TAST	: Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi
TD	: Toplam Dil
TEDİL	: Türkçe Erken Dil Gelişim Testi
TELD	: Test of Early Language Development
TİFALDİ	: Türkçe İfade Edici ve Alıcı Dil Testi
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
U	: Güven Aralığı Üst Sınırı (Confidence Interval Upper Bound)
W	: Shapiro-Wilk Test İstatistiği (Shapiro-Wilk's Test Statistic)
$\bar{x}$	: Ortalama (Mean)

1. GİRİŞ

1.1. Sorun

Kekemelik, insan hayatının birçok yönünün etkilendiği konuşma akışının tekrar, uzatma ve bloklarla kesintiye uğradığı bir iletişim bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (Yaruss, 2010). Kekemeliğin başlaması ve süregelmesi önceleri, fizyolojik, psikolojik, dilsel ve öğrenilmiş davranışlar gibi tek bir nedenle açıklanırken (Kent, 1984; Wingate, 1984; Postma ve Kolk, 1993; Alm, 2004) son yıllarda kekemeliğin artık çok boyutlu olarak değerlendirilmesi gerektiği görüşü ağırlık kazanmıştır (Yairi, 2007; Healey, Trautman ve Susca, 2004). Kekemeliğe çok boyutlu şekilde yaklaşmak, kekemeliğin karmaşıklığını daha iyi anlamamızı sağlamaktadır (Healey, Trautman ve Susca, 2004). Kekemelik kalıcı hale geldikçe sosyal, duygusal, sesbilgisel, dilsel ve fizyolojik boyutları ile heterojen bir yapı oluşturmaktadır (Ambrose vd., 2015).

Yaruss, La Salle ve Conture (1998) doğrudan konuşma akıcılığıyla ilgili olmasa bile, okul öncesi dönemdeki kekemelikte sesbilgisel gelişim, alıcı, ifade edici sözcük ve dil gelişimi, sözcük bulma ve çağırma becerilerinin de değerlendirilmesi gereken özelliklerden olduğunu bildirmektedirler. Genel dil özelliklerinin yanı sıra, özgül dil alanlarının (domain) araştırılması da kekemelik ve dil bağlantısının sorgulama sınırlarını genişletecek ve ek bilgiler sunacaktır (Yairi, 2007).

Bu bağlamda alanyazında kekemelik ve dil becerileri ilişkisinin farklı boyutlarının incelendiği birçok çalışma bulunmaktadır (St. Louis & Hinzman, 1988; Byrd, 1989; Nippold, 1990; Weiss ve Zebrowski, 1994; Yairi vd., 1996; Yaruss, 1999; Anderson ve Conture, 2000; Ryan, 2001; Zackheim ve Conture, 2003; Anderson, Pellowski ve Conture, 2005; Coulter, Anderson ve Conture, 2009; Bloodstein, 2006; Rousseau vd., 2007; Ntourou, Conture ve Lipsey, 2011; Luckman vd., 2020). Bu çalışmaların bazıları kekemeliği olan ve olmayan grupları karşılaştırıp kekemeliği olan grupta dil bileşenleri açısından çok daha fazla bir ayrımlaşma olduğunu (Anderson ve Conture, 2000; Anderson, Pellowski ve Conture, 2005; Coulter, Anderson ve Conture, 2009) ve değerlendirilen dil becerilerinde kekeleyen grubun kekelemeyen gruba göre daha zayıf bir performans sergilediğini göstermektedir (Zackheim ve Conture, 2003; Ntourou, Conture ve Lipsey, 2011; Luckman vd., 2020). Bu sonuçlara karşıt olarak bahsedilen gruplar arasında küçük farklılıklar olduğunu ya da anlamlı bir fark olmadığını belirten çalışmalar da görülmüştür (Nippold, 1990; Weiss ve Zebrowski, 1994; Bajaj, 2007). Alıcı ve ifade edici dil bağlamında bakıldığında ise kekeleyen gruptakilerin alıcı dil boyutunda

bir farklılık olmamasına rağmen, ifade edici dil becerilerinin anlamlı şekilde geride olabileceğine dair çalışmalara da rastlanmıştır (Byrd, 1989; Aydın Uysal ve Fidan, 2017). Bununla birlikte dil becerilerinin kekemeliğin geçiciliği ya da kalıcılığı üzerinde öngörücü bir etkisinin bulunduğunu savunan çalışmalar (Yairi vd., 1996; Spencer, 2013; Ambrose vd., 2015) bulunduğu gibi küçük bir etkisi olduğundan ya da hiçbir etkisi olmadığından bahseden çalışmalar da mevcuttur (Kloth vd., 1999; Watkins, Yairi ve Ambrose, 1999; Ryan, 2001; Spencer ve Weber-Fox, 2014).

Türkçe alanyazında ise okul öncesi dönemdeki dil becerilerini kekemeliği olan ve olmayan grupları karşılaştırarak doğrudan standart testlerle inceleyen çok az çalışmaya rastlanmıştır (Aydın Uysal ve Fidan, 2017; Topsakal, 2019). Bunlardan biri genel dil becerilerinden öte, alıcı ve ifade edici sözcük becerilerine odaklanmaktadır (Topsakal, 2019). Türkçe'nin yapısal özellikleri ve kekemelik ilişkisi ile ilgili de sınırlı çalışma bulunmaktadır (Kazanoğlu ve Ege, 2008; Vatan, 2009).

Alanyazında sesletim ve sesbilgisel beceriler ve kekemelik arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışmaya rastlanmıştır (Blood ve Seider, 1981; St Louis ve Hinzman, 1988; Ryan, 1992; Louko, Edwards ve Conture, 1999; Anderson ve Conture, 2000; Arndt ve Healey, 2001; Arnold, Conture ve Ohde, 2005; Clark vd., 2013; Alvarez, Hernandez-Jaramillo ve Hernandez-Cabrera, 2014; Spencer ve Weber-Fox, 2014; Unicomb vd., 2020). Bunlardan bazıları, sesletim bozukluğunun (Blood ve Seider, 1981; St. Louis ve Hinzman, 1988) bazıları da sesbilgisel bozukluğun (Wolk, Conture ve Edwards, 1990; Arndt ve Healey, 2001; Blood vd., 2003) normal popülasyondan daha fazla bir oranda kekemeliğe eşlik ettiğini bildirmektedir. Unicomb vd. (2020) ise genel alanyazın bilgisine karşıt olarak kekemeliğe eşlik eden konuşma sesi bozukluğu oranının oldukça düşük (%11) olduğunu savunmaktadır. Kekemeliği olanların sesletim performanslarının, kekemeliği olmayanlardan anlamlı şekilde düşük olduğunu savunan çalışmalar olduğu gibi (Anderson ve Conture, 2000) bu gruplar arasında anlamlı farklar olmadığını gösteren çalışma bulgularına da ulaşılmıştır (Ryan, 1992; Clark vd., 2013). Aynı şekilde kekemeliği olanların sesbilgisel becerilerinde kekemeliği olmayanlara göre bazı sapmalar olabileceğini gösteren çalışmalar da mevcuttur (Louko, Edwards ve Conture 1999; Yaruss, 1993). Kekemeliğin şiddeti, sıklığı ve sesbilgisel sapma arasında ise genel olarak anlamlı bir ilişki olmadığından söz edilmektedir (Gregg ve Yairi, 2007; Gregg ve Yairi, 2012). Sesletim becerilerinin kekemeliğin kalıcılığı ya da geçiciliği ile ilgili etkin bir faktör olabileceğinden bahseden (Spencer ve Weber-Fox, 2014) ya da çok az etkili

olabileceğini bildiren (Ryan, 2001) çalışmalar da görülmektedir. Alanyazında aynı şekilde geçicilik kalıcılık bağlamında sesbilgisel özelliklerin önemli olduğunu (Paden ve Yairi, 1996; Yairi vd., 1996; Paden, Yairi ve Ambrose, 1999) gösteren çalışmalar da mevcuttur. Türkçe’de ise kekemeliği olanların ve olmayanların sesletimsel özelliklerini karşılaştıran yalnızca bir çalışmaya rastlanmıştır (Güleryüz, 1995).

Yürütücü işlevlerin de çok etkin olarak devrede olduğu sesbilgisel işleme ve kekemelik ilişkisi de giderek rağbet görmeye başlayan bir araştırma alanıdır. Genel olarak okul öncesi dönemde, çeşitli sesbilgisel görevler verilerek değerlendirmelerin yapıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Kekemeliği olan çocuklar, bazı sesbilgisel görevlerde tipik gelişim gösteren gruptan daha düşük bir performans sergilese de (Weber-Fox vd., 2008; Pelczarski ve Yaruss, 2014) bazı sesbilgisel görevlerde böyle bir farkın olmadığı ileri sürülmüştür (Bajaj, Hodson ve Schommer-Aikins, 2004; Sasisekaran ve Byrd, 2013; Pelczarski ve Yaruss, 2014). Sesbilgisel işleme becerilerindeki yetersizliğin, kekemeliğin kalıcı olmasında rol oynadığı da belirtilmektedir (Spencer, 2013). Yetişkinlerde yapılan çalışmalarda ise karşıt sonuçlar ortaya konmuştur (Pelczarski, 2011; Byrd vd. 2012; Jones, Fox ve Jacewicz, 2012).

Yürütücü işlevlerin yine etkin rol oynadığı sesbilgisel çalışma belleğinin kekemeliğe olan ilişkisi, son yıllarda sıklıkla çalışılan alanlardan biridir ve çalışmaların hemen hepsi kekemeliği olan çocukların, kekemeliği olmayan çocuklardan daha zayıf bir performans sergilediğini bildirmektedir. Anlamli bir farka ulaşıldığını belirten çalışmalar da (Hakim ve Ratner, 2004; Anderson, Wagovich ve Hall, 2006; Anderson ve Wagovich, 2010; Oyoun vd., 2010; Sasisekaran ve Byrd, 2013; Pelczarski ve Yaruss, 2016; Sasisekaran, Basu ve Weathers, 2019), farkın anlamlı olmadığını bildiren çalışmalar da ortaya konmuştur (Bakhtiar, Abad Ali ve Sadegh 2007; Atılgan ve Ege, 2020).

Temel yürütücü işlevlerden biri olarak görülen ktleme denetimi ve kekemelik ilişkisi hakkında da özellikle son yıllarda yaygın olarak araştırmalar yapılmaktadır (Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2010; Choi vd., 2013; Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2013; Aydın, 2015; Piispala vd., 2016; Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2018; Rocha, Yaruss ve Rato, 2019). Bu çalışmaların bir kısmında anne baba ölçekleri bir kısmında ise doğrudan bazı görevler aracılığıyla değerlendirmeler yapılmıştır. Kekemeliği olan çocukların ktleme denetiminin tipik gelişen ya da iyileşen akranlarından anlamlı şekilde zayıf olduğunu gösteren çalışmalar olduğu gibi (Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2010; Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2013; Aydın, 2015; Anderson ve Wagovich, 2017;

Rocha, Yaruss ve Rato, 2019) anlamlı bir farkın bulunmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur (Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2018; Choi vd., 2013; Piispala vd., 2016; Ntourou, Anderson ve Wagovich, 2018).

Genel olarak kekemelik ve dil, sesletim, sesbilgisel işleme ve yürütücü işlevlerin farklı boyutlarının ilişkisine dair alanyazında birbirine karşıt bulguları olan çalışmalar bulunmaktadır. Türkçe’de ise bu konuda çok sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Kekemeliğin hem başlaması ve hem de gelişiminde akıcılık dışındaki diğer dil ve konuşma özelliklerinin etkili olabileceği varsayımının (Anderson ve Conture, 2000; Anderson, Pellowski ve Conture, 2005) önem kazanması, kekemeliğin son yıllarda giderek artan şekilde yürütücü işlevlerle olan ilişkisinin araştırılması, dilimizde bu konularda oldukça sınırlı sayıda çalışma olması ve tüm bu farklı özelliklerin birlikte hiç ele alınmamış olması nedeniyle bu çalışmanın desenlenmesi ihtiyacı doğmuştur.

1.2. Amaç

Bu tez çalışmasında, yaşları 4;0-5;11 arasında değişen 40 kekemeliği olan ve 40 kekemeliği olmayan çocuğun dil, sesletim, sesbilgisel farkındalık ve yürütücü işlev becerilerinin karşılaştırılması ve gruplar içinde bu değişkenlerin arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

1. Kekemeliği olan ve olmayan grubun toplam dil puanları arasında fark var mıdır?

1a. 4;0-4;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun toplam dil puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1b. 5;0-5;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun toplam dil puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2. Kekemeliği olan ve olmayan grubun alıcı dil puanları arasında bir fark var mıdır?

2a. 4;0-4;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun alıcı dil puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2b. 5;0-5;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun alıcı dil puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3. Kekemeliği olan ve olmayan grubun ifade edici dil puanları arasında bir fark var mıdır?

3a. 4;0-4;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun ifade edici dil puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3b. 5;0-5;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun ifade edici dil puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4. Kekemeliği olan ve olmayan grubun sesletim puanları arasında fark var mıdır?

4a. 4;0-4;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun sesletim puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4b. 5;0-5;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun sesletim puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

5. Kekemeliği olan ve olmayan grubun sesbilgisel farkındalık becerisi toplam puanları arasında fark var mıdır?

5a. 4;0-4;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun sesbilgisel farkındalık becerisi toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

5b. 5;0-5;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun sesbilgisel farkındalık becerisi toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6. Kekemeliği olan ve olmayan grubun yürütücü işlev becerileri arasında fark var mıdır?

6a. Kekeme olan ve olmayan grubun toplam sesbilgisel çalışma belleği puanları arasında fark var mıdır?

6a.i. 4;0-4;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun sesbilgisel çalışma belleği puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6a.i.i. 5;0-5;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun sesbilgisel çalışma belleği puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6b. Kekemeliği olan ve olmayan grubun toplam ritim tutma görevi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6b.i. 4;0-4;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun ritim tutma görevi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6b.i.i. 5;0-5;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun ritim tutma görevi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6c. Kekemeliği olan ve olmayan toplam gece-gündüz görevi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6c.i. 4;0-4;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun gece-gündüz görev puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6c.i.i. 5;0-5;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan grubun gece-gündüz görev puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

7. Kekemeliği olan ve olmayan gruplar içinde dil becerileri, sesletim becerileri, sesbilgisel farkındalık becerileri ve yürütücü işlev becerileri (sesbilgisel çalışma belleği, ritim tutma ve gece-gündüz görevleri) arasında korelasyon var mıdır?

1.3. Önem

Schneider, Lockl ve Fernandez (2005) kuramsal olarak bağlantılı görülen dil, çalışma belleği ve yürütücü işlevler arasındaki ilişkinin ayrı ayrı incelendiğini fakat tüm bu değişkenlerin aslında birlikte ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Bazı araştırmacılar, kekemeliği olan ve olmayan gruplar arasındaki farklılıkların, yürütücü işlev becerilerindeki bir eksiklikten ileri gelebileceğini ya da tam tersi olarak düşük düzeydeki dil becerilerinin yürütücü işlevleri de olumsuz yönde etkilediğini belirtmektedir (Anderson and Wagovich, 2017; Ntourou, Anderson ve Wagovich, 2018). Ntourou, Conture ve Lipsey (2011) kekemeliği olan çocukların, olmayan çocuklardan dil becerisi açısından daha düşük sonuçlar almalarının mizaç özelliklerinin farklılığından kaynaklanabileceğini belirtmiştir. Seery vd., (2007) kekemelikle ilgili erken dönemde alt grup oluşturma araştırmalarının dil gibi beceri alanları ve mizaç gibi özellik alanları dahil edilerek yapılmasının alt grupları oluşturma çabalarını destekleyeceğini belirtmiştir. Bu bağlamda, kapsamlı bir değerlendirmenin içinde motor konuşma gelişimi, dil becerileri, sesbilgisel yeterlilikler ve mizaç özelliklerinin mutlaka incelenmesi gerektiğini ve erken dönemde anlamsız sözcük tekrar testleri gibi öngörü değeri olan testlerin de değerlendirmeye dahil edilmesi gerektiğini belirten araştırmacılar da bulunmaktadır (Smith ve Weber, 2017).

Yairi ve Ambrose (1992) akıcısızlıkların çoğunun, akıcısızlığın başlamasından yaklaşık 1 yıl sonrasında azaldığını ve yaklaşık 20 ay içinde de kekemeliği geçiyor olanlar ve kalıcılışmaya başlayanların belirtilerinin ayrışır hale geldiğinden bahsetmektedir. Bu çalışmanın yaş grubu düşünüldüğünde (4;0-5;11) kalıcılışma açısından daha fazla risk altında olan bir grubun birçok farklı yönden inceleniyor olması, ileride hangi özelliklerdeki çocukların kalıcı kekemelik yaşayabileceğini belirleyebilecek bir başka çalışmaya da ön bulgu sağlaması açısından önemlidir.

Uluslararası alanda dil ve konuşma becerilerinin incelendiği birçok çalışma bulunurken, Türkçe’de kekeleyen çocukların sesletim becerisinin incelendiği bir doktora tez çalışmasına (Güleryüz, 1995), kekemeliği olan ve olmayan çocukların alıcı ve ifade edici dil veya sözcük becerilerinin karşılaştırıldığı sadece iki araştırmaya (Uysal ve Fidan, 2017; Topsakal, 2019) rastlanmıştır. Ayrıca dilin farklı boyutlarının kekemelikle ilişkisinin ele alındığı iki araştırma bulunmaktadır (Kazanoğlu ve Ege, 2008; Vatan, 2009). Ek olarak, okul öncesi dönemdeki kekemelerin ve tipik gelişen çocukların sesbilgisel bellek performanslarının karşılaştırıldığı bir çalışmaya (Atılğan ve Ege, 2020) ve kekemeliği olan, kekemeliği iyileşmiş ve tipik gelişen çocukların mizaç özelliklerinin incelendiği bir tez çalışmasına da ulaşılmıştır (Aydın, 2015).

Özetle Türkçe’de yapılan çalışmaların kekemelik-dil-konuşma-yürütücü işlevler ilişkisi düşünüldüğünde genel olarak belirli alanlarda ve sınırlı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca alanyazında sıklıkla ilişkili görülen kekemelik, dil ve konuşma becerileri ve yürütücü işlev becerilerinin, okul öncesi dönemde bu kadar kapsamlı olarak incelendiği başka herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Özellikle kekemelik ile sıklıkla birlikte görülebilen dil ve konuşma sesi bozukluklarının altında yatan özellikleri belirleyebilmek ve nasıl bir etkileşim içinde olduklarını fark etmek, bu bozuklukları aynı anda yaşayan çocukların terapi planları hazırlanırken terapistler için yol gösterici olabilir. Son dönemde tekrar önem kazanan yürütücü işlevler ve kekemelik ilişkisinin daha fazla çalışmayla ortaya konması ise kekeme çocuklar arasında yapılabilecek olası bir alt gruplama çalışmasını da desteklemesi açısından önemlidir.

Çoklu alanların kekemeliğin kalıcılığındaki birleşik rollerini anlamlandırma konusundaki bilginin yetersiz olduğu alanyazında belirtilmektedir (Singer vd., 2019). Yaş grubu düşünüldüğünde (4;0-5;11) kekemeliğin kalıcılışmaya doğru ilerlediği, dil ve konuşma becerilerinde artık yavaş yavaş uzmanlaşmaya doğru gidildiği ve yürütücü işlevlerin de yavaş yavaş geliştiği böyle bir dönemde bu çoklu özelliklerin kekemeliği

olmayanlardan nasıl farklılaştığını anlamak, değerlendirme ve terapiyi planlama konusunda dil ve konuşma terapistlerine yardımcı olabilir.

1.4. Sınırlılıklar

Bu çalışmada, kekemeliği olan katılımcılar seçilirken mevcut ölçütlere uyan katılımcı bulunmakta güçlük çekildiğinden yaş eşlemesi +/- 2 ay şeklinde yapılmış fakat cinsiyet, ebeveynlerin eğitim seviyesi ve sosyoekonomik düzeyi eşlenememiştir. Richels vd. (2013) kekemeliği olan ve olmayan çocukların ailelerinin sosyoekonomik düzeyleri, eğitim seviyeleri ve dil ve konuşma özelliklerini değerlendirmiştir. Annelerin eğitim düzeyinin kekemeliği olmayan ve sosyoekonomik düzeyi en düşük olan yüzdelikteki kekemeliği olan çocuklarda dil konuşmaya en büyük varyansı sağladığı, ilginç olarak bu durumun kekeleyen çocuklarda babaların eğitim seviyesiyle daha fazla ilişkili olduğu görülmüştür. Annenin eğitim seviyesi yükseldikçe kekemelik sıklığının da arttığı görülmektedir.

Birçok araştırmacı ise kekemeliği olanların ortalama dahilinde olsa bile kekemeliği olmayanlardan ya da kekemeliği iyileşen gruplardan dil becerileri açısından daha düşük bir performans sergilediğinden (Pelczarski, 2011; Ambrose vd., 2015; Luckman vd., 2020) ve kekemeliğin bir ‘dil bozukluğu’ olduğunu belirtmekten öte, genel olarak dil becerilerinin ince bir ayrımla farklılaşabileceğinden bahsetmektedir. Bu çalışmada, genel dil becerileri standart testlerle değerlendirilmiştir fakat Ambrose vd. (2015) standart testlerin belki de bu ince ayrımları ortaya çıkarmada yeterli olmayabileceklerini belirtmişlerdir. Dolayısıyla daha niteliksel ölçümlerin yapılamaması da bir sınırlılık olarak görülebilir.

Gece-gündüz görevleri düşünüldüğünde, 4 yaş grubu için uyaran verildikten sonra çocuk cevap vermeden hemen önce kısa bir ezgi eklendiğinde onlara ek zaman verilerek performanslarının arttığı farklı çalışmalarla gösterilmiştir (Diamond, Kirkham ve Amso, 2002; Ling, Wong ve Diamond, 2016). Bu çalışmada böyle bir ezgi kullanılmaması, bir sınırlılık olarak değerlendirilebilir.

2. ALANYAZIN

2.1. Kekemeliikle ilgili Genel Bilgiler

Kekemeliğin ne olduğuna ilişkin farklı araştırmacılar, farklı tanımlamalar yapsalar da kekemeliğin kısaca konuşma akışındaki normalin üstünde sıklıkta ve/veya süredeki akıcısızlıklar olduğu söylenebilir. (Peters ve Guitar, 1991, s. 9; Ramig ve Dodge, 2005, s. 3). Kekemeliğin bazı olası işaretlerinin çoklu tekrarlar, uzatmalar, bloklar, çabalama, gerginlik, tizlik, sesin yükselmesi, konuşmaktan korkma, kaçınma, ara verme ve düzensiz nefes alıp verme olduğu belirtilmekle birlikte (Ramig ve Dodge, 2005, s. 3-5; Smith ve Weber, 2017), kekemeliğin çekirdek davranışları tekrarlar, uzatma ve bloklardır (Peters ve Guitar, 1991, s. 10). Dil ve konuşma geliştikçe gelişimsel süreç içinde ortaya çıkan normal akıcısızlıklarla (tek heceli, çok heceli sözcük ve öbek tekrarı, gergin duraksamalar vb.) kekemelik benzeri akıcısızlıkları ayırt etmek gerekir (Peters ve Guitar, 1991, s. 74).

Okul çağı kekemelik prevalansı %1 civarı olarak belirtilmektedir (Bloodstein ve Ratner, 2008, s. 79). Yairi ve Ambrose (1999) kekemeliğin kendiliğinden geçme oranını %74 olarak belirtmiştir. Kızlarda kekemeliğin geçme olasılığı daha yüksek olduğu görülmektedir (Ambrose ve Yairi, 1997). Genel olarak kekemelik başlangıcında erkek kız oranı 2:1 iken (Yairi and Ambrose, 1992), ergenlikteki oranın 4:1 olduğu belirtilmektedir (Craig vd., 2002).

2.2. Kekemeliikle İlgili Ortaya Atılmış Teori ya da Modeller

Kekemeliğin nasıl oluştuğuna dair günümüze kadar birçok teori ya da model ortaya atılmıştır. Bu teoriler, genel olarak 4 kategoride toplanabilir: Organik/yapısal teoriler, psikolojik teoriler, öğrenme teorileri ve fizyolojik, psikolojik ve öğrenme teorilerini birleştiren model ya da teoriler.

Yapısal/organik teorilerin öncülerinden ve en önemlilerinden biri olan tamamlanmamış serebral dominans teorisine göre kekeleyen bireylerde bir hemisferin diğer hemisfer üzerindeki baskınlığı tamamlanmadığından kekemelik ortaya çıkmaktadır (Orton, 1928; Travis, 1931; Akt., Andrews vd., 1972). Van Riper (1982) kekemeliğin bir sözcük söylenirken aynı anda ve ardıl olarak gereken kas hareketlerinin zamansal olarak bozulmasından (Akt., MacKay ve MacDonald, s. 261), Kent (1984, s. 283) ise benzer olarak kekemeliği olanlarda zamansal bir programlama bozukluğu olduğundan söz

etmektedir. Burada hem art arda gelen kalıpların algısal olarak işlenmesi hem de motor ardılığın düzenlenmesi için yararlı bir zamansal planlama kastedilmektedir.

Neilson ve Neilson (1987) konuşmanın duyu-motor üretimine vurgu yaparlar ve kekemelikte konuşmanın tersine içsel modellerinin oluşturulması ve kullanılmasında bir eksiklik olduğunu belirtirler (Akt. Guitart, 2006, s. 108-109). Alm (2004) kekemelikteki ana sorunu, konuşmadaki bir sonraki motor segmentin başlaması için zamansal ipuçları üreten bazal gangliyanın işlevindeki bozulma ile açıklamaktadır. Hem kekemelik hem de hızlı bozuk konuşma için hazırladığı dual premotor modelinde Alm (2007, s. 207) nörolojik bir bakış açısıyla konuşmanın başlatılmasında paralel çalışan medial (bazal ganglia ve suplemer motor alan) ve lateral (lateral premotor korteks ve serebellum) sistemler olduğundan bahseder. Spontan konuşmadan sorumlu olan medial sistemde bir sorun olduğunda medial sistem atlanarak lateral sisteme geçilir ki bu sistemle bilinçli olarak konuşma gerçekleşir.

Bazı araştırmacılar ise dille ilgili faktörlerin kekemelik üzerindeki etkilerinden bahsetmektedirler (Wingate, 1984; Postma ve Kolk, 1993; Perkins, Kent ve Curlee, 1991). Wingate (1984) kekemeliğin anlaşılabilmesinde prozodinin merkeze alınması gerektiğini fakat bağımsız bir parça olmaktan öte, dilin ifade edilmesi için gerekli karmaşık süreçlerin bütünleyici bir parçası olarak düşünülmesinin öneminden söz etmektedir. Yine dile ilişkin bir diğer varsayım, Postma ve Kolk (1993) tarafından ortaya atılan ‘Örtük Onarım Hipotezi’dir. Bu hipoteze göre konuşma hatalarının düzeltilmesi, konuşmacıların konuşma akıcılığının doğruluğunu onaylayacak bir denetleme düzeneğine sahip olduklarını gösterir. Bu denetlemenin hem işitsel hem de içsel bir bölümü bulunmaktadır ki böylelikle hatalar sesletilmeden önce fark edilebilir. İçsel olarak bir hatayı bulma ve düzeltme, aynı anda gerçekleşen sesletimi, o kadar engeller ki sonuçta akıcı olmayan bir konuşma ortaya çıkar. Kekemeliği olan kişileri akıcısız hale getirenin hatasız konuşma programları oluşturamama olduğu varsayılmaktadır. Dille ilgili bir diğer teori olan Perkins, Kent ve Curlee’nin (1991) nöropsikolinguistik işlev teorisi ise, farklı nöral sistemler tarafından işlenen konuşmanın dilsel ve dil üstü öğeleri eşzamanlılığını yitirdiğinde ve konuşmacı zaman baskısı altında kaldığında kekemelik benzeri akıcısızlıkların ortaya çıktığını savunmaktadır.

Psikolojik teorilerde ise karşımıza günümüzde rağbet görmeyen Freudyen bakış açısı çıkmaktadır. Buna göre, kekemelik yalnızca altta yatan bir psikopatolojiye bağlı

olarak derinlerde yatan psikolojik çatışmaların bir göstergesidir (Roseberry-McKibbin ve Hedge, 2011, s. 271).

Çevresel değişkenlerin daha fazla vurgulandığı öğrenme ve koşullanmaya dayanan varsayımlar ya da teoriler de bulunmaktadır (Roseberry-McKibbin ve Hedge, 2011, s. 269). Johnson'ın (1959) diagnosojenik teorisine göre kekemelik, ebeveynlerin kulağındadır, çünkü ebeveynler gelişim sürecinde normal olarak görülebilen akıcısızlıkları normal dışı algılayarak bu tür akıcısızlıklara uygun olmayan tepkiler verirler. Çocuklar giderek kekelemekten kaçınmaya başlar, mücadele eder ve sonucunda kekemelik oluşur (Akt., Ambrose, 2004). Sheehan'ın (1986) yaklaşma-kaçınma çatışması teorisine göre, kekemeliğin konuşmak isteme arzusu ve konuşmaktan kaçma arzusunun çarpıştığı durumda olduğu, konuşmaya devam etmek ve geri çekilmek arasında bir duraksama olduğu belirtilmektedir. Brutten (1986, s. 153) iki faktörlü davranışsal teorisinde, klasik ve edimsel koşullanmanın kekemelikteki öneminden bahsetmektedir. Terapistlerin iki tip tepkiden birini seçerek davranış değiştirmede etkili bir yöntem elde edebileceklerini ama bunun tüm davranışlar için geçerli olmadığını belirtmektedir. Kekemeliğin edimsel bir davranış olduğu yani sonuçları değiştirilerek kendisinin değiştirilebileceği de alanyazında belirtilmiştir (Akt., Roseberry-McKibbin ve Hedge, 2011, s. 270).

Bu teorilerden başka kekemeliğin farklı etmenlerini birleştirmeye çalışan model ya da teoriler de bulunmaktadır (Starkweather, 1984, s. 129; Smith ve Weber, 2017). Çok süreçli davranışsal yaklaşımında Starkweather (1984, s. 129,130) kekeme olmak nedeniyle ortaya çıkan duygular ve açık kekemelik davranışlarının iki ana öge olmasından ve kekemelik davranışının birçok farklı koşullanma süreçleri nedeniyle ortaya çıkabileceğinden bahsetmektedir. 'Talepler ve Kapasiteler Modeline' göre ise çocuktan beklenen akıcılık talepleri (çevresel, dilsel, psikolojik vb.) çocuğun sahip olduğu kapasiteleri (konuşmanın motor kontrolü, koordinasyonu, dil formülasyonu, bilişsel ve sosyal-duygusal olgunluk vb.) geçerse kekemeliğin oluşabileceği belirtilmektedir (Starkweather, 1987, Akt. Peters ve Guitar, 1991, s. 62-63; Akt. Packman, 2012). Güncel teorilerden 'Çok Faktörlü Dinamik Yolaklar Teorisi', ise kekemeliğin gelişimine katkıda bulunan motor, dilsel ve duygusal faktörlerin etkileşimli, karmaşık, doğrusal olmayan, çok faktörlü bir ilişkisi olduğunu savunmaktadır (Smith ve Weber, 2017).

2.3. Kekemelik ve Dil Becerileri

Kekemelik ve dil becerileri ilişkisini araştıran birçok çalışma bulunmaktadır (St. Louis ve Hinzman, 1988; Byrd, 1989; Nippold, 1990; Yaruss, 1999; Anderson ve Conture, 2000; Ryan, 2001; Zackheim ve Conture, 2003; Anderson, Pellowski ve Conture, 2005; Bloodstein, 2006; Rousseau vd., 2007). Bunlardan bazıları, dil ve konuşma becerilerinin kekemeliğin başlaması ve gelişimini etkilediğini veya kekemeliği olanların dil becerilerinin olmayanlara göre daha geride olduğunu (Yairi vd., 1996; Anderson ve Conture, 2000; Anderson, Pellowski ve Conture, 2005; Coulter Anderson ve Conture, 2009; Ntouro, Conture ve Lipsey, 2011; Ambrose vd., 2015; Kahramaner, 2018; Topsakal, 2019; Luckman vd., 2020), bazıları ise bu ilişkiye dair yeterli bulgu olmadığını ve kekemeliği olanlar ve olmayanlar arasında anlamlı farklılıklar bulunmadığını savunmaktadırlar (Nippold, 1990; Weiss ve Zebrowski, 1994; Kloth vd., 1999; Ryan, 2001; Bajaj, 2007; Spencer ve Weber-Fox, 2014).

Anderson ve Conture (2000) kekemeliği olan ve olmayan 4 yaş civarındaki 20'şer kişilik 2 grubun alıcı/ifade edici dil ve alıcı sözcük becerilerini karşılaştırmıştır. Tüm ölçümlerdeki dil bileşenlerine ilişkin farklılaşmanın, kekemeliği olan grupta çok daha yüksek olduğu fakat bu ölçüm sonuçlarının kekemelik sıklığı ile bağlantılı olmadığı sonucuna varılmıştır. Kekemeliği olan grupta alıcı, ifade edici dil becerileri ve alıcı sözcük becerileri arasındaki farkın daha fazla olması nedeniyle araştırmacılar, kekemeliği olan çocukların anlambilgisel (semantik) gelişimlerinin, sözdizimsel (sentaktik) ve biçimbilgisel (morfolojik) gelişimlerinin gerisinde kalıyor olabileceği varsayımını ortaya atmıştır. Bu durumun da dil-konuşma bileşenlerinde olası bir dengesizlik yaratıp normal akıcılığın sağlanmasındaki zorlukları artırabileceği belirtilmiştir. Yine Anderson, Pellowski ve Conture'un (2005) bir diğer çalışmalarında, kekemeliği olan (n=45) ve akıcı konuşan (n=45) 3-6 yaş aralığındaki çocukların dil ve konuşma becerilerindeki olası farklar, korelasyon temelli bir istatistiksel yöntemle değerlendirilmiştir. Buna göre kekemeliği olan grubun genel dil ve konuşma becerilerinin, ortalamanın üzerinde olsa da, kontrol grubundan oldukça düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca kekemeliği olan gruptaki (n=44) dil ve konuşma bileşenleri arasındaki farklılaşmanın kekemeliği olmayan gruba (n=14) göre 3 kat daha fazla olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar, kekemeliğin içinde dil ve konuşma alanları arasında farklılıklar gösteren bir alt grup olabileceğini ve bu farklılıkların da kekemeliği olan bireylerin konuşma akıcılığında kırılma yatkınlığını artırabileceği sonucuna varmışlardır.

Bu çalışmanın yinelenildiği başka bir çalışmada Coulter, Anderson ve Conture (2009) da kekemeliği olan ve olmayan grubu 2 araştırma ile değerlendirmişlerdir. İlk araştırmada 3;0-5;11 yaş aralığında 40'ar kekemeliği olan ve olmayan çocuk değerlendirilirken, ikinci araştırmaya Anderson, Pellowski ve Conture (2005) çalışmasındaki 45'er çocuk daha dahil edilerek büyük bir katılımcı sayısı ile dil ve konuşma alanlarındaki farklılaşma 5 dil konuşma alt testinin uygulanmasıyla incelenmiştir. Anderson, Pellowski ve Conture'un (2005) çalışmasına benzer olarak, kekemeliği olan gruptaki dil ve konuşma becerisi farklılaşması, olmayan gruba göre 2-3 kat daha fazladır. Alıcı dil ve alıcı sözcük becerilerinde kekemeliği olanlar aleyhine anlamlı bir fark bulunurken sesletim ve sesbilgisi açısından ise kekemeliği olan grupta konuşma sesi gelişimi ve diğer dil konuşma bileşenleri içinde de birçok ilişkisizlik görülmüştür. Araştırmacılar, bununla ilgili olarak, konuşma ve dil becerileri arasındaki bu "uyumsuzluğun" sesbilgisel işleme kapasitesi üzerine bir sınırlılık getirebileceği dolayısıyla da kekemeliği olanların yeni sözcüklerin sesbilgisel öğelerini etkili bir şekilde edinmelerini etkileyebileceği yorumunu yapmaktadırlar.

Ntourou, Conture ve Lipsey (2011) bir meta-analiz çalışmasında kekemeliği olan ve olmayan çocuklarla yapılan deneysel çalışmaların sonuçlarını bir araya getirmiş ve kekemeliği olan grubun genel dil, alıcı ve ifade edici dil ve ortalama sözce uzunluğu (OSU) değerlerinin kekeme olmayanlardan anlamlı derecede düşük olduğunu bildirmişlerdir. Luckman vd. (2020) de geniş bir kohort kullanarak yaş, cinsiyet ve sosyoekonomik durumları eşlenmiş kekemeliği olan ve olmayan çocukların sözcüksel (leksikal) özelliklerini karşılaştırmışlardır. Buna göre hem kekemeliği olan hem de olmayan çocuklar, sözcük testlerinde ortalama aralıkta olsa da kekemeliği olan grup, olmayan gruptan 1 standart sapmadan fazla düşük performans göstermiş ve iki grup arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Araştırmacılar, kekemeliği olanların dil bozukluğu değil ama tipik gelişen akıcı akranlarından bazı ince dil farklılaşmalarının olabileceğini belirtmiştir.

Zackheim ve Conture (2003) OSU ile ilişkilendirilen sözce uzunluğu ve karmaşıklığının 3-6 yaş aralığındaki 6 kekemeliği olan ve 6 olmayan çocuğun kekemelik benzeri akıcısızlıkları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırma bulguları, çocukların OSU'larının üstündeki sözcelerin kekelenmeye ya da akıcısızlığa daha yatkın olduğunu, dolayısıyla da daha uzun ve karmaşık sözcelerde daha fazla kekemelik benzeri ve kekemelik benzeri olmayan akıcısızlığın oluşabileceğini göstermektedir. Sözcelerin

uzunluk ve karmaşıklık gibi dilbilgisel ögeleri ve dil becerileri arasındaki uyum ve uyumsuzluğun kekemelik sıklığını etkilediğine dair varsayımın bu bulgularla desteklendiği yorumuna ulaşılmıştır. Yaruss (1999) cümle uzunluğunun, sözdizimsel karmaşıklığa göre kekemeliğin oluşmasını daha iyi yordadığını bildirirse de bu iki özelliğin de tek başlarına kekemelik oluşmasını açıklayamayacağını da belirtmiştir. Rousseau ve diğerleri (2007) terapi öncesindeki dil ve sesbilgisel becerilerin Lidcombe Terapi Programının süresini yordayıp yordamayacağını belirlemeye çalışmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre sesbilgisel gelişim ve terapi süresi arasında bir ilişki bulunmazken, OSU'su yüksek olan çocukların terapi süresinin daha kısa olduğu görülmüştür.

Yukarıda bahsedilen çalışmalarda görüldüğü gibi kekeleyen çocukların dil performanslarında gerilikler olabileceğini söyleyen bulgulara karşın, küçük farklardan bahseden, herhangi bir fark olmadığını savunan ve hatta bazı yaş grupları için daha ileri bir dil seviyesinde olduklarını ortaya koyan çalışmalar da alanyazında mevcuttur (Nippold, 1990; Weiss ve Zebrowski, 1994; Kloth vd., 1999; Watkins, Yairi ve Ambrose, 1999; Ryan, 2001; Bajaj, 2007; Spencer ve Weber-Fox, 2014). Nippold (1990) çalışmalar arasındaki yöntemsel farklılıklardan, kekeleyen çocuklar arasındaki farklılıkların büyüklüğünün çalışmalarla ilgili karmaşık bir izlenim verdiğinden ve kekemeliği olan çocukların olmayanlara göre dil ve konuşma alanlarından herhangi birinde daha fazla eksikliklerinin bulunduğu dair ikna edici bilgilerin yetersizliğinden bahsetmiştir.

Weiss ve Zebrowski (1994) 8 kekemeliği olan ve 8 olmayan katılımcıyı bir hikâyeyi 2 kere anlatmak ve hikâyenin sonunu tamamlamak gibi 2 görevle değerlendirmiştir. Hikâyenin uzunluğu ve karmaşıklığı incelenmiş ve kekemeliği olan grubun daha kısa ve daha az tamamlanmış ifadelerinin olduğu ama bu farkın anlamlı düzeyde olmadığı belirtilmiştir. Bajaj'ın (2007) çalışmasında sözel hikâye anlatımından elde edilen veriler, dil örneklem uzunluğu, biçimbilgisi, sözdizimi ve hikâye becerileri açısından incelemiştir. 22 kekemeliği olan ve 22 olmayan anaokulu, 1. ve 2. sınıf öğrencilerinin dahil edildiği çalışmada, tüm bağımsız ölçümlerde kekemeliği olan ve olmayan grup arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunmadığı görülmüştür. Ancak anaokulu düzeyindeki kekeleyen grubun özellikle hikâye becerilerinde neredeyse anlamlı düzeyde düşük sonuçlar aldığı bildirilmiştir. Araştırmacı bu bulguyu, kekemeliği olan ve olmayan çocukların ifade edici dil becerilerinin benzer olduğu fakat kekeleyen çocukların alt gruplarında belirli dil alanlarında akranlarından geride kalabilecekleri şeklinde yorumlamıştır.

Alanyazındaki bazı çalışmalarda ise kekemeliği olanların alıcı ve ifade edici becerilerinde farklılaşmalar olduğu belirtilmektedir (Byrd, 1989; Aydın Uysal ve Fidan, 2017). Byrd (1989) 5-9 yaş aralığındaki 16 kekemeliği olan çocuğun alıcı ve ifade edici dil becerileri arasında farklılıkların olup olmadığını değerlendirmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, kekemeliği olan çocukların alıcı dil becerilerinde gecikmeler olmamasına rağmen ifade edici dil becerilerinde gecikmeler bulunduğu belirtilmiş ve kekemeliği olan çocuklarda görülen bu eksikliklerin kekemelikle baş edebilmek için sözel cevaplarını basitleştirme girişimlerinden kaynaklanabileceği yorumunda bulunmuşlardır. Aydın Uysal ve Fidan'ın (2017) çalışmalarında yaş ve cinsiyet olarak eşlenmiş kekemeliği olan ve olmayan 2 grubun (N =50) alıcı ve ifade edici dil becerileri Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) (Topbaş ve Güven, 2013) ile karşılaştırılmıştır. Byrd'ün (1989) çalışmasına benzer olarak kekeme çocukların alıcı dil performansları açısından iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmazken ifade edici dil ve toplam dil performanslarının kontrol grubundan anlamlı şekilde düşük olduğu belirtilmiştir.

Dil becerilerinin (özellikle sesbilgisi) kekemeliğin geçici veya kalıcı olmasında etkili bir faktör olabileceğini belirten çalışmalar (Paden ve Yairi, 1996; Yairi vd., 1996; Spencer, 2013; Ambrose vd., 2015) olduğu gibi, çok az ya da belirsiz bir etkisinin olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Nippold, 1990; Kloth vd., 1999; Ryan, 2001). Yairi vd. (1996) çocukluktaki kekemeliğin geçici ya da kalıcı olmasındaki öngörücü faktörleri araştırdıkları çalışmalarında, 100 kekemeliği olan ve 45 kekemeliği olmayan çocuğu boylamsal olarak incelemişlerdir. Bu ön çalışmadaki bulgular ise 32 kekemeliği olan ve 32 olmayan çocuğun derinlemesine analizinden elde edilmiştir. Buna göre kalıcı olarak kekemeliği olan grup, kekemeliği iyileşen gruba göre sesbilgisi, dil ve sözel olmayan becerilerde her zaman ortalama altına inmese de daha zayıf bir performans göstermiştir. Ayrıca kronikleşme olasılığı yüksek olan çocukların erken dönemdeki sesbilgisel becerilerinin de ortalama altında olduğu görülmüştür. Bu yüzden bu çalışmada erken dönem için özellikle bu parametrenin altı çizilmekte ve kalıcı kekemelik ve iyileşmiş alt gruplar oluşturmanın yukarıdaki ilişkileri anlamada önemli bir anahtar rolü olduğu vurgulanmaktadır.

Ambrose vd. (2015) 2-4 yaş aralığındaki 58 kekemeliği olan (bu grup kekemeliği sonlanan ve devam eden olarak 2'ye ayrılmış) ve 40 kişilik kontrol grubunu farklı alanlarda boylamsal olarak karşılaştırarak (dil, motor, epidemiyoloji ve mizaç) kekemeliğin kalıcılığı ya da geçiciliğinin altında yatabilecek bir alt gruplama kalıbı olup

olamayacağını araştırmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, kekemeliği kalıcı olan grup, ortalama altında kalmasa da diğer gruplardan biraz daha zayıf bir dil becerisine sahiptir. Araştırmacılar, bu durumun tam bir dil bozukluğu olmasa da kekemeliği devam eden grubun dilsel yeterlilik açısından belki de ince farklılıkları olabileceği ve standart testlerin ne yazık ki bu ince farklılıkları ortaya çıkarmada yeterli olmayabileceğini belirtmektedir. Yine bu grubun kinematik farklılıkları daha fazladır ve aileleri tarafından mizaç açısından daha olumsuz olarak değerlendirilmişlerdir.

Spencer ve Weber-Fox (2014) ise yukarıda bahsedilen bulgulara karşıt olarak kekemeliğin geçici ya da kalıcı olmasında birçok diğer faktörle beraber alıcı ve ifade edici dil becerilerini de incelemiş ve her iki faktörün de kekemeliğin kalıcı olmasında bir yordayıcılığı olmadığını belirtmişlerdir. Ryan (2001) 22 okul öncesi dönemdeki kekemeliği olan çocuğun dil ve sesletim becerilerini boylamsal olarak değerlendirmiş ve dil ve sesletim becerilerinin kekemeliğin kalıcı ya da geçici olması üzerindeki etkisinin çok az olduğunu bulmuştur. Kloth vd. (1999) kekemeliği olan erkek ya da kadınların çocuklarını (N=93) incelemiş ve 26'sının kekemeliği olduğunu belirlemiştir. 6 senelik prospektif bir çalışma içinde, 4 yıl sonra bu çocukların 7'si kalıcı kekemeliği olan birey olarak, 16'sı ise iyileşmiş kekemelik vakası olarak değerlendirilmiştir. Bu grupların sesletimsel, dilsel özellikleri ve annelerinin iletişim ve konuşma özellikleri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre dilsel becerilerin bu iki grup için ayırt edici olmadığı ve kekemeliğin geçici ya da kalıcılığının yordayıcılarından biri olamayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Watkins, Yairi ve Ambrose (1999) 62 kekemeliği iyileşen ve 22 kekemeliği devam eden olmak üzere toplam 84 okul öncesi dönemdeki çocuğu, bir dizi sözcüksel, biçimbilgisel ve sözdizimsel özelliklerini, spontan konuşma örneği kullanarak değerlendirmiştir. Çalışma bulgularına göre, kekemeliği iyileşen ve iyileşmeyen grup arasında ifade edici dil becerileri açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ve hatta 2-3 yaş grubunda gelişimsel beklentinin üstünde bir düzeyleri vardır. Ayrıca daha geç kekelemeye başlayanların gelişimsel beklentilerle daha eşgüdümlü gittiği de belirtilmiştir. Araştırma bulgularının, kekemeliğin kalıcı veya geçici olmasıyla ilgili sınırlı bilgi verdiği fakat erken dönem kekemeliğin doğası ve özellikleri ve dil öğrenmeyle ilişkisi açısından teorik konulara ışık tutabileceği belirtilmiştir. Araştırma yorumlanırken bir kontrol grubu kullanılmadığı göz ardı edilmemelidir.

Türkçe’de okul öncesi dönemdeki kekemeliği olan çocukların dil becerilerini inceleyen sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır (Aydın Uysal ve Fidan, 2017; Topsakal, 2019). Türkçe İfade Edici ve Alıcı Dil Testi’nin (TİFALDİ) kullanıldığı 4;0-4;11 ve 5;0-5;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan 20’şer çocuğun incelendiği bir yüksek lisans tezindeki varsayımın aksine yaş grupları arasında bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Ayrıca kekemeliği olan her iki yaş grubunun, yaşları eşleşmiş kontrol grubundan hem alıcı hem de ifade edici sözcük becerileri açısından anlamlı şekilde daha düşük bir performans sergiledikleri belirtilmiştir (Topsakal, 2019). Okul çağı dönemde ise birçok başka faktörün de değerlendirildiği bir yüksek lisans tez çalışmasında yine TİFALDİ ile 8;0-10;4 yaş aralığındaki kekemeliği olan (n=20) ve olmayan (n=21) çocukların alıcı ve ifade edici sözcük becerileri değerlendirilmiştir. Kekemeliği olan grubun ortalama altında kalmasa da olmayan gruptan anlamlı düzeyde geride olduğu görülmüştür (Kahramaner, 2018).

Türkçe’de kekemeliği olan çocukların genel olarak dil performanslarının karşılaştırıldığı çalışmaların yanı sıra özellikle Türkçe’nin yapısı ve kekemelik ilişkisinin ele alındığı bazı çalışmalar da bulunmaktadır (Kazanoğlu ve Ege, 2008; Vatan, 2009). Yaş aralığı 3-7;5 olan 8 kekemeliği olan çocuğun incelendiği bir çalışmada Türkçe’nin yapısına bağlı olarak kullanılan eylemlerin dilbilgisel özelliklerinin akıcısızlık üzerindeki etkilerinin belirlenmesi ve bu özelliklere ilişkin değişkenlerin kekemelik şiddeti ve OSU ile ilişkisinin araştırılması hedeflenmiştir (Kazanoğlu ve Ege, 2008). Araştırma sonuçlarına göre akıcısızlık davranışı, daha yüksek oranda kökte ve ana cümle eylemlerinde gözlenmektedir. Eylemlerde ve kökte takılma yüzdeleri arasında bir ilişki olduğu da belirtilmiştir. OSU ve eylemlerde kökte takılma arasında da negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir. 2;5-9 yaş aralığındaki kekemeliği olan 15 çocuğun spontan konuşma örnekleri alınarak gerçekleştirilen bir başka yüksek lisans tez çalışmasında da benzer şekilde en fazla takılmanın sözcük kökünde olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada sözcük türleri içindeki en fazla takılma oranının isimlerde olduğu, cümle türlerinde ise temel cümlede takılmaların yan cümleciklere göre fazla olduğu belirtilmiştir (Vatan, 2009).

2.4. Kekemelik ve Konuşma Sesi Bozuklukları

Konuşma sesi bozuklukları, dil ve konuşma terapistlerinin vaka yükünün %70'ini oluşturarak en sıklıkla görülen çocukluk çağı iletişim güçlüğüdür (Mullen ve Schooling, 2010). Sesletim bozukluğu, sesbilgisel bozukluk ve apraksinin dahil edildiği bu bozukluğa dair tanısal gruplama yapmak, klinik olarak heterojen belirtilerinin olması, katılımcı sayıları, bu konuda sınırlı araştırma olması ve uzun dönemli sonuçların azlığı nedeniyle oldukça zordur (Dodd, 2014). Ardnt ve Healey (2001) çalışmalarında sesletim ve sesbilgisel bozukluğun yeterince iyi bir şekilde ayrıştırılamamasından bahsetmektedirler. Bu çalışmada her ne kadar sesletim alt testi uygulansa da bu hataların sesbilgisel bir boyutu olduğu da göz önünde bulundurularak hem sesletim hem de sesbilgisel boyut ile ilgili alanyazın birlikte açıklanmıştır.

Sesletim bozukluğunun kekemelikte birlikte sıklıkla görülebileceğini, aralarında bir ilişki olabileceğini ve kekemeliği olan ve olmayan gruplar arasında farklar olabileceğini gösteren çalışmalar olduğu gibi (Blood ve Seider, 1981; St Louis ve Hinzman, 1988; Anderson ve Conture, 2000; Spencer ve Weber-Fox, 2014), okul öncesi dönemde kekemeliği olan ve olmayan grupların sesletim becerileri arasında anlamlı farkların olmadığını ve birlikte görülme sıklığının da düşünülenenden daha düşük olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Ryan, 1992; Clark vd., 2013; Unicomb vd., 2020). Dolayısıyla kekemelik ve sesletim ilişkisiyle ilgili olarak da alanyazında karşıt görüşlere rastlanmıştır.

Blood ve Seider (1981) anket yoluyla yaptıkları çalışmalarında (N=1060) 4 yaş ve öncesi dönemdeki kekemeliği olan çocukların aynı anda başka bir problemleri olup olmadığını araştırmışlardır. Bu çocukların sadece %32'sinin hiçbir ek problemi olmadığı, %68'inin başka ek problemleri (sesletim, dil, ses, öğrenme güçlüğü, yarık damak, serebral palsi vb.) olduğu ve en yüksek oranda da (%16) sesletim bozukluğuna sahip oldukları belirtilmiştir. St. Louis ve Hinzman (1988) çalışmalarında 1-12. sınıf aralığındaki çocukların Ulusal Konuşma ve İşitme Anketi vasıtasıyla oluşturulmuş veri havuzunu kullanmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, genç kekemelerde bulunan en belirgin problemler; sesletim, ses ve dil bozukluğu gibi iletişimsel sapmalardır. Bu çalışmada kekemeliğe sesletim bozukluğunun eşlik etme oranı %96 olarak belirtilmiştir. Kekemeliği olan çocukların %71'inde hafif-orta bir sapma görülürken %25'inde şiddetli bir sapmadan bahsedilmiştir. Çalışma bulgularına göre, sesletim bozukluğunun

kekemellekle aynı anda oluşmasının, ileriki çalışmalarda kekemeliği alt gruplara ayırmada kullanışlı bir ölçüt olabileceği varsayımı da ortaya atılmıştır.

Unicomb vd. (2020) ise katılımcıların daha büyük prospektif uzamsal bir kohort çalışmasından çekildiği çalışmalarında, genel alanyazın bilgisinin aksine, oldukça düşük düzeyde bir kekemelik ve konuşma sesi bozukluğu eşliğinden söz etmektedir. 160 kekemelik vakasının sadece 11'inde (%6,88) aynı zamanda konuşma sesi bozukluğu olduğu belirtilmiştir ki bu da %16 ile %96 arasında değişen genel alanyazının (Blood ve Seider, 1981; St. Louis ve Hinzman, 1988; Wolk, Conture ve Edwards, 1990) oldukça altında bir orandır.

Alanyazındaki bazı çalışmalar, kekemeliği olanların sesletim becerilerinin kekemeliği olmayanlara göre daha zayıf olabileceğini gösterirken (Anderson ve Conture, 2000; Pellowski, Conture ve Anderson, 2000) bazı çalışmalar ise bu gruplar arasında anlamlı bir fark olmayabileceğini ortaya koymaktadır (Ryan, 1992; Clark vd., 2013). Anderson ve Conture'un (2000) çalışmasındaki odak noktası, dil becerileri olsa da sesletim becerileri de incelenmiş ve kekemeliği olan (n=20) ve olmayan (n=20) grup arasında anlamlı düzeyde bir fark olduğu ve kekemeliği olan grubun sesletim sonuçlarının daha zayıf olduğu belirtilmiştir. Pellowski, Conture ve Anderson (2000) ise 3-6 yaş aralığındaki 25 kekemeliği olan ve 25 olmayan çocuğun sesletim ve sesbilgisel becerilerini standart testlerle değerlendirmiştir. Buna göre kekemeliği olanlar, normal sınırların en altındadır ve iki grup arasında kekemeler aleyhine anlamlı bir fark vardır. Araştırmacılar, sesbilgisel ve/veya fonetik kodlamanın hızı ve doğruluğundaki yetersizliklerin okul öncesi kekemeliği etkiliyor olabileceğini belirtmiştir.

Ryan (1992) ise 2;10-5;9 yaş aralığındaki 20 kekemeliği olan ve 20 olmayan çocuğun dil, sesletim, konuşma hızı ve akıcılık özelliklerindeki olası performans değişikliklerini değerlendirmiştir. Kekemeliği olan çocukların 8 dil ölçümünün 7'sinde kekelemeliği olmayan gruptan daha düşük bir performans sergilediği, sesletim becerilerinin ise Anderson ve Conture'un (2000) çalışmasına karşıt olarak farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Clark vd. (2013) okul öncesi kekemeliği olan ve olmayan çocukların kekemelik ve sesletim becerilerini karşılaştırmışlardır. Oldukça yüksek düzeyde bir katılımcı sayısı ile yaptıkları bu çalışmada, (N=277) Ryan'ın (1992) araştırma sonuçlarına benzer olarak kekemeliği olan ve olmayan çocukların sesletim becerileri arasında anlamlı düzeyde bir fark olmadığı ortaya konmuştur. Aynı zamanda

sesletim becerileri ve kekemelik sıklığı, şiddeti ve uzatmaların uzunluğu açısından da hiçbir ilişkiye rastlanmadığını bildirmiştir.

Sesletim bozukluğunun kekemeliğin geçici veya kalıcı olmasını etkileyip etkilemediği alanyazında tartışılmaktadır (Ryan, 2001; Spencer ve Weber Fox, 2014). Spencer ve Weber-Fox (2014) 21 iyileşen, 19 kekemeliği devam eden ve 25 kekemeliği olmayan 3;9-5;8 yaş aralığındaki çocukta alıcı ve ifade edici dil, sesbilgisi, sesletim ve sözel bellek becerilerinin hangilerinin kekemeliğin sürüp sürmeyeceğini yordayacağını değerlendirmişlerdir. Buna göre, konuşma üretim becerileri ve anlamsız sözcük tekrarlarındaki geriliğin, kekemeliğin gelecekte kalıcı olmasında bir öngörücü faktör olarak değerlendirilmesi gerektiğinin altı çizilmiştir.

Ryan (2001) ise dil ve sesletim becerilerinin kekemeliğin geçici veya kalıcı olmasında çok az bir etkisinin olduğundan bahsetmektedir. Bu çalışmada 22 çocuk 2 yıl boyunca 8 kere dil ve konuşma özellikleri açısından değerlendirilmiştir ve 16 çocuk Ryan'ın (1992) çalışmasındaki çocuklarla aynıdır. Sonuçta tüm çocukların dil ve sesletim becerilerinin zaman içinde geliştiği, kekemeliği sonlanan ve devam eden çocuklar arasında dil ve sesletimsel beceriler arasında anlamlı bir farkın bulunmayıp vakaların %68,2'sinin hiçbir terapi almadan iyileştiği görülmüştür.

Sesletim hızı ve kekemelik ilişkisi de alanyazında incelenen bir diğer konudur. Kloth vd. (1999) kekemelik için yüksek risk grubunda olan çocuklarla yaptığı çalışmasında, kekemeliği devam eden (n=7) ve sonlanan çocuklar (n=16) arasında kekemeliği devam eden çocuklarda sesletim hızında çok daha yüksek bir değişkenlik olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar, elde ettikleri bu sonuçlarla kekemeliği devam çocukların çok daha az gelişmiş bir motor konuşma sistemleri olabileceği yorumunda bulunmuştur. Turan ve Ege'nin (2000) 3-6 yaş grubundaki kekemeliği olan (n=18) ve olmayan çocukların (n=18) diadokinetik hızlarını değerlendirdikleri çalışmalarında ise kekemeliği olan çocukların tüm hece ve hece gruplarındaki hızlı tekrarlama hızlarının daha yavaş olduğu gözlenmiştir. Çalışma bulgularının, konuşma seslerini sesletme ve hece tekrarlama hızının ilişkili olabileceği varsayımından hareketle belki de kekemeliğin başlamasında yapısal faktörleri işaret ettiğini bildirmektedir.

Türkçe'de okul öncesindeki kekemelerin sesletim özelliklerinin karşılaştırıldığı bir doktora tez çalışmasına rastlanmıştır (Güleryüz, 1995). Çalışmalarındaki kekemeliği olan grubun kekemeliği olmayan gruptan daha fazla sesletim sorunu olduğu ortaya konmuş ve sözcük ortasındaki hataların, baştakilerden daha fazla olduğu ve bu sonucun da

Türkçe'nin yapısıyla ilişkilendirilebileceği yorumu yapılmıştır. Türkçe'de okul öncesi dönemdeki kekemeliği olan çocukların sesletim becerilerine dair tek bir çalışmaya rastlanması bu ilişkinin daha iyi betimlenmesi gerekliliğini de ortaya koymaktadır.

Erken dönem kekemeliğin dinamikleri, kekemeliğin etiyolojisiyle ilgili birçok ipucu vermektedir. Fakat yapılan birçok çalışmaya rağmen kekemelik sıklığının sesbilgisel performans üzerindeki etkisi ya da sesbilgisel becerilerin kekemelik üzerinde nasıl ve ne derecede etkili olduğu konusundaki bilgimiz sınırlıdır (Gregg ve Yairi, 2007). Konuşma-dil planlaması ve üretiminin kekemelik ile ilgili birçok yönü tartışılrsa da sesletimsel ve sesbilgisel katkılara oldukça yoğun bir ilgi bulunmaktadır (Louko, Edwards ve Conture, 1999; Arnold, Conture ve Ohde, 2005; Alvarez, Hernandez-Jaramillo ve Hernandez-Cabrera, 2014).

Dil ve konuşma terapistleri 1920'lerden (McDowell, 1928) beri kekeleyen çocukların sesbilgisel becerileriyle ilgilenmektedir (Akt. Nippold, 2002). Hem kekemelik hem de sesbilgisel bozukluk yaşayan çocukların tam olarak yüzdesi belli olmasa da Wolk, Conture ve Edwards'ın (1990) 16 farklı çalışmayı dahil ettikleri bir tarama çalışmasına göre bu oran, %30-%40 arasındadır. Bu sonuçlar, normal gelişim gösteren çocuklarda %2-%13 (Shriberg vd.,1999) arasında olan sesbilgisel bozukluk yaygınlığı oranlarından oldukça yüksektir. Conture, Louko ve Edwards (1993) kekemeliği olan çocuklardaki bu yaygınlığın tesadüf olamayacak kadar yüksek olduğunu ve bu konuda daha ileri çalışmaların yapılması gerektiğini vurgulamaktadır. Kekemelik ve sesbilgisel bozukluğun hangi sıklıkta birlikte oluşabileceğine dair ise herhangi bir Türkçe kaynağa ulaşamamıştır.

Arndt ve Healey (2001) 241 dil ve konuşma terapistinden aldıkları verilerle 467 kekemelik vakasının %56'sının aynı zamanda dil ve/veya sesbilgisel bozukluğu olduğunu, %56'lık (n=205) oranın da %32'sinin sesbilgisel bozukluğu olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ama araştırmacılar 2 faktör nedeniyle sonuçların sapmış olabileceğini düşünmektedir. Birincisi, toplam örneklem düşünüldüğünde (N=467) eşlik eden sesbilgisel bozukluk oranı %14 düzeyindedir. İkinci bozucu etken ise sesletim bozukluğunun sesbilgisel bozukluktan yeterince ayrıştırılamamış olması ve tek başına sesbilgisel bozukluğun yeterince iyi belirlenememesidir. Blood vd. (2003) Arndt ve Healey'in (2001) çalışmasına benzer bir çalışma desenlemiş ve kekemeliği olan çocuklarda aynı anda oluşan başka dil ve konuşma bozuklukları ve dil konuşma dışı bozuklukların yüzdesini daha büyük bir örneklem grubu kullanarak ortaya koymuştur.

1184 dil ve konuşma terapistine mail yoluyla anket gönderilmiş ve 2628 kekemeliği olan vakaya ulaşılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, bu çocukların %62,8'inin başka bir bozukluğu (dil, konuşma ve dil konuşma dışı) daha bulunmaktadır ve sesletim (%33,5) ve sesbilgisel bozukluk (%12,7) kekemeliğe en sıklıkla eşlik eden bozukluklardır.

Louko, Edwards ve Conture (1999) yaş ve cinsiyet eşlemesi yapılmış olan 30 kekemeliği olan ve 30 normal akıcılığa sahip çocuğun sesbilgisel becerilerini incelemişlerdir. Kekemeliği olan grubun normal gruptan daha fazla sayıda ve değişkenlikte sesbilgisel işlem sergilediği ve tipik işlemleri daha fazla yaptığı gösterilmiştir. Araştırmacılar, kekemeliği olan çocukların içinde aynı anda hem kekemelik hem de sesbilgisel bozukluğu olanların bir alt grup olabileceği ve bu durumun kekemeliğin doğası ve terapisini sesbilgisel bozukluk eşlik etmeyenlerden farklılaştırabileceğini de eklemiştir. Yaruss, La Salle ve Conture (1998) aileleri tarafından kekemelik riski altında oldukları düşünülen 2-6 yaş aralığındaki 100 (85'i erkek, 15'i kız) çocuğun ilk tanısıl değerlendirilmelerinde dil-konuşma ve diğer davranışsal özellikler arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çocukların bir kısmının aynı zamanda dil, sesbilgisi ve oral motor becerilerde de zorlukları olduğunu belirten araştırmacılar, kekemeliğin dil ve konuşmanın diğer yönlerinden bağımsız bir şekilde değerlendirilmemesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Kekemelik ve sesbilgisel bozukluğun neden birlikte sıklıkla oluşabildiği sorusuna alanyazında 'Örtük Onarım Hipotezi'yle (Postma ve Kolk, 1993) cevap aranmıştır. Bu hipoteze göre, kekeleyenleri bu kadar akıcısız hale getiren şeyin, hatasız konuşma programları oluşturmama olduğu varsayılmaktadır. Bu yüzden, yoğun kekemeliğin bir kişinin konuşmanın motor üretiminden önce, tekrarlı olarak konuşma programını düzeltme ihtiyacından kaynaklandığı düşünülmektedir. Eğer bu örtük düzeltme girişimi başarılı olursa hata, konuşma çıktısını bozamaz. Fakat örtük onarım da konuşma akıcılığını bozar ve akıcısızlıklar örtük onarımın yan etkileri olarak görülürler.

Yaruss ve Conture'a (1996) göre 'Örtük Onarım Hipotezi' doğruysa ve sesbilgisel kodlama ve kekemelik arasında bir ilişki varsa, kekemeliği ve sesbilgisel bozukluğu olan çocukların kekemeliği olup sesbilgisel bozukluğu olmayan çocuklara göre kekemelik sıklığının daha fazla olması beklenebilir. 3-6 yaş aralığında olan ve her biri 9 katılımcıdan oluşan iki grup oluşturulmuştur (kekemelik+sesbb ve kekemelik+sesbb olmayan) ve akıcılık özellikleri ve sesbilgisel hataları açısından incelenmiştir. Kekemelik+sesbb olan grubun daha fazla sözcük içi akıcısızlık göstermesi beklenirken gruplar arasında

akıcısızlık sıklığı, süresi ve akıcısızlık tipi açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Dolayısıyla bu varsayım yapılan bu çalışmayla desteklenememiştir. Bakhtiar, Abad Ali ve Sadegh'nin (2007) çalışmasında da kekemeliği olanların daha fazla sesbilgisel hata yaptıkları varsayımına, anlamsız sözcük tekrarlarıyla bakılmış ve yine bu varsayımı da destekler bir bulgu sunulmamıştır. Benzer şekilde, Sasisekaran ve Byrd (2013) sesbilgisel kodlamanın kekeme çocuklarda korunduğunu ve örtük onarım hipotezine karşıt sonuçlar bulduklarını belirtmişlerdir.

Wolk, Edwards ve Conture (1993) 7'şer kişilik 3 grup oluşturarak (kekemelik+sesbb, kekemelik+sesbb olmayan ve sadece sesbilgisel bozukluğu olan) 4-6 yaş arasındaki çocuklarda kekemelik, sesbilgisi ve diadokinetik davranışları incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre, kekemeliği ve aynı zamanda sesbilgisel bozukluğu olan grup, kekemeliği olan ama sesbilgisel bozukluğu olmayan gruba göre anlamlı derecede daha fazla uzatma ve daha az sözcük içi tekrar yapmıştır. Diadokinetik hızınsa her üç grup için de farklılaşmadığı belirtilmiştir.

Kekemelik şiddeti, sıklığı ve uzunluğu ile sesbilgisel sapma arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır (Gregg ve Yairi, 2007; Gregg ve Yairi, 2012). Gregg ve Yairi (2007) kekemelik şiddeti ve sesbilgisel sapma arasında bir bağlantı olup olmadığını incelemiş ve anlamlı herhangi bir bağlantıya ulaşamadığını bildirmiştir. Benzer olarak, Gregg ve Yairi (2012) bu kez kekemelik sıklığı ve uzunluğunun, sesbilgisel sapma (hafif ve orta derece) ile ilişkili olup olmadığını değerlendirmiştir. 29-49 ay arasında ve erken dönem kekemelik sırasında (kekemelik başladıktan en geç 6 ay sonra) kekemelik sıklığı ve uzunluğunun sesbilgisel sapma ile aralarında yine anlamlı bir ilişki bulamadıklarından söz etmiştir.

Alanyazında sesbilgisel eksikliklerin kekemeliğin kalıcı olmasına katkıda bulunan faktörlerden biri olup olmadığına dair çalışmalar da yapılmıştır (Paden ve Yairi, 1996; Paden, Yairi ve Ambrose, 1999; Yairi vd., 1996; Spencer, 2013). Paden ve Yairi (1996) 12 kekemeliği erken dönemde geçmiş, 12 daha sonra geçmiş ve 12 kekemeliği devam eden 36 katılımcılı 3 grubun sesbilgisel işlemlerini inceleyip karşılaştırmışlardır. Buna göre kekemeliği devam eden ve akıcı kontrol grubu, anlamlı düzeyde farklılık gösterirken kekemeliği geçmiş 2 grup ve kontrol grubu arasında anlamlı düzeyde bir fark görülmemiştir. Kekemeliğin erken dönemindeki zayıf sesbilgisel becerilerin, kekemeliğin kalıcı hale gelmesine katkıda bulunan bir etken olabileceği belirtilmiş, öte yandan gruplar arasındaki bireysel değişikliklerin güvenilir bir yordamada ek faktörleri

işaret ettiği de vurgulanmıştır. Paden, Yairi ve Ambrose (1999) kekemeliği kendiliğinden geçen ve devam eden çocukları inceledikleri çalışmalarında, sesbilgisel hataların ortalama yüzdesi, kilit kalıplardaki gelişim, sesbilgisel bozukluk şiddeti, belirli kalıplardaki hatalar ve çocukların uzmanlaşamadıkları kalıplarla başa çıkma stratejilerini değerlendirmiştir. Kekemeliği devam eden grubun her bir ölçümde, daha zayıf bir performansı bulunmaktadır. Her iki grup da beklenen bir sırayla sesbilgisel gelişim gösterip edinilmeyen kalıplar için tipik stratejiler kullansa da kekemeliği devam eden grubun daha yavaş ve gecikmeli olduğu sonucuna varılmıştır.

Yairi vd. (1996) kekemeliğin devam edip etmeyeceğine ilişkin öngörücü etkenleri boylamsal olarak 100 okul öncesi dönemde kekemeliği olan çocukta incelemiştir. Bu araştırmanın bulgularına göre, kekemeliği kalıcı olan çocuklar, ortalama sınırların her zaman altında olmasalar da sesbilgisi, dil ve sözel olmayan becerilerde daha zayıf bir performans sergilemişlerdir. Bunun da ötesinde kekemeliğin her bir evresinde kalıcı kekemelik olasılığı olan çocukların sesbilgisel becerileri, yaş normlarının altında kalmıştır. Bu yüzden ele alınan dil ve konuşma parametresi, özellikle başlangıçtan hemen sonra değerlendirilen çocuklar için çok önemlidir. Bu parametrelerin cinsiyet ve yaşla olan ilişkisi hala açık olmasa da bu özelliklerin araştırılması, daha önceki birbiriyle çelişen bulguların çözülmesi adına önemlidir sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmalar dışında, kekemeliği ve sesbilgisel bozukluğa aynı anda müdahale edilip edilmemesi gerektiğine dair de bir çalışmaya rastlanmıştır (Conture, Louko ve Edwards, 1993). Katılımcı sayısı sınırlı olmakla birlikte çalışma sonucunda kekemelik ve sesbilgisel bozukluğa aynı anda müdahale etmenin uygulanabilir ve etkili olduğu ama ne şekilde bir terapi yapılacağıyla ilgili olarak yöntemsel düzeltmelerin yapılması gerekliliği vurgulanmıştır.

2.5. Kekemelik ve Sesbilgisel (Fonolojik) İşleme Becerileri

Sesbilgisi, konuşmanın ses sistemi ve konuşma dilinin ses kalıplarını anlamaya odaklanan dilbilim alanıdır (Gillon, 2007). Sesbilgisel işleme ise, konuşma dilinin sesbilgisel yapılarını analiz, sentez ve sınıflama becerisi olarak tanımlanabilen ve sesbilgisel farkındalık, sesbilgisel bellek ve hızlı otomatik adlandırma olarak 3 beceri setinden oluşan şemsiye bir terimdir (Pelczarski, 2011). Temel ilkesine göre konuşma akışı, dilbilimsel parçaların (sözcük, hece, sesbirim ve diğer yapısal birimler) doğrusal ve zamansal sıralanmalarıyla kodlanması ve bunlardan anlam çıkarılması ile sağlanır. Buna

göre, bir birey bunu ancak sesbilgisel yapıların belli bir zihinsel temsiline sahip olarak yapabilir (Leong, 1991). Sesbilgisel farkındalık becerileri, sesbilgisel becerilerle yaş ve eğitim deneyiminden bağımsız olarak ilişkili görülmektedir (Webster ve Plante, 1992).

Sesbilgisel farkındalık, dilötesi (metalinguistik) farkındalığın bir özelliğidir. Metalinguistik farkındalık, dil hakkında düşünebilme ve bunu dile yansıtma becerisi anlamına gelen genel bir terimdir. Burada kastedilen dilin işlevsel boyutundan öte, dilin yapısal özellikleridir (Gillon, 2007, s. 2).

Sesbilgisel farkındalık, alfabetik ortografide temsil edilen sesbilgisel parçaların farkında olma, algılama ve bu parçaları değiştirebilme becerisidir (Wallach ve Butler, 1994; Litt, 2010). Metafonoloji ya da metafonolojik farkındalık da denilen sesbilgisel farkındalık, başka bir deyişle, anlamdan bağımsız olarak bir bireyin ses sisteminin özelliklerinin bir yansımasıdır (Bajaj, Hodson ve Schommer-Aikins, 2004). Uyak tanıma, hece sayma, sesleri bir sözcük oluşturacak şekilde bir araya getirme, heceleri ve sesleri silme vb. becerilerden oluşur (Litt, 2010). Sesbilgisel farkındalığa ve ses parçalarının harflerce nasıl temsil edildiğinin bilgisine sahip olan bir çocuk, bu farkındalığa sahip olmayan bir çocuğa göre daha büyük bir başarıyla sözcükleri tanıyıp okuyabilir ve yazabilir (Wallach ve Butler, 1994).

Sesbilgisel bellek ise günlük konuşma kullanımı için sesbilgisel kodu bellekte tutabilme becerisi olarak tanımlanabilir (Pelczarski, 2011). Bu beceri her ne kadar sesbilgisel işlemlerde önemli bir öge ise de aynı zamanda bir yürütücü işlev ögesi olduğundan ‘yürütücü işlevler’ bölümünde bu beceriye daha detaylı olarak değinilecektir. Hızlı otomatik adlandırma ise beynin görsel ve dil temelli süreçleri hangi hızla ve doğrulukta birleştirebildiğini değerlendirir (Bakır ve Babür, 2018). Bu çalışmada sesbilgisel işleme becerilerinden sesbilgisel farkındalık ve sesbilgisel bellek becerileri değerlendirilmiş, dili ve konuşmanın çok fazla ögesi değerlendirildiğinden hızlı otomatik adlandırma çalışmaya dahil edilmemiştir.

Jones, Fox ve Jacewicz (2012) kekemeliği olan çocukların olmayanlarla karşılaştırıldıklarında daha fazla sesbilgisel işleme eksikliklerinin bulunduğunu ve bunun belki de kekemeliğin başlangıcı ve gelişimine katkı sağlıyor olabileceğini belirtmişlerdir. Spencer (2013) yüksek lisans tez çalışmasında 40 kekeleyen çocuğu takip etmiş ve alıcı ve ifade edici dil becerileri ve sesbilgisel ve sözel çalışma belleklerini kekemeliğin geçtiği ve devam ettiği 2 grupta karşılaştırmıştır. Buna göre, kekemeliğin geçip geçmemesiyle ilgili ana dilsel özellik, sesbilgisel işlemedir. Alıcı ve ifade edici dil ve

sözel çalışma belleği becerilerinin, 2 grupta da oldukça benzer olduğu ama kekemeliği geçmeyen grubun ifade edici dil becerilerinin neredeyse anlamlı düzeyde farklı olduğu ortaya konmuştur. Araştırmacı bu çalışma sonucunda, okul öncesi dönemdeki sesbilgisel becerilerin kalıcı kekemelik için bir risk faktörü olarak kapsamlı değerlendirmelerin içine dahil edilmesi gerekliliğinden bahsetmiştir.

Alanyazında, sesbilgisel işlemeyle ilgili karışık sonuçlar veren çalışmalar bulunmaktadır (Bajaj, Hodson ve Schommer-Aikins, 2004; Sasisekaran ve Byrd, 2013; Pelczarski ve Yaruss, 2014). Pelczarski ve Yaruss (2014) 5-6 yaş aralığındaki 10 kekemeliği olan ve 10 olmayan çocuğun sesbilgisel kodlama becerilerini incelemişlerdir. Sesbirim atma ve sesbirim birleştirme gibi sesbilgisel farkındalık görevlerinde kekemeliği olan grup, anlamlı derecede daha düşük bir sonuç elde etmiş, sesbirim eşleme görevinde ise böyle bir fark ortaya konmadığı belirtilmiştir. Okul öncesi dönemde kekemeliği olan çocukların sesbilgisel kodlamanın bazı yönleri açısından dilsel bir farklılığı olabileceği, bunun da değişken bir dil planlama sistemine katkıda bulunabileceği vurgusu yapılmıştır. Weber-Fox vd. (2008) kekemeliği olan okul çağı çocuklarında görsel bir uyak tanıma göreviyle olaya ilişkin beyin potansiyellerini (ERP) değerlendirmişlerdir. Buna göre kekeleyen çocukların uyak yargılama oranları, kekemeliği olmayanlardan daha düşüktür ve bu durum kekemeliği olanlarda atipik bir işleme olabileceğiyle ilişkilendirilmiştir.

Bajaj, Hodson ve Schommer-Aikins (2004) 23 kekemeliği olan ve 23 olmayan çocuğun metalinguistik farkındalıklarını 2 sesbilgisel farkındalık değerlendirme işlemi ve 1 de dilbilgisel yargılama görevi ile değerlendirmişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre, sesbilgisel farkındalık görevlerinde (sesbirim ayırt etme, değiştirme ve sözcüğü tersten söyleme) iki grup arasında anlamlı bir fark gözlenmezken, bir cümlemin anlambilimsel ve sözdizimsel olarak doğru olup olmadığının sorulduğu dilbilgisel yargılama görevinde, kekemeliği olmayanlar, olanlardan çok daha iyi bir performans sergilemiştir. Araştırmacılar, burada sınırlı sayıda sesbilgisel farkındalık görevleri uyguladıklarını ve bu sonuçların kekemelerin metafonolojik becerilerde tipik gelişenlerden farklı olmadığı sonucuna ulaşmak için çok olgunlaşmamış veriler olduğunu da eklemektedir. Daha farklı sesbilgisel farkındalık görevlerinde daha farklı sonuçların çıkabileceğini de belirtmektedirler.

Sasisekaran ve Byrd (2013) 9 kekemeliği olan ve 9 olmayan, 7-13 aralığındaki çocuğa okula hazırlık ve sesbilgisel farkındalığın da yordayıcısı olan sesleri

değiştirebilme ve algılama için kullanılan bir test ve kendi hazırladıkları farklı görevleri uygulamışlardır. 4 alanda yapılan değerlendirmelere göre (sözcük adlandırma, sesbirimi fark etme, uyaklı olan sözcükleri fark etme, ton sıralamalarını fark etme vb.) kekemeliği olan ve olmayan grup arasında, sesbilgisel kodlama becerileri açısından fark bulunmamaktadır ve araştırmacılar kekemeliği olan çocuklarda, konuşma üretimindeki bütüncül ve parçasal birimlerin korunduğunu bildirmişlerdir.

Çocuklarla yapılan çalışmaların dışında, kekeleyen yetişkin bireylerde sesbilgisel işleme becerilerini inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır ve bu araştırmalarda da karşıt sonuçlar mevcuttur (Weber-Fox vd., 2004; Pelczarski, 2011, Jones, Fox ve Jacewicz, 2012; Byrd, McGill ve Usler, 2015). Jones, Fox ve Jacewicz (2012) dikkat gerektiren ve aynı anda verilen bir görevde, bilişsel yük artırıldığında sesbilgisel işlemlenin değişip değişmeyeceğini 9 kekemeliği olan ve 9 olmayan katılımcıyla incelemişlerdir. Katılımcılara hem sözcük çiftleri verilip uyaklı olup olmadığı hem de bellek becerileri için ilk görevin öncesine ve sonrasına harf dizilimleri konup bunların aynı olup olmadığı sorulmuştur. Aynı zamanda tepki süreleri de ölçülmüştür. Çalışma sonucunda, uyak görevinde, kekemeliği olan katılımcıların olmayanlar kadar doğru yargıda bulundukları ama tepki sürelerinin anlamlı şekilde uzun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacılar sonuçları, kekemeliği olan yetişkinlerin, kekemeliği olmayanlara göre sesbilgisel işleme sistemlerinin daha yavaş olduğu ve gecikmeye daha açık olduğu şeklinde yorumlamışlardır.

Pelczarski (2011) kekemeliği olan ve olmayan yetişkinleri incelediği çalışmasında sesbilgisel farkındalık, sesbilgisel bellek ve hızlı otomatik adlandırma görevlerini kullanmıştır. Sözcüksel olmayan uyanların kullanıldığı görevlerde, kekemeliği olan grup aleyhine anlamlı bir fark varken, sözcüksel görevlerde böyle bir fark bulunmamaktadır. Bu bulgu, kekemeliği olan gruptakilerin sesbilgisel kodlamanın başka özelliklerindeki düşük performanslarını, anlamsal bilgiden yararlanarak artırmaya çalışmalarıyla açıklanmaktadır. Ayrıca bu farklılıkların kekemeliği olan kişilerdeki tutarlı olmayan dengesiz bir konuşma sistemine katkıda bulunabilecek ince dilsel farklılıkları ortaya çıkarıyor olabileceği de belirtilmektedir.

Byrd vd. (2012) anlamsız sözcük tekrar testleri ve sesbirim silme göreviyle sesbilgisel bellek becerisini değerlendirmiştir. Sesbirim silme görevindeki performanslar, iki grup arasında bir fark olmadığını göstermiştir ve her iki grubun doğruluğu hece uzunluğu arttıkça anlamlı olarak düşmüştür. Anlamsız sözcük tekrarlarında ise hem ilk

deneme girişimleri hem de toplam denemelerinde 7 heceli sözcüklerde anlamlı derecede düşük bir doğrulukla tekrar edebildikleri görülmüştür. Bu çalışmada, kekemeliği olan yetişkinlerin, kekemeliği olan çocuklara göre sesbilgisel çalışma belleğinde ilerleme kaydetseler de kekemeliği olmayan akranlarından daha geride olabileceklerine dair ön bulgular olduğu belirtilmektedir. Byrd, McGill ve Usler (2015) aynı iki görevi kullanarak kekemeliği olan yetişkinlerin hem vokal sesbirim silmedeki doğruluklarının hem de 7 heceli anlamsız sözcükleri tekrarlama girişimindeki ilk üretim doğruluklarının kontrol grubundan anlamlı derecede düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

2.6. Kekemelik ve Yürütücü İşlevler Bağlantısı

Yürütücü işlevler, zihinsel olarak fikirlerle oynama, harekete geçmeden önce düşünme, yeni ve beklenmedik zorluklarla başa çıkma, içten gelen dürtülere karşı koyma ve odaklanmayı olası hale getirir (Diamond, 2013). Temel yürütücü işlev becerileri ketleme, (tepki ketlemesi (öz-denetim, dürtüsel davranmaya karşı koyma ve karışma (interference) denetimi- seçici dikkat ve bilişsel inhibisyon) çalışma belleği ve bilişsel esnekliktir (yaratıcı düşünme, olaylara farklı bir çerçeveden bakabilme ve değişen koşullara uyum sağlama) (Miyake vd., 2000; Diamond, 2013; Anderson ve Wagovich, 2017). Yürütücü işlev becerileri; planlama, sıralama, koordinasyon, bir işe başlama, bitirme, bilişsel esneklik, duygu regülasyonu ve öz-farkındalık gibi çok sayıda yüksek düzeyde bilişsel beceriyi kapsar (Singer ve Bashir, 1999; Hux, 2003, s. 124; Sira ve Mateer, 2014). Engelhardt, Nigg ve Ferreira (2013) konuşma üretimi akıcılığı ve bireysel fark değişkenlerinin (zekâ ve yürütücü işlevler gibi) arasındaki ilişkiyi inceleyen çok az çalışma olduğunu belirtmiştir.

Seery ve diğerleri (2007) davranışçı yaklaşımın gelişiyile birçok duygusal etken göz ardı edilse de son dönemlerde kekemeliğin kalıcılığıyla ilgili risk faktörlerinin araştırılmasında kişilik özelliklerini belirlemenin (mizaç gibi) tekrar ön plana çıkmaya başladığını belirtmektedir. Birçok araştırmacı, kekemeliğin gelişiminde mizaç ve ketleme (Seery vd., 2007; Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2010, Ntourou Conture ve Lipsey, 2011; Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2013, Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2018; Aydın, 2015), çalışma belleği (özellikle sesbilgisel çalışma belleği) (Hakim ve Ratner, 2004; Anderson, Wagovich ve Hall, 2006; Anderson ve Wagovich, 2010; Sasisekaran ve Byrd, 2013; Atılgan ve Ege, 2020) dikkat becerileriyle (Anderson ve Wagovich, 2010) ilgili çalışmalar yapmıştır.

Yürütücü işlevlerin birçok alt ögesinin olduğu düşünüldüğü ve dil ve konuşma alanında da birçok değerlendirme çalışmaya dahil edildiğinden seçtiğimiz görev ve testlerin yürütücü işlevlerin ancak bir kısmını temsil ettiği söylenebilir. Çalışmaya dahil edilen yürütücü işlevler, tepki ketlemesi ve çalışma belleğidir.

2.6.1. Kekemelik ve ketleme (inhibisyon) denetimi bağlantısı

Ketleme denetimi, yeni ve belirgin olmayan durumlarda, istendiğinde uygun olmayan tepkiyi bastırmak veya geciktirmek ya da ilişkili olmayan bilgiyi görmezden gelmek olarak tanımlanabilir (Clark, 1996). Alanyazında üzerinde durulan 3 temel yürütücü işlev ögesinden biridir (Diamond, 2013; Anderson ve Wagovich, 2017; Ntourou, Anderson ve Wagovich, 2018). Farklı ayrımlar ve sınıflamalar yapılsa da Friedman ve Miyake (2004) 3 tip ketlemeden bahsetmektedir. Bunlardan birincisi, baskın tepki ketlemesi (prepotent response inhibition) ikincisi bozucu etkiye direnç (resistance to distractor interference), üçüncüsü ise proaktif ketlemeye karşı dirençtir. Baskın tepki ketlemesi, baskın ve otomatik tepkileri bilinçli bir şekilde baskılayabilme becerisidir. Bozucu etkiye direnç, uğraşılan görevle ilişkisiz dış çevreden gelen bilgiye karşı koyabilme becerisidir. Proaktif ketlemeye karşı direnç ise daha önceden görevle ilişkili olup mevcut durumda ilişkili olmayan uyaranlardan gelen bellek ihlallerine karşı dirençtir (Friedman ve Miyake, 2004). Bu çalışmada kullanılan görevler, (Gece-Gündüz ve Ritim Tutma görevi) baskın tepki ketlemesinin biraz karmaşık halidir. Çünkü bu görevlerde hem baskın tepkiyi baskılama hem de yerine daha az baskın olan karşıt bir tepki verme söz konusudur. Aynı zamanda iki kuralı da çocukların akıllarında tutmaları istendiğinden artan bir çalışma belleği yükünden de bahsedilebilir.

Alanyazında kekeleyen çocukların ketleme denetimi performanslarının kekeme olmayan akranlarına göre daha düşük olduğunu gösteren çalışmalar (Embrechts vd., 2000, akt., Kefalianos, 2012; Eggers, De Nil ve Van Der Berg., 2010; Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2013; Aydın, 2015; Rocha, Yaruss ve Rato, 2019) olduğu gibi, akranlarından bu açıdan farklı olmadıklarını savunan çalışmalar da (Choi vd., 2013; Piispala vd., 2016; Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2018) bulunmaktadır.

Eggers, De Nil ve Van Der Berg (2010) yaşları 3-9 arasında değişen 116 kekemeliği olan ve olmayan çocuğun genel mizaç özellikleri ve bireysel mizaç ölçümlerinin farklılaşıp farklılaşmadığını ailelerin doldurduğu bir ölçekle değerlendirmişlerdir. Bireysel mizaç ölçekleri analizine göre, kekemeliği olan grubun ‘ketleme denetimi’ ve

‘dikkat yönlendirme’ sonuçlarının, kekemeliği olmayan gruptan oldukça düşük olduğu görülmüştür. Aynı araştırmacılar, verileri anket yoluyla dolaylı olarak toplanan bu çalışmadaki ‘ketleme denetimini’ doğrudan değerlendirdikleri bir çalışma daha desenlemişlerdir (Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2013). 30 kekemeliği olan ve 30 olmayan çocuğun değerlendirildiği bu çalışma sonucuna göre kekemeliği olan çocukların tepki ketleme becerileri, kekemeliği olmayanlardan yine daha düşük bulunmuştur.

Aydın (2015) doktora tez çalışması kapsamında, 3-7 yaş aralığındaki kekeleyen, tipik gelişim gösteren ve kekemeliği kendiliğinden iyileşme gösteren toplam 150 çocuğun mizaç özelliklerini karşılaştırmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, kekemeliği kendiliğinden geçmiş olan gruptaki çocukların ‘Dikkati Odaklama’ ve ‘Engelleme (ketleme) Denetimi’ ve ‘Çabalı Kontrol’ alt testlerinden anlamlı düzeyde yüksek puanlar aldığı görülmüştür. Kekemeliği devam eden gruptaki çocukların ‘Engelleme Denetimi’ puanları, kekemeliği kendiliğinden geçmiş çocuklarinkinden anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur.

Embrechts vd. (2000) (Akt., Kefalianos vd., 2012) ortalama yaşı 5 olan 38 kekemeliği olan ve 38 olmayan okul öncesi dönemdeki çocuğun bireysel mizaç özelliklerini karşılaştırmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, kekemeliği olan çocukların ketleme denetimi, dikkat odaklaması ve algısal hassasiyetleri (perceptual sensitivity) kekemeliği olmayan gruptan daha düşük olarak belirtilmiştir. Yaş ortalaması 7-12 arasında değişen okul çağı çocuklarıyla yapılan başka bir çalışmada ise mizaç, yürütücü işlevler ve kaygı değişkenleri, kekemeliği olan (n=50) ve olmayan (n=50) çocuklarda araştırılmıştır. Yürütücü işlevler açısından kekemeliği olan küçük çocukların kekemeliği olmayan çocuklara göre üretim zamanlarının daha uzun olduğu, daha fazla uyarı, yanılgi sayı ve renk sıralama hatası yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır. Çok sayıdaki yanılıgıları, dürtüselliğe yatkın olmaları ya da ketleme denetimlerindeki zorlukları ile ilişkilendirilmiştir (Rocha, Yaruss ve Rato, 2019). 106 yetişkin ergenden alınan verilerle Engelhardt, Nigg ve Ferreira (2013) kendi hatasını düzeltme (repair disfluency) akıcısızlığı ve ketleme becerisi arasında oldukça anlamlı düzeyde bir ilişki bulunduğunu belirtmektedirler.

Kekemeliği olan ve olmayan grupların ketleme denetiminde farklılaşmadığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Choi vd., 2013; Piispala vd., 2016; Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2018). Eggers, De Nil ve Van Der Berg (2018) işitsel bir uyarı ile dıştan tetiklenen bir durdurma sinyal görevi (stop signal task) ile 18 kekemeliği olan ve

olmayan ortalama 9 yaş civarındaki çocuğu karşılaştırmış ve gruplar arasında daha önceki araştırmalarına karşıt olarak (Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2010; Eggers, De Nil ve Van Der Berg, 2013) bu kez anlamlı bir farka ulaşamadıklarını bildirmiştir. Kekemeliği olan grup, dışsal bir işitsel uyarana karşı motor tepki vermede, kekemeliği olmayanlar kadar hızlı bir şekilde tepki baskılaması oluşturabilmiştir. Araştırmacılar, diğer çalışmalarında kullandıkları anket temelli bulguların, tüm tepki ketleme tiplerine genellenemeyeceği, anketlerin genel farklılıkları belirlemede iyi birer araç olsa da daha derin ve belirli bir öngörü sağlamada yetersiz olabileceğini de belirtmişlerdir.

Choi vd. (2013) farklı bir desenle 26 kekemeliği olan ve 28 olmayan, yaşları 36-68 ay arasında değişen çocuğun spontan konuşma örneklerinde 6. yoruma gelinceye kadarki latansı ölçerek davranışsal ketlemeyi değerlendirmişlerdir. Buna göre kekemeliği olan ve olmayan grubun davranışsal ketleme becerileri arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Ancak yüksek ve düşük ketlemesi olan çocuklar, ayrı olarak incelendiğinde, daha yüksek ketlemesi olan çocukların çoğunun kekemeliği olan grupta olduğu ve ketlemesi fazla olan çocukların daha fazla kekelenen akıcısızlığı bulunduğu da ortaya konmuştur. Son iki bulgu, davranışsal ketlemeye yönelik bir yatkınlığın en azından bazı gruplarda kekemeliğin kötüye doğru gitmesi ya da gelişimiyle ilişkili olabileceğiyle açıklanmıştır. Piispala vd. (2016) ortalama yaşları 8;1 olan 11 kekemeliği olan ve 19 olmayan çocuğun dikkat ve ketleme denetim becerilerini davranışsal ölçümler ve ERP tepkileri alınan EEG ile değerlendirmiştir. Grubun ketleme denetimi açısından farklılaşmadığı ama kekeleyen grubun atipik bir dikkatsel işlemlemesi olabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Kekemelik ve ketleme denetimi ilişkisini inceleyen ve farklı görevlerle farklı sonuçlar alınan çalışmalar da alanyazında mevcuttur (Anderson ve Wagovich, 2017; Ntourou, Anderson ve Wagovich, 2018). Anderson ve Wagovich (2017) okul öncesi dönemde kekemeliği olan (n=41) ve olmayan (n=41) çocukların açık ve örtük sözel tepki ketlemelerini değerlendirip ketlemenin dil becerileriyle olan ilişkisini de incelemişlerdir. Kekemeliği olan çocuklar, örtük görevde anlamlı şekilde daha az doğru yanıt verebilmişken açık görevde böyle bir fark bulunamamıştır. Bu görev için bir fark olmasa da çocukların görevi anlamaları için yapılan deneme sayılarının kekemeliği olan çocuklar aleyhine daha fazla olduğu görülmüştür. Her iki görev için çocukların hem tepki doğruluğu hem de tepki süresi açısından yaşıin oldukça önemli bir etken ve yaşı büyük olan çocukların performanslarının küçüklerden çok daha iyi olduğu belirlenmiştir.

Kekemeliği olan grubun tepki süresi, her iki görev için de daha yavaştır. Burada araştırmacılar, hem sözcüksel işleme esnasındaki sözcük seçimi sırasındaki ketlemeden hem de akıcılıkla ilgili olarak konuşmanın izlenmesi sırasındaki ketlemeden bahsetmektedirler.

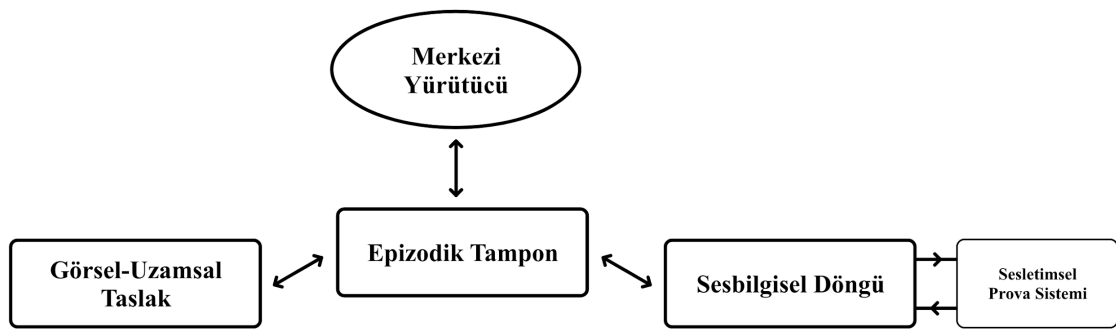
Alanyazında önemli görülen 3 temel yürütücü işlevin (ketleme, çalışma belleği ve bilişsel esneklik) davranışsal bir görev ve ailelerce doldurulan bir anketle değerlendirildiği bir çalışmaya, 3;0-5;11 yaş aralığındaki kekemeliği olan (n=75) ve olmayan çocuk (n=75) dahil edilmiştir (Ntourou, Anderson ve Wagovich, 2018). Çalışma sonucunda kekemeliği olan çocukların ailelerinin, çocuklarını hem genel sonuçlarda (2,5-7 kat) hem de çalışma belleği ve bilişsel esneklik alanlarında daha zayıf olarak değerlendirdikleri görülmüştür. Genel olarak daha düşük bir performans sergilemeleri ketleme, geçiş yapma, duygusal kontrol, çalışma belleği ve/veya planlamada çok belirgin eksiklikleri olabileceği şeklinde yorumlanmıştır. Fakat anketin ketleme ve duygusal kontrol alt bölümlerinde ise böyle bir farkın bulunmadığı da belirtilmiştir. Uygulanan davranışsal görevde ise anlamlı fark, sadece 3 yaş grubu için bulunmuştur. Bu durumun ebeveyn anketinde de zayıf olarak değerlendirilmiş olan çalışma belleğinden kaynaklanabileceği ve sadece 3 yaş grubunda böyle bir sonucun elde edilmesinin ise erken dönemde yürütücü işlevlerde gerilik olabileceği ve araştırma kesitsel olsa da belki de ilerleyen zamanlarda bu geriliğin ortadan kalkabildiği şeklinde yorumlanmıştır. Alıcı ve ifade edici sözcük becerisi ve yürütücü işlevler, davranışsal görev ile değerlendirildiğinde orta düzeyde anlamlı bir ilişki varken, bu ilişki ebeveyn anketi ile değerlendirildiğinde sadece kekemeliği olmayan grup için bulunmaktadır.

Yaş grubu farklı olsa da (7-11 yaş) Gerçek (2018) bir doktora tez çalışmasında kekeme çocukların (n=12) perseveratif eğilimi bastırabilme ve bozucu etkiye direnç gösterme şeklindeki ketleme ve kurulumu sürdürmenin, kekemelik terapisinden sağlanacak kazancı ve kazancı devam ettirmeyi yordamada etkili olduğunu belirtmiştir.

2.6.2. Kekemelik ve sesbilgisel (fonolojik) çalışma belleği bağlantısı

Çalışma belleği, dil, problem çözme ve mantıksal çıkarım yapma gibi tüm karmaşık işlemlerde temel bir rol oynamaktadır (Just ve Carpenter, 1992). Son dönemde çok yaygın olarak kullanılan Baddeley'in çalışma belleği modelinde dikkat ve bellek süreçlerinin ilişkileri yıllar içerisinde değişip güncellenerek günümüze kadar gelmiştir (Baddeley, 2000, 2012; Baddeley ve Hitch, 2019). Modelde bir merkezi yürütücü bulunmaktadır ve

bu yürütücü, dikkati toplayıp edilgen depolar gibi çalışan 3 alt sistemine yönlendirir. Bunlardan sesbilgisel döngü, işitsel ve dilsel bilgiyi depolar ve bunun da 2 alt sistemi bulunur. Bunlardan biri sesbilgisel depo bir diğeri ise ister sessiz isterse açık bir şekilde sesbilgisel depoda ancak 2 sn. süreyle tutulabilen bilginin süresini uzatan bir sesletimsel prova sistemidir (articulatory rehearsal system). Görsel-uzamsal taslakta görsel ve uzamsal bilgi depolanırken, sonradan modele eklenen epizodik tampon ise (episodic buffer) sesbilgisel döngü ve görsel-uzamsal taslak arasındaki iletişimi sağlar (Baddeley ve Hitch, 2019).



Görsel 2.1. Çok ögeli/etmenli çalışma belleği modelinin güncel versiyonu (Baddeley, 2012)

Baddeley, Gathercole ve Papagno'ya göre (1998) kısa dönem bellek, yeni sözcük öğrenmede anahtar bir rol oynamaktadır. Kısa ve yeni konuşma anlarının sesbilgisel temsilinin oluşturup uzun dönemli belleğe atılmasına yardımcı olur. Sesbilgisel bellek ve kekemelik arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışmada Baddeley'in çalışma belleği modeli temel olarak kullanılmaktadır (Pelczarski ve Yaruss, 2016; Bowers vd., 2018).

Okul öncesi dönemdeki sesbilgisel bellek becerileri ve dil üretimi arasında oldukça yakın bir bağlantı bulunmaktadır (Adams ve Gathercole, 1995; Pelczarski ve Yaruss, 2016). Adams ve Gathercole (1995) okul öncesi dönemde, konuşma dili gelişiminin sesbilgisel çalışma belleği ile ilişkili olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, sesbilgisel bellek becerileri iyi olan çocukların dilbilgisel olarak daha karmaşık, daha uzun ve zengin bir sözcük çeşitliliğinin bulunduğu bir dil kullandıkları görülmüştür. Gathercole ve Adams (1993) sesbilgisel çalışma belleğinin 4 yaş altındaki çocuklarda değerlendirilip değerlendirilemeyeceğine baktıkları çalışmalarında sayı dizisi, anlamsız sözcük ve sözcük tekrarlarını kullanmışlardır. Bunların birbirleriyle ilişkili olduğu, tekrarlamaların sesletim hızı ve sözcük bilgisine bağlı olduğu ve 4 yaş altında sayı dizileri ve tekrarlamaların güvenilir şekilde kullanılabileceği belirtilmiştir.

Anlamsız sözcük tekrar testleri daha çok sesbilgisel çalışma belleğinde tutulan sesbilgisel temsillerin kalitesini değerlendirirken (Dollaghan ve Campbell, 1998) sayı dizisi görevleri (Jones ve Macken, 2015) daha çok kapasiteyi ölçmektedir. Bu araştırmada anlamsız sözcük tekrar testleri kullanılarak sesbilgisel belleğin hem kısa dönem bellek deposu hem de sesletimsel prova mekanizması incelenmiştir.

Kekemeliği olan ve olmayan okul öncesi ve okul çağındaki çocukların sesbilgisel çalışma belleği becerilerinin anlamsız sözcük tekrarlarıyla değerlendirildiği birçok çalışma bulunmaktadır (Hakim ve Ratner, 2004; Anderson, Wagovich ve Hall, 2006; Anderson ve Wagovich, 2010; Oyoun vd., 2010; Sasisekaran ve Byrd, 2013; Atılgan ve Ege, 2020). Standart dil testlerinin öncelikli olarak belirgin dil geriliklerini ortaya çıkarmak için oluşturulduğu fakat anlamsız sözcük tekrarları gibi testlerin çocukların dilsel becerileri konusunda daha hassas bir ölçüm verebileceği belirtilmektedir (Hakim ve Ratner, 2004). Özgül dil bozukluğu alanyazınında son yıllarda çok kullanılan anlamsız sözcük tekrar testlerinin, bu bozukluğu ayırt etmede oldukça güçlü bir araç olduğu sıklıkla belirtilmektedir (Bishop, North ve Donlan, 1996; Montgomery ve Windsor, 2007). Edwards ve Lahey (1998) özgül dil bozukluğu ve anlamsız sözcük tekrarları arasındaki ilişkinin motor temelli olmaktan öte dil temelli olduğunu bildirmiştir. Anlamsız sözcük tekrarı ile ilgili çalışmaların hemen hepsi, kekemeliği olan çocukların sesbilgisel çalışma belleği becerilerinin kekemeliği olmayanlardan daha zayıf olduğunu belirtirken bazıları iki grup arasında bazı sözcük uzunluklarında anlamlı farklar bulmuş, (Hakim ve Ratner, 2004; Anderson, Wagovich ve Hall, 2006; Anderson ve Wagovich, 2010; Oyoun vd., 2010; Pelczarski ve Yaruss, 2016; Kahramaner, 2018) bazılarıysa gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadığını ortaya koymuştur (Bakhtiar, Abad Ali ve Sadegh, 2007; Atılgan ve Ege, 2020).

Pelczarski ve Yaruss (2016) 11 kekemeliği olan (Ort. yaş: 5;5) ve kekemeliği olmayan (Ort. yaş: 5;9) dil becerileri, sosyoekonomik düzeyleri ve cinsiyet eşlemesi yapılmış çocuğun sesbilgisel bellek becerilerini değerlendirmek için anlamsız sözcük tekrarı ve sayı dizisi görevi kullanmışlardır. Daha kapsamlı bir çalışmanın bir bölümü olarak gerçekleştirilen araştırmada, anlamsız sözcük tekrar testi sonuçlarında kekemeliği olan çocukların olmayanlara göre anlamlı şekilde düşük puanlar aldıkları ama sayı dizisinde böyle bir farkın olmadığı ortaya konmuştur. Bu durum, kekemeliği olan çocuklarda Baddeley'in açıkladığı sesbilgisel döngüde bir gecikme ya da bozulma olabileceği veya kekemeliği olanların telafi edici olarak uzun dönemli belleğe erişim gibi

bir işlevi de olan epizodik tampona daha fazla güvenmeleri yani hazırdaki sözcüklerinden yararlanıyor olabilecekleriyle açıklanmıştır. Çalışmanın bir diğer sonucu da anlamlı farka rağmen, anlamsız sözcük tekrarı ve sayı dizisi puanları, çoğunlukla normal sınırlar içindedir. İki grup birden niteliksel dil ölçümlerinde normal sınırlar içerisinde yer alırken, kekemeliği olmayan grubun sesbilgisel bellek ve niteliksel dil becerileri güçlü bir ilişki gösterirken aynı ilişkinin kekemeliği olan çocuklarda olmadığı sonucuna varılmıştır.

Hakim ve Ratner (2004) 8 kekemeliği olan ve 8 olmayan 4-9 yaş aralığındaki çocuğun anlamsız sözcük tekrar etme becerilerini karşılaştırmıştır. Hem doğru söylenen sözcük sayısı hem de tüm sözcük uzunluklarında yapılan sesbirim hata sayısı düşünüldüğünde kekemeliği olan grup, olmayan gruptan daha düşük bir performans sergilemiştir. İstatistiksel fark ise sadece 3 heceli sözcüklerde bulunmuştur. Kekeleyen çocukların yeni sesbilgisel dizilimleri hatırlama ve/veya tekrar üretme becerilerinin düşük olabileceği ve bu olasılıkla ilgili ileri araştırmaların çocukluk çağındaki kekemeliğin ortaya çıkması ve özelliklerinin ortaya konmasına ışık tutabileceği sonucuna varılmıştır.

Hakim ve Ratner (2004)'in çalışmasının kısmi bir yinelemesi olarak Anderson, Wagovich ve Hall (2006) 3-5 yaş arasındaki 12 kekemeliği olan ve 12 olmayan çocuğun anlamsız sözcük tekrar etme becerileri ve ek olarak da bu becerilerin dil becerileriyle olan ilişkisini araştırmıştır. Kekemeliği olan gruptaki çocukların dil becerileri, kekemeliği olmayan akranlarına benzer görülürken anlamsız sözcük tekrar becerileri, kekemeliği olan grupta daha zayıf bulunmuştur. Fakat kekemeliği olan ve olmayan grubun anlamsız sözcük tekrar sonuçları, genel dil becerileri ve alıcı ve ifade edici sözcük becerileri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Araştırmacılar, diğer etkenlerin içinden dilin önemini vurgulayan çocukluk çağı kekemelik modellerinin kekemelerde gözlemlenen dil farklılıklarını açıklarken sesbilgisel çalışma belleğinin olası rolünü göz ardı etmemeleri gerektiğini vurgulamışlardır.

Anderson ve Wagovich (2010) 9 kekemeliği olan ve 14 olmayan okul öncesi dönemdeki çocuğun dilsel işleme hızı ve bilişin iki yönü olan sesbilgisel çalışma belleği ve dikkat ilişkisini incelemiştir. Gruplar arasında dilsel işleme hızı ve dikkat becerisiyle ilgili bir fark bulunmazken, anlamsız sözcük tekrarlama kekemeliği olan grubun oldukça düşük bir sonucu olduğu görülmüştür. Oyouun vd. (2010) yaşları 5-13 arasında değişen 30 kekemeliği olan ve 30 olmayan çocuğun çalışma belleği becerilerini incelemek için anlamsız sözcük tekrarlarını ve bir dizi hatırlama gerektiren görevi (sayı dizisi, resim sayı testi vb.) kullanmışlardır. Kekemeliği olan grubun anlamsız sözcük

tekrarlarında daha fazla sesbilgisel hata yaptığı ve tepki sürelerinin daha uzun olduğu bildirilmiştir ki bunun da Örtük Onarım Hipotezi'ni desteklediği hatırlatılmaktadır. Hatırlama gerektiren görevlerde ise resim-sayı testi hariç, gruplar arasında bir fark bulunmamıştır. Araştırmacılar bu durumu, kekemeliği olanların hatırlamak için önceki sözcüksel bilgilerinden ve sözcüklerin anlamsal içeriklerinden yararlanmış olabilecekleriyle açıklamaktadırlar.

Spencer ve Weber-Fox (2014) anlamsız sözcük tekrarlarını kullanarak kekemeliği geçen (n=21), devam eden (n=19) ve kekemeliği olmayan (n=25) okul öncesi dönemdeki çocukları karşılaştırmıştır. Bu çalışmada, kekemeliği geçen ve devam eden grubun sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmuş ve anlamsız sözcük tekrarlarının, kekemeliğin kalıcılığı veya geçiciliği için bir yordayıcı olarak kullanılabileceği düşünülmüştür. Çalışmada, anlamsız sözcük tekrarlarının altında yatan işitsel algı, sesbilgisel çalışma belleği, konuşmanın motor planlaması ve üretimi gibi süreçlerin olası rolünün altı çizilmektedir.

Smith vd. (2012) anlamsız sözcük tekrar testini, çoklu nöral ağları harekete geçirdiği için sesbilgisel analiz ve depo, konuşmanın motor olarak planlanması ve üretimi değerlendirme aracı olarak kullanıp 31 kekemeliği olan ve 22 olmayan 4-5 yaş çocuklarını incelemiştir. Kekemeliği olan grubun neredeyse yarısında dil bozukluğu ve sesbilgisel bozukluk öyküsü varken diğer yarısında bulunmadığı belirtilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre kekemeliği olan ve dil bozukluğuna ve sesbilgisel bozukluğa sahip olmayan grup ve akıcı grup arasında doğruluk açısından bir fark görülmemişken, kekemeliği olan grubun doğru ve akıcı üretimlerindeki artikülatörler arası hareket analizlerindeki değişkenlik daha yüksek bulunmuştur. Bu durum kekemeliği olan çocuklardaki konuşmanın motor denetiminin akranlarından daha geride olabileceği şeklinde yorumlanmıştır. Ayrıca dil bozukluğu ve sesbilgisel bozukluk da eşlik eden grup, sözcük tekrarlama doğruluğu açısından her iki gruptan çok daha zayıf bir performans sergilemiştir. Özgül dil bozukluğu vakalarında da bu doğruluk oranlarının tipik gelişenlerden daha düşük olduğu, alanyazında da birçok yayında gösterilmiştir (Dollaghan ve Campbell, 1998; Gray, 2003; Bree vd., 2007; Rispen ve Baker, 2012).

Okul çağı çocuklarında ve yetişkinlerde de sesbilgisel çalışma belleğinin anlamsız sözcük tekrar testleriyle değerlendirildiği çalışmalar bulunmaktadır (Sasisekaran ve Byrd, 2013; Byrd, McGill ve Usler, 2015; Sasisekaran, Basu ve Weathers, 2019). Sasisekaran ve Byrd (2013) 14 kekemeliği olan ve 14 olmayan okul çağı çocuğunun anlamsız sözcük

tekrar etme ve sesbirim silme becerilerini incelemiştir. Kekemeliği olan grubun 2 heceli sözcük seviyesinde düşük bir doğru sesbirim yüzdesine sahip olduğu görülmüştür. Araştırma bulgularının okul çağındaki kekemeliği olan çocukların sesbilgisel kodlama/çalışma belleği becerilerine dair yaşadıkları zorlukları desteklediğini göstermektedir.

Sasisekaran, Basu ve Weathers (2019) yine okul çağı kekemeliği olan ve olmayan 8-15 yaş aralığındaki 13'er çocukla anlamsız sözcük tekrarları sırasında konuşma doğruluğu ve kinematik ölçümleri değerlendirmişlerdir. Kekemeliği olan grupta düşük konuşma doğruluğu için belirgin bir eğilim olduğu görülmüştür. Ayrıca daha küçük yaşta kekemeliği olan çocuklar hem daha büyük olan kekemelerden hem de kekemeliği olmayan akranlarından daha düşük bir performans sergilemiştir. Kekemeliği olan gruptakilerin artikulatorler arası koordinasyonunun da 3 heceli sözcük tekrarlarında anlamlı şekilde düşük olduğu görülmüştür. Araştırma sonunda, kekemeliği olanlarda duyu-motor bir eksiklik ve bilişsel mekanizmaların katkıları açısından sınırlı bir destek sağlandığı bildirilmiştir. Byrd, McGill ve Usler (2015) ise kekemeliği olan yetişkinlerin olmayanlara göre 7 heceli anlamsız sözcük tekrarlarında anlamlı şekilde daha az doğru tekrarları olduğu sonucuna varmıştır. Araştırma bulguları, sesbilgisel belleğin kekemeliği olan yetişkinlerin akıcı bir konuşma sağlamasındaki güçlüklerle katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Sesbilgisel belleğin okul öncesi dönemde incelendiği çoğu çalışmada, kekemeliği olan çocuklar aleyhine bir farklılık olsa da küçük farklılıklar olduğunu ya da fark bulunmadığını gösteren çalışmalara da rastlanmıştır (Bakhtiar, Abad Ali ve Sadegh, 2007; Atılgan ve Ege, 2020). Hakim ve Ratner (2004) ve Anderson, Wagovich ve Hall (2006) çalışmalarının kısmi bir yinelenmesini yapan Bakhtiar, Abad Ali ve Sadegh (2007) çalışmalarında ise yaşları 5;1-7;10 arasında değişen 12 kekemeliği olan ve 12 olmayan çocuk, tepki süresi, anlamsız sözcük tekrar uzunluğu ve sesbilgisel hata sayısı açısından değerlendirilmiştir. Bu çalışmalara karşıt olarak kekemeliği olan grup, sesbilgisel hata sayısı açısından hafif bir şekilde geride olsa da iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum, Anderson ve diğerlerinin (2006) çalışmasında daha küçük bir yaş grubunun incelenmesi ve sesbilgisel geri çağırma becerilerinin belki de yaşla birlikte değişiyor olmasıyla ilişkili olabileceğiyle açıklanmıştır.

Türkçe'de okul öncesi dönemde kekemeliği olan ve olmayan çocukların sesbilgisel bellek becerilerinin araştırıldığı bir çalışmaya rastlanmıştır. Atılgan ve Ege'nin (2020)

alışmasında 4-7 yaşı aralığındaki 12 kekeleliğı olan ve 12 olmayan çocuğun sesbilgisel bellek becerileri, TAST (Kaçar, Kopkallı ve Topbaşı, 2011) kullanılarak değerlendirilmiştir ve bu grupların performansları arasında anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Farklı bir anlamsız sözcük tekrar testinin (K-AST) kısaltılmış versiyonunun kullanıldığı bir yüksek lisans tez çalışmasında ise kekeleliğı olan çocuklar aleyhine anlamlı bir fark bulunmaktadır (Kahramaner, 2018). Sesbilgisel bellek değerlendirmesine dahil edilen ters sayı dizilerinde ise anlamlı bir fark bulunamadığı bildirilmiştir.



3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu tez çalışmasında, yaşları 4;0-5;11 arasında değişen 40 kekemeliği olan ve 40 olmayan çocuğun dil, sesletim, sesbilgisel farkındalık ve yürütücü işlev becerilerinin karşılaştırılması ve gruplar içinde bu değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu nedenle çalışmanın araştırma yönteminin betimsel karşılaştırmalı ve korelasyonel model olması düşünülmüştür. Nicel araştırma paradigması içinde grup araştırma desenlerinden katılımcılar arası ve katılımcılar içi desen kullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenleri kekemelik ve yaş iken; bağımlı değişkenler dil, sesletim, sesbilgisel farkındalık ve yürütücü işlev becerilerinden alınan puanlardır. Katılımcılar arası desenin değerlendirilmesindeki en önemli konulardan biri karşılaştırılan grupların seçimi ve eşitlenmesidir (Schiavetti ve Metz, 2002, s. 84, 88). Betimleyici çalışmalarda bu eşitlik, sınıflama değişkeni düşünüldüğünde katılımcıların sadece bir kategori içine girmesiyle mümkün olan seçim ölçütlerinin çok iyi tanımlanması ve ikinci aşama olarak da dışsal değişkenler üzerinde katılımcıları eşitleme girişimidir (Schiavetti ve Metz, 2002, s. 88). Bu çalışmada katılımcıları çalışmaya dahil etme ölçütleri açık bir şekilde ortaya konmuş ve hem 4;0-4;11 hem de 5;0-5;11 yaş aralığındaki katılımcılar birebirde cinsiyet olarak eşlenemediyse de sayılar yakın tutulmaya çalışılmış ve yaş olarak ise genel alanyazın -/+ 3-5 ay arasında değişirken (Anderson ve Conture, 2000; Zacheim ve Conture, 2003; Anderson, Pellowski ve Conture, 2005) bu çalışmada katılımcılar, -/+ 2 ay şeklinde eşlenmiştir.

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

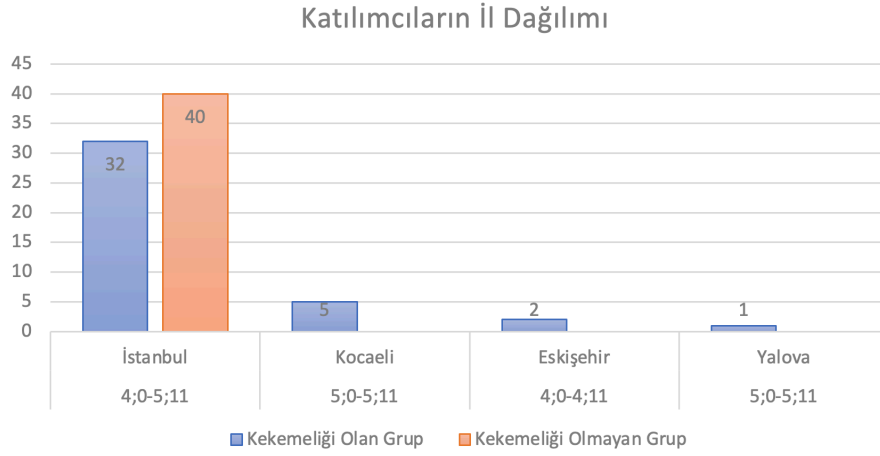
Bu araştırmaya 4;0-5;11 yaş aralığında kekemeliği olan (n=40) ve kekemeliği olmayan (n=40) toplam 80 çocuk katılmıştır. Bu gruplar, aynı zamanda 4;0-4;11 ve 5;0-5;11 yaş aralığı olmak üzere eşit sayıda katılımcıyla yaş olarak da gruplanmıştır. 4;0-4;11 yaş aralığında 20 kekemeliği olan ve 20 olmayan çocuk, aynı şekilde 5;0-5;11 yaş aralığında 20 kekemeliği olan ve 20 kekemeliği olmayan çocuk bulunmaktadır. **Tablo 3.1.**'de araştırma grubunun demografik özellikleri gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Katılımcılara ait betimsel istatistikler

Gruplar	Cinsiyet		Yaş (ay)		
	Kız	Erkek	Ort.	S	Min.-Maks.
Kekemeliği olan					
4;0-4;11 yaş arası	5	15	53	3,04	49-59
5;0-5;11 yaş arası	2	18	66	3,67	60-70
4;0-5;11 yaş arası toplam	7	33	60	3,35	49-70
Kekemeliği olmayan					
4;0-4;11 yaş arası	9	11	54	2,73	51-59
5;0-5;11 yaş arası	4	16	66	3,55	61-71
4;0-5;11 yaş arası toplam	13	27	60	3,14	51-71
Toplam	20	60	60	3,25	49-71

Bu tabloya göre kekemeliği olan gruptaki katılımcıların 4;0-4;11 yaş aralığı içinde 5'i kız (%25), 15'i (%75) erkektir; 5;0-5;11 yaş aralığındakilerin ise 2'si (%10) kız, 18'i (%90) erkektir. Kekemeliği olan grubun toplamda 7'si kız (%18), 33'ü (%82) erkektir. 4;0-4;11 yaş arasındaki kekemeliği olan grubun yaşları 49-59 ay arasında değişmekte iken (Ort.=53 ay, S=3,04) 5;0-5;11 yaş aralığındaki grubun yaşları 60-70 ay arasında değişmektedir (Ort.=66 ay, S=3,67). 4;0-5;11 yaş grubunun toplam yaş ortalaması ise 49-70 ay arasında değişmektedir (Ort.=60, S=3,35).

Kekemeliği olmayan katılımcıların 4;0-4;11 yaş aralığı içinde 9'u kız (%45), 11'i erkek (%55) 5;0-5;11 yaş aralığı içinde 4'ü kız (%20), 16'sı (%80) erkek, toplamda ise 13'ü (%33) kız, 27'si (%67) erkektir. 4;0-4;11 yaş arasındaki kekemeliği olmayan grubun yaşları 51-59 ay arasında değişmekte iken (Ort.=54 ay, S=2,73), 5;0-5;11 yaş aralığındaki grubun yaşları 61-71 ay (Ort.=66 ay, S=3,55) arasında değişmektedir. 5;0-5;11 yaş grubunun toplam yaş ortalaması 51-71 ay arasında değişmektedir (Ort.=60 ay, S=3,14).



Görsel 3.1. Katılımcıların illere göre dağılımı

Görsel 3.1.'e göre kekemeliği olmayan çocukların verilerinin tümü (n=40) İstanbul ilinde farklı ilçelerde bulunan 4 farklı anaokulundan, yönetimlerinden izin alınarak toplanmıştır ve ailelerine çocukların test sonuçları raporlanıp iletilmiştir. Kekemeliği olan grubun verileri ise aileleri tarafından hastanelerin KBB ve Psikiyatri kliniklerine ya da dil ve konuşma terapisi merkezlerine (rehabilitasyon merkezleri, hastane ve özel dil ve konuşma terapi merkezleri) kekemelik şüphesiyle başvurulmuş çocuklardan ve sosyal medya duyuruları yoluyla gelen başvurulardan toplanmıştır. Kekemeliği olan grubun 32'sinin (%80) verisi İstanbul'dan, 5'i (%13) İzmit'ten, 2'si (%5) Eskişehir'den ve 1'i de (%2) Yalova'daki bir dil ve konuşma terapi merkezinden toplanmıştır.

Tablo 3.2.'de kekemeliği olan ve olmayan çocukların anne babalarının eğitim durumları gösterilmiştir.

Tablo 3.2. Kekemeliği olan ve olmayan gruplardaki katılımcı ebeveynlerinin öğrenim durumu

Eğitim Durumu	Anne				Baba				Toplam	
	4;0-4;11		5;0-5;11		4;0-4;11		5;0-5;11		4;0-5;11	
	KO	KOLM	KO	KOLM	KO	KOLM	KO	KOLM	KO	KOLM
Okuma Yazma Bilmeyen	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
İlköğretim	2	1	3	2	1	0	2	1	8	4
Ortaokul	1	0	2	0	1	0	1	1	5	1
Lise	4	2	10	4	4	3	9	5	27	14
Önlisans	0	1	0	6	0	2	2	3	2	12
Lisans	10	16	3	6	13	15	4	8	30	45
Yüksek Lisans	3	0	1	1	1	0	2	2	7	3
Toplam	20	20	20	20	20	20	20	20	80	80

Tablo 3.2.'ye göre kekemeliği olan gruptaki 4;0-4;11 yaş aralığındaki katılımcıların annelerinin 2'si ilköğretim, 1'i ortaokul, 4'ü lise, 10'u lisans ve 3'ü ise yüksek lisans mezunu iken 5;0-5;11 yaş aralığındaki katılımcıların annelerinin ise 1'i okuma yazma bilmeyen, 3'ü ilköğretim, 2'si ortaokul, 10'u lise, 3'ü lisans ve 1'i ise yüksek lisans mezunudur. Kekemeliği olan gruptaki 4;0-4;11 yaş aralığındaki katılımcıların babalarının 1'i ilköğretim, 1'i ortaokul, 4'ü lise, 13'ü lisans ve 1'i ise yüksek lisans mezunu iken 5;0-5;11 yaş aralığındaki katılımcıların babalarının ise 2'si ilköğretim, 1'i ortaokul, 9'u lise, 2'si ön lisans, 4'ü lisans ve 2'si ise yüksek lisans mezunudur. Kekemeliği olan gruptaki tüm yaş aralığındaki katılımcıların ebeveynlerinin 1'i okuma yazma bilmeyen, 8'i ilköğretim, 5'i ortaokul, 27'si lise, 2'si ön lisans, 30'u lisans ve 7'si yüksek lisans mezunudur.

Tablo 3.2'e göre kekemeliği olmayan gruptaki 4;0-4;11 yaş aralığındaki katılımcıların annelerinin 1'i ilköğretim, 2'si lise, 1'i ön lisans ve 16'sı lisans mezunu iken 5;0-5;11 yaş aralığındaki katılımcıların annelerinin ise 1'i okuma yazma bilmemektedir ve 2'si ilköğretim, 4'ü lise, 6'sı ön lisans, 6'sı lisans ve 1'i ise yüksek

lisans mezunudur. Kekemeliği olmayan 4;0-4;11 yaş aralığındaki katılımcıların babalarının 3'ü lise, 2'si ön lisans ve 15'i lisans mezunu iken 5;0-5;11 yaş aralığındaki katılımcıların babalarının ise 1'i ilköğretim, 1'i ortaokul, 5'i lise, 3'ü ön lisans, 8'i lisans ve 2'si ise yüksek lisans mezunudur. Kekemeliği olmayan gruptaki tüm yaş aralığındaki katılımcıların ebeveynlerinin 1'i okuma yazma bilmemektedir ve 4'ü ilköğretim, 1'i ortaokul, 14'ü lise, 12'si ön lisans, 45'i lisans ve 3'ü yüksek lisans mezunudur.

3.2.1. Araştırmaya katılma ölçütleri

Araştırmaya, 4;0-5;11 yaş aralığında kekemeliği olan (n=40) ve kekemeliği olmayan (n=40) toplam 80 çocuk katılmıştır. Ama yaşla birlikte dil becerileri oldukça değiştiğinden çocuklar yaşları eşlenerek hem beraber hem de iki yaş aralığına bölünerek değerlendirilmiştir.

3.2.1.1. Kekemeliği olanlar için katılımcı ölçütleri

- 4;0-5;11 yaş aralığında olan,
- Daha önce dil ve konuşma terapisi almayan,
- 300-350 sözcüklü bir spontan konuşma örneğinde her 100 hecede en az 3 kekemelik benzeri akıcısızlığı olan (%3) (Yairi vd., 1996; Ambrose ve Yairi, 1999; Ambrose vd., 2015 çalışmalarındaki bu ölçüt kullanılmıştır).
- Ailesi tarafından kekemeliği olduğu düşünülen,
- Araştırmacı tarafından kekemeliği olduğu düşünülen,
- Tek dilli olan,
- Ana dili Türkçe olan,
- Bilişsel işlevlerini etkileyebilecek sürekli bir ilaç kullanmayan,
- Bilinen ya da belirlenen bir zihinsel, işitsel, görsel ya da fiziksel bir problemi olmayan çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir.

Dil ve konuşma terapisi almamak ölçütü konmasındaki amaç, dil ve konuşma terapisinin dil becerilerini etkileyip verilerde farklılık yaratabileceğinin düşünülmesidir. Hiçbir müdahale yapılmadığındaki değerlendirmelerin daha doğru bir sonuç vereceği öngörülmüştür. Kekemeliğin genel olarak 2-5 yaş aralığında ortaya çıktığı ve genellikle ilk 1 yıl içinde çok büyük bir oranının düzeldiği düşünüldüğünde, bu çalışmanın hedefi

olan daha büyük yaş gruplarında ölçütleri karşılayan vaka bulmakta zorlukla karşılaşmıştır.

Tek dillilik ölçütünün konmasındaki amaç, başka dillerin öğrenilmesinin ana dil edinimini etkileyebileceğinin düşünülmesidir. Kekemeliği olan gruptan toplam 3 katılımcının verileri çalışmaya alınmamıştır. Bunlardan 2'si uygulamalara uyum sağlayamadığından, 1 tanesi ise %3 kekemelik sıklığı ölçütünün sağlanamaması nedeniyle çalışma dışı kalmıştır.

3.2.1.2. Kekemeliği olmayanlar için katılımcı ölçütleri

- 4;0-5;11 yaş aralığında olan,
- Daha önce dil ve konuşma terapisi almayan,
- Kekemelik benzeri akıcısızlığı olmayan,
- Ailesi tarafından kekemeliği olmadığı düşünülen,
- Anaokulu öğretmeni tarafından kekemeliği olmadığı düşünülen,
- Araştırmacı tarafından kekemeliği olmadığı düşünülen,
- Tek dilli olan,
- Ana dili Türkçe olan,
- Bilişsel işlevlerini etkileyebilecek sürekli bir ilaç kullanmayan,
- Bilinen ya da belirlenen bir zihinsel, işitsel, görsel ya da fiziksel bir problemi olmayan çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir.

Kekemeliği olmayan grupta ise toplam 10 katılımcının verisi çalışmaya dahil edilmemiştir. Bunlardan 5'i uyum, dikkat ve dürtüsellik problemleri nedeniyle uygulamaları tamamlayamamış, 1'inin zihinsel geriliği, 1'inin işitsel sıkıntıları olduğu düşünülmüş ve iletim tipi işitme kaybı tanılanmış, 1 vakanın verileri, çocuk okula gelmediğinden tamamlanamamış, 2 vakanın ailesi ise onam izni vermesine rağmen 2. oturum öncesi onamını çekmiş olduğundan veri setinden çıkarılmıştır.

3.3. Veri Toplama Süreci

Araştırmaya başlamadan önce tezin konusu, amacı, önemi, yöntemi ve kaynaklarının kısaca yazıldığı Lisansüstü Tez Çalışması Başvuru Formu doldurularak Anadolu Üniversitesi Etik Kuruluna bir başvuruda bulunulmuş ve gerekli etik kurul izni alınmıştır (EK-1). Kekemeliği olan gruba uygun ölçütlerde katılımcı bulunabilmesi için

Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Merkezinden de gerekli yazılı izin alınmıştır (**EK-2**). DİLKOM'da bekleme listesi taranmış ve 3 vakaya ulaşılmış, 2'si çalışmaya dahil edilmiştir. Diğer veri toplanan tüm kurumlar, özel kurumlardır ve veri toplamak için yöneticilerinden gerekli izin alınmıştır. Ayrıca hem kekemeliği olan hem de kekemeliği olmayan çocukların ailelerinin tamamından çalışmaya katılmalarında herhangi bir sakınca olmadığına dair yazılı bir onam da alınmıştır (**EK-3**).

Araştırmanın veri toplama süreci, 2018-2020 yılları arasında yaklaşık 2 yıl sürmüştür. Kekemeliği olmayan vakalara ulaşmak, belirlenen ölçütlerdeki kekemeliği olan gruptaki katılımcılara ulaşmaktan daha kolay olduğundan, kekemeliği olmayan çocukların verileri daha önceden toplanıp bir havuz oluşturulmuş ve daha sonra diğer grupla yaş eşlemesi yapılmıştır.

Veriler farklı merkezler ve odalarda toplanmış ve testlerin uygulandığı odanın havalandırılmasına, uygun ışık almasına, merkezlerin izin verdiği ölçüde görsel olarak dikkat dağıtıcı uyaranların kaldırılmasına ve olabildiğince sessiz bir alan olmasına özen gösterilmiştir.

Veriler, genel olarak 2 oturumda toplanmıştır. Fakat 2 kekemeliği olan ve 1 olmayan çocuğun uygulamaları 3 oturumda tamamlanabilmiştir. Önce görüntü kaydı alınmış ve kekeleyen çocukların %3'lük kekemelik frekansının altında ya da üstünde kalıp kalmadıkları kontrol edilmiştir. Alınan spontan konuşma örneğinde (300-350 hece) çocuklara günlük hayatta evde neler yaptıkları, sevdikleri bir oyunun nasıl oynandığı ve sevdikleri bir çizgi filmi anlatmaları gibi ucu açık ve ayrıntılı cümleler kurmalarını sağlayacak sorular sorulmuştur. Kekelenen hece sayısı, toplam hece sayısına bölünerek kekemelik yüzdesi hesaplanmıştır.

Spontan konuşma kaydı alındıktan sonra ilk oturumda sırasıyla Sesletim ve Sesbilgisi Testi'nin (SST) (Topbaş, 2006) Sesletim Alt Testi (SAT) ve TEDİL (Topbaş ve Güven, 2017) uygulanmıştır. Katılımcılar arası farklar olsa da birinci oturumdaki testler genel olarak 45-50 dk. içinde uygulanmıştır. İkinci oturumda ise Fonolojik Farkındalık Testi (FFT) (Kazanoğlu, Doğan ve Ünal-Logacev, 2020), Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi (TAST) (Topbaş, Kaçar-Kütükçü ve Kopkallı-Yavuz, 2014), Ritim Tutma (Diamond ve Taylor, 1996) ve Gece/Gündüz görevleri (Gerstadt, Hong ve Diamond, 1994) yine 45-50 dk. içinde tamamlanmıştır.

3.4. Veri Toplama Gereçleri

Katılımcı verileri toplanmadan önce, tüm aileler demografik bilgilerin alınması için araştırmacı tarafından hazırlanan Ebeveyn ve Çocuk Bilgi Formunu doldurmuştur (EK-4). Kekemeliği olan bireylerin ailelerinden ise ek olarak yine araştırmacı tarafından hazırlanan Akıcılık Bozukluğu Bilgi Formunu doldurmaları istenmiştir (EK-5).

Spontan konuşma örneği kayıtları, ses kaydı almanın bazı takılma anlarının yakalanmasını güçleştirdiği düşünüldüğünden görüntülü olarak alınmıştır. Kayıt sırasında GoPro Hero 4 Silver kullanılmış ve kamera yakın çekim olacak şekilde el ve yüz bölgelerindeki detayları yakalayacak şekilde konumlandırılmıştır. Diğer tüm testlerin uygulanması ise Apple iPhone 6S'in Sesli Notlar uygulaması ile kaydedilmiştir. TAST uygulaması sırasında, Asus Eee PC 1015P modelli bir bilgisayar ve Apple marka bir kulaklık kullanılarak çocukların uyarıları duyması sağlanmıştır.

Alıcı ve ifade edici dil becerilerinin değerlendirilmesi için TEDİL (Topbaş ve Güven, 2017) sesletimsel becerilerin belirlenmesi için SST'nin (Topbaş, 2006) SET alt testi kullanılmıştır. Sesbilgisel farkındalık becerileri, FFT (Kazanoğlu, Doğan ve Ünal-Logacev, 2020) ile değerlendirilmiştir.

Yürütücü işlev becerilerinin değerlendirilmesinde, sesbilgisel çalışma belleği için TAST (Topbaş, Kaçar-Kütükçü ve Kopkallı-Yavuz, 2014) kullanılırken ketleme denetimi ve bellek becerileri için alanyazında okul öncesi dönemdeki yürütücü işlev becerilerini doğrudan ölçen herhangi standart bir teste rastlanmadığından, 2 ayrı görev kullanılmıştır. Ketleme denetimi ve bellek için Gece/Gündüz (Day/Night Task) (Gerstadt, Hong ve Diamond, 1994) ve Ritim Tutma Görevi (Peg Tapping Task) (Diamond ve Taylor, 1996) uygulanmıştır.

3.4.1. Sesletim ve Sesbilgisi Testi (SST)

İfade edici dil alanında değerlendirme yapmaya yönelik olarak hazırlanan SST testi (Topbaş, 2006) dil (dilin sesbilgisi boyutu) ve sesletim yeterliliklerinin değerlendirilmesine dayalı olarak oluşturulmuştur. Bu testin Sesletim Alt Testi (SET), Sesbilgisel Analiz Alt Testi (SAT) ve İşitsel Ayırt Etme Alt Testi (İAT) olmak üzere 3 alt testi bulunmaktadır. Değerlendirilen çocuğun özelliklerine uygun olarak alt testler hem ayrı ayrı hem de sesbilgisel sorunları tanılamada tamamlayıcı olarak birlikte kullanılabilir (Topbaş, 2005). Bu tez çalışmasında sesletim becerilerini değerlendirmek için SET uygulanmıştır.

93 nesne resminden oluşan bu alt testte, çocuğun sesbirim üretimleri yetişkin üretimleriyle karşılaştırılarak ve sesçil alfabe ile yazılarak değerlendirilmektedir. Çocuğun nesne isimlerini adlandırmasıyla, Türkçe'deki 24 sesbirim de farklı hece sayısına sahip sözcükler içinde hece başı-sözcük başı, hece başı- sözcük içi, hece sonu sözcük içi ve hece sonu-sözcük sonu konumlarında incelenmektedir. 15-20 dk. içinde biten uygulaması kolay bir testtir (Topbaş, 2005).

3.4.1.1. SST'nin uygulanması

SST testinin orijinal el kitabına uygun olarak çocuktan yumuşak fakat kararlı bir ses tonuyla resimde ne gördüğünü söylemesi istenmiştir. Çocuk sözcüğü hatırlayamazsa sözel bir ipucu verilmiştir. Sonuçlar yanlış ve doğru satırına işlenmiştir. En sonunda kayıt formuna yanlış sütunundaki sayı ham puan olarak, ön yüzdeki ham puan kutusuna işlenmiştir.

3.4.2. Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)

Alıcı ve ifade edici dil becerilerini değerlendirmek için bu çalışmada geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan TEDİL (Topbaş ve Güven, 2013) kullanılmıştır. TEDİL, İngilizce TELD (Hresko, Reid ve Hammill, 1999) testinden dilimize uyarlanmıştır. 2;0-7;11 yaş aralığındaki çocukların dil becerilerini değerlendirmek için ölçüt bağımlı olarak desenlenmiştir. TEDİL, dilin bileşenlerinden sözdizimi, anlambilgisi ve biçimbilgisini doğrudan değerlendirmektedir. TEDİL'de A ve B olmak üzere iki paralel ölçme seti vardır ve bu çalışmada tüm katılımcılara B formu uygulanmıştır.

3.4.2.1. TEDİL'in uygulanması

Alıcı ve ifade edici dil alt testleri ayrı ayrı uygulanıp puanlanmıştır. Her yaş için farklı olan başlama noktaları belirlenmiş ve tavan ve taban puanları hesaplanmıştır. Her bir maddedeki geçme ölçütü sağlandığında 1, sağlanamadığında 0 şeklinde puanlama yapılmıştır.

3.4.3. Fonolojik Farkındalık Testi (FFT)

Fonolojik Farkındalık Testi (FFT) (Kazanoğlu, Doğan ve Ünal Logacev, 2020) 4;0-8;11 yaş aralığındaki çocukların sesbilgisel farkındalık becerilerini değerlendirmek amacıyla geçerlik ve güvenilirliği desteklenmiş bir ölçme aracıdır, fakat henüz

standardizasyon çalışmaları tamamlanmamıştır. 4 dilbilimsel düzey olmak üzere 16 alt testten oluşmaktadır. 524 tipik gelişen ve 30 KSB'li çocuğa uygulanmış ve kapsam, yapı ve ayırt edicilik analizleri, iç tutarlılık ve nesnellik analizleri yapılarak geçerli ve güvenilir bir test olduğu doğrulanmıştır. Hangi yaş grubu için hangi alt testlerin uygun olduğu belirlenmiştir.

3.4.3.1. FFT'nin uygulanması

Bu tez çalışmasında 4;0-4;11 yaş aralığındaki çocuklara; Sözcük Sayma (1. Alt test), Sözcük Atma (2. Alt test), Sözcük Birleştirme (3. Alt test), Sözcük Ayırma (4. Alt test), Kafiye Ayırt Etme (5. Alt test), Hece Bölme (7. Alt test), Hece Silme (8. Alt test) olmak üzere toplam 7 alt test uygulanmıştır. 5;0-5;11 ay aralığındaki çocuklara ise bahsedilen testlere ek olarak Baştaki Fonemi Bulma (10. Alt test), Sondaki Fonemi Bulma (11. Alt test), Fonem Birleştirme (12. Alt test), Fonem Bölme (13. Alt test) ve Fonem Ekleme (15. Alt test) olmak üzere toplam 12 alt test uygulanmıştır. Özetle, FFT'de 4 ve 5 yaş için uygulanan alt testler farklılaşmaktadır. 5 yaş grubundaki çocuklara olgunlaşma etkisiyle 4 yaş grubundaki alt testlerin yanı sıra 5 alt test daha uygulanmıştır.

3.4.4. Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi (TAST)

TAST (Topbaş; Kaçar-Kütükçü; Kopkallı-Yavuz, 2014) Türkçe'de tek dilli ve çift dilli çocukların Özgül Dil Bozukluğu olup olmadığını erken dönemde tanılamak üzere geliştirilmiş bir testtir. Bu testin geliştirilme çalışması, 'BISLI ISO804 Cost Action' projesinde Türkiye ayağını oluşturmuş olup TÜBİTAK tarafından da desteklenmiştir (Proje no:109K001) (Kaçar vd., 2011). Testin son halinde dile benzeyen ve dile benzemeyen, Türkçe'nin fonotaktik ve ortografik yapısı, hece sıklığı ve yapısına uygun olarak 16 sözcük oluşturulmuştur.

3.4.4.1. TAST'ın uygulanması

Bu tez çalışmasında TAST, kılavuzuna uygun olarak Papağan animasyonuna çevrilmiş haliyle katılımcı çocuklara bir kulaklık yardımıyla sunulmuştur. Böylece çocuklar, test maddelerini aynı hız, entonasyon, vurgu ve telaffuzla duymuştur. Tüm katılımcılardan Papağan'ın söylediklerinin aynısını tekrar etmeleri gerektiği uygun bir yönerge ile anlatılmıştır. Yönergeyi anlayıp anlamadıklarına bakmak için 'anne, baba ve öğretmen' kelimeleri sırasıyla tekrar edilmiştir. Her sözcük, yüksek bir ses veya başka

bir kesinti olmadıkça ya da çocuk uyararı işittiği ilk seferde tepkisiz kalmadıkça sadece bir kez dinletilmiştir. Kendi kendine tekrar edip düzeltme yaparsa cevabın doğru veya yanlış olmasına bakılmaksızın son deneme kabul edilmiştir (NRT kılavuzu).

3.4.5. Ritim Tutma Görevi (Peg Tapping Task)

Ritim tutma görevi, (Diamond ve Taylor, 1996) Luria'nın (1966) çalışmalarından esinlenilerek Diamond ve Taylor (1996) tarafından çocuklar için geliştirilmiş bir görevdir. Bu görevde çocukların hem iki kuralı akıllarında tutabilmesi (çalışma belleği) hem de güçlü bir tepki eğilimini ketlemesi beklenmektedir.

3.4.5.1. Ritim tutma görevinin uygulanması

Bu görevin kurallarından biri, araştırmacı masaya 1 kez bir çubukla vurduğunda, çocuğun 2 kez vurması; diğeri ise 2 kez vurduğunda, çocuğun 1 kez vurmasıdır. Araştırmacı kuralları öğretirken 'Ben masaya 1 kez vurursam, senin 2 kez vurmanı istiyorum. Hadi gel deneyelim' demiştir. Eğer çocuğun tepkisi doğruysa çocuk pekiştirilmiş ve 2. kurala geçilmiştir. Eğer çocuğun tepkisi yanlışsa araştırmacı 1.kuralı yeniden anlatmış ve göstermiştir. 2. kuralda da aynı sırayla aynı seri işlemler uygulanmıştır. Sonra 2 serilik bir ön test denemesi yapılmıştır. Çocuk bunları doğru yaparsa bunlar testin 2 denemesi olarak sayılmıştır, eğer doğru yapamazsa araştırmacı kuralları tekrar hatırlatmış ve test böylece başlatılmıştır. Bu görevde 2 deneme dahil olmak üzere toplam 16 rasgele deneme yapılmıştır. Bu sayı Gece/Gündüz görevinde de aynıdır.

3.4.6. Gece-gündüz görevi

Yetişkinlerde kullanılan Stroop Testi'nin basitleştirilmiş bir sürümü olarak 3;6-7 yaş aralığı için geliştirilen gece-gündüz görevinde, (Gerstadt, Hong ve Diamond, 1994) katılımcıların farklı bir sözel tepki vermek gibi doğal eğilimlerini ketlemeleri gerekmektedir. Stroop Testi daha az bellek ve daha fazla ketleme becerisi gerektirirken bu görevde 2 kuralı birden akıllarında tutmaları gerektiğinden hem bellek hem de ketleme ön plandadır. Ritim tutma görevinde de 2 kuralı akılda tutma ve ketleme becerisi değerlendirilmektedir ve 16 madde vardır ama ritim tutma becerisinde görsel ve işitsel bir uyarana motor bir tepki varken Gece/Gündüz Görevinde görsel bir uyarana karşı sözel bir tepki bulunmaktadır. Gerstadt, Hong ve Diamond (1994) bir normal uygulama bir de

kontrol durumu için ayrı 2 set kullanmışken, bu çalışmada sadece 16 karttan oluşan bir set ve 2 tane de öğretim kartı kullanılmıştır. Bu kartların yarısında beyaz arka planı olan sarı parlak bir güneş, diğer kartlarda ise siyah arka planı olan bir ay ve yıldızlar bulunmaktadır.

3.4.6.1. Gece-gündüz görevinin uygulanması

Çocuklara önce güneş resmi gösterilmiş ve ‘Sana bu resmi göstersem gündüz derdin değil mi? Çünkü gündüz olduğunda güneş açar’ denmiştir. Sonra ay ve yıldızlı kart gösterilmiş ve ‘Sana bu resmi göstersem gece derdin değil mi? Çünkü geceleri gökyüzünde ay ve yıldızlar olur’ denmiştir. Sonra bunların tersinin yapılacağı ve eğer güneş kartı gösterilirse ‘gece’ demesi, ay ve yıldızlı kart gösterilirse ‘gündüz’ demesi istenmiştir. Sonra güneş kartı gösterilmiş ve bu sefer hiçbir öğretim yapılmaksızın denemesi istenmiştir. Doğru yaparsa, çocuk pekiştirilip ay kartıyla aynısı yapılmış ve sonra da testteki 2 denemeye geçilmiştir. Bu iki denemede doğru söyleyemezse ya da cevap veremezse bu 2 deneme pratik sayılıp tekrar her iki kural da hatırlatılmıştır ve aynı işlem tekrarlanmıştır. Çocuğun yönergeyi tam olarak iyi anladığından emin olunarak teste başlanmıştır. Test sırasındaki maddeler her çocuğa aynı sırayla sunulmuştur. Test sırasında da çocuklara hiçbir dönüt verilmemiştir.

3.5. Veri Analizi

Araştırmanın verileri, IBM SPSS Statistics 25 Paket Programı kullanılarak kaydedildikten sonra, normallik sınamaları Shapiro-Wilk testi ile gerçekleştirilmiştir. Varsayımları sağlayan örnekler için parametrik bir test olan Bağımsız Çift Örnek t-Testi uygulanmış; varsayımları sağlamayan örnek çiftleri için ise parametrik olmayan Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Daha sonra ele alınan örnek çiftlerinin ikili ilişkilerine bakılmadan önce ilişkinin türünü belirlemek amacıyla Kolmogorov-Smirnov normallik sınaması gerçekleştirilmiştir. Kolmogorov-Smirnov testine göre normal dağılım sergileyen örnekler için parametrik bir önemlilik testi olan Pearson Korelasyon testi uygulanırken normal dağılım sergilemeyen örnekler için parametrik olmayan Spearman Korelasyon testi uygulanmıştır.

3.6. Değerlendiriciler Arası ve İçi Güvenirlik

Değerlendiriciler arası güvenirlilik için her bir katılımcı grubundan 2 çocuk olmak üzere toplam katılımcı sayısının %10'u rastgele seçilmiş (n=8) ve tüm testleri deneyimli bir öğretim görevlisi dil ve konuşma terapisti tarafından ses kayıtları üzerinden tekrar puanlanmıştır. Her bir katılımcının değerlendirmesi, toplamda yaklaşık 2 saat sürdüğünden katılımcıların verilerinin %10'u alınmış fakat değerlendiriciler içi güvenirlilik için de aynı %10'luk katılımcının verileri, tüm testlerin bitiminden 9 ay sonra tekrar araştırmacı tarafından değerlendirilerek iç tutarlılık verileri güçlendirilmiştir.

Araştırmacı ve değerlendiricinin SST, TEDİL, FFT, TAST, RT ve GG için verdikleri puanların uyumluluğu Stuart-Kendall Tau-C analizi ile yapılmıştır (**Tablo 3.3.**, **Tablo 3.4**). Elde edilen sonuçlara göre araştırmacı ve değerlendirici puanları arasında %95 güven düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Başka bir deyişle araştırmacı ve değerlendiricinin puanları arasında yüksek düzeyde bir uyum bulunmaktadır.

Tablo 3.3. Değerlendiriciler arası uyumluluk

		Puan								Uyumluluk	Önemlilik
SST	A1	71	83	54	76	93	81	85	87	0,911	< 0,001
	D	73	82	64	74	93	82	91	89		
TEDİL	A1	10	10	13	13	7	5	10	8	0,898	< 0,001
	D	11	11	15	14	8	5	10	8		
FFT	A1	12	22	29	26	28	20	27	36	0,938	< 0,001
	D	12	24	29	27	29	22	29	37		
TAST	A1	5	7	3	13	11	9	7	10	0,802	< 0,001
	D	5	7	3	14	11	6	10	11		
RT	A1	8	14	11	12	10	8	11	14	0,859	< 0,001
	D	8	14	9	13	11	8	12	13		
GG	A1	16	14	15	14	16	15	15	8	0,542	0,029
	D	16	14	16	16	16	16	15	5		

Daha detaylı olarak incelemek gerekirse GG için verilen puanlar dışında değerlendiriciler arası uyumluluk analizi sonuçları incelendiğinde, araştırmacı ve değerlendirici tarafından verilen değerlendirme puanları, %80'in üzerinde uyumluluk sergilerken; değerlendiriciler içi uyumluluk analizi sonuçlarının, %85'in üzerinde uyumluluk sergilediği görülmektedir. GG için verilen puanlar ele alındığında ise

değerlendiriciler arası uyumluluk analizi sonuçlarına göre araştırmacı ve değerlendiricinin vermiş olduğu puanlar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamış olup araştırmacı ve değerlendiricinin değerlendirme puanlamaları arasında orta düzeyde uyumluluk (%54) bulunmaktadır. Benzer şekilde GG için verilen puanlar, değerlendiriciler içi uyumluluk analizi sonuçlarına göre incelendiğinde araştırmacının iki ayrı zamanda verdiği puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmayıp bu değerlendirme puanlamaları arasında yeterli düzeyde (%62) uyum bulunmaktadır.

Tablo 3.4. *Değerlendirici içi uyumluluk*

		Puan								Uyumluluk	Önemlilik
SST	A1	71	83	54	76	93	81	85	87	0,929	< 0,001
	A2	68	84	55	75	93	82	87	86		
TEDİL	A1	10	10	13	13	7	5	10	8	0,938	< 0,001
	A2	11	11	13	13	7	5	10	8		
FFT	A1	12	22	29	26	28	20	27	36	0,938	< 0,001
	A2	13	25	27	26	27	22	27	35		
TAST	A1	5	7	3	13	11	9	7	10	0,938	< 0,001
	A2	5	5	2	12	12	9	8	11		
RT	A1	8	14	11	12	10	8	11	14	0,859	< 0,001
	A2	8	14	10	13	11	8	11	14		
GG	A1	16	14	15	14	16	15	15	8	0,625	0,001
	A2	16	14	16	14	16	16	12	5		

4. BULGULAR ve YORUM

4.1. Giriş

Bu tez çalışmasının amacı, Türkçe konuşan 4;0-5;11 yaş aralığındaki 40 kekemeliği olan ve 40 olmayan çocuğun dil, sesletim, sesbilgisel farkındalık ve yürütücü işlev becerilerinin karşılaştırılması ve gruplar içinde bu değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Aşağıda bu amaçla sorulmuş olan sorularının bulguları sunulmuştur.

4.2. Kekemeliği Olan ve Olmayan Grubun Dil Becerilerine İlişkin Bulgular

4.2.1. Kekemeliği olan ve olmayan grubun toplam dil puanları arasında fark var mıdır?

Tablo 4.1. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL'den aldıkları toplam ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları

Yaş	Grup	Betimsel İstatistikler			Shapiro-Wilk		
		n	$\bar{x}$	S	W	df_W	p_W
4;0-4;11	KO	20	206,150	16,397	0,940	20	0,243
	KOLM	20	223,300	14,068	0,915	20	0,080
5;0-5;11	KO	20	188,700	25,226	0,951	20	0,385
	KOLM	20	203,350	16,722	0,975	20	0,856
4;0-5;11	KO	40	197,425	22,783	0,951	40	0,085
	KOLM	40	213,325	18,294	0,960	40	0,165

Tablo 4.1'de görüldüğü gibi, 4;0-4;11 yaş aralığında hem KO'ın ($W = 0,94$, $p_W = 0,243$) hem de KOLM'ın ($W = 0,915$, $p_W = 0,080$) TEDİL'den aldıkları toplam ham puan verileri, normal dağılıma uygunluk göstermektedir. Dolayısıyla 4;0-4;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında TEDİL'den alınan toplam ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır.

5;0-5;11 yaş aralığında hem KO'ın ($W = 0,951$, $p_W = 0,385$) hem de KOLM'ın ($W = 0,975$, $p_W = 0,856$) TEDİL'den alınan toplam ham puan verileri, normal dağılıma uygunluk göstermektedir. Dolayısıyla 5;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında TEDİL'den alınan toplam ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır.

4;0-5;11 yaş aralığında hem KO'ın ($W = 0,951$, $p_W = 0,085$) hem de KOLM'ın ($W = 0,960$, $p_W = 0,165$) TEDİL'den alınan toplam ham puan verileri normal dağılım

gösterdiğinden TEDİL’den alınan toplam ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek *t*-testi uygulanmıştır.

Tablo 4.2. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL’den aldıkları toplam ham puanların varyanslarının homojenliği için Levene testi ve bağımsız örneklem Student *t* sınamalarının sonuçları ile %95 güven aralıkları

Yaş	Levene Test		t-Test			%95 Güven Aralığı	
	<i>F</i>	<i>p_F</i>	<i>t</i>	<i>df_t</i>	<i>p_t</i>	<i>L</i>	<i>U</i>
4;0-4;11	0,426	0,518	3,550	38,000	0,001	7,370	26,930
5;0-5;11	4,116	0,050	2,165	32,995	0,038	0,882	28,418
4;0-5;11	1,147	0,287	3,442	78,000	0,001	6,702	25,098

Tablo 4.2.’de görüldüğü gibi 4;0-4;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım gösterdiğinden bağımsız iki örnek *t*-testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları Levene testi sonucuna göre homojen olduğu için ($F = 0,426$, $p_F = 0,518$) *t*-testi sonuçlarından eşit varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu [$t = 3,55$, $df_t = 38$, $p_t = 0,001$] olarak belirlenmiştir ve dolayısıyla **“4;0-4;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında TEDİL’den alınan toplam ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır”** sonucuna ulaşılmıştır. Güven aralığı sonuçları incelendiğinde ise 4;0-4;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında 20 çocuğun TEDİL’den aldıkları toplam ham puanların gruplara göre ortalama etrafında %95 olasılıkla [7,37 – 26,93] sınırları arasında değişim sergilemektedir.

5;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım gösterdiğinden bağımsız iki örnek *t*-testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları Levene testi sonucuna göre homojen olmadığı için ($F = 4,116$, $p_F = 0,05$) *t*-testi sonuçlarından eşit olmayan varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu [$t = 2,165$, $df_t \cong 33$, $p_t = 0,038$] olarak belirlenmiştir ve dolayısıyla **“5;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında TEDİL’den alınan toplam ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır”** sonucuna ulaşılmıştır. Güven aralığı sonuçları incelendiğinde ise 5;0-5;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında 20 çocuğun TEDİL’den aldıkları toplam ham puanların gruplara göre ortalama etrafında %95 olasılıkla [0,882 – 28,418] sınırları arasında değişim sergilemektedir.

4;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım gösterdiğinden bağımsız iki örnek *t*-testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları, Levene testi sonucuna

göre homojen olduğu için ($F = 1,147$, $p_F = 0,287$) t -testi sonuçlarından eşit varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu [$t = 3,442$, $df_t = 78$, $p_t = 0,001$] olarak belirlenerek “**4;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında TEDİL’den alınan toplam ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır**” sonucuna ulaşılmıştır. Güven aralığı sonuçları incelendiğinde ise 4;0-5;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında 40 çocuğun TEDİL’den aldıkları toplam ham puanların gruplara göre ortalama etrafında %95 olasılıkla $[6,702 - 25,098]$ sınırları arasında değişim sergilemektedir.

4.2.2. Kekemeliği olan ve olmayan grubun alıcı dil puanları arasında fark var mıdır?

Tablo 4.3. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL’in alıcı dil alt testinden aldıkları ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları

Yaş	Grup	Betimsel İstatistikler			Shapiro-Wilk		
		n	$\bar{x}$	S	W	df_W	p_W
4;0-4;11	KO	20	22,650	5,143	0,930	20	0,156
	KOLM	20	25,800	2,262	0,957	20	0,484
5;0-5;11	KO	20	25,800	5,672	0,944	20	0,289
	KOLM	20	27,250	3,432	0,942	20	0,258
4;0-5;11	KO	40	24,225	5,577	0,952	40	0,086
	KOLM	40	26,525	2,961	0,949	40	0,069

Tablo 4.3.’te görüldüğü gibi, 4;0-4;11 yaş aralığında hem KO’nın ($W = 0,93$, $p_W = 0,156$) hem de KOLM’in ($W = 0,957$, $p_W = 0,484$) TEDİL’in Alıcı Dil Alt Testinden alınan ham puan verileri, normal dağılım göstermektedir. Dolayısıyla 4;0-4;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında TEDİL’in Alıcı Dil Alt Testinden alınan ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır.

5;0-5;11 yaş aralığında hem KO’nın ($W = 0,944$, $p_W = 0,289$) hem de KOLM’in ($W = 0,942$, $p_W = 0,258$) TEDİL’in Alıcı Dil Alt Testinden alınan ham puan verileri, normal dağılım göstermektedir. Dolayısıyla 5;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında TEDİL’in Alıcı Dil Alt Testinden alınan ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır.

4;0-5;11 yaş aralığında hem KO'nun ($W = 0,952$, $p_W = 0,086$) hem de KOLM'in ($W = 0,949$, $p_W = 0,069$) TEDİL'in Alıcı Dil Alt Testinden alınan ham puan verileri, normal dağılım göstermektedir. Dolayısıyla 4;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında TEDİL'in Alıcı Dil Alt Testinden alınan ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır.

Tablo 4.4. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL'in alıcı dil alt testinden aldıkları ham puanların varyanslarının homojenliği için Levene testi ve bağımsız örneklem Student t sınamalarının sonuçları ile %95 güven aralıkları

Yaş	Levene Test		t-Test			%95 Güven Aralığı	
	F	p_F	t	df_t	p_t	L	U
4;0-4;11	8,785	0,005	2,507	26,085	0,019	0,568	5,732
5;0-5;11	2,225	0,141	0,978	38	0,334	-1,551	4,451
4;0-5;11	7,390	0,008	2,304	59,371	0,025	0,303	4,298

Tablo 4.4'te görüldüğü gibi 4;0-4;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım gösterdiğinden bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları Levene testi sonucuna göre homojen olmadığı için ($F = 8,785$, $p_F = 0,005$) t -testi sonuçlarından eşit olmayan varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu [$t = 2,507$, $df_t \cong 26$, $p_t = 0,019$] olarak belirlenmiştir ve dolayısıyla **“4;0-4;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında TEDİL'in Alıcı Dil Alt Testinden alınan ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır”** sonucuna ulaşılmıştır. Güven Aralığı sonuçları incelendiğinde ise 4;0-4;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında 20 çocuğun TEDİL'in Alıcı Dil Alt Testinden aldıkları ham puanların gruplara göre ortalama etrafında %95 olasılıkla $[0,568 - 5,732]$ sınırları arasında değişim sergilemektedir.

5;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım gösterdiğinden bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları, Levene testi sonucuna göre homojen olduğu için ($F = 2,225$, $p_F = 0,141$) t -testi sonuçlarından eşit varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu [$t = 0,978$, $df_t = 38$, $p_t = 0,334$] olarak belirlenerek **“5;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında TEDİL'in Alıcı Dil Alt Testinden alınan ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur”** sonucuna ulaşılmıştır. Güven Aralığı sonuçları incelendiğinde ise 5;0-5;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında 20 çocuğun TEDİL'in Alıcı Dil

Alt Testinden aldıkları ham puanların gruplara göre ortalama etrafında %95 olasılıkla $[-1,551 - 4,451]$ sınırları arasında değişim sergilemektedir.

4;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım gösterdiğinden bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları, Levene testi sonucuna göre homojen olmadığı için ($F = 7,39$, $p_F = 0,008$) t -testi sonuçlarından eşit olmayan varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu [$t = 2,304$, $df_t \cong 59$, $p_t = 0,025$] olarak belirlenerek “**4;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında TEDİL’in Alıcı Dil Alt Testinden alınan ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır**” sonucuna ulaşılmıştır. Güven aralığı sonuçları incelendiğinde ise 4;0-5;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında 40 çocuğun TEDİL’in Alıcı Dil Alt Testinden aldıkları ham puanların gruplara göre ortalama etrafında %95 olasılıkla $[0,303 - 4,298]$ sınırları arasında değişim sergilemektedir.

4.2.3. Kekemeliği olan ve olmayan grubun ifade edici dil puanları arasında fark var mıdır?

Tablo 4.5. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL’in ifade edici dil alt testinden aldıkları ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları

Yaş	Grup	Betimsel İstatistikler			Shapiro-Wilk		
		n	$\bar{x}$	S	W	df_W	p_W
4;0-4;11	KO	20	26,950	3,364	0,935	20	0,196
	KOLM	20	29,650	2,661	0,934	20	0,181
5;0-5;11	KO	20	27,300	3,404	0,901	20	0,044
	KOLM	20	30,550	3,268	0,923	20	0,112
4;0-5;11	KO	40	27,125	3,345	0,929	40	0,015
	KOLM	40	30,100	2,977	0,959	40	0,152

Tablo 4.5’te görüldüğü gibi, 4;0-4;11 yaş aralığında hem KO’nin ($W = 0,932$, $p_W = 0,196$) hem de KOLM’ın ($W = 0,934$, $p_W = 0,181$) TEDİL’in İfade Edici Dil Alt Testinden alınan ham puan verileri normal dağılım göstermektedir. Dolayısıyla 4;0-4;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında TEDİL’in İfade Edici Dil Alt Testinden alınan ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır.

5;0-5;11 yaş aralığında KO'nun ($W = 0,901$, $p_W = 0,044$) TEDİL'in İfade Edici Dil Alt Testinden alınan ham puan verileri normal dağılım gösterirken, KOLM'ın ($W = 0,923$, $p_W = 0,112$) verileri normal dağılım göstermemektedir. Dolayısıyla 5;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında TEDİL'in İfade Edici Dil Alt Testinden alınan ham puanlar arasındaki fark parametrik olmayan alternatif test Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

4;0-5;11 yaş aralığında KO'nun ($W = 0,929$, $p_W = 0,015$) TEDİL'in İfade Edici Dil Alt Testinden alınan ham puan verileri normal dağılıma uygunluk göstermezken, KOLM'ın ($W = 0,959$, $p_W = 0,152$) TEDİL'in İfade Edici Dil Alt Testinden alınan ham puan verileri normal dağılıma uygunluk göstermektedir. Dolayısıyla 4;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında TEDİL'in İfade Edici Dil Alt Testinden alınan ham puanlar arasındaki fark parametrik olmayan alternatif test Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

Tablo 4.6. 4;0-4;11 yaş grubunda kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL'in ifade edici dil alt testinden aldıkları ham puanların varyanslarının homojenliği için Levene testi ve bağımsız örneklem Student t sinamalarının sonuçları ile %95 güven aralıkları

Yaş	Levene Test		t-Test			%95 Güven Aralığı	
	F	p_F	t	df_t	p_t	L	U
4;0-4;11	2,125	0,153	2,815	38	0,008	0,759	4,642

Tablo 4.7. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TEDİL'in ifade edici dil alt testinden aldıkları ham puanların Mann-Whitney U sinamalarının sonuçları

Yaş	Grup	n	MR	SR	MWU	p_U
5;0-5;11	KO	20	15,650	313,000	103,000	0,008
	KOLM	20	25,350	507,000		
4;0-5;11	KO	40	31,040	1241,500	421,500	0,000
	KOLM	40	49,960	1998,500		

Tablo 4.6.'da görüldüğü gibi 4;0-4;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağıldığından, bağımsız iki örnek t-testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları Levene testi sonucuna göre homojen olduğu için ($F = 2,125$, $p_F = 0,153$) t-testi sonuçlarından eşit olan varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu [$t = 2,815$, $df_t = 38$, $p_t = 0,008$] olarak belirlenmiştir. Buna bağlı olarak “**4;0-4;11**

yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında TEDİL'in İfade Edici Dil Alt Testinden alınan ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır" sonucuna ulaşılmıştır. Güven aralığı sonuçları incelendiğinde ise 4;0-4;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında, 20 çocuğun TEDİL'in İfade Edici Dil Alt Testinden aldıkları ham puanların gruplara göre, ortalama etrafında %95 olasılıkla $[0,759 - 4,642]$ sınırları arasında değişim sergilemektedir.

Tablo 4.7.'de görüldüğü gibi 5;0-5;11 yaş aralığındaki KO grubunun verileri normal dağılmadığından, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. İfade Edici Dil Alt Testinden aldıkları ham puanların 5;0-5;11 yaş aralığı açısından KO ($MR = 15,65$) ile KOLM ($MR = 25,35$) örnekleri aynı parametrik değere sahip toplumun rasgele örnekleri olmadığı görülmüştür ($p_U = 0,008$). Buna bağlı olarak **"5;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında İfade Edici Dil Alt Testinden alınan ham puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır"** sonucu elde edilmiştir.

4;0-5;11 yaş aralığındaki KO grubunun verileri normal dağılmadığından, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. İfade Edici Dil Alt Testinden aldıkları ham puanların 4;0-5;11 yaş aralığı açısından KO ($MR = 31,04$) ile KOLM ($MR = 49,96$) örneklerinin medyanları benzerlik göstermemektedir ($p_U < 0,001$). Buna bağlı olarak **"4;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında İfade Edici Dil Alt Testinden alınan ham puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır"** sonucuna ulaşılmıştır.

4.3. Kekemeliği olan ve olmayan grubun sesletim puanları arasında fark var mıdır?

Tablo 4.8. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların SST'nin sesletim alt testinden aldıkları ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları

Yaş	Grup	Betimsel İstatistikler			Shapiro-Wilk		
		n	$\bar{x}$	S	W	df_W	p_W
4;0-4;11	KO	20	23,800	14,241	0,939	20	0,229
	KOLM	20	25,250	14,600	0,810	20	0,001
5;0-5;11	KO	20	16,700	17,768	0,815	20	0,001
	KOLM	20	5,750	3,959	0,815	20	0,001
4;0-5;11	KO	40	20,250	16,295	0,902	40	0,002
	KOLM	40	10,500	11,602	0,704	40	0,000

Tablo 4.8'de görüldüğü gibi, 4;0-4;11 yaş aralığında KO'nın ($W = 0,939$, $p_W = 0,229$) SET'ten alınan ham puan verileri normal dağılım gösterirken KOLM'nin ($W = 0,81$, $p_W = 0,001$) verileri normal dağılım göstermemektedir. Dolayısıyla 4;0-4;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında SET'ten alınan ham puanlar arasındaki fark parametrik olmayan alternatif test Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiştir.

5;0-5;11 yaş aralığında hem KO'nın ($W = 0,815$, $p_W = 0,001$) hem de KOLM'nin ($W = 0,815$, $p_W = 0,001$) verileri normal dağılım göstermemektedir. Dolayısıyla 5;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında SET'den alınan ham puanlar arasındaki farkı değerlendirmek için parametrik olmayan Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

4;0-5;11 yaş aralığında hem KO'nın ($W = 0,902$, $p_W = 0,002$) hem de KOLM'nin ($W = 0,704$, $p_W < 0,001$) SET'ten alınan ham puan verileri normal dağılıma uygunluk göstermemektedir. Dolayısıyla 4;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında SET'ten alınan ham puanlar arasındaki fark, parametrik olmayan Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

Tablo 4.9. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların SST'nin sesletim alt testinden aldıkları ham puanların Mann-Whitney U sınamalarının sonuçları

Yaş	Grup	n	MR	SR	MWU	p_U
4;0-4;11	KO	20	23,950	479,000	131,000	0,061
	KOLM	20	17,050	341,000		
5;0-5;11	KO	20	23,300	466,000	144,000	0,129
	KOLM	20	17,700	354,000		
4;0-5;11	KO	40	47,180	1887,000	533,000	0,010
	KOLM	40	33,830	1353,000		

Tablo 4.9'de görüldüğü gibi 4;0-4;11 yaş aralığındaki KOLM grubunun verileri, normal dağılım göstermediğinden Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. SET'ten aldıkları ham puanların 4;0-4;11 yaş aralığı açısından KO ($MR = 23,95$) ile KOLM ($MR = 17,05$) örnekleri aynı parametrik değere sahip toplumun rastgele örnekleridir ($p_U = 0,061$). Buna bağlı olarak **“4;0-4;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında SET'ten alınan ham puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır”** sonucu elde edilmiştir.

5;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım göstermediğinden Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. SET'ten aldıkları ham puanların 5;0-5;11 yaş

aralığı açısından KO ($MR = 23,3$) ile KOLM ($MR = 17,7$) örnekleri aynı parametrik değere sahip toplumun rastgele örnekleridir ($p_U = 0,129$). Buna bağlı olarak **“5;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında SET’ten alınan ham puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır”** sonucu elde edilmiştir.

4;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım göstermediğinden Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. SET’ten aldıkları ham puanların 4;0-5;11 yaş aralığı açısından KO ($MR = 47,18$) ile KOLM ($MR = 33,83$) örneklerinin medyanları benzerlik göstermemektedir ($p_U = 0,01$). Buna bağlı olarak **“4;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında SET’ten alınan ham puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır”** sonucu elde edilmiştir.

4.4. Kekemeliği olan ve olmayan grubun sesbilgisel farkındalık becerisi toplam puanları arasında fark var mıdır?

Tablo 4.10. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların FFT’den aldıkları toplam ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları

Yaş	Grup	Betimsel İstatistikler			Shapiro-Wilk		
		n	$\bar{x}$	S	W	df_W	p_W
4;0-4;11	KO	20	20,200	8,788	0,945	20	0,295
	KOLM	20	23,400	7,323	0,091	20	0,071
5;0-5;11	KO	20	19,650	8,368	0,916	20	0,082
	KOLM	20	34,150	11,408	0,911	20	0,066
4;0-5;11	KO	40	19,200	8,516	0,954	40	0,101
	KOLM	40	25,925	7,080	0,960	40	0,168

Tablo 4.10’da görüldüğü gibi, 4;0-4;11 yaş aralığında hem KO’nın ($W = 0,945$, $p_W = 0,295$) hem de KOLM’in ($W = 0,091$, $p_W = 0,071$) verileri normal dağılım göstermektedir. Dolayısıyla 4;0-4;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında FFT’den alınan ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır.

5;0-5;11 yaş aralığında hem KO’nın ($W = 0,916$, $p_W = 0,082$) hem de KOLM’in ($W = 0,911$, $p_W = 0,066$) verileri, normal dağılım göstermektedir. Dolayısıyla 5;0-5;11

yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında FFT'den alınan ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek *t*-testi uygulanmıştır.

4;0-5;11 yaş aralığında hem KO'nın ($W = 0,954$, $p_W = 0,101$) hem de KOLM'nin ($W = 0,960$, $p_W = 0,168$) verileri normal dağılım göstermektedir. Dolayısıyla 4;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında FFT'den alınan ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek *t*-testi uygulanmıştır.

Tablo 4.11. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların FFT'den aldıkları toplam ham puanların varyanslarının homojenliği için Levene testi ve bağımsız örneklem Student *t* sınamalarının sonuçları ile %95 güven aralıkları

Yaş	Levene Test		t-Test			%95 Güven Aralığı	
	<i>F</i>	<i>p_F</i>	<i>t</i>	<i>df_t</i>	<i>p_t</i>	<i>L</i>	<i>U</i>
4;0-4;11	1,456	0,235	1,251	38,000	0,219	-1,978	8,378
5;0-5;11	1,201	0,280	4,583	38,000	0,000	8,096	20,904
4;0-5;11	4,941	0,029	3,841	75,482	0,000	3,237	10,213

Tablo 4.11'da görüldüğü gibi 4;0-4;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım gösterdiğinden bağımsız iki örnek *t*-testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları, Levene testi sonucuna göre homojen olduğu için ($F = 1,456$, $p_F = 0,235$) *t*-testi sonuçlarından eşit varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu [$t = 1,251$, $df_t = 38$, $p_t = 0,219$] olarak belirlenerek **“4;0-4;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında FFT'den alınan ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur”** sonucuna ulaşılmıştır. Güven aralığı sonuçları incelendiğinde ise 4;0-4;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında 20 çocuğun FFT'den aldıkları ham puanların gruplara göre ortalama etrafında %95 olasılıkla $[-1,978 - 8,378]$ sınırları arasında değişim sergilemektedir.

5;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım gösterdiğinden bağımsız iki örnek *t*-testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları Levene testi sonucuna göre homojen olmadığı için ($F = 1,201$, $p_F < 0,001$) *t*-testi sonuçlarından eşit olmayan varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu [$t = 4,583$, $df_t = 38$, $p_t < 0,001$] olarak belirlenerek **“5;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında FFT'den alınan ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır”** sonucuna ulaşılmıştır. Güven aralığı sonuçları incelendiğinde ise 5;0-5;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında 20 çocuğun FFT testinden aldıkları ham puanların gruplara

göre ortalama etrafında %95 olasılıkla $[8,096 - 20,904]$ sınırları arasında değişim sergilemektedir.

4;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım gösterdiğinden bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları Levene testi sonucuna göre homojen olmadığı için ($F = 4,941$, $p_F = 0,029$) t -testi sonuçlarından eşit olmayan varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu [$t = 3,841$, $df_t \cong 76$, $p_t < 0,001$] olarak belirlenerek **“4;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında FFT’den alınan ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır”** sonucuna ulaşılmıştır. Güven aralığı sonuçları incelendiğinde ise 4;0-5;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında 40 çocuğun FFT testinden aldıkları ham puanların gruplara göre ortalama etrafında %95 olasılıkla $[3,237 - 10,213]$ sınırları arasında değişim sergilemektedir.

4.5. Kekemeliği Olan ve Olmayan Grubun Yürütücü İşlev Becerilerine İlişkin

Bulgular

4.5.1. Kekemeliği olan ve olmayan grubun toplam sesbilgisel çalışma belleği puanları arasında fark var mıdır?

Tablo 4.12. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TAST’dan aldıkları toplam ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları

Yaş	Grup	Betimsel İstatistikler			Shapiro-Wilk		
		n	$\bar{x}$	S	W	df_W	p_W
4;0-4;11	KO	20	3,800	2,628	0,961	20	0,569
	KOLM	20	7,600	2,836	0,958	20	0,505
5;0-5;11	KO	20	5,700	3,466	0,947	20	0,331
	KOLM	20	8,550	2,013	0,942	20	0,265
4;0-5;11	KO	40	4,750	3,185	0,955	40	0,110
	KOLM	40	8,075	2,474	0,964	40	0,221

Tablo 4.12’de görüldüğü gibi, 4;0-4;11 yaş aralığında hem KO’nın ($W = 0,961$, $p_W = 0,569$) hem de KOLM’ın ($W = 0,958$, $p_W = 0,505$) verileri normal dağılım göstermektedir. Dolayısıyla 4;0-4;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında TAST’dan alınan ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır.

5;0-5;11 yaş aralığında hem KO'ın ($W = 0,947$, $p_W = 0,331$) hem de KOLM'ın ($W = 0,942$, $p_W = 0,265$) verileri normal dağılım göstermektedir. Dolayısıyla 5;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında TAST'dan alınan ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek t -testi yapılmıştır.

4;0-5;11 yaş aralığında hem KO'ın ($W = 0,955$, $p_W = 0,110$) hem de KOLM'ın ($W = 0,964$, $p_W = 0,221$) verileri normal dağılım göstermektedir. Dolayısıyla 4;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında TAST'dan alınan ham puanlar arasındaki fark karşılaştırılırken bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır.

Tablo 4.13. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların TAST'dan aldıkları toplam ham puanların varyanslarının homojenliği için Levene testi ve bağımsız örneklem Student t sınamalarının sonuçları ile %95 güven aralıkları

Yaş	Levene Test		t-Test			%95 Güven Aralığı	
	F	p_F	t	df_t	p_t	L	U
4;0-4;11	0,014	0,907	4,396	38,000	0,000	2,050	5,550
5;0-5;11	5,294	0,027	3,180	30,506	0,003	1,021	4,679
4;0-5;11	3,404	0,069	5,125	78,000	0,000	2,056	4,595

Tablo 4.13'de görüldüğü gibi 4;0-4;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım gösterdiğinden bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları Levene testi sonucuna göre homojen olduğu için ($F = 0,014$, $p_F = 0,907$) t -testi sonuçlarından eşit varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu [$t = 4,396$, $df_t = 38$, $p_t < 0,001$] olarak belirlenerek. Buna bağlı olarak **“4;0-4;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında TAST'dan alınan ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır”** sonucuna ulaşılmıştır. Güven aralığı sonuçları incelendiğinde ise 4;0-4;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında 20 çocuğun TAST'dan aldıkları ham puanların gruplara göre ortalama etrafında %95 olasılıkla [2,05 – 5,55] sınırları arasında değişim sergilemektedir.

5;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım gösterdiğinden bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları, Levene testi sonucuna göre homojen olmadığı için ($F = 5,294$, $p_F = 0,027$) t -testi sonuçlarından eşit olmayan varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu [$t = 3,18$, $df_t \cong 31$, $p_t = 0,003$] olarak belirlenerek **“5;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında**

TAST’den alınan ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır” sonucuna ulaşılmıştır. Güven aralığı sonuçları incelendiğinde ise 5;0-5;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında 20 çocuğun TAST’den aldıkları ham puanların gruplara göre ortalama etrafında %95 olasılıkla $[1,021 - 4,595]$ sınırları arasında değişim sergilemektedir.

4;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım gösterdiğinden bağımsız iki örnek t -testi uygulanmıştır. İki örnek varyansları, Levene testi sonucuna göre homojen olduğu için ($F = 3,404$, $p_F = 0,069$) t -testi sonuçlarından eşit varyans varsayımı altındaki sonuçlar kullanılmıştır. Test sonucu $[t = 5,125$, $df_t = 78$, $p_t < 0,001]$ olarak belirlenerek **“4;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında TAST’den alınan ham puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır”** sonucuna ulaşılmıştır. Güven aralığı sonuçları incelendiğinde ise 4;0-5;11 yaş aralığı için KO ile KOLM gruplarında 40 çocuğun TAST’den aldıkları ham puanların gruplara göre ortalama etrafında %95 olasılıkla $[2,056 - 4,595]$ sınırları arasında değişim sergilemektedir.

4.5.2. Kekemeliği olan ve olmayan grubun ritim tutma görevi puanları arasında fark var mıdır?

Tablo 4.14. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların Ritim Tutma görevinden aldıkları toplam ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları

Yaş	Grup	n	$\bar{x}$	S	W	df_W	p_W
4;0-4;11	KO	20	9,850	4,716	0,928	20	0,142
	KOLM	20	12,600	3,575	0,825	20	0,003
5;0-5;11	KO	20	12,400	3,347	0,892	20	0,030
	KOLM	20	14,200	2,238	0,765	20	0,000
4;0-5;11	KO	40	11,125	4,237	0,903	40	0,002
	KOLM	40	13,400	3,053	0,795	40	0,000

Tablo 4.14’te görüldüğü gibi, 4;0-4;11 yaş aralığında KO’nın ($W = 0,928$, $p_W = 0,142$) Ritim Tutma Görevinden alınan ham puan verileri normal dağılım gösterirken, KOLM’in ($W = 0,825$, $p_W = 0,003$) verileri normal dağılım göstermemektedir. Dolayısıyla 4;0-4;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında, Ritim Tutma

Görevinden alınan ham puanlar arasındaki fark, parametrik olmayan Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

5;0-5;11 yaş aralığında hem KO'ın ($W = 0,892$, $p_W = 0,03$) hem de KOLM'ın ($W = 0,765$, $p_W < 0,001$) verileri normal dağılım göstermemektedir. Dolayısıyla 5;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında Ritim Tutma Görevinden alınan ham puanlar arasındaki fark, parametrik olmayan Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiştir.

4;0-5;11 yaş aralığında hem KO'ın ($W = 0,903$, $p_W = 0,002$) hem de KOLM'ın ($W = 0,795$, $p_W < 0,001$) Ritim Tutma Görevinden alınan ham puan verileri, normal dağılıma uygunluk göstermemektedir. Dolayısıyla 4;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında Ritim Tutma Görevinden alınan ham puanlar arasındaki fark, parametrik olmayan Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

Tablo 4.15. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların Ritim Tutma görevinden aldıkları toplam ham puanların Mann-Whitney U sınamalarının sonuçları

Yaş	Grup	n	MR	SR	MWU	p_U	d
4;0-4;11	KO	20	16,950	339,000	129,000	0,053	0,657
	KOLM	20	24,050	481,000			
5;0-5;11	KO	20	17,150	343,000	133,000	0,064	0,632
	KOLM	20	23,850	477,000			
4;0-5;11	KO	40	34,710	1348,500	528,500	0,058	0,616
	KOLM	40	47,290	1891,500			

Tablo 4.15'te görüldüğü gibi 4;0-4;11 yaş aralığındaki KOLM grubunun verileri, normal dağılım göstermediğinden Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Ritim Tutma Görevinden aldıkları ham puanların 4;0-4;11 yaş aralığı açısından KO ($MR = 16,95$) ile KOLM ($MR = 24,05$) örnekleri aynı parametrik değere sahip toplumun rastgele örnekleridir ($p_U = 0,053$). Buna bağlı olarak **“4;0-4;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında Ritim Tutma Görevinden alınan ham puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır”** sonucu elde edilmiştir.

5;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım göstermediğinden Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Ritim Tutma Görevinden aldıkları ham puanların 5;0-5;11 yaş aralığı açısından KO ($MR = 17,15$) ile KOLM ($MR = 23,85$) örnekleri aynı parametrik değere sahip toplumun rastgele örnekleridir ($p_U = 0,064$). Buna bağlı olarak

“5;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında Ritim Tutma Görevinden alınan ham puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır” sonucu elde edilmiştir.

4;0-5;11 yaş aralığındaki KOLM grubunun verileri normal dağılım göstermediğinden Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Ritim Tutma Görevinden aldıkları ham puanların 4;0-5;11 yaş aralığı açısından KO ($MR = 34,71$) ile KOLM ($MR = 47,29$) örnekleri aynı parametrik değere sahip toplumun rastgele örnekleridir ($p_U = 0,058$). Buna bağlı olarak **“4;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında Ritim Tutma Görevinden alınan ham puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır”** sonucu elde edilmiştir.

4.5.3. Kekemeliği olan ve olmayan grubun Gece/Gündüz görevi puanları arasında fark var mıdır?

Tablo 4.16. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların gece-gündüz görevinden aldıkları toplam ham puanların betimsel istatistikleri ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları

Yaş	Grup	Betimsel İstatistikler			Shapiro-Wilk		
		n	$\bar{x}$	S	W	df_W	p_W
4;0-4;11	KO	20	11,050	5,246	0,833	20	0,002
	KOLM	20	12,200	4,491	0,756	20	0,000
5;0-5;11	KO	20	10,400	6,065	0,804	20	0,001
	KOLM	20	14,100	2,150	0,838	20	0,003
4;0-5;11	KO	40	10,725	5,607	0,816	40	0,000
	KOLM	40	13,150	3,606	0,738	40	0,000

Tablo 4.16’te görüldüğü gibi, 4;0-4;11 yaş aralığında hem KO’nın ($W = 0,833$, $p_W = 0,002$) hem de KOLM’in ($W = 0,756$, $p_W < 0,001$) verileri normal dağılım göstermemektedir. Dolayısıyla 4;0-4;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında Gece-Gündüz Görevinden alınan ham puanlar arasındaki fark, parametrik olmayan Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

5;0-5;11 yaş aralığında hem KO’nın ($W = 0,804$, $p_W = 0,001$) hem de KOLM’in ($W = 0,838$, $p_W = 0,003$) verileri, normal dağılıma uygunluk göstermemektedir. Dolayısıyla 5;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında Gece-Gündüz

Görevinden alınan ham puanlar arasındaki fark, parametrik olmayan alternatif test Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiştir.

4;0-5;11 yaş aralığında hem KO'n ($W = 0,816$, $p_W < 0,001$) hem de KOLM'in ($W = 0,738$, $p_W < 0,001$) verileri normal dağılım göstermemektedir. Dolayısıyla 4;0-5;11 yaş aralığındaki KO ile KOLM gruplarında Gece-Gündüz Görevinden alınan ham puanlar arasındaki fark, parametrik olmayan Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

Tablo 4.17. Yaşa göre kekemeliği olan ve olmayan çocukların gece-gündüz görevinden aldıkları toplam ham puanların Mann-Whitney U sınamalarının sonuçları

Yaş	Grup	n	MR	SR	MWU	p_U	d
4;0-4;11	KO	20	19,330	386,500	176.500	0.520	0.236
	KOLM	20	21,680	433,500			
5;0-5;11	KO	20	17,280	345,500	135.500	0.076	0.813
	KOLM	20	23,730	474,500			
4;0-5;11	KO	40	35,990	1439,500	619,500	0.079	0.514
	KOLM	40	45,010	1800,500			

Tablo 4.17'da görüldüğü gibi 4;0-4;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım göstermediğinden Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Gece-Gündüz Görevinden aldıkları ham puanların 4;0-4;11 yaş aralığı açısından KO ($MR = 19,33$) ile KOLM ($MR = 21,68$) örnekleri aynı parametrik değere sahip toplumun rastgele örnekleridir ($p_U = 0,52$). Buna bağlı olarak **“4;0-4;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında Gece-Gündüz Görevinden alınan ham puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır”** sonucu elde edilmiştir.

5;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılıma uygunluk göstermediğinden dolayı Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Gece-Gündüz Görevinden aldıkları ham puanların 5;0-5;11 yaş aralığı açısından KO ($MR = 17,28$) ile KOLM ($MR = 23,73$) örnekleri aynı parametrik değere sahip toplumun rastgele örnekleridir ($p_U = 0,076$). Buna bağlı olarak **“5;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında Gece-Gündüz Görevinden alınan ham puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır”** sonucu elde edilmiştir.

4;0-5;11 yaş aralığındaki iki grubun verileri de normal dağılım göstermediğinden Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Gece-Gündüz Görevinden aldıkları ham puanların 4;0-5;11 yaş aralığı açısından KO ($MR = 35,99$) ile KOLM ($MR = 45,01$) örnekleri

aynı parametrik değere sahip toplumun rastgele örnekleridir ($p_U = 0,079$). Buna bağlı olarak “4;0-5;11 yaş aralığında KO ile KOLM gruplarında Gece-Gündüz Görevinden alınan ham puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır” sonucu elde edilmiştir.

4.6. Kekemeliği Olan ve Olmayan Grup İçi Korelasyon Sınama Bulguları

4.6.1. Kekemeliği olan grubun dil becerileri (toplam, alıcı ve ifade edici dil ham puanları), sesletim becerileri (SET), fonolojik farkındalık becerileri (FFT) ve yürütücü işlev becerileri (TAST, RT ve GG) arasında korelasyon var mıdır?

Tablo 4.18. Kekemeliği olan çocukların TEDİL, SET, FFT, TAST, RT ve GG’den aldıkları ham puanların tek örneklem Kolmogorov-Smirnov normallik sınamaları

Test/Görev	n	$\bar{x}$	S	KS	p_{KS}
TD	40	197,425	22,783	0,097	0,200
AD	40	24,225	5,577	0,184	0,002
İED	40	27,125	3,345	0,162	0,009
SET	40	20,250	16,295	0,126	0,108
FFT	40	13,200	8,516	0,142	0,042
TAST	40	4,750	3,185	0,106	0,200
RT	40	11,125	4,238	0,146	0,032
GG	40	10,725	5,607	0,208	0,000

Tablo 4.18’ye göre kekeme olan çocukların alt testlerden aldıkları ham puanların birbiri ile ilişkisine bakılmadan önce değişkenler arasındaki ilişkinin türünü belirlemek amacı ile Kolmogorov-Smirnov normallik sınaması gerçekleştirilmiştir.

TD, SET ve TAST testlerinden alınan ham puan verileri, normal dağılım gösterdiğinden ($p_{KS} > \alpha$) ve değişkenler arasında doğrusal bağıntı bulunduğundan bu değişkenlerin birbirleri ile ikili ilişkilerinde parametrik korelasyon olan Pearson korelasyon katsayısı ve önemliliği ortaya konmuştur.

Aynı şekilde AD, İED, FFT, RT ve GG alt testlerinden alınan ham puan verileri normal dağılım göstermediğinden ($p_{KS} < \alpha$) bu değişkenlerin farklı bir başka değişken ile ikili ilişkilerinde parametrik olmayan korelasyon olan Spearman korelasyon katsayısı ve önemliliği belirtilmiştir.

Tablo 4.19. Kekemeliği olan çocukların TEDİL, SET, FFT, TAST, RT ve GG'den aldıkları ham puanların ilişki matrisi

Test/Görev	İlişki	TD	AD	İED	SET	FFT	TAST	RT	GG
TD	r	1,000	0,646	0,614	-0,331	0,369	0,247	0,243	0,186
	p_r		0,000**	0,000**	0,037*	0,019*	0,124	0,131	0,250
AD	r		1,000	0,417	-0,470	0,203	0,263	0,353	0,215
	p_r			0,007**	0,002**	0,209	0,101	0,025*	0,182
İED	r			1,000	-0,564	0,170	0,590	0,278	0,361
	p_r				0,000**	0,295	0,000**	0,083	0,022*
SET	r				1,000	-0,185	-0,661	-0,377	-0,246
	p_r					0,252	0,000**	0,016*	0,126
FFT	r					1,000	0,235	0,358	0,263
	p_r						0,145	0,023*	0,100
TAST	r						1,000	0,411	0,189
	p_r							0,008**	0,243
RT	r							1,000	0,448
	p_r								0,004**
GG	r								1,000
	p_r								

*. Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır (çift kuyruklu).

**. Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır (çift kuyruklu).

Tablo 4.19'e göre kekeme olan 4;0-5;11 yaş arasındaki çocukların aldıkları ham puanlara ilişkin olarak; FFT-AD($p_r = 0,209$), FFT-İED ($p_r = 0,295$), FFT-SET($p_r = 0,252$), TAST-TD($p_r = 0,124$), TAST-AD ($p_r = 0,101$), TAST-FFT ($p_r = 0,145$), RT-TD ($p_r = 0,131$), RT-İED ($p_r = 0,083$), GG-TD ($p_r = 0,250$), GG-AD ($p_r = 0,182$), GG-SET ($p_r = 0,126$), GG-FFT ($p_r = 0,100$) ve GG-TAST ($p_r = 0,243$) alt test ikilileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye ulaşılamamıştır.

Kekemeliği olan 4;0-5;11 yaş arasındaki çocukların aldıkları ham puanlara ilişkin olarak; FFT-TD ($r = 0,369$), RT-AD ($r = 0,353$), RT-FFT ($r = 0,358$) ve GG-İED ($r = 0,361$) test ikilileri arasında aynı yönlü zayıf ilişki varken; SET-TD ($r = -0,331$) ve RT-SET ($r = -0,377$) test ikilileri arasında ise ters yönlü zayıf ilişki olduğu sonucuna varılabilir.

Kekemeliği olan 4;0-5;11 yaş arasındaki çocukların aldıkları ham puanlara ilişkin olarak ise, İED-AD ($r = 0,417$), TAST-İED ($r = 0,590$), RT-TAST ($r = 0,411$) ve GG-RT ($r = 0,448$) alt test ikilileri arasında aynı yönlü orta şiddette ilişki varken; SET-AD ($r = -0,470$) ve SET-İED ($r = -0,564$) alt test ikilileri arasında ise ters yönlü orta şiddette ilişki olduğu sonucuna varılabilir.

Kekemeliği olan 4;0-5;11 yaş arasındaki çocukların aldıkları ham puanlara ilişkin olarak, AD-TD ($r = 0,646$) ve İED-TD ($r = 0,614$) alt test ikilileri arasında aynı yönlü yüksek ilişki varken; TAST-SET ($r = -0,661$) test ikilisi arasında ise ters yönlü yüksek ilişki olduğu söylenebilir.

4.6.2. Kekemeliği olmayan grubun dil becerileri (toplam, alıcı ve ifade edici dil ham puanları), sesletim becerileri (SET), fonolojik farkındalık becerileri (FFT) ve yürütücü işlev becerileri (TAST, RT ve GG) arasında korelasyon var mıdır?

Tablo 4.20. Kekemeliği olmayan çocukların TEDİL, SET, FFT, TAST, RT ve GG'den aldıkları ham puanların tek örneklem Kolmogorov-Smirnov normallik sınamaları

Alt Test/Görev	n	$\bar{x}$	S	KS	p_{KS}
TD	40	213,325	18,294	0,110	0,200
AD	40	26,525	2,961	0,122	0,138
İED	40	30,100	2,977	0,126	0,109
SET	40	10,500	11,602	0,260	0,000
FFT	40	25,925	7,080	0,123	0,130
TAST	40	8,075	2,474	0,107	0,200
RT	40	13,400	3,053	0,225	0,000
GG	40	13,150	3,606	0,233	0,000

Tablo 4.20'a göre kekemeliği olmayan çocukların testlerden aldıkları ham puanların birbiri ile ilişkisine bakılmadan önce değişkenler arasındaki ilişkinin türünü belirlemek amacı ile Kolmogorov-Smirnov normallik sınaması gerçekleştirilmiştir. TD,

AD, İED, FFT ve TAST alt testlerinden alınan ham puan verileri normal dağılım gösterdiğinden ($p_{KS} > \alpha$) ve değişkenler arasında doğrusal bağıntı bulunduğundan bu değişkenlerin birbirleri ile ikili ilişkilerinde parametrik korelasyon olan Pearson korelasyon katsayısı ve önemliliği ortaya konmuştur.

Aynı şekilde SET, RT ve GG test ve görevlerinden alınan ham puan verileri normal dağılım göstermediğinden ($p_{KS} < \alpha$) dolayı bu değişkenlerin farklı bir başka değişken ile ikili ilişkilerinde parametrik olmayan korelasyon olan Spearman korelasyon katsayısı ve önemliliği ortaya konmuştur.

Tablo 4.21. Kekemeliği olmayan çocukların TEDİL, SET, FFT, TAST, RT ve GG'den aldıkları ham puanların ilişki matrisi

Test/ Görev	İlişki	TD	AD	İED	SET	FFT	TAST	RT	GG
TD	r	1,000	0,542	0,546	0,209	0,239	0,069	-0,066	0,078
	p_r		0,000**	0,000**	0,196	0,138	0,674	0,685	0,634
AD	r		1,000	0,483	0,172	0,571	0,173	0,226	0,302
	p_r			0,002**	0,289	0,000**	0,286	0,160	0,058
İED	r			1,000	0,011	0,481	0,340	-0,016	0,229
	p_r				0,947	0,002**	0,032*	0,923	0,156
SET	r				1,000	0,131	0,164	-0,328	-0,239
	p_r					0,420	0,311	0,039*	0,137
FFT	r					1,000	0,425	0,303	0,549
	p_r						0,006**	0,058	0,000**
TAST	r						1,000	0,374	0,383
	p_r							0,017*	0,015*
RT	r							1,000	0,428
	p_r								0,006**
GG	r								1,000
	p_r								

*. Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır (çift kuyruklu).

**. Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır (çift kuyruklu).

Tablo 4.21'ye göre kekemeliği olmayan 4;0-5;11 yaş arasındaki çocukların aldıkları ham puanlara ilişkin olarak, SET-TD ($p_r = 0,196$), SET-AD ($p_r = 0,289$), SET-İED ($p_r = 0,947$), FFT-TD ($p_r = 0,138$), FFT-SET ($p_r = 0,420$), TAST-TD

($p_r = 0,674$), TAST-AD ($p_r = 0,286$), TAST-S ($p_r = 0,311$), RT-TD ($p_r = 0,685$), RT-AD ($p_r = 0,160$), RT-İED ($p_r = 0,923$), RT-FFT ($p_r = 0,058$), GG-TD ($p_r = 0,634$), GG-AD ($p_r = 0,058$), GG-İED ($p_r = 0,156$) ve GG-SET ($p_r = 0,137$) alt testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye ulaşılammıştır.

Kekemeliği olmayan 4;0-5;11 yaş arasındaki çocukların aldıkları ham puanlara ilişkin; TAST-İED ($r = 0,340$), RT-TAST ($r = 0,374$)ve GG-TAST ($r = 0,383$) test ya da görev ikilileri arasında aynı yönlü zayıf ilişki varken; RT-SET test ikilisi arasında ise ters yönlü zayıf ilişki olduğu sonucuna varılabilir.

Tipik gelişim gösteren 4;0-5;11 yaş arasındaki çocukların aldıkları ham puanlara ilişkin olarak AD-TD ($r = 0,542$), İED-TD ($r = 0,546$), İED-AD ($r = 0,483$), FFT-AD ($r = 0,571$), FFT-İED ($r = 0,481$), TAST-FFT ($r = 0,425$), GG-FFT ($r = 0,549$) ve GG-RT ($r = 0,428$) test ikilileri arasında aynı yönlü orta şiddette ilişki varken; ters yönlü orta şiddette ilişkiye rastlanmamıştır.

Kekemeliği olmayan çocuklara ait **Tablo 4.21**'deki ilişki matrisinde en yüksek ilişki orta şiddette olsa da FFT ve AD testleri arasında gözlemiştir. Kekemeliği olmayan bir çocuğun, %57 olasılıkla her iki testten de benzer sonuçlar alması beklenir. Yine bu grupta dikkate değer diğer bir ilişki (%33) de RT ve SET testleri arasında ters yönde gözlenmiştir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Bu çalışmada kekemeliği olan ve olmayan 4;0-5;11 aralığındaki Türkçe konuşan çocukların dil, sesletim, sesbilgisel farkındalık ve yürütücü işlev becerilerinin karşılaştırılması ve bu alanların birbirleriyle olan ilişkisinin ortaya konması amaçlanmıştır. Yaş ilerledikçe uygulanan bazı testler değiştiğinden yaş eşlemesi yapılmasına rağmen 4;0-4;11 ve 5;0-5;11 yaş aralıklarının ayrı ayrı da incelenmesi gereği duyulmuştur.

Kekemelik ve dil becerileri bağlamında bakıldığında 4;0-4;11, 5;0-5;11 ve 4;0-5;11 yaş aralığında kekemeliği olan ve olmayan grubun toplam dil puanları arasında kekemeler aleyhine anlamlı bir fark bulunmaktadır. İfade edici dil becerilerinde tüm gruplar için yine aynı farklılık görülmektedir. Alıcı dil becerilerinde ise 4;0-4;11 ve 4;0-5;11 yaş gruplarında kekeme olan ve olmayan grup arasında anlamlı bir fark varken 5;0-5;11 yaş grubunda anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Kekemelik ve sesletimsel beceriler kekeme olan ve olmayan grup arasında karşılaştırıldığında ise 4;0-4;11 ve 5;0-5;11 yaşlarına ayrı ayrı bakıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmazken 4;0-5;11 yaş bir bütün olarak incelendiğinde yine kekemelerin grubu aleyhine anlamlı bir fark bulunmaktadır.

Kekemeliği olan ve olmayan gruplar sesbilgisel farkındalık açısından değerlendirildiğinde 4;0-4;11 yaşları arasında anlamlı bir fark bulunmazken, 5;0-5;11 ve 4;0-5;11 yaş aralığında ise yine kekemeler aleyhine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir.

Yürütücü işlevler ve kekemelik ilişkisi sesbilgisel çalışma belleği ve ketleme boyutunda değerlendirilmiştir. Buna göre tüm yaş gruplarında sesbilgisel bellek becerileri açısından kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Ketleme boyutunda ise hem ritim tutma hem de gece-gündüz görevlerinden elde edilen sonuçlar, kekemeliği olan ve olmayan grubun benzerlikler gösterdiğini başka bir deyişle aralarında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir.

Grup içi korelasyon sonuçlarında ise kekemeliği olan grupta aynı yönde yüksek korelasyon AD-TD ve İED-TD arasındayken ters yönlü en yüksek ilişki TAST ve SET arasındadır. Kekeleyen grupta en çok ilişki SET (SET-TAST, SET-İED, SET-AD, SET-TD) ile kurulduğundan konuşma sesi bozuklukları ve bu çalışmada ele alınan diğer boyutlar arasındaki ilişkinin daha detaylı ortaya konması gerekmektedir. Kekemeliği

olmayan grupta ise aynı yönde en yüksek ilişki FFT-AD arasında olup RT ve SET arasında ters yönlü yüksek bir ilişki bulunmaktadır. Bu grupta en fazla ilişki kurulan test ise FFT'dir (FFT-AD, FFT-İED, FFT-TAST, FFT-GG).

5.2. Tartışma

5.2.1. Kekemelik ve dil becerisi ilişkisi

Bu çalışmanın bulguları, tüm yaş gruplarında kekemeliği olan ve olmayan çocukların toplam dil puanlarının birbirlerinden anlamlı şekilde farklılaştığını ve kekemeliği olan grubun daha zayıf bir performansı olduğunu göstermektedir. Alıcı ve ifade edici dil becerileri ayrı ayrı incelendiğinde ise ifade edici dil becerilerinin yine tüm yaş gruplarında kekeleyen grubun aleyhine anlamlı şekilde farklı olduğu, alıcı dil becerilerinde ise tek benzerliğin 5;0-5;11 yaş grubunda olduğu söylenebilir. Gelişimsel kekemeliğin 2-5 yaşları arasında ortaya çıkması ve o sırada da çok hızlı bir dilsel gelişimin bulunması (Bloodstein, 2006) bu ilişkinin üzerinde daha fazla durulması gereğini ortaya çıkarmıştır.

Alıcı dilde 4;0-4;11 yaş aralığında kekemeliği olan çocuklar aleyhine bir fark varken, 5;0-5;11 yaş aralığında böyle bir fark bulunmamaktadır. Bu durum, yaş ilerledikçe alıcı dil becerileri arasındaki farkın kapandığı biçiminde yorumlanabilir. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların dil becerilerindeki performanslarını karşılaştıran diğer çalışmalara kıyasla bu çalışmanın katılımcı sayısı oldukça yüksek olduğundan bu sonucun dikkate alınması gerekir. Aynı bağlamda, Bloodstein'in (1995, Akt. Anderson ve Conture, 2000) okul öncesi dönemde kekemeliği olan çocuklardaki dilsel farklılıkların yaş ilerledikçe daha az belirgin hale gelebileceği görüşünü desteklemektedir. Bajaj'ın (2007) 22 kekemeliği olan ve 22 olmayan çocuğun sözel hikâye anlatımıyla dilin farklı parametrelerini incelediği çalışmasına benzer sonuçlar alındığı söylenebilir. Her ne kadar yaş grubu farklılaşsa da anaokulu seviyesindeki çocuklar arasında anlamlı farka yakın bir sonuç varken 1. ve 2. sınıf düzeyinde bu farklılığın bulunmadığı belirtilmiştir.

Just ve Carpenter'ın (1992) dili anlama üzerine ortaya koydukları kapasite teorisi, çalışma belleği kapasitesinin anlamayı sınırlandırdığını ve dolayısıyla da çalışma belleği kapasitesi ve işleme becerisindeki farklılıkların dili anlamadaki farklılıkları da açıklayabileceğini belirtmektedir. Buradan hareketle kekemeliği olan çocukların hem alıcı dil becerileri (5;0-5;11 yaş hariç) hem de anlamsız sözcük tekrarlarında kekemeliği olmayanlardan anlamlı şekilde geride olmaları şaşırtıcı bir sonuç olmayabilir.

Çalışma bulguları, dil becerilerinin bu çalışmayla aynı test kullanılarak (TEDİL) değerlendirildiği Aydın Uysal ve Fidan'ın (2017) çalışmasını genel olarak desteklese de bazı farklılıklar görülmektedir. Aydın Uysal ve Fidan'ın (2017) çalışmasında kekemeliği olan ve olmayan çocukların alıcı dil becerileri farklılaşmazken bu çalışmada 4;0-4;11 yaş aralığında kekemeliği olan çocukların aleyhine bir fark vardır. Bu farklılık, bu çalışmada 4;0-5;11 yaş aralığındaki çocuklar, 4;0-4;11 ve 5;0-5;11 yaş aralığı olarak ayrı ayrı da incelenmişken Aydın Uysal ve Fidan'ın (2017) çalışmasında 3;5-7;11 gibi daha geniş bir yaş aralığı bulunmasından kaynaklanabilir. Alanyazında gelişimsel süreç içerisinde kekemelik ve dil becerisi ilişkisinin değişebileceği belirtilmektedir (Watkins, Yairi ve Ambrose, 1999). Ayrıca örneklem büyüklüğü farklılıkları ve bu çalışmanın bir sınırlılığı olarak cinsiyet eşleşmesinin bire birde yapılamamış olması da bir etken olarak değerlendirilebilir.

Her ne kadar farklı değerlendirme araçları kullanılsa da yine Türkçe'de aynı yaş aralığındaki (4;0-5;11) kekemeliği olan ve olmayan çocukların karşılaştırıldığı Topsakal'ın (2019) çalışmasını kısmen destekleyici sonuçlar bulunmuştur. Topsakal'ın (2019) çalışmasında kekemeliği olan çocukların alıcı ve ifade edici sözcük becerileri kekemeliği olmayan çocuklardan anlamlı olarak geridedir. Bu çalışmadaki istisna 5;0-5;11 arasında alıcı dil becerilerinde kekeleyen grupla kekemeliği olmayan grubun benzerleşmesidir. Topsakal'ın (2019) kullandığı TİFALDİ'nin sadece alıcı ve ifade edici sözcük becerilerini değerlendirdiği fakat TEDİL'in cümle gibi daha büyük dil parçalarını da içerip daha kapsamlı bir sonuç verdiği unutulmamalıdır. Topsakal'ın (2019) çalışması, yine TİFALDİ'nin kullanıldığı fakat okul çağı (8;0-10;4) kekemeliği olan ve olmayan çocukların incelendiği bir çalışmayla (Kahramaner, 2018) birlikte düşünüldüğünde ise kekemeliği olan çocukların yaşları ilerlese de sözcüksel boyutta hala bazı gerilikler gösterebileceklerinin altını çizmektedir.

Bu çalışmada olduğu gibi kekemeliği olan çocukların tipik gelişen akranlarından dil becerileri açısından genel olarak geride olması alanyazındaki birçok çalışmayla paralellik göstermektedir (Yairi vd., 1996; Ambrose vd., 2015; Anderson, Pellowski ve Conture, 2005; Coulter, Anderson ve Conture, 2009; Ntouriou, Conture ve Lipsey, 2011, Aydın Uysal ve Fidan, 2017; Luckman vd., 2020). Kekemeliği olan çocukların kekemeliği olmayan çocuklardan dil becerilerinde daha zayıf olduğu görüşü ağırlıktayken daha az sayıda çalışma, alıcı ve/veya ifade edici dilde anlamlı bir farklılıktan bahsetmektedir (Byrd, 1989; Anderson, Pellowski ve Conture, 2005; Ntouriou, Conture

ve Lipsey, 2011; Aydın Uysal ve Fidan, 2017; Luckman vd., 2020). Araştırmalarda kullanılan örneklem sayıları, çalışmaya dahil edilme ölçütleri, değerlendirme araçları ya da incelenen yaş dönemlerinin değişmesi bu farklılaşmaya yol açabilir.

Çalışmanın sonuçları, Talepler ve Kapasiteler Modeli çerçevesinde değerlendirildiğinde çocuktan beklenen dilsel akıcılık talebi, dil formülasyonu ve üretimi boyutundaki kapasite tarafından karşılanamıyor ve ortaya akıcı olmayan bir konuşma çıkıyor olabilir. Bir diğer bulgu olan gruplar arasında alıcı dilde 4;0-4;11 yaş aralığında anlamlı fark varken 5;0-5;11 yaş aralığında anlamlı fark bulunmayışı, hem gelişim devam ettikçe alıcı dil farkının kapandığını hem de belki de bazı dil bileşenlerinin diğerinin eksikliğini telafi ettiğini de göstermektedir. Sonuçlar, kekemeliği olan ve olmayan çocukların kendi içlerindeki ayrılaşma/farklılaşmanın normallerden 2-3 kat fazla olduğunu belirten araştırmalarla (Anderson ve Conture, 2000; Anderson, Pellowski ve Conture, 2005; Coulter, Anderson ve Conture, 2009) birlikte düşünüldüğünde belki de alıcı ve ifade edici dil becerilerindeki farklılıklar açıklanabilir. Bu araştırmacıların da belirttiği gibi bazı dilsel bileşenler, kekemeliği olan çocuklarda daha geriden gelmekte ve sistemde bir dengesizlik oluşturup kısa dönemli kırılmalara yol açmaktadır. Bir başka olasılık da uyuşmayan bileşenler söz konusu olduğunda bunun sisteme bir yük getirmesi ve diğer bileşenlerin buna kaynak ayırmasıyla akıcısızlığın oluşmasıdır. Anderson, Pellowski ve Conture'un (2005) çalışmasındaki katılımcıların %36'sı ve Coulter, Anderson ve Conture'un (2009) araştırmasındaki katılımcılarının %25'indeki dil bileşenlerindeki ilişkisizliğin fazla olması, içlerinde bir alt grup olabileceğini ve belki de alanyazında belirtilen geriliklerin bu alt gruptan ileri geldiğini belirtmektedir.

Bu çalışmada olduğu gibi kekemeliği olan çocukların özellikle ifade edici dil becerisi olmak üzere dil becerilerinin geride kalması bir neden olmaktan öte yaşadıkları akıcılık sorununu daha kötü hale getiren bir etken olarak da değerlendirilebilir. Bu yüzden de kekemeliği olan çocukların yaşadığı durum, tam bir dil bozukluğu olarak nitelendirilemese de bazı araştırmacıların da dediği gibi (Ambrose vd., 2015; Luckman vd., 2020) kekemeliği olan çocukların ince dil farklılıklarını işaret edebilir. Fakat Byrd'ün (1989) belirttiği gibi kekemelikleriyle baş etmek için sözel tepkilerini basitleştiriyor da olabilirler. Ntourou, Conture ve Lipsey (2011) de 22 çalışmaya yer verdikleri meta-analiz çalışmalarında dil becerilerindeki gerilik nedeniyle mi yoksa gerilik olmaksızın sadece akıcı olmak için mi kısa ifadeler kullandıklarını yorumlamakta zorlandıklarını

belirtmişlerdir. Dikkat, sesbilgisel bellek ve mizaç farklılıklarının da bu geriliklere sebep olabileceğini de eklemişlerdir.

Zackheim ve Conture'un (2003) çalışmasına göre kekeleyen çocuklar, kendi OSU'larının üzerinde bir performans göstermeleri beklenen iletişimsel durumlarda daha fazla akıcısızlık gösterme eğiliminde olabilirler. Bu çalışmadaki araştırmacının, çocuğun önceden aşına olduğu biri olmaması sebebiyle belki de kekemeliği olan bir çocuk için uygun olmayan bir iletişim ortamı sağladığından kekemeliği olan çocuk, akıcı olmak için daha az ya da kısa cümleler kurmuş ve ifade edici dil alanında geride kalmış olabilir.

Kekemeliğin geçiciliği ya da kalıcılığı konusunda dil becerilerinin ne kadar yordayıcı olduğunun araştırıldığı çalışmalar, genellikle kekemeliği olan çocukların daha geride kaldıklarını bildirseler de dil becerilerinin (sesbilgisi hariç) geçicilik ya da kalıcılıkta etkisinin olmadığı ya da minimal bir etkisi olduğunu savunmaktadır (Kloth vd., 1999; Ryan, 2001; Spencer ve Weber Fox, 2014). Fakat Yairi vd. (1996) yüksek bir örneklem grubuyla yaptığı çalışmasında anlamlı farklar olmasa da dil becerinin geride kaldığını ve dil becerileri, sesbilgisel beceriler, genetik, sözel olmayan performans gibi özelliklerin kekemeliğin geçiciliği ve kalıcılığına katkı sağladığını ve bozukluğun çok faktörlü olarak ele alınması gerektiğini belirtmektedir. Bu çalışma, her ne kadar bir yordama çalışması olmasa da diğer tüm sonuçlarla birlikte düşünüldüğünde okul öncesi dönemdeki kekemeliği olan çocukların dil ve konuşmanın bazı alanlarında geride olduklarını gösterdiğinden, Yairi ve diğerlerinin de (1996) belirttiği gibi kapsamlı değerlendirmeye dahil edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Watkins, Yairi ve Ambrose (1999) kekemeliği geçen ve devam edenlerin anlamlı şekilde dil becerisi açısından farklılaşmadığını ama sadece 2-3 yaş düzeyinde dil becerilerinde belirgin şekilde iyi olduklarını belirtmiştir. Bu sonuç, bu çalışmadaki kekemeliği olan çocukların 4;0-4;11'da alıcı dilde anlamlı derecede geride kalmalarına rağmen 5;0-5;11'de böyle bir farkın kalmaması sonucuyla çelişmektedir. Ancak Watkins, Yairi ve Ambrose'un (1999) çalışmasında bir kontrol grubunun bulunmadığı da unutulmamalıdır.

Bu çalışmada, dil becerilerini değerlendirmek için standart bir dil testi kullanılmıştır. Genel olarak kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında kekeleyenler aleyhine bir farklılık olsa da bu durum büyük bir dil geriliğinden öte alanyazında da belirtilen ince dil ayrımları ya da dil bileşenleri arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanıyor

olabilir. Bu durumda Ambrose vd. (2015) ve Hakim ve Bernstein Ratner'in (2004) belirttiği gibi standart testlerden öte daha hassas değerlendirmelere ihtiyaç olabilir.

5.2.2. Kekemelik ve sesletim ilişkisi

Bu çalışmanın bulguları, kekemeliği olan çocukların kekemeliği olmayan çocuklardan sesletimsel becerilerde geride olduğunu fakat bu geriliğin 4;0-4;11 ve 5;0-5;11 yaş aralığında anlamlı olmazken 4;0-5;11 yaş aralığı birlikte ele alındığında anlamlı şekilde farklılaştığını ortaya koymuştur. Sonuçların kendi içinde çelişiyor gibi görünmesinin farklı nedenleri olabilir. 4 yaşta gruplar arasında neredeyse kekemeliği olanlar aleyhine anlamlı fark varken, 5 yaşta böyle bir farka yaklaşılmamıştır. Bu farklılık, 5 yaşta sesletimsel olarak kekemeliği olan çocuklar her ne kadar zayıf bir performans sergilese de bu durum aynı alıcı dil becerilerinde olduğu gibi gelişimsel olgunlaşmayla birlikte bu farkı kapatmalarından ileri gelebilir. Ryan (2001) kekeleyen çocuklarda sesletim becerilerinin bir yordayıcılığı olmadığını belirtse de yaptığı 8 değerlendirmenin ilkinde özellikle kekemeliği kalıcı olan çocukların hem dil hem de sesletim becerilerinin düşük olması bu yorumla uyumaktadır. Alanyazında zaman içinde kekemelik ve sesletim becerisi ilişkisinin yaş ve cinsiyet gibi faktörlerle değişebileceği belirtilmektedir (Clark vd. 2013).

4;0-5;11 aralığındaki sesletimsel bulgular, sesletimsel becerilerin kekemeliği olan ve olmayan gruplarda anlamlı şekilde farklılaşmadığını savunan çalışmalarla (Ryan, 1992; Clark vd.2013) ile örtüşmemektedir. Fakat 4;0-4;11 ve 5;0-5;11 yaş aralıkları ayrı ayrı ele alınırsa paralellik de göstermektedir. Ryan (1992) çalışmasında her ne kadar kekemeliği olan çocukların sesletimsel olarak farklılaşmadığını belirtse de çalışmasındaki kekeleyen erkeklerin %33'ünün sonradan sesletim terapisi aldığını da belirtmektedir. Bu durum, belki de fark standart testlerde belirgin olmasa da kekeleyen çocukların motor süreçlere dair minimal sapmaları olduğunu gösteriyor olabilir. Clark vd. (2013) geniş bir örneklem grubuyla yaptıkları çalışmalarında kekeleyen grubun anlamlı olarak geride kalmadığını fakat belki de doğruluk değil tepki süresi değerlendirilse sonuçların farklılaşabileceğini belirtmiştir.

4;0-5;11 yaş aralığı birlikte düşünüldüğünde kekeleyen çocukların sesletim becerilerinin anlamlı olarak kekelemeyen akranlarından geride kalması alanyazındaki bazı çalışma sonuçlarını desteklerken (Güleryüz, 1995; Anderson ve Conture, 2000; Pellowski, Conture ve Anderson, 2000) bazı çalışmalarla uyummamaktadır (Ryan, 1992;

Clark, 2013). Güteryüz (1995) 2-6 yaş aralığında kekemeliği olan çocukların olmayanlardan 2,5 kat daha fazla sesletim hatası yaptığını belirtmiştir. Anderson ve Conture'un (2000) çalışmasında ortalama 1 standart sapma ve altı sesletim bozukluğu olanlar çalışmaya dahil edilmediği halde kekelemeyen grubun anlamlı şekilde yüksek bir performansı olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada da 4 yaş grubunun neredeyse anlamlı şekilde kekemeliği olanlar aleyhine farklılaşması kısmi olarak Anderson ve Conture'un (2000) çalışmasıyla örtüşmektedir.

Çalışma bulguları, yine birlikte düşünüldüğünde alanyazındaki kekemeliğin yüksek yüzdelere sesletim bozukluğu ile birlikte görüldüğü (Blood ve Seider, 1981; St. Louis ve Hinzman, 1988, Blood vd. 2003) bulgusu desteklenmektedir. Bu durum, kekemeliği olan çocukların olmayan çocuklara göre daha az gelişmiş bir motor sisteme sahip olduğunu gösteriyor olabilir. Kloth ve diğerlerinin (1999) kekemeliği devam eden çocukların sesletim hızlarının sonlanan çocuklardan daha fazla değişkenlik gösteriyor olması bulgusu da yine daha az gelişmiş bir motor sistemin göstergesi olarak görülmektedir. Bir diğer açıklama da alanyazında ayrıştırılması zor olduğu sıklıkla söylenen (Arndt ve Healey, 2001; Clark, 2013) sesbilgisel ve sesletimsel hatalarla ilgilidir. Bu çalışmada SST'nin SET alt testi kullanılmış ve yerinde kullanılmayan ünsüzler sözcük seviyesinde değerlendirilmiştir. Dolayısıyla bu hataların fonemik mi yoksa fonetik boyutta mı olduğuna karar vermek güçleşmektedir. Yani sesletimsel ve/veya sesbilgisel süreçleri burada ayırtırmak çok zor olduğundan çalışmadaki farklılıkların motor süreçleri mi yoksa sesbilgisel işlemlerdeki zorlukları mı işaret ettiği ileriki çalışmalarla incelenmelidir. Ayrıca Pellowski, Conture ve Anderson (2000) sesbilgisel ve/veya fonetik kodlamanın hızı ve doğruluğundaki yetersizliklerin okul öncesi kekemeliği etkiliyor olabileceğini belirtmiştir.

Alanyazında sesletim becerilerinin kekemeliğin geçici ya da kalıcılığında yordayıcı olduğunu savunanlar da (Spencer ve Weber Fox, 2014) karşıt görüşte olanlar da bulunmaktadır (Ryan, 2001). Araştırma bulguları, Spencer ve Weber Fox'un (2014) çalışması ile birlikte düşünüldüğünde sesletimsel farkların bir yordayıcılığı varsa risk faktörleri belirlenirken sesletimsel becerilerin de kesinlikle değerlendirilmesi gereği ortaya çıkmaktadır.

5.2.3. Kekemelik ve sesbilgisel farkındalık ilişkisi

Sesbilgisel farkındalık, FFT alt testleri kullanılarak kekemeliği olan ve olmayan çocuklarda karşılaştırılmış ve genel olarak kekemeliği olan çocukların tüm yaşlarda geride kaldığı görülmüştür. Fakat anlamlı fark, 5;0-5;11 yaş ve 4;0-5;11 yaş aralığında görülmüş olup 4;0-4;11 yaş aralığında böyle bir fark bulunmamıştır. Aslında Byrd, Conture ve Ohde'nin (2007) de belirttiği gibi kekemeliği olan çocukların sesbilgisel kodlamada bütüncül bir işlemeden daha ince bir işlemlemeye daha yavaş ve geç geçebildiği düşünüldüğünde 4;0-4;11 yaş aralığında da anlamlı bir fark beklenebilirdi. Böyle bir farkın olmaması belki de yaşla birlikte gelen olgunluktan öte, 5 yaşta ek olarak uygulanan alt testlerin kekemeliği olan çocuklar için belki de işlemleyebileceklerinden daha fazla bilişsel ve dilsel bir yük getirmiş olmasından kaynaklanmaktadır. Kazanoğlu (2017) 5 yaş grubuna uygulanan 5 ek testten 3'ünün (baştaki sesbirimi bulma, sesbirim ekleme ve bölme) gelişiminin normal gelişen çocuklarda bile ancak 7 yaş civarında tamamlandığını bildirmiştir. Bu durumda kekemeliği olan çocukların bu becerilerde anlamlı olarak geride kaldığı düşünülürse aslında bu sonuç şaşırtıcı bulunmamalıdır. Ayrıca Kazanoğlu (2017) FFT'yi geliştirirken 4 yaş grubunda bulunan 4 alt testte (sözcük atma, sözcük birleştirme, sözcük ayırma ve kafiye ayırt etme) 4 ve 5 yaş düzeyinde anlamlı bir farka ulaşmadıklarını belirtmektedir. Bu sonuç da aslında kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında 4 yaşta fark bulunmazken 5 yaşta fark olmasının 5 yaştaki testlerin kekeleyen çocuklar için daha zor olduğunu destekler niteliktedir.

Ek olarak FFT testi içerisindeki 4 yaş düzeyindeki 7 testin 4 tanesi sözcük düzeyinde bir farkındalık gerektirmekte dolayısıyla sesbilgisel farkındalıktan öte metalinguistik farkındalığa daha fazla hizmet etmektedir. 4 yaşta fark bulunmadığı halde 5 yaş düzeyinde kekemeliği olan çocukların anlamlı şekilde geride kalıyor olması daha büyük parçaları işlemlemekten öte sesbirim gibi daha küçük parçaları işlemlerken kekemeliği olan çocukların daha fazla zorlandıklarını düşündürmektedir.

Pelczarski (2011) 5 yaşına kadar sesbilgisel farkındalıkla ilgili bilginin bilinçsiz/örtük şekilde bilindiğini fakat bu yaştan sonra bilinçli bir şekilde yavaş yavaş düşünülüp okul çağında daha açık ve somut bir düşünmenin geliştiğini belirtmektedir. Bu varsayımı, çalışmanın bulgularıyla birlikte düşündüğümüzde belki de kekemeliği olan çocuklar, daha örtük bir bilgiyi işlemlemekte kekemeliği olmayanlardan farklılaşmazken daha bilinçli ve somut bir düşünme söz konusu olduğunda aynı konuşmanın motor gelişiminde olduğu gibi (Erdemir vd., 2017) daha geç olgunlaşıyor olabilirler.

Ayrıca FFT testi hazırlanırken Türkiye’de bir eğitim sistemi değişikliğine gidilmiş olup 60 ay üzerindeki çocuklar 1.sınıfa kabul edilmekteydi. Dolayısıyla doğrudan öğretim yapıldığından katılımcılar, harf ses eşlemesi yapıp bu sesbilgisel farkındalık görevlerini daha iyi bir performansla yapmış olabilirler. Bu araştırmanın verilerinin toplandığı dönemde ise 66 ay (5;6) ve üzerindeki çocuklar okula devam edebilmişti. FFT’nin henüz normları oluşturulmadığından istatistiksel bir karşılaştırma yapılmadıysa da genel gözlem olarak Türkçe’nin hece temelli yapısı nedeniyle de aslında her iki 5 yaş grubunun baştaki ve sondaki fonemi bulma, fonem bölme ve birleştirme ve fonem ekleme alt testlerinde yönergeyi anlamakta bile zorlandıkları söylenebilir. Çocukların anaokulunda aldıkları sesbilgisel farkındalık eğitiminin kalitesinin ve süresinin de sonuçlara etki ettiği düşünülmüştür.

4;0-5;11 yaş aralığındaki anlamlı fark temel alındığında alanyazında, bu çalışmanın yaş aralığına en yakın çalışma olan Pelczarski ve Yaruss’un (2016) araştırma bulgularına, kısmen benzer bir sonuç alınmıştır. Pelczarski ve Yaruss’un (2016) çalışmasında 5-6 yaş civarındaki kekemeliği olan çocuklar ses atma ve ses birleştirmede anlamlı şekilde gerideyken ses eşlemede böyle bir fark bulunmamaktadır. Bu çalışmada her ne kadar alt testler ayrı ayrı incelenmese de anlamlı farklılaşma sonuçları, Pelczarski ve Yaruss’un (2016) da belirttiği gibi sesbilgisel kodlamanın farklı alanlarındaki küçük geriliklerin bu çocukların dengesiz dil planlamasını kötü yönde etkilediği ve motor, dilsel ve bilişsel faktörler de düşünüldüğünde sesbilgisel sistemin fazla yük altında kaldığı söylenebilir. Okul çağında yapılmış olsa da araştırma bulguları, Weber Fox’un (2008) araştırma verileriyle uyumluluk göstermektedir. Uyak yargılama görevlerinde kekemeliği olan çocukların daha düşük bir performans göstermesi yine atipik bir işlemleye işaret etmektedir yorumu yapılmıştır.

Bu çalışmanın sesbilgisel farkındalığa dair bulguları, her ne kadar okul öncesi dönemi kapsamasalar da bazı çalışmalarla karşıtlık göstermektedir (Bajaj, Hodson ve Schommer-Aikins, 2004; Pelczarski, 2011; Byrd vd., 2012; Jones, Fox ve Jacewicz, 2012; Sasisekaran ve Byrd, 2013; Pelczarski, 2011). Bajaj, Hodson ve Schommer Aikins (2004) 5;10-8;10 arasındaki kekeleyen ve kekelemeyen erkek çocuklar arasında sesbilgisel farkındalık becerilerinin farklılaşmadığını fakat başka farkındalık görevleri verilse bulguların değişebileceğini belirtmiştir. Jones, Fox ve Jacewicz (2012) yetişkin kekemelerin uyak yargılamada kekemeliği olmayanlar kadar iyi bir performansı olduğunu fakat tepki sürelerinin uzun olduğunu dolayısıyla sesbilgisel işlemlerinin yavaş

ve gecikmeye müsait olabileceğini belirtmektedir. Bu çalışmada tepki süresi incelenmese de ileriki çalışmalarda okul öncesinde dönemdeki kekeleyen çocukların işleme hızı da bir değişken olarak göz önünde bulundurulmalıdır. Pelczarski (2011) yine yetişkin kekemelerde, sesbilgisel farkındalık becerilerinde anlamlı fark bulunmadığını fakat anlamsız sözcük tekrarlarında anlamlı olarak geride kaldıklarını dolayısıyla belki de sesbilgisel kodlamanın farklı alanlarındaki gerilikleri anlamsal bilgiden yararlanarak artırmaya çalıştıklarını belirtmiştir. Bu çalışmada da yaş gruplarına göre sesbilgisel farkındalık bulgularının değişmesi ve anlamsız sözcük tekrarlarında her yaş grubunda anlamlı olarak geride kalmaları, belki de küçük yaş grubu için de aynı varsayımı doğrulamaktadır. Byrd vd. (2012) ve Byrd, McGill ve Usler (2015) aynı 2 görevle (sesbirim silme ve anlamsız sözcük tekrarı) yetişkin kekeme ve kekemeliği olmayanları değerlendirmiştir. Her iki çalışmanın ortak sonucu, kekeleyen yetişkinlerin 7 heceli anlamsız sözcüklerinde geride olmaları ve Byrd, McGill ve Usler'in (2015) çalışmasında sesbirim silmede de anlamlı şekilde geride kalmalarıdır. Bu bulgular, zaman geçse de yetişkinlerin sesbilgisel bellek ve işlemlerinin hala akranlarından geride kaldığı şeklinde yorumlanmıştır.

4;0-5;11 yaş aralığında sesbilgisel farkındalık görevlerinde geride kalmalarının altında her ne kadar bu çalışmada ek bir sesbilgisel test yapılmasa da sesbilgisel açıdan geride kalıyor olmaları olabilir. Kekemelle aynı anda sesbilgisel bozukluğa sahip olma oranlarının sadece sesbilgisel bozukluğa sahip olma oranlarından daha yüksek olduğu (Wolk, Conture ve Edwards, 1990; Arndt ve Healey, 2001; Blood vd., 2003) ve sesbilgisel bozukluğa olan çocukların sesbilgisel farkındalık becerilerinin de zayıf olduğu (Webster ve Plante, 1992; Byrd, Bishop ve Freeman, 1995) düşünüldüğünde bu bulgu aslında beklenebilecek bir sonuçtur.

5.2.4. Kekemelik ve yürütücü işlevler ilişkisi

5.2.4.1. Kekemelik ve ketleme ilişkisi

Bu çalışmada, yürütücü işlevlerin bir boyutu olarak ele alınan tepkiyi ketlemede kekeleyen grubun sonuçları kekemeliği olmayanlardan hem ritim tutma hem de gece-gündüz görevlerinde daha düşük olsa da aralarında anlamlı bir farka ulaşılamamıştır. Bu bulgular, bazı çalışmalarla uyumluluk gösterse de (Choi vd., 2013; Piispala vd., 2016; Anderson ve Wagovich, 2017; Eggers, De Nil ve Van Der Bergh, 2018; Ofoe, Anderson ve Ntourou, 2018) bazı çalışmaların bulgularıyla karşıtlık göstermektedir (Eggers, De Nil

ve Van Der Bergh, 2010; Eggers, 2012; Eggers, De Nil ve Van Der Bergh, 2013; Chou, 2014; Aydın, 2015; Rocha, Yaruss ve Rato, 2019).

Bu çalışmada, tepkiyi ketleme becerileri davranışsal görevlerle değerlendirilmiştir. Araştırma bulgularıyla genel olarak uyum sağlayan çalışmaların çoğunda yine davranışsal görevler kullanılmışken ebeveyn değerlendirmeleri temel alınarak yapılan çalışmalarla genel olarak karışık sonuçlar alınması dikkat çekicidir. Çalışma bulguları, Ofoe, Anderson ve Ntouri'nun (2018) kısa dönemli bellek, dikkat ve ketleme becerisiyle ilgili yaptıkları meta-analiz çalışmasıyla uyumludur. Bu meta-analiz çalışmasına göre de ebeveynlere dayalı ölçümlerde kekemeliği olan çocuklar ketleme ve dikkat odaklamada düşük sonuçlar alırken davranışsal ölçümlerde böyle bir fark olmadığı belirtilmiştir. Bu farklılıklar, Toplak, West ve Stanovich'in (2013) belirttiği gibi davranışsal değerlendirmelerin belki de daha kısa şekilde ve yapılandırılmış bir ortamda yapılmasından, ebeveyn raporlarında ise çocuğun daha uzun bir zaman aralığında ve doğal bir çevrede davranışsal olarak gözlenmesinden ileri gelmektedir.

Anderson ve Wagovich (2017) 3-6 yaş grubunda benzer bir örneklem sayısı ile açık ve örtük görevlerle ketleme denetimini değerlendirmişler ve kekemeliği olan çocukların örtük görevlerde daha az doğru yanıtları olduğunu fakat açık görevlerde aynı bu çalışmada olduğu gibi böyle bir farkın bulunmadığını belirtmişlerdir. Her ne kadar bu çalışmada açık bir görev kullanılsa da Anderson ve Wagovich'in (2017) kekemeliği olanların ketleme güçlüklerinin konuşmanın izlenmesi sırasında belki de yanlış konuşma planlarını yeterince baskılayamadıkları varsayımı desteklenmemektedir. Anderson ve Wagovich'in (2017) çalışmasında kekemeliği olan çocukların tepki süresi de her iki görev için de düşüktür. Daha yavaş ve daha az doğru tepkileri olması, daha önceden belirtilen ince dil farklılıklarıyla ilişkilendirilmiştir. Her ne kadar bu çalışmada tepki süresi ölçülmediyse de belki de kekemeliği olan çocukların sapsmış bir tepki sisteminden öte daha yavaş çalışan bir işleme olabilir. Rocha, Yaruss ve Rato (2019) yürütücü işlevler, kaygı ve mizaç değişkenlerinin ilişkisini 7-12 yaş aralığında inceleyen bir çalışmada, kekeleyenlerin üretim zamanlarının uzunluğundan bahsetmiş ve bu durumu ketleme denetimindeki güçlükler veya dürtüsellğe daha yakın olabilecekleriyle açıklamıştır.

Hem davranışsal ölçümler hem de EEG kullanılarak 8 yaş grubunda (N=30) kekemeliği olan ve olmayan gruplar arasında yapılan bir çalışmada (Piispala vd., 2016) ketleme açısından fark olmaması bu çalışmayla uyumluluk göstermektedir. Ancak

araştırmacılar, fark olmasa da atipik bir dikkatsel işlemelemin altını çizmektedir. Bu durumda ketleme denetiminde olmasa da dikkate dair özelliklerde farklılaşmalar olabilir, bu boyutun da ileriki çalışmalarla araştırılması gerekebilir.

Çalışma bulguları, Choi ve diğerlerinin (2013) yine benzer bir yaş grubu (3-5;8) fakat daha düşük bir örnekleme (n=59) yaptığı çalışmasına paraleldir ve kekelemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak yüksek ve düşük ketlemesi olanlar incelendiğinde, yüksek ketlemesi olan çocukların genelde kekelemeliği olan grupta olduğu ve bunların daha fazla akıcısızlığı bulunduğu da belirtilmiştir. Davranışsal bir ketlemeye yatkınlığın olması belki de bazı gruplarda kekelemeliğin seyrinin kötüleşmesine katkıda bulunuyor olabilir yorumu yapılmıştır. Ntourou, Anderson ve Wagovich'in (2018) 3;0-5;11 yaş arasında kekelemeliği olan ve olmayan çocukları karşılaştırdığı çalışmasında, davranışsal ölçümlerdeki tek farklılaşan yaşın 3 yaş grubu olması ve diğer yaş gruplarında fark olmaması, bu çalışmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir. Bu durumda, erken dönemde yürütücü işlev becerilerinde gerilik olmasına rağmen yaşla beraber bu farkın ortadan kalktığı düşünülebilir.

Eggers, De Nil ve Van Der Bergh (2018) çalışmalarında bu çalışmadaki Ritim Tutma görevine benzer şekilde işitsel uyarana karşı motor bir tepki isteyerek ketlemeyi değerlendirmiştir. Bahsedilen çalışmadaki katılımcılar, 9 yaş civarında olsa da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Fakat Eggers, De Nil ve Van Der Bergh (2013) çalışması düşünüldüğünde 7 yaş civarındaki kekelemeliği olan ve olmayan çocukların görsel bir uyarana karşı motor bir tepki vermesi istenmiştir ve sonuçta kekeleyen çocukların düşük bir ketleme kontrolü olduğu görülmüştür. Bu çalışma ve Eggers, De Nil ve Van Der Berg (2018) bulguları, Eggers, De Nil ve Van Der Berg (2013) bulgularıyla çelişiyor gibi görünse de belki de fark, farklı uyaranların (işitsel ve görsel) motor tepkilerle değerlendirilmesinden kaynaklanıyor olabilir. Örneğin Gece-Gündüz görevinde de görsel bir uyarana sözel bir tepki istenmektedir ve burada da kekeleyen çocuklar, kekelemeyen akranlarından geride kalsa da farklılaşmamıştır. Özetle kullanılan uyaran ve istenen tepkinin çeşidi de çalışmalar arasında farklılık yaratıyor olabilir.

Bu çalışmanın bulguları, kekelemeliği olan ve olmayan çocukların ketleme denetiminde geride kaldığını gösterse de anlamlı bir farka ulaşılamaması sebebiyle bazı çalışmalarla karşıtlık göstermektedir. Eggers, De Nil ve Van Der Berg (2010) ebeveyn anketine dayalı bir ölçümle, Eggers, De Nil ve Van Der Berg (2013) doğrudan davranışsal bir ölçümle, Eggers (2012) ise hem ebeveyn anketi hem de davranışsal ölçümlerle

kekemeliği olan çocukların ketleme denetiminin düşük olduğunu bildirmiştir. Bu çalışmaların ortak bir sonucu olarak, mizaç ve kekemelik ilişkisinin daha detaylı incelenmesi gerektiğinin altı çizilmiştir. Eggers, De Nil ve Van Der Berg (2013) çalışmanın klinik bir yansıması olarak bu çocukların diğer günlük işlerde de tepkiyi ketlemeye dair zorluklar çekebileceklerini ve bunun duygusal bir yükselmeye de yol açabileceğine dair aileye danışmanlık verilmesinin önemini vurgulamıştır. Ayrıca hem ebeveynlere rehberlik teknikleri (çocuğa uyum sağlayabilmesi için zaman tanıma) hem de çocuklara öz-düzenleme davranışlarının kazandırılması üzerinde durulmuştur. Simpson vd. (2012) çocukların hızlı hareket etmediklerinde ve onlara cevap vermeden biraz ara verildiğinde baskın tepkilerden kaçınmayı başardıklarını düşünmektedir. Dikkat ve çabalarından bağımsız olarak uyaran sunumu ve tepki arasında biraz ara vermenin yanlış baskın cevabın silinmesini ve doğru cevabın daha başarılı bir şekilde rekabet edebilmesini sağladığını da eklemişlerdir. Aydın (2015) kekemeliği geçmeyen çocukların engelleme (ketleme) denetiminin tipik gelişenler ve kekemeliği geçenlerden daha düşük olduğunu belirtmiştir ve mizaç özelliklerinin kekemeliğin başlangıcı ve seyri üzerinde etkili bir öge olduğunu savunan çok boyutlu güncel modellerin desteklendiğini bildirmiştir. Bu çalışmada ise dil becerilerinin bazı yönleri, sesletim ve sesbilgisel farkındalık ve sesbilgisel bellek becerileri için çok boyutlu modelleri destekleyen bulgular ortaya çıktıysa da yürütücü işlevlerin önemli bir parçası olan ketleme denetimi için bu yorum yapılamaz.

5.2.4.2. Kekemelik ve sesbilgisel çalışma belleği ilişkisi

Kekemeliği olan ve olmayan farklı yaş gruplarındaki çocukların (4;0-4;11, 5;0-5;11 ve 4;0-5;11) sesbilgisel çalışma belleği, anlamsız sözcük tekrarlarıyla değerlendirilmiştir. Buna göre kekemeliği olan grubun anlamsız sözcük tekrarı sonuçları, kekemeliği olmayan gruptan daha zayıftır ve iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu bulgular, okul öncesi dönemde kekemelerin sesbilgisel çalışma belleği becerilerinin kekemeliği olmayan akranlarından anlamlı şekilde geride olduklarını savunan birçok çalışma ile paralellik göstermektedir (Hakim ve Ratner, 2004; Anderson, Wagovich ve Hall, 2006; Anderson ve Wagovich, 2010; Oyouun vd., 2010; Pelczarski ve Yaruss, 2016; Kahramaner, 2018). Hakim ve Bernstein Ratner (2004) ve Oyouun vd. (2010) bu durumu kekemeliği olan çocukların sesbilgisel ardılığı hatırlama ve yeniden üretme becerilerinin düşük olabileceği şeklinde yorumlamıştır. Araştırmanın bir diğer bulgusu olan kekeme

grubun alıcı (5;0-5;11 yaş aralığı hariç) ve ifade edici dil becerilerinin de anlamlı şekilde geride olmasıyla birlikte düşünüldüğünde, Hakim ve Bernstein Ratner'in (2004) kekemelerin belki de özgül bir dil bilişsel geriliği olabileceği savı da desteklenmektedir.

Baddeley (2000, 2012) ve Baddeley ve Hitch'in (2019) çalışma belleği modeli çerçevesinde bakıldığında ise kekemelerin bu çalışma sonucunda olduğu gibi kekemeliği olmayan çocuklardan geride kalması, alanyazında farklı şekilde tartışılmaktadır. Bazı araştırmacılar, sorunun kaynağının sesletimsel prova sisteminde olduğunu düşünürken (Anderson, Wagovich ve Hall, 2006; Pelczarski ve Yaruss, 2016) bazıları ise daha genel bir ifadeyle sesletimsel prova ve deponun zayıflığından bahsetmektedir (Oyoun vd., 2010). Oyoun vd. (2010) kekemeliği olan grubun sadece akıcı üretimleri değerlendirilerek alınan tepki sürelerinin daha uzun olduğunu, dolayısıyla kekemeliği olan çocukların sesbilgisel işleme için daha fazla zaman harcamak zorunda kalıyor olabileceğini belirtmektedir. Okul çağı çocuklarının incelendiği bir çalışmada ise çalışma belleği ya da sesbilgisel kodlama eksikliklerinin bu duruma sebep olabileceğinden söz edilmektedir (Sasisekaran ve Byrd, 2003). Okul öncesinde var olan eksikliklerin okul çağında da devam edebileceği ve rezidüel bir zorluk getirebileceği de eklenmiştir. Anderson, Wagovich ve Hall (2006) sesbilgisel becerileri düşük olan çocukların anlamsız sözcük tekrarlarının da zayıf olduğunu, sesbilgisel becerilerin sesletimsel prova sistemini etkilediğini bunun da depodaki sesbilgisel temsillerin kalitesini etkilediğini belirtmiştir. Pelczarski ve Yaruss ise (2006) sesletimsel prova sisteminden başka bir olasılık olarak kekemeliği olan çocukların uzun dönemli belleğe erişim sağlayan ve eski sözcüksel bilgileri de içeren epizodik tampona daha fazla güveniyor olabileceklerinden bahsetmiştir. Çünkü aynı çalışma içinde yine sesbilgisel çalışma belleğini değerlendirmek için yapılan sayı dizisi testinde, gruplar arasında bir fark bulunmamıştır.

Bu çalışmanın anlamsız sözcük tekrarına ilişkin bulguları, Postma ve Kolk'un (1993) kekemelerin hatasız bir konuşma programı oluşturamadıklarını ve dolayısıyla sesbilgisel hatalarını düzeltemediklerinden akıcılıklarının bozulduğunu savunan Örtük Onarım Hipotezini destekler niteliktedir. Sasisekaran ve Byrd (2003) bunula ilgili olarak zaman baskısı ya da göreve ilişkin baskının, sistemin sesbilgisel hatalar yapmasına neden olabileceğini belirtmiştir.

Spencer ve Weber Fox (2014) kekemeliği devam eden çocukların anlamsız sözcük tekrar testlerinden ve sesletim testinden aldıkları puanların, kekemeliği iyileşen ve akıcı akranlarından anlamlı şekilde düşük olduğunu bildirmektedir. Okul öncesi dönemde,

sesbilgisel bellek becerileri ve sesletim becerilerinin kekemeliğin geçici ya da kalıcı olmasında birer risk faktörü olarak değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir. Tipik okul çağı çocukları değerlendirilse de Krishnan vd. (2013) yeni, ardıl ve dile benzemeyen hareketler üzerindeki oromotor kontrolün, anlamsız sözcük performanslarındaki varyansın büyük bir bölümünü (%24) yordayabildiğini bildirmektedir. Bu durumda bu çalışmada 4 ve 5 yaşlar birlikte düşünüldüğünde kekemeliği olan çocukların hem sesletimsel hem de anlamsız sözcük tekrar testlerinde anlamlı olarak geride kalmaları şaşırtıcı değildir. Bu durum kekemeliği olan çocukların sesbilgisel, motor ve bilişsel alanlarda bazı sapmaları olabileceğini de göstermektedir.

Bu çalışmanın bulguları, Bakhtiar, Abad Ali ve Sadegh'nin (2008) Farsça konuşan 5-7 yaş grubundaki kekemeliği olan ve olmayan çocukların anlamsız sözcük tekrar testlerinde çok az geride olsa da anlamlı bir farka ulaşamaması sonucuna karşıt bir niteliktedir. Araştırmacılar, sonuçları kekemeliği olanların belki de yeni bir sesbilgisel bağlamdan, sesbilgisel bilgiyi geri çağırma becerilerinde büyük bir farklılıktan öte küçük farklılıkları olabileceği bunun da dilden dile değişebileceği şeklinde yorumlamışlardır.

Türkçe'de yapılan çalışmalara bakıldığında bu çalışmayla benzer sayılabilecek yaş gruplarının (4-7) dahil edildiği ve aynı değerlendirme aracının kullanıldığı Atılğan ve Ege'nin (2020) çalışmasına kısmen karşıt sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmanın tersine, Atılğan ve Ege'nin (2020) çalışmasında, kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcük tekrar performansı, kekemeliği olmayan çocuklardan geride kalsa da anlamlı olarak farklılaşmamaktadır. Bu çalışmada TAST'ın 16 maddelik en güncel formu kullanılmışken Atılğan ve Ege'nin çalışmasında testin 30 maddelik önceki formunun kullanılması ve daha düşük sayıda bir örneklemin bulunması nedeniyle farklı sonuçlar elde edilmiş olabilir.

Her ne kadar farklı bir değerlendirme aracı (K-AST) (Akçakaya, 2015) ve yaş grubu (8-10) kullanılmış olsa da Kahramaner'in (2018) çalışmasıyla paralel sonuçlar elde edilmiştir. Kekemeliği olan çocukların kekemeliği olmayanlardan anlamsız sözcük tekrarlarının bazı parametrelerinde daha zayıf sonuçları olduğu ve her ne kadar sadece sözcük becerileriyle alıcı ve ifade edici dil becerileri incelense de bu alanda da iki grup arasında kekemeliği olan grubun aleyhine anlamlı bir fark bulunduğu ortaya konmuştur. Sonuçlar sesbilgisel bellek işleyişinde bir sıkıntı olabileceği yönündedir.

Sesbilgisel çalışma belleği ve ketleme becerileri birlikte düşünüldüğünde yürütücü işlevlerin farklı boyutlarında, bu gruplarda benzerlik ve farklılıkların olabileceği,

dolayısıyla bu konuların daha detaylı bir şekilde incelenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

5.2.5. Gruplar içi korelasyon

Test puanları, keke meliği olan grup içinde karşılaştırıldığında aynı yönde yüksek ilişkinin, alıcı dil-toplam dil ve ifade edici dil-toplam dil arasında olduğu görülmüştür. Ters yönlü yüksek ilişki ise anlamsız sözcük tekrarları ve sesletim becerisi arasındadır. Başka bir deyişle keke meliği olanların alıcı ve ifade edici dil becerileri, toplam dil puanlarıyla ilişkidir. Fakat SET testinde düşük puan almanın daha iyi bir sesletim becerisini gösterdiği göz önüne alındığında sesletim becerisi daha iyi olan çocukların daha iyi bir şekilde anlamsız sözcük tekrarlarını yapabildikleri düşünülebilir. Bu durumda TAST puanlarındaki keke meliği olan çocukların aleyhine olan anlamlı farklılıklar, belki de sadece sesbilgisel çalışma belleği geriliğinden değil, sesletimsel veya sesbilgisel sapmalarının da bir sonucu olabilir. İlerleyen zamanlarda bu parametre de kontrol altına alınıp katılımcı ölçütlerine belirli yüzdelik dilimleri geçme ölçütü eklenebilir.

Kekemeliği olmayan grup içinde ise aynı yönde en yüksek ilişki sesbilgisel farkındalık ve alıcı dil becerilerinde gözlenmiştir. 5 yaştan sonra daha dengeli hale geldiği düşünülen (Pelczarski, 2011) sesbilgisel farkındalık becerilerinde belki de keke meliği olmayan grubun dili anlama becerisi daha iyi oldukça sesbilgisel farkındalık görevlerinde istenen şeyleri de anlayıp somutlaştırmaları daha kolay olmaktadır. Kekemeliği olan grupta ise böyle bir fark görülmemiştir. Kekemeliği olan çocukların Anderson ve Wagovich'in (2017) çalışmasındaki görevleri anlamada yapılan deneme sayılarının, keke meliği olmayanlardan daha fazla olduğu düşünüldüğünde, belki de sesbilgisel farkındalık görevlerinde istenen görevin içeriğini de tam olarak anlayamamış olabilirler. Yine bu grup içinde ters yöndeki en yüksek ilişki şaşırtıcı bir şekilde ritim tutma ve sesletim becerisi arasındadır. Yine sesletim becerisinde daha az puan almanın daha iyi sesletimsel beceriye işaret ettiği düşünüldüğünde aynı çocuktan daha iyi bir ritim tutma becerisi beklenmektedir. Bu durum belki de ritim tutmanın ketleme becerisini ölçmesinden öte her iki testin de bir şekilde motor bir öge ile ilişkili olmasından ileri geliyor olabilir. Sesletimi konuşmanın motor bir ögesi olarak alırsak ritim tutmada da işitsel bir uyarana karşı motor bir tepki beklenmektedir.

5.3. Öneriler

Çalışma bulguları, kekelemeliği olan okul öncesi dönemdeki çocukların dil, konuşma ve bilişsel bazı alanlarda kekelemeliği olmayan akranlarından farklılaşabildiğini dolayısıyla kekelemeliğin başlaması ve seyrine ilişkin çok boyutlu güncel yaklaşımların desteklendiğini göstermektedir. Bu bulgular düşünülerek ileriki araştırmalar ve uygulama alanına yönelik öneriler aşağıda sunulmuştur.

Öncelikle bu çalışmada toplanan veriler, çocukların hiç terapi almadan yapılan ilk değerlendirmeleridir. İleriye dönük olarak ilk değerlendirilebilecek şey, farklılaşan hangi faktörlerin kekelemeliği olan grupta kalıcılık ve geçicilik açısından yordayıcı bir özellik olduğunun ortaya çıkarılması olabilir.

İkinci olarak, dil becerileri ve kekemelik alanyazını daha yoğun olarak şeffaf olmayan dillerden gelen verileri kullanmaktadır. Dil bileşenlerinin Türkçe’de kekelemeliği olan ve olmayan bireylerde nasıl değiştiğine dair herhangi bir bulguya rastlanmamıştır ve ileri çalışmalarda cinsiyet, sosyoekonomik durum ya da annenin eğitim seviyesi de eşlenerek çalışmalar planlanabilir. Eğer dilin bazı alanlarında olası bir gerilik ortaya çıkarılırsa özgül olarak o alanlara da belki aynı anda müdahale edilebilir. Alanyazında oldukça yoğun oranda alıcı ve ifade edici sözcük becerileri de değerlendirmelere dahil edilmektedir. Genel dil becerilerinin yanında TİFALDİ gibi araçlar da bu araştırmalara dahil edilebilir. Bu çalışmada spontan konuşma örneği katılımcıları çalışmaya dahil etme ölçütleri çerçevesinde alınmıştır. İlerleyen çalışmalarda spontan konuşma örnekleri, ortalama sözce uzunluğu vb. gibi daha niteliksel değerlendirmeler de yapılabilir.

Kekemelik ve sesletim becerisine ilişkin olarak ise, çok fazla değerlendirme aracı kullanıldığından uygulanamayan sesbilgisel değerlendirme de eklenebilir. Ayrıca diadokinetik hız da değerlendirilebilir. Yine ileriki çalışmalarda sesletim ve sesbilgisel değerlendirmeler yapıp belirli bir ölçüt üzerindeki çalışmalar dahil edilerek anlamsız sözcük tekrar testleri yinelenabilir. Çünkü tüm gruplarda geride çıkan tek tutarlı sonuç aslında anlamsız sözcük tekrarlarıdır. Buradaki sesletim ve sesbilgisel bozuklukların bozucu etkisi de böylece kaldırılmış olur.

Bu çalışmada sesbilgisel farkındalık testlerinin toplam sonuçları karşılaştırılmıştır. İleriki çalışmalarda alt testler daha detaylı şekilde incelenerek sesbilgisel farkındalığa yönelik hangi alanlarda farklılaşmalar olduğu ortaya çıkarılabilir ve işleme gecikmelerin olup olmadığını belirlemek için tepki süreleri de kayıt altına alınabilir.

Anlamsız sözcük tekrarları daha detaylı olarak hece, hata sayısı ve tepki süresi de ele alınıp hesaplanarak tekrar incelenebilir. Bu çalışmada sesbilgisel çalışma belleği, anlamsız sözcük tekrar testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu testlerde genel olarak sesbilgisel depodaki temsili bilginin kalitesine bakılmaktadır ve çocuğun eski sözcüksel bilgilerini kullanmadan performansı değerlendirilmektedir. Belki alanyazında sıklıkla kapasiteyi değerlendirmek için kullanılan ileri ve geri sayı dizileri de uygulanan testlere eklenebilir ya da sesbirim silme vb. gibi görevlerle bilişsel yük artırılarak bu testler arasındaki farklılıklar, ileriki çalışmalarda karşılaştırılabilir. Hatta alanyazında hiç karşılaşılmadığı şekilde hem kalite hem de kapasiteyi aynı anda değerlendirmek için hem anlamlı hem de anlamsız sözcük dizileri hazırlanıp kekemeliği olan ve olmayan gruplarda her iki özellik birden aynı anda değerlendirilip farklılıklar tartışılabilir.

Yürütücü işlevlerle ilgili ise bu çalışmada davranışsal görevler kullanılmıştır ve her iki görev de birbiriyle paralel sonuçlar vermiştir. Davranışsal değerlendirmelerin yanı sıra ebeveyn raporlarına dayalı veri toplama araçları, ileriki çalışmalarda kullanılabilir. Bu çalışmada işitsel ve görsel uyarana karşı motor tepki ve görsel uyarana karşı sözel bir tepki beklenmiştir. Bu durumda ilerleyen zamanlarda bu özellikler değiştirilerek yapılan çalışmalardan farklı sonuçlar alınabilir. Ayrıca çalışma belleği ve ketleme ile beraber en önemli bileşenlerden olan bilişsel esneklik de görevlerin içinde değerlendirilebilir.

Uygulama alanına ilişkin olarak ise, dil bozukluğu olan çocuklarının dili uygun şekilde edinmek için bilgiyi işlemlemeye dair sıkıntıları olabileceği varsayımından yola çıkarsak (Leonard vd., 2007) bu çalışmada da ortaya konduğu üzere kekemeliği olan çocukların da dil bozukluğu olarak tanımlayamasak da dengesiz ya da çok iyi olmayan bir dil sistemleri olabileceği düşünülebilir. Bu durumda birçok çalışmada da belirtildiği gibi, bir araya getirilip depolanacak bilginin miktarı ve bu işlemleri tamamlayabilmeleri için verdiğimiz sürenin uygun olduğundan emin olmalıyız. Çünkü kekemeliği olan çocuklar dengesiz bir sistemleri olduğu gibi, belki de bazı çalışmalara göre bilgiyi yavaş işlemleyen bir sisteme de sahip olabilirler.

Kekemelik şikayetiyle özel ya da resmi merkezlere başvuran çocuklardaki dil ya da konuşma sesi bozukluğu gibi eşlik eden problemler detaylı olarak değerlendirilmeli ve risk faktörlerine eklenmelidir.

Bu çalışmada tutarlı olarak her yaş grubunda anlamlı olarak geride görünen hem dilsel hem de bilişsel özellikler taşıyan anlamsız sözcük tekrar testleri kesinlikle değerlendirme bataryalarına dahil edilmeli ve TAST testinin norm değerleri oluşturulur

oluşturulmaz çocukların dosyalarına olumlu ya da olumsuz bir risk faktörü olarak not edilmelidir.



KAYNAKÇA

- Adams, A. M. ve Gathercole, S. E. (1995). Phonological working memory and speech production in preschool children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38(2), 403-414.
- Alm, P. (2004). Stuttering and basal ganglia circuits: a critical review of possible relations. *Journal of Communication Disorders*, 37 (4), 325-369.
- Alm, P. (2007). The dual premotor model of cluttering and stuttering: A neurological framework. *Proceedings of the First World Conference on Cluttering*, [L.J. Raphael and F.L. Myers (Eds.)], Katarino, Bulgaria, May 12-14 2007.
- Alvarez, C.J., Hernandez-Jaramillo, J. ve Hernandez-Cabrera, J.A. (2014). Lexical and phonological processing in visual word recognition by stuttering children: Evidence from Spanish. *Spanish Journal of Psychology*, 17(57), 1-10.
- Ambrose, N.G., Cox, N.J. ve Yairi, E. (1997). The genetic basis of persistence and recovery in stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40 (3), 567-580.
- Ambrose, N. ve Yairi, E. (1999). Normative data for early childhood stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 895-909.
- Ambrose, N. (2004). Theoretical perspectives on the cause of stuttering. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 31, 80-91.
- Ambrose, N.G., Yairi, E., Loucks, T.M., Seery, C.H., Throneburg, R. (2015). Relation of motor, linguistic and temperament factors in epidemiologic subtypes of persistent and recovered stuttering: Initial findings. *Journal of Fluency Disorders*, 45, 12-26.
- Anderson, J.D. ve Conture, E.G. (2000). Language abilities of children who stutter: A preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 25, 283-304.
- Anderson, J.D., Pellowski, M. W., Conture, E.G., Kelly, E.M. (2003). Temperamental characteristics of young children who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46 (5), 1221-1233.

- Anderson, J.D., Pellowski, M.W. ve Conture, E.G. (2005). Childhood stuttering and dissociations across linguistic domains. *Journal of Fluency Disorders*, 30, 219-253.
- Anderson, J.D., Wagovich, S.A. ve Hall, N.E. (2006). Nonword repetition skills in young children who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 31, 177-199.
- Anderson, J.D. ve Wagovich, S.A. (2010). Relationships among linguistic processing speed, phonological working memory, and attention in children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 35, 216-234.
- Anderson, J.D. ve Wagovich, S.A. (2017). Explicit and implicit inhibition in preschool-age children who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60 (4), 836-852.
- Andrews, G., Quinn, P.T. ve Sorby, W.A. (1972). Stuttering: An investigation into cerebral dominance for speech. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 35, 414-418.
- Arndt, J. ve Healey, E.C. (2001). Concomitant disorders in school-age children who stutter. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32, 68-78.
- Arnold, H.S., Conture, E.G. ve Ohde, R.N. (2005). Phonological neighbourhood density in the picture naming of young children who stutter: Preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 30, 125-148.
- Atılğan, E. ve Ege, P. (2020). 4-7 yaş arasındaki kekemeliği olan ve olmayan çocukların anlamsız sözcük tekrarı becerilerinin karşılaştırılması. *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 270-300.
- Aydın, A. (2015). *Gelişimsel kekemelik ve mizaç: kekeleyen, tipik gelişim gösteren ve kekemeliği kendiliğinden iyileşen çocukların mizaç özelliklerinin karşılaştırılması*. Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Aydın Uysal, A. ve Fidan, S.T. (2017). Language abilities of monolingual Turkish speaking children who stutter. *Osmangazi Journal of Medicine*, 39, 31-36.
- Baddeley, A.D., Gathercole, S.E. ve Papagno, C. (1998). Phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*, 105 (1), 158-173.

- Baddeley, A.D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423.
- Baddeley, A. (2012). Working Memory: Theories, models and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1-29.
- Baddeley, A.D. ve Hitch G.J. (2019). The phonological loop as a buffer store: An update. *Cortex II2*, 91-106.
- Bajaj, A., Hodson, B. ve Schommer-Aikins, M. (2004). Performance on phonological and grammatical awareness metalinguistic tasks by children who stutter and their fluent peers. *Journal of Fluency Disorders*, 29, 63-77.
- Bajaj, A. (2007). Analysis of oral narratives of children who stutter and their fluent peers: kindergarten through second grade. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 21(3), 227-245.
- Bakhtiar, M., Abad Ali D.A. and Sadegh, S.P. (2007). Nonword repetition ability of children who do and do not stutter and covert repair hypothesis. *Indian Journal of Medical Sciences*, 61, 462-470.
- Bakır, F.H. ve Babür, N. (2018). Hızlı Otomatik İsimlendirme Testi'nin Türkçe'ye uyarlanması. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 35(2), 67-83.
- Bird, J., Bishop, D.V. ve Freeman, N.H. (1995). Phonological awareness and literacy development in children with expressive phonological impairments. *Journal of Speech, Hearing Research*, 38 (2), 446-462.
- Bishop, D.V.M., North, T. ve Donlan, C. (1996). Nonword repetition as a behavioral marker for inherited language impairment: Evidence from a twin study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 37, 391-403.
- Blood, G.W. ve Seider, R. (1981). The concomitant problems of young stutterers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46, 31-33.
- Blood, G.W., Ridenour, V. J., Qualls, C.D., Hammer, C.S. (2003). Co-occurring disorders in children who stutter. *Journal of Communication Disorders*, 36, 427-448.

- Bloodstein, O. (2006). Some empirical observations about early stuttering: A possible link to language development. *Journal of Communication Disorders*, 39(3), 185-191.
- Bloodstein, O. ve Ratner, N.B. (2008). *A handbook on stuttering*. New York: Thomson Delmar Learning.
- Boscolo, B., Ratner, N.B. ve Rescorla, L. (2002). Fluency of school-aged children with a history of specific expressive language impairment: An exploratory study. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11, 41-49.
- Bowers, A., Bowers, L.M., Hudock, D., Ramsdell-Hudock, H.L. (2018). Phonological working memory in developmental stuttering: Potential insights from the neurobiology of language and cognition. *Journal of Fluency Disorders*, 58, 94-117.
- Bree, E.D., Rispens J. ve Gerrits, E. (2007). Non-word repetition in Dutch children with (a risk of) dyslexia and SLI. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 21(11-12), 935-944.
- Brutten, G.J. (1986). Two-factor behavior theory and therapy. G.H.Shames and H.Rubin (Editors), *Stuttering Then and Now* içinde (s.143-154). Tennessee: Charles E. Merrill, Columbus.
- Byrd, K. (1989). Expressive and receptive language skills in stuttering children. *Journal of Fluency Disorders*, 14(2), 121-126.
- Byrd, C.T., Conture, E.G. ve Ohde, R.N. (2007). Phonological priming in young children who stutter: Holistic versus incremental processing. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16, 43-53.
- Byrd, C.T., Vallety, M., Anderson, J.D., Sussman, H. (2012). Nonword repetition and phoneme elision in adults who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 37(3), 188-201.
- Byrd, C.T., McGill, M. and Usler, E. (2015). Nonverbal repetition and phoneme elision in adults who do and do not stutter: Vocal versus nonvocal performance differences. *Journal of Fluency Disorders*, 44, 17-31.
- Choi, D., Conture, E.G., Walden, T.A., Lambert, W.E., Tumanova, V. (2013). Behavioral inhibition and childhood stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 38, 171-183.

- Chou, F. (2014). *Behavioral and electrophysiological observations of attentional control in children who stutter*. Doctoral dissertation. Iowa City: University of Iowa, Speech and Hearing Science.
- Clark, J.M. (1996). Contributions of inhibitory mechanisms to Unified Theory in Neuroscience and Psychology. *Brain and Cognition*, 30, 127-152.
- Clark, C.E., Conture, E.G., Walden, T.A., Lambert, W.E. (2013). Speech sound articulation abilities of preschool age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 38, 325-341.
- Conture, E.G., Louko, L.J. ve Edwards, M. L. (1993). Simultaneously treating stuttering and disordered phonology in children: Experimental treatment, preliminary findings. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 2, 72-81.
- Coulter, C.E., Anderson, J.D. ve Conture, E.G. (2009). Childhood stuttering dissociations across linguistic domains. *Journal of Fluency Disorders*, 34, 257-278.
- Craig, A., Hancock, K., Tran, Y., Craig, M., Peters, K. (2002). Epidemiology of stuttering in community across the entire life span. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 1097-1105.
- Diamond, A. ve Taylor, C. (1996). Development of an aspect of executive control: development of the abilities to remember what I said and to 'Do as I Say, Not as I Do'. *Developmental Psychobiology*, 29 (4), 315-334.
- Diamond, A., Kirkham, N. ve Amso, D. (2002). Conditions under which young children CAN hold two rules in mind and inhibit a prepotent response. *Developmental Psychology*, 38, 352-362.
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.
- Dodd, B. (2014). Differential diagnosis of pediatric speech sound disorder. *Current Developmental Disorders Reports*, 1, 189-196.
- Dollaghan, C. ve Campbell, T.F. (1998). Nonword repetition and child language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 1136-1146.

- Edwards, J. ve Lahey, M. (1998). Nonword repetitions of children with specific language impairment: Exploration of some explanations for their inaccuracies. *Applied Psycholinguistics*, 19, 279-309.
- Eggers, K., De Nil, D.F. ve Van Der Berg, B.R.H. (2010). Temperament dimensions in stuttering and typically developing children. *Journal of Fluency Disorders*, 35, 355-372.
- Eggers, K., De Nil, D.F. ve Van Der Berg, B.R.H. (2013). Inhibitory control in childhood stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 38, 1-13.
- Eggers, K., De Nil, D.F. ve Van Der Berg, B.R.H. (2018). Exogenously triggered response inhibition in developmental stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 56, 33-44.
- Engelhardt, P.E., Nigg, J.T. ve Ferreira, F. (2013). Is the fluency of language outputs related to individual differences in intelligence and executive function? *Acta Psychologica*, 14(2), 424-432.
- Erdemir, A., Walden, T.A., Jefferson C.M., Choi, D., Jones, R.M. (2017). The effect of emotion on articulation rate in persistence and recovery of childhood stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 56, 1-17.
- Friedman, N.P. ve Miyake, A. (2004). Relations among inhibition and interference control functions: A latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133 (1), 101-135.
- Gathercole, S.E. ve Adams, A.M. (1993). Phonological working memory in very young children. *Developmental Psychology*, 29 (4), 770-778.
- Gerçek, E. (2018). *Yönetici işlevlerin, kekemelik terapisi kazancını ve kazancı sürdürmeyi yordamaya etkisinin araştırılması*. Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Gerstadt, C., Hong, Y. ve Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: performance of 31/2-7 year old children on a stroop-like day–night test. *Cognition*, 53, 129–153.

- Gillon, G. T. (2007). *Phonological awareness: From research to research*. New York: Guilford Press.
- Gray, S. (2003). Diagnostic accuracy and test-retest reliability of non-word repetition and digit span tasks administered to preschool children with specific language impairment. *Journal of Communication Disorders*, 36, 129-151.
- Gregg, B.A. ve Yairi, E. (2007). Phonological skills and dysfluency levels in preschool children who stutter. *Journal of Communication Disorders*, 40, 97-115.
- Gregg, B.A. ve Yairi, E. (2012). Disfluency patterns and phonological skills near stuttering onset. *Journal of Communication Disorders*, 45, 426-438.
- Guitar, B. (2006). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Güteryüz, F. F. (1995). *2-6 yaş aralığındaki kekemelik problemi olan ve olmayan çocukların artikülasyon özelliklerinin karşılaştırılması*. Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Programı.
- Hakim, H.B. ve Ratner, N.B. (2004). Nonword repetition abilities of children who stutter: an exploratory. *Journal of Fluency Disorders*, 29, 179-199.
- Hall, N.E., Wagovich, S.A. ve Ratner, N.B. (2007). Language considerations in childhood stuttering. E.G. Conture & R.F. Curlee (Editors), *Stuttering and Related Disorders of Fluency* içinde, (s. 154-161). New York: Thieme.
- Healey, E.C., Trautman, L.S. ve Susca, M. (2004). Clinical applications of a multidimensional approach for the assessment and treatment of stuttering. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 31, 40-48.
- Hresko, W.P., Reid, D.K. ve Hammill, D.D. (1999). *Test of Early Language Development-Third Edition (TELD-3)*. Austin, TX: PRO-ED.
- Hux, K. ve Mannase, N. (2003). *Assessment and treatment of cognitive-communication impairments. Assisting Survivors of Traumatic Brain Injury*. Texas: Pro-ed.
- Jones, R.M., Fox, R.A. ve Jacewicz, E. (2012). The Effects of concurrent cognitive load on phonological processing in adults who stutter. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 55, 1862-1875.

- Jones, G. ve Macken, B. (2015). Questioning short term memory and its measurement: Why digit span measures long-term associative learning. *Cognition*, 144, 1-13.
- Just, M.A. ve Carpenter, P.A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99 (1), 122-149.
- Kaçar, D. (2011). *Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi geliştirme çalışması: Özgül dil bozukluğu olan çocuklarla ön çalışma bulguları*. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kahramaner, M. (2018). *Kekeme çocuklarda fonolojik bellek ve görsel-mekansal bellek değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kazanoğlu, D. ve Ege, P. (2008). A study of the relationship between disfluency behaviors and the linguistic structures of verbs in Turkish stutterers. *The 12 th Congress of the International Clinical Phonetics and Linguistics Association*'da sunulan bildiri. İstanbul: Anadolu Üniversitesi.
- Kazanoğlu, D. (2017). *Türkçe fonolojik farkındalık testi geliştirilmesi, geçerlik, güvenirlik çalışması*. Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kazanoğlu, D., Doğan, M. ve Ünal Logacev, Ö. (2020). Türkçe Fonolojik Farkındalık Testi: Geliştirilmesi, geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1), 22-37.
- Kefalianos, E., Onslow, M., Block, S., Menzies, R., Reilly, S. (2012). Early stuttering, temperament and anxiety: Two hypotheses. *Journal of Fluency*, 37, 151-163.
- Kent, R.D. (1984). Stuttering as a temporal programming disorder. R.F. Curlee and W.H. Perkins (Editors), *Nature and Treatment of Stuttering* içinde (s. 283-301). Boston: College Hill Press.
- Kloth, S.A.M., Kraaimaat, F.W., Janssen, P., Bruten, G.J. (1999). Persistence and remission of incipient stuttering among high risk children. *Journal of Fluency Disorders*, 24, 253-265.

- Krishnan, S, Alcock, K.J., Mercure, E., Leech, R., Barker, E., Karmiloff-Smith, E. (2013). Articulating novel words: Children's oromotor skills predict non-word repetition abilities. *Journal of Speech, Language and Hearing Sciences*, 56, 1800-1822.
- Leonard, L.B., Weismer, S. E., Miller, C. A., Francis, D.J., Tomblin, J.B., Kail, R.V. (2007). Speed of processing, working memory and language impairment in children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 50, 408-428.
- Leong, C.K. (1991). From phonemic awareness to phonological processing to language access in children developing reading proficiency. D.J. Sawyer, and B.J. Fox (Editors), *Phonological Awareness in Reading The Evolution of Current Perspectives* içinde, (s. 225). New York: Springer-Verlag.
- Ling, D.S., Wong, C.D. ve Diamond, A. (2016). Do children need reminders on the Day-Night task, or simply some way to prevent them from responding too quickly? *Cognitive Development*, 37, 67-72.
- Litt, D. (2010). Do children selected for reading recovery exhibit weaknesses in phonological awareness and rapid automatic naming? *Literacy Teaching and Learning*, 14, (1-2), 89-102.
- Louko, L.J., Edwards, M.L ve Conture, E.G. (1999). Phonological characteristics of young stutterers and their normally fluent peers:Preliminary Observations. *Journal of Fluency Disorders*,15(4), 191-210.
- Luckman, C., Wagovich, S.A., Weber, C., Brown, B., Chang, S.E., Hall, N. E., Bernstein Ratner, N. (2020). Lexical diversity and lexical skills in children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 63, 105747.
- Luria, A.R. (1966). *Higher cortical functions in man*. New York: Basic Books.
- MacKay, D.G. ve MacDonald, M.C. (1984). Stuttering as a sequencing and timing disorder. R.F.Curlee and Perkins, W.H. (Editors), *Nature and treatment of stuttering* içinde (s. 261-282). Boston: College Hill.
- Miyake, A, Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., Wager, T.D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex 'Frontal Lobe' tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100.

- Montgomery, J.W. ve Windsor, J. (2007). Examining the language performances of children with or without specific language impairment: Contributions of phonological short term memory and speed of processing. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 50, 778-797.
- Mullen, R. ve Schooling, T. (2010). The national outcomes measurement system for pediatric speech-language pathology. *Language, Speech, Hearing Services in Schools*, 41, 44-60.
- Neef, N.E., Sommer, M., Neef, A., Paulus, W., Gudenberg, A.W., Jung, K. (2012). Reduced speech perceptual acuity for stop consonants in individual stutter. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 55 (1), 276-289.
- Nippold, M.A. (1990). Concomitant speech and language disorders in stuttering children: a critique of the literature. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 51-60.
- Nippold, M.A. (2002). Stuttering and phonology: Is there an interaction? *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11, 99-110.
- Ntourou, K., Conture, E. G. ve Lipsey, M.W. (2011). Language abilities of children who stutter: a meta-analytical review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(3), 163–179.
- Ntourou, K., Anderson, J.D. ve Wagovich, S.A. (2018). Executive function and childhood stuttering: Parent ratings and evidence from a behavioral task. *Journal of Fluency Disorders*, 56, 18-32.
- Oyoun, H.A., Dessouky, H.E., Shohdi, S., Fawzy, A. (2010). Assessment of working memory in normal children and children who stutter. *Journal of American Science*, 6 (11), 562-569.
- Packman, A. (2012). Theory and therapy in stuttering: A complex relationship. *Journal of Fluency Disorders*, 37 (2012), 225-233.
- Paden, E.P. ve Yairi, E. (1996). Phonological characteristics of children whose stuttering persisted or recovered. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39 (5) 981-990.

- Paden, E.P., Yairi, E. ve Ambrose, N. G. (1999). Early childhood stuttering II: Initial status of phonological abilities. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42 (5), 1113-1124.
- Pelczarski, K.M. (2011). *Phonological processing abilities of adults who stutter*. Doctoral Dissertation. Pittsburg: University of Pittsburg, Graduate Faculty of the School of Health and Rehabilitation Sciences.
- Pelczarski, K.M. ve Yaruss, J.S. (2014). Phonological encoding of young children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 39, 12-24.
- Pelczarski, K.M. ve Yaruss, J.S. (2016). Phonological memory in young children who stutter. *Journal of Communication Disorders*, 62, 54-66.
- Pellowski, M.W, Conture, E.C. ve Anderson, J. (2000). Articulatory and phonological assessment of children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 25 (3), 257-258.
- Perkins, W.H., Kent, R.D. ve Curlee, R.F. (1991). A theory of neuropsycholinguistic function in stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 34 (4), 734-752.
- Peters, T.J. and Guitar, B. (1991). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Piispala, J., Kallio, M., Bloigu, R., Jansson-Verkasalo, E. (2016). Delayed N2 response in Go condition in a visual Go/No Go ERP study in children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 48, 16-26.
- Postma, A. ve Kolk, H. (1993). The Covert Repair Hypothesis- Prearticulatory repair processes in normal and stuttered disfluencies. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 36, 472- 487.
- Ramig, P.R ve Dodge, D.M. (2005). *The child and adolescent stuttering treatment and activity resource guide*. Canada: Thomson Delmar Learning.
- Ratner, N.B. (1995). Treating the child who stutters with concomitant language or phonological impairment. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 26, 180-186.

- Richels, C.G., Johnson, K.N., Walden, T.A., Conture, E.G. (2013). Socioeconomic status, parental education, vocabulary and language skills of children who stutter. *Journal of Communication Disorders*, 46 (4), 361-374.
- Rispens, J. ve Baker, A. (2012). Nonword repetition: The relative contributions of phonological short-term memory and phonological representations in children with language and reading impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55, 683-694.
- Rocha, M.S., Yaruss, J.S. and Rato, J.R. (2019). Temperament, executive functioning, and anxiety in school age children who stutter. *Frontiers in Psychology*, 10, 2244.
- Roseberry-McKibbin, C. ve Hedge, M.N. (2011). *An advance review of speech-language pathology*. Austin: Pro-ed.
- Rousseau, I., Packman, A., Onslow, M., Harrison, E., Jones, M. (2007). An Investigation of language and phonological development and responsiveness of preschool age children to the Lidcombe program. *Journal of Communication Disorders*, 40, 282-297.
- Ryan, B.P. (1992). Articulation, language, rate, and fluency characteristics of stuttering and nonstuttering preschool children. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 35, 333-342.
- Ryan, B.P. (2001). A Longitudinal study of articulation, language, rate, and fluency of 22 preschool children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 26, 107-127.
- Sasisekaran, J. ve Byrd, C.T. (2013). A preliminary investigation of segmentation and rhyme abilities of children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 38 (2), 222-234.
- Sasisekaran, J., Basu, S. ve Weathers, E.J. (2019). Movement kinematics and speech accuracy in nonword repetition task in school-age children who stutter. *Journal of Communication Disorders*, 81, 105916.
- Schiavetti, N. ve Metz, D.E. (2002). *Evaluating research in communicative disorders*. Boston: Allyn & Bacon.

- Schneider, W., Lockl, K. ve Fernandez, O. (2005). Interrelationships among theory of mind, executive control, language development, and working memory in young children: A longitudinal analysis. W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler, B. Sodian (Editors), *Young Children's Cognitive Development* içinde (s. 259-284). New York: Psychology Press.
- Seery, C.H., Watkins, R.V., Mangelsdorf, S.C., Shigeto, A. (2007). Subtyping stuttering II. contributions from temperament. *Journal of Fluency Disorders*, 32, 197-217.
- Sheehan, J.G. (1986). Theory and treatment of stuttering as an approach-avoidance conflict. G.H. Shames and H. Rubin (Editors), *Stuttering Then and Now* içinde (s.187-210). Massachusetts: Merril, Columbus.
- Shriberg, L.D., Tomblin, J.B. ve McSweeney, J.L. (1999). Prevalence of speech in 6 year old children and comorbidity with language impairment. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 42, 1461-1481.
- Simpson, A., Riggs, K.J., Beck, S.R., Gorniak, S.L., Wu, Y., Abbott, D., Diamond, A. (2012). Refining the understanding of inhibitory processes: how response prepotency is created and overcome. *Developmental Science*, 15 (1), 62-73.
- Singer, B.D. ve Bashir, A.S. (1999). What are executive functions and self-regulation and what do they have to do with language-learning disorders? *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 20, 265-273.
- Singer, C.M., Walden, T.A. ve Jones, R.M. (2019). Differences in the relation between temperament and vocabulary based on children's stuttering trajectories. *Journal of Communication Disorders*, 78, 57-68.
- Sira, C.S. ve Mateer, C.A. (2014). Executive function. M.J. Aminoff and R.B. Daroff (Editors), *Encyclopedia of the Neurological Sciences* içinde, (s. 239-242). London: Academic Press.
- Smith, A. ve Goffman, L. (2004). Interaction of motor and language factors in the development of speech production. B. Maassen, R.D. Kent, H. F. M. Peters, P.H.H.M. Lieshout, W. Hulstijn (Editors), *Speech Motor Control in Normal and Disordered Speech* içinde (s. 262). New York: Oxford University Press.

- Smith, A., Goffman, L., Sasisekaran, J., Weber-Fox, C. (2012). Language and motor abilities of preschool children who stutter: Evidence from behavioral and kinematic indices of nonword repetition performance. *Journal of Fluency Disorders*, 37, 344-358.
- Smith, A. ve Weber, C. (2017). How stuttering develops: The multifactorial dynamic pathways theory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60 (9) 2483-2505.
- Spencer, C.E. (2013). *Preschool language and phonological proficiencies in predicting stuttering recovery or persistence*. Master of Science Thesis. Indiana: Purdue University, Graduate School.
- Spencer, C. ve Weber-Fox, C. (2014). Preschool speech articulation and nonword repetition abilities may help predict eventual recovery or persistence of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 41, 32-46.
- St. Louis, K.O. ve Hinzman, A.R. (1988). A Descriptive study of speech, language and hearing characteristics of school aged stutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 13, 331-355.
- Starkweather, C.W. (1984). A multiprocess behavioral approach to stuttering therapy. W.H. Perkins (Editor), *Current Therapy of Communication Disorders* içinde (129-145). New York: Thieme-Stratton.
- Topbaş, S. (2006). Türkçe Sesletim-Sesbilgisi Testi: Geçerlik güvenirlik ve standardizasyon çalışması, *Türk Psikoloji Dergisi*, 21(58), 39-56.
- Topbaş, S ve Güven, S. (2013). *TEDİL Türkçe Erken Dil Gelişim Testi kullanım kılavuzu*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Topbaş, S., Kaçar-Kütükçü, D. ve Kopkallı-Yavuz, H. (2014). Performance of children on the Turkish nonword repetition test: effect of word similarity, word length and scoring. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28 (7-8), 602-616.
- Toplak, M.E., West, R.F. ve Stanovich, K.E. (2013). Practitioner Review: Do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct? *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54, 131-143.

- Topsakal, G.N. (2019). *Kekemeliği olan okul öncesi çocuklarda Denver II Gelişimsel Tarama Testi, TİFALDİ testi bulgularının ve ebeveyn tutumunun değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Yıldırım Bayezid Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Turan, F. ve Ege, P. (2000). 3-6 yaşlarındaki kekeme olan ve olmayan çocukların hece yinleme hızlarının karşılaştırılması. *Nöropsikiyatri Arşivi*, 37 (1), 113-118.
- Unicomb, R., Kefalianos, E., Reilly, S., Cook, F., Morgan, A. (2020). Prevalence and features of comorbid stuttering and speech sound disorder at age 4 years. *Journal of Communication Disorders*, 84, 105976.
- Uysal, A.A. ve Fidan, S.T. (2017). Language abilities of monolingual turkish speaking children who stutter, *Osmangazi Tıp Dergisi*, 39, 31-36.
- Wallach, G.P ve Butler, K.G. (1994). *Language learning disabilities in school-age children and adolescents*. USA: Macmillan College Publishing Company Inc.
- Watkins, R.V., Yairi, E. ve Ambrose, N. G. (1999). Early childhood stuttering III. Initial status of expressive language abilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(5), 1125-1135.
- Weber-Fox, C., Spencer, R.M.C., Spruill III, J.E., Smith, A. (2004). Phonological processing in adults who stutter: Electrophysiological and behavioral evidence. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1244-1258.
- Weber-Fox, C., Spruill, J.E., Spencer, R., Smith, A. (2008). Atypical neural functions underlying phonological processing and silent rehearsal in children who stutter. *Developmental Science*, 11(2), 321-337.
- Webster, P.E. ve Solomon Plante, A. (1992). Effects of Phonological Impairment on word, syllable, and phoneme segmentation and reading. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 23, 176-182.
- Weiss, A.L. ve Zebrowski, P.M. (1994). The Narrative productions of stutter: a preliminary view. *Journal of Fluency Disorders*, 19(1), 39-63.

- Wingate, M. (1984). Stuttering as a prosodic disorder. R.F. Curlee and W.H. Perkins (Editors), *Nature and Treatment of Stuttering* içinde (s. 215-235). Boston: College Hill.
- Wolk, L., Conture, E.G. ve Edwards, M. L. (1990). Comorbidity of stuttering disordered phonology in young children. *The South African Journal of Communication Disorders*, 37, 15-20.
- Wolk, L., Edwards, M.L. ve Conture, E.G. (1993). Coexistence of stuttering and disordered phonology in young children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 36 (5), 906-917.
- Vatan, M. (2009). *Türkçe konuşan 2,5-9 yaş aralığındaki kekeme çocukların kullandıkları isimler, sıfatlar, zarflar, edatlar, bağlaçlar ve zamirlerdeki takılmaların biçim ve cümledeki konum açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Yairi, E. ve Ambrose, N. (1992). A longitudinal study of stuttering in children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 35 (4), 755-760.
- Yairi, E., Ambrose, N.G., Paden, E.P., Throneburg, R.N. (1996). Predictive factors of persistence and recovery: pathways of childhood stuttering. *Communication Disorders & Science*, 29(1), 51-77.
- Yairi, E. ve Ambrose, N.G. (1999). Early childhood stuttering I Persistency and Recovery Rates. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42 (5), 1097-1112.
- Yairi, E. (2007). Subtyping stuttering I: A review. *Journal of Fluency Disorders*, 32 (3), 165-196.
- Yaruss, J.S. ve Conture, E.G. (1996). Stuttering and phonological disorders in children examination of the Covert Repair Hypothesis. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 39, 349-364.
- Yaruss, J.S., La Salle, L.R. ve Conture, E. G. (1998). Evaluating stuttering in young children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 7, 62-76.
- Yaruss, J.S. (1999). Utterance length, syntactic complexity and childhood stuttering. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 2, 329-344.

Yaruss, J.S. (2010). Assessing quality of life in stuttering treatment outcomes research. *Journal of Fluency Disorders*, 35 (3), 190-202.

Zackheim, C.T. ve Conture, E.G. (2003). Childhood stuttering and speech disfluencies in relation to children's mean length of utterance: a preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 28, 115-14.



EK-3. Veli İzin Formu

Veli İzin Formu

‘Türkçe Konuşan Okul Öncesi Dönemdeki Kekeme Çocukların Sesbilgisel İşleme ve Yürütücü İşlev Becerilerini İnceleme’ başlıklı bu doktora tez çalışması, Ankara Üniversitesi emekli öğretim üyesi Prof. Dr. Pınar Ege danışmanlığında Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü doktora öğrencisi Seda Eyilikeder Tekin tarafından yürütülmektedir. Çalışma sonunda kekemelik, dil, sesletim, sesbilgisel işleme ve yürütücü işlevler (ketleme, bilişsel esneklik ve adaptasyon) ilişkisinin belirlenmesi ve normal gelişim gösteren çocuklarla karşılaştırılıp terapi planlarına yansımalarının ortaya konması hedeflenmektedir.

- Çocuğunuzun bu çalışmaya katılması gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- Araştırmanın amacı doğrultusunda çocuklarınızdan dil ve sesletim becerileri, çalışma belleği ve sesbilgisel işleme becerileri için standart testlerle ve yürütücü işlev becerileri için 2 uygulama (ritim tutma ve söylenen şeyin tersini söyleme görevleri) ile veri toplanacaktır.
- Katılımcıların ismi gizli tutulacaktır, dolayısıyla çocuğunuzun ismini yazma ya da kimliğini ortaya çıkaracak herhangi bir bilgi paylaşmak zorunda değilsiniz.
- Araştırma kapsamında toplanan veriler sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda, belirtilen amaçla kullanılacak ve izniniz olmadan kimseyle paylaşılmayacaktır.
- Uygulama sırasında ses ya da video kaydı alınacak, fakat bu veriler tez danışmanı ve istendiğinde jüri üyeleri haricinde hiç kimseyle paylaşılmayacaktır.
- Şu anda izin vermiş olsanız bile, çocuğunuzun katılımıyla ilgili herhangi bir rahatsızlık duyarsanız, istediğiniz zaman çalışmadan ayrılabilirsiniz. Bu durumda çocuğunuzdan alınan veriler çalışmaya dahil edilmeyecek ve imha edilecektir.

Veli izin formunu okuyup zaman ayırdığınız için teşekkür ederim. Çalışma hakkında soru sormak ya da danışmak isterseniz aşağıdaki iletişim bilgilerinden araştırmacıya ulaşabilirsiniz.

Araştırmacı Adı Soyadı: Seda Eyilikeder Tekin

Adresi: Nefes Dil Konuşma Eğitim ve Danışmanlık Merkezi.

Fahrettin Kerim Gökay cad. No:256 Göztepe/Kadıköy

Tel: 0505870810 **e-mail:** seda.eyilikeder@gmail.com

Oğlum/kızım’ın çalışmaya katılmasını ve toplanan bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum. (Lütfen formu doldurup imzaladıktan sonra veri toplayan kişiye veriniz.)

Veli adı-soyadı:

İmza:

Tarih:

EK-4. Ebeveyn ve Çocuk Kişisel Bilgi Formu

Ebeveyn ve Çocuk Kişisel Bilgi Formu

Aşağıdaki formu ebeveyn bilgilerine göre doldurunuz.

	Anne	Baba
Doğum Tarihiniz		
Anadiliniz		
Öğrenim Durumunuz		
Mesleğiniz		
Gelir Düzeyiniz	Düşük: Orta: Yüksek:	Düşük: Orta: Yüksek:

Aşağıdaki formu çocuğunuza göre doldurunuz.

Adı-Soyadı:	
Doğum tarihi:	
Cinsiyeti:	Kız: Erkek:
Anadili:	
Kardeş Sayısı:	

EK-5. Akıcılık Bozukluğu Bilgi Formu

Çocuğun adı soyadı:

Değerlendirme tarihi:

Cinsiyeti:

Doğum tarihi:

Akıcılık Bozukluğu Bilgi Formu

1. Őikâyetiniz nedir?

2. Çocuğunuz kekelemeye ne zaman başladı?

3. Kekelemenin tamamen geçtiği bir dönem oldu mu? Nasıl bir seyir izliyor?

4. İlk başladığındaki takılma türü nasıldı? tekrar/uzatma/blok

5. Şu anki durumda takılma türü değişti mi?

6.Kekeleme şiddetinde başlangıçtan bu yana bir değişme var mı?

7. Ailenizde hayatının bir döneminde ya da şu anda kekemelik öyküsü olan biri var mı? Varsa bu kişi erkek mi kadın mı?

8. Daha önce kekemeliğe dair herhangi bir yerden yardım aldınız mı? Ne kadar süreyle? Çocuğunuz terapiden fayda gördü mü?

9. Çocuğunuzun kekemelikten kaçma/kaçınma davranışları var mıdır?
(İkincil davranışlar?) (göz kırpma, ayağını yere vurma, sözcük değıştirme vb.)
10. Çocuğunuzun kekemeliğine karşı tutum ve tepkileriniz nasıldır?
11. Çocuğunuzun kekemeliğine karşı tutum ve tepkileri nasıldır?
12. Çocuğunuz doğrudan kekemeliğı ile ilgili size yorumlarda bulunuyor mu?
13. İlk sözcüklerini ne zaman söyledi?
14. Ne zaman cümle kurmaya başladı?
15. Size göre dil ve konuşma gelişimi normal mi?
16. Sağlık öyküsü: (işitme, bilişsel beceriler, dikkat, ameliyat öyküsü vb.)