YÖNETİCİ İŞLEVLERİN, KEKEMELİK TERAPİSİ KAZANCINI VE KAZANCI SÜRDÜRMEYİ YORDAMAYA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Evrim GERÇEK

DOKTORA TEZİ

Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Pınar EGE

Eskişehir
Anadolu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Nisan 2018

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Evrim GERÇEK'in ''YÖNETİCİ İŞLEVLERİN, KEKEMELİK TERAPİSİ KAZANCINI VE KAZANCI SÜRDÜRMEYİ YORDAMAYA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI'' başlıklı tezi 19/04/2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek ''Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği''nin ilgili maddeleri uyarınca, Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim dalında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı	**İmza**
Üye (Tez Danışmanı)	: Prof. Dr. Pınar EGE	
Üye	: Prof. Dr. İlknur MAVİŞ	
Üye	: Prof. Dr. Nursu Çakın MEMİK	
Üye	: Doç. Dr. Elçin TADIHAN ÖZKAN	
Üye	: Dr. Öğr. Gör. Ayşe AYDIN UYSAL	

Enstitü Müdürü
Prof. Dr. Nalan GÜNDOĞDU-KARABURUN
Müdür

FINAL APPROVAL FOR THESIS

This thesis titled ''EXECUTIVE FUNCTIONS AS PREDICTORS OF THERAPY GAIN AND MAINTENANCE IN STUTTERING'' has been prepared and submitted by Evrim GERÇEK in partial fullfillment of the requirements in ''Anadolu University Directive on Graduate Education and Examination'' fort he Degree of Doctor of Philosophy (PhD) in Speech and Language Therapy Department has been examined and approved on 4/19/2018.

Committee Members		**Signature**
Member (Supervisor)	: Prof. Dr. Pınar EGE	.....
Member	: Prof. Dr. İlknur MAVİŞ	.....
Member	: Prof. Dr. Nursu ÇAKIN MEMİK	.....
Member	: Associate Prof. Dr. Elçin TADIHAN ÖZKAN	.....
Member	: Dr. Ayşe AYDIN UYSAL	.....

.....

Director

Graduate School of Health Science

Prof. Dr. Nalan GÜNDOĞDU-KARABURUN

Müdür

ÖZET

YÖNETİCİ İŞLEVLERİN, KEKEMELİK TERAPİSİ KAZANCINI VE KAZANCI SÜRDÜRMEYİ YORDAMAYA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Evrim GERÇEK
Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Nisan 2018
Danışman: Prof. Dr. Pınar EGE

Kekemelik terapileri birçok vakada fayda sağlamaktadır ancak vakaların %30'unda kekemelik nüksetmektedir. Nüksetme riskini öngörmeye yönelik olarak yordama araştırmaları yapılmaktadır. Kekemelik araştırmalarının son günlerdeki yönelimi ise yönetici işlevlerdir. Ancak nüksetmede yönetici işlevlerin etkisi henüz araştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı kekeleyen bireylerin yönetici işlev düzeyinin terapiden kazanç sağlama ve sağlanan kazancı sürdürme üzerine etkisini belirlemek aynı zamanda terapi sonucunu öngörmede yönetici işlevlerin etkisini belirlemektir.

7-11 yaş arası kekeleyen çocuklardan oluşan katılımcıların, kekemelik değerlendirmesi SSI-3 (Riley, 1993) ile yapılmıştır. Yönetici işlevleri değerlendirmek üzere Winconsin Kart Eşleme Testi, Stroop Testi-TBAG Formu ve Raven Standart Progresif Matrisler Testi uygulanmıştır. Terapide Akıcılık Biçimlendirme Yaklaşımı kullanılmıştır. Analizde Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Smart-PLS paket programı kullanılmıştır.

Perseveratif eğilimi bastırabilme -0,649 ($p<0,028$), bozucu etkiye direnç gösterebilme 0,356 ($p<0,18$) ve kurulumu sürdürme -0,688 (0,016) yönetici işlevlerinin terapiden sağlanacak kazancı yordamada ve sağlanan kazancı sürdürmeyi yordamada etkili olduğu tespit edilmiştir. Kekeleyen bireylerin yönetici işlev düzeylerinin belirlenmesi nüksetme riskini öngörmede faydalı olmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Akıcılık biçimlendirme terapi yaklaşımı, Kekemelik, Nüksetme, Yordama, Yönetici işlevler.

ABSTRACT

EXECUTIVE FUNCTIONS AS PREDICTORS OF THERAPY GAIN AND MAINTENANCE IN STUTTERING

Evrim GERÇEK

Department of Speech and Language Therapy

Anadolu University, Graduate School of Health Science, April 2018

Supervisor: Prof. Dr. Pınar EGE

Stuttering therapy effective for increase fluency but %30 of person who stutter has relapse afer therapy. Some individual factors effect the relapse. More recently, neurocognitive functions have been reported to influence stuttering. This study aimed to investigate the impact of executive functions on the predict relapse.

12 children between the ages of 7-11 who stuttered were the subjects. Severity Instrument-3 (SSI-3) (Riley, 1994) was administered to the children to obtain severity ratings before therapy began and again after it was concluded. Prior to therapy the children were also administered The Raven Progressive Matrices, Wisconsin Card Sorting Test and the Stroop Test to assess the executive functions included in this study. Therapy was conducted to all children by the first author based on fluency shaping. The Structural Equation Model (SEM) Smart-PLS Program was the statistics used to measure the predictive power of the executive functions.

Inhibition to perseveration, interference control and set maintenance were found to significantly predict therapy outcome.

Knowing which executive functions impact therapy outcomes will enable the clinician to include those functions in the therapy plan and improve therapy outcomes.

Keywords: Executive functions, Fluency shaping therapy, Predictability, Relapse, Stuttering.

19/04/2018

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan ''bilimsel intihal tespit programı''yla tarandığını ve hiçbir şekilde ''intihal içermediğini'' beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

.....

Evrim GERÇEK

STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES

I hereby truthfully declare that this thesis is an original work prepared by me; that I have behaved in accordance with the scientific ethical principles and rules throughout the stages of preparation, data collection, analysis and presentation of my work; that I have cited the sources of all the data and information that could be obtained within the scope of this study, and included these sources in the references section; and that this study has been scanned for plagiarism with ''scientific plagiarism detection program'' used by Anadolu University, and that ''it does not have any plagiarism'' whatsover. I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that are involved.

.....

Evrim GERÇEK

ÖNSÖZ

Ondört yıl önce Değerli Hocam Nöropsikolog Prof. Dr. Öget ÖKTEM TANÖR'ün gerçekleştirdiği nöropsikolojik testler eğitim seminerinde kıvılcımı ateşlenen tez konum, halen sürmekte olan heyecanım ile finale ermiştir. Hayli uzun süren doktora maratonunda teşekkür edeceğim kişilerin listesi de uzun olacaktır haliyle. Öncelikle doktora yapmam konusunda her zaman desteğini aldığım, alanımızın Türkiye'deki öncülerinden Prof. Dr. Seyhun TOPBAŞ'a, gerek akademik gerek manevi destek ve önderliğini esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. İlknur MAVİŞ'e, kekemeliği onunla tanıdığım, alanımızın duayeni Prof. Dr. Ahmet KONROT'a, her zaman bilgi, deneyim ve sıcaklığını koşulsuzca veren ve kekemelik alanında ufkumu genişleten değerli tez danışmanım Prof. Dr. Pınar EGE'ye sonsuz teşekkürü borç bilirim. Sizlerle tanışmak ve çalışmak ne büyük bir şans. Lisans eğitimimden bu yana ışığından aydınlandığım ve nöropsikoloji alanına tutkumu ateşleyen değerli hocam Prof. Dr. Öget ÖKTEM TANÖR'e, tezimin nöropsikoloji zeminine yaptığı katkıdan dolayı; BİLNOT Bataryalarını Türkiye'ye kazandıran Prof. Dr. Sirel KARAKAŞ ve ekibine, test eğitimlerini gerçekleştiren Doç. Dr. Emel ERDOĞAN BAKAR'a, bilimsel hayallerimi gerçekleştirmeme katkı sağladıkları için minnettarım. Tezime çok önemli katkı sunan istatistik uzmanı Araş. Görevlisi Barış AKSU'ya, motivasyonumu her an tazeleyen değerli abim Dr. Öğr. Gör. Şenel GERÇEK'e, meslektaşlarım Doç. Dr. Elçin TADIHAN ÖZKAN'a, Dr. Öğrt. Görev. Ayşe AYDIN UYSAL'a, Dr. Öğrt. Görev. Aylin Müge TUNCER'e, Uzm. Dkt. Seçil ADIN ORAL'a teşekkür ederim. Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı alanının değerli hocalarından Prof. Dr. Nursu ÇAKIN MEMİK'e hem bilimsel desteği için teşekkür etmek istiyorum. Ayrıca bu süreçte birçok kez katkılarını aldığım, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Bilimleri Fakültesi DKT Anabilim Dalı ve Dilkom'un değerli hocaları ve çalışanlarına teşekkür ediyorum. Bu uzun yolculukta her zaman desteklerini aldığım annem Semine KIRAN'a, babam Erol KIRAN'a, hem meslektaşım hem hayat arkadaşım olan eşim Selim GERÇEK'e, hayat ışıklarım Can, İdil, Kutay GERÇEK'e, özverili ablam Nergis KIRAN BİLİR'e ve can dostum Çağla ŞİBGA ORUÇ'a sonsuz teşekkürler.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

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 ……... xiv

ŞEKİLLER DİZİNİ …… xv

GÖRSELLER DİZİNİ …… xvi

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ……... xvii

1. GİRİŞ …….. 1

1.1. Sorun …….. 1

1.2. Amaç ……... 2

1.3. Önem ……..... 3

1.4. Varsayımlar ……... 5

1.5. Sınırlılıklar ……..... 8

1.6. Tanımlar ……..... 9

1.6.1. Kekemelik ……... 9

1.6.2. Kekemelik Terapisi …… 10

1.6.3. Nüksetme (Relapse) ……..... 11

1.6.4. Yordama (Predictability) …… 12

1.6.5. Yönetici işlevler (Executive functions) ……... 13

Sayfa

2. ALANYAZIN ……..... 15

2.1. Nedensellik Araştırmalarına İlişkin Alanyazın ……..... 15

2.1.1. Kekemeliğin genetik, yapısal ve nöronal temeli ve yönetici işlev ilişkisi ……..... 16

2.1.2. Kekemeliğin motor temeli ve yönetici işlev ilişkisi ……... 18

2.1.3. Kekemeliğin dilsel temeli ve yönetici işlev ilişkisi ……..... 20

2.1.4. Kekemeliğin sosyal, çevresel temeli ve yönetici işlev ilişkisi ……... 21

2.1.5. Kekemeliğin duygusal ve psikolojik temeli ve yönetici işlev ilişkisi …….. 22

2.1.6. Kekemeliğin kognitif temeli ve yönetici işlevler ……. 24

2.2. Kronik Kekemeliği Yordama Araştırmalarına İlişkin Alanyazın …… 26

2.2.1. Kekemeliğin yaşamsal seyri …….. 26

2.2.2. Kekemelikte kendiliğinden iyileşmeyi etkileyen faktörler ve kroniklik riskini yordama …….. 27

2.3. Nüksetmeyi Yordama Araştırmalarına İlişkin Alanyazın ……. 31

2.3.1. Yaşın etkisine yönelik araştırma sonuçları …….. 32

2.3.2. Akıcısızlık tipi ve kekemelik şiddetinin etkisine yönelik araştırma sonuçları …… 33

2.3.3. Çevresel ve psikolojik özelliklerin etkisine etkisine yönelik araştırma sonuçları …… 34

2.3.4. Dil becerisinin etkisine yönelik araştırma sonuçları …… 37

2.3.5. Mizaç ve kognitif özelliklerin etkisine yönelik araştırma sonuçları …… 36

2.3.6. Terapi türünün etkisine yönelik araştırma sonuçları ……. 36

2.4. Kekemelik Terapileri ve Yönetici İşlev İlişkisi ……. 37

2.4.1. Kekemelik terapisinde planlama ve problem çözme yönetici işlevinin etkisi …… 40

2.4.2. Kekemelik terapisinde ketleme yönetici işlevinin etkisi …….. 41

2.4.3. Kekemelik terapisinde kurulumu sürdürme yönetici işlevinin etkisi …… 43

Sayfa

3. YÖNTEM 44

3.1. Araştırmanın Modeli 44

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi 46

3.2.1. Araştırmanın çalışma grubu 46

3.2.2. Araştırmaya dahil etme ölçütleri ve gerekçeleri 46

3.3. Araştırmanın Veri Toplama Süreci 47

3.3.1. Terapi öncesi süreç 48

3.3.2. Terapi süreci 49

3.3.3. İzleme süreci 50

3.4. Araştırmanın Veri Toplama Tekniği 51

3.5. Araştırmanın Veri Toplama Araçları 52

3.5.1. Kekemelik değerlendirme aracı (SSI-3) 52

3.5.2. Nöropsikolojik değerlendirme araçları 53

3.5.2.1. Wisconsin kart eşleme testi (WKET) 54

3.5.2.2. Stroop testi TBAG formu 56

3.5.2.3. Raven standart progresif matrisler testi (RSPMT) 59

3.6. Verilerin Analizi 61

3.7. Değerlendiriciler Arası Uyum 61

4. BULGULAR ve YORUM 63

4.1. Giriş 63

4.1.1. Araştırmanın bağımlı değişkenlerine ilişkin bulgular 63

4.1.2. Araştırmanın bağımsız değişkenlerine ilişkin bulgular 65

4.1.3. Bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin verilerin ilişkilendirilmesi 69

4.1.3.1. Yükler 70

4.1.3.2. Faktörlerin etkileri 72

4.1.3.2.1. Direkt etkiler 73

4.1.3.2.2. Dolaylı etkiler 74

Sayfa

4.2. Bulgulara İlişkin Başlıklar …… 76

4.2.1. Araştırmanın değişkenlerine ilişkin bulguların incelenmesi …..... 76

4.2.1.1. Planlama ve problem çözme yönetici işlev düzeyinin terapi kazancını ve kazancı sürdürmeyi yordamaya etkisine ilişkin bulgular …… 76

4.2.1.2. Perseveratif eğilimi bastırabilme şeklindeki ketleme yönetici İşlevinin terapi kazancını ve kazancı sürdürmeyi yordamaya etkisine ilişkin bulgular ……... 77

4.2.1.3. Bozucu etkiye direnç şeklindeki ketleme yönetici işlev düzeyinin terapi kazancını ve kazancı sürdürmeyi yordamaya etkisine ilişkin bulgular …….. 78

4.2.1.4. Kurulumu sürdürme yönetici işlev düzeyinin terapi kazancını ve kazancı sürdürmeyi yordamaya etkisine ilişkin bulgular ……. 78

4.2.1.5. Kekemelik şiddetinin terapi kazancını ve kazancı sürdürmeyi yordamaya etkisine ilişkin bulgular …….. 79

4.2.1.6. Araştırmanın bağımlı değişkenlerinin birbiri ile ilişkisine ilişkin bulgular ……. 79

4.2.2. Araştırma bulgularının alanyazın ile karşılaştırılması ……... 79

4.2.2.1. Bulguları, kekemeliğe ilişkin nedensellik araştırma sonuçlarına katkısı açısından inceleme ……. 80

4.2.2.2. Bulguları, yordama araştırma sonuçlarına katkısı açısından inceleme …….. 84

4.3.2.3. Bulguları, kekemelik terapisine katkısı açısından inceleme …… 89

5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER …….. 91

5.1. Sonuç …… 91

5.2. Tartışma …….. 92

5.3. Öneriler …….. 96

5.3.1. Araştırma alanına yönelik öneriler …….. 96

Sayfa

5.3.2. Uygulama alanına yönelik öneriler ……. 98

KAYNAKÇA …….. 100

EKLER

ÖZGEÇMİŞ

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 3.1. Araştırmanın katılımcılarının cinsiyet, yaş ve kekemelik özellikleri …… 47

Tablo 3.2. WKET'ten elde edilen puanlar ……. 56

Tablo 3.3. Stroop testinden elde edilen puanlar ……. 58

Tablo 3.4. Değerlendiriciler arası uyum ……..... 62

Tablo 4.1. Katılımcıların kekemelik şiddeti değerlendirme sonuçları …… 63

Tablo 4.2. KAZANÇ ve SÜRDÜRME değişkenlerine ilişkin bulgular ……. 64

Tablo 4.3. KAZANÇ ve SÜRDÜRME oranı …….. 64

Tablo 4.4. WKET, RSPMT, Stroop-TBAG 120-131 ay sağlıklı kız çocuk normları ile karşılaştırma …… 66

Tablo 4.5. WKET, RSPMT, Stroop TBAG 84-95 ay sağlıklı kız çocuk normları ile karşılaştırma …… 66

Tablo 4.6. WKET, RSPMT, Stroop TBAG 84-95 ay sağlıklı erkek çocuk normları ile karşılaştırma …… 67

Tablo 4.7. WKET, RSPMT, Stroop TBAG 120-131 ay sağlıklı erkek çocuk normları ile karşılaştırma …….. 67

Tablo 4.8. WKET, RSPMT, Stroop TBAG 108-119 ay sağlıklı kız çocuk normları ile karşılaştırma …….. 68

Tablo 4.9. Modelin iyilik uyum değerleri …… 70

Tablo 4.10. Bağımlı değişkenlerin açıklanabilirlik değerleri …….. 70

Tablo 4.11. Yapısal model sonuçları …… 71

Tablo 4.12. Ölçeğin ıraksak geçerliliği …… 72

Tablo 4.13. Bağımsız değişkenlerin KAZANÇ ve SÜRDÜRME ile olan korelasyon değerleri ……. 72

Tablo 4.14. Faktörlerin SÜRDÜRME'ye olan direkt etkileri …….. 73

Tablo 4.15. Faktörlerin KAZANÇ'a olan direkt etkileri ……. 74

Tablo 4.16. SÜRDÜRME üzerindeki dolaylı etkileri …….. 76

Tablo 4.17. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki direkt ve dolaylı etkileri ……. 76

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3.1. Araştırmada kurgulanan yapısal eşitlik modellemesi ……. 45

Şekil 4.1. KAZANÇ ve SÜRDÜRME değişkenlerine ilişkin veriler ……. 65

Şekil 4.2. Dolaylı etkiler ……. 75

GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 3.1. Veri toplama süreci …….. 47
Görsel 3.2. Yönetici işlevleri ilişkin değişkenleri tespit etmede kullanılan testler ve puanları ……. 51
Görsel 3.3. WKET uyarıcı kartları ve tepki kartı örneği …… 55
Görsel 3.4. Stroop-TBAG kart örneği …….. 57
Görsel 3.5. RSPMT örnek madde …… 60
Görsel 4.1. Katılımcıların test puanlarının norm değerler ile karşılaştırılması …… 69

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AB : Akıcılık Biçimlendirme Terapi Yaklaşımı

AVE : Ortalama Açıklanan Varyans

ß : Beta

BEDAM : TÜBİTAK TBAG Grubu Beyin Dinamiği Araştırma Ünitesi

BED-K : Bozucu Etkiye Direnç Şeklindeki Ketleme

BİLNOT : Bilişsel Potansiyeller için Nöropsikolojik Test Bataryası

CR : Birleşik Güvenilirlik Değeri

Cronbach a : Gizli Değişkenlerin Güvenirlik Ölçütü

DEHB : Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu

DNA : Deoksiribo Nükleik Asit

DLPFC : Dorsolateral Prefrontal Cortex

EMG : Elektromiyografi

fark3 : Stroop Testi süre puanlarının birbirinden çıkarılması ile elde edilen fark puanı (S5S-S3S).

GILCU : Gradual Increase in Lenght and Copmlexity of Utterance Sözce Karmaşıklığı ve Uzunluğunun Aşamalı Arttırılması

GMY : Gri Madde Yoğunluğu/ Grey Matter Density

Hedge's g : Hedge's Effect Size

IFG : Inferior Frontal Gyrus

IPC : Inferior Parietal Cortex

IQ : Intelligence Quotient/ Zeka Düzeyi

İ : İzleme

KAZANÇ : Terapi Bitimi SSI-3 ile Terapi Öncesi SSI-3 farkı

KEKK : Kısmi En Küçük Kareler

KEK-Ş : Kekemelik Şiddeti

KEKKR : Kısmi En Küçük Kareler Regresyonu

KS : Kurulumu Sürdürme

M.E.B : Milli Eğitim Bakanlığı

NFI : Normed Fit Index

ÖDB : Özgül Dil Bozukluğu

ÖÖG : Özgül Öğrenme Güçlüğü

Örn. Ort : Örnek Ortalaması

p : Anlamlılık Değeri

P-PÇ : Planlama-Problem Çözme Yönetici İşlevi

PEB-K : Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme Yönetici İşlevi

R^2 : Değişkenlerin Açıklanabilirlik Değerleri

RSPMT : Raven Standart Progresif Matrisler Testi

RT : Raven Toplam Puanı

RS : Raven Süre Puanı

SEM : Structural Equisition Modeling/ Yapısal Eşitlik Modeli-YEM

SMA : Supplementary Motor Area

SMS : Speech Motor System

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences

Smart-PLS : Smart-Partial Least Squares Software

SÜRDÜRME : İzleme SSI-3 ile Terapi Bitimi SSI-3 farkı

SRMR : Standardized Root Mean Square Residual

Stroop-TBAG : Stroop Testi TÜBİTAK Temel Bilimler Araştırma Grubu Formu

SLI : Speech Learning Impairement/ Özgül Dil Bozukluğu

SSI : Stuttering Severity Instrument/ Kekemelik Şiddeti Değerlendirme Aracı

SSI-3/TÖ : Stuttering Severity Instrument 3. Versiyonu/Terapi Öncesi Uygulaması

SSI-3/TB : Stuttering Severity Instrument 3. Versiyonu/Terapi Bitimi Uygulaması

SSI-3/İ : Stuttering Severity Instrument 3. Versiyonu/İzleme Uygulaması

S5S : Stroop Testi 5. Bölüm Süre Puanı

S5H : Stroop Testi 5. Bölüm Hata Puanı

S5D : Stroop Testi 5. Bölüm Düzeltme Puanı

Std. S. : Standart Sapma

%SS : Stuttering Severity Rate

TÖ : Terapi Öncesi

TB : Terapi Bitimi

TBAG : TÜBİTAK Temel Bilimler Araştırma Grubu

TÜBİTAK : Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

VLPFC : Ventrolateral Prefrontal Cortex

WISC-R : Wechsler Inteligence Scale of Children-Revised

WKET : Wisconsin Kart Eşleme Testi

W1 : WKET Toplam Hamle Sayısı Puanı

W2 : WKET Toplam Yanlış Sayısı Puanı

W4 : WKET Tamamlanan Kategori Sayısı Puanı

W5 : WKET Toplam Perseveratif Tepki Sayısı Puanı

W6 : WKET Toplam Perseveratif Hata Sayısı Puanı

W8 : WKET Perseveratif Hata Yüzdesi Puanı

W9 : WKET İlk Kategoriyi Tamamlamada Kullanılan Tepki Sayısı Puanı

W11 : WKET Kavramsal Düzey Tepki Yüzdesi Puanı

WHO : World Health Organization

YEM : Yapısal Eşitlik Modeli

1. GİRİŞ

1.1. Sorun

Kekemelik, konuşma akıcılığını bozan, bu nedenle de sosyal, ruhsal, iş ve özel yaşamı olumsuz yönde etkileyen çok önemli bir iletişim sorunudur (Yaruss ve Quesal 2004; Yaruss, 2010). Günümüzde kekemeliğin nedenleri çok faktörlü bir yapıda açıklanmakta ve dilsel, bilişsel, sosyal, psikolojik, motor ve yapısal birçok etkenin dinamik etkileşiminin kekemeliğe neden olduğu vurgulanmaktadır (Smith vd., 1997; Ambrose vd., 2015). Kekemelik çocukluk yılları insidansı %5.88 (Andrews ve Harris, 1964) olmasına karşın, yetişkin dönem prevelansının %1.94 (Bloodstein, 1995) olması, kekemeliğin yaşla birlikte azaldığını göstermektedir (Yairi ve Ambrose, 2013), bu durum da kendiliğinden iyileşmeye (Mansson, 2000) işaret etmektedir. Kekemelikten iyileşmenin büyük bir bölümünün herhangi bir müdahaleye gerek kalmadan kendiliğinden olduğu ve kekemelik başlangıcından itibaren ortalama 12-48 ayda gerçekleştiği (Ambrose ve Yairi, 1999) bilinmektedir. 8 yaş sonrasında halen kekeleyenlerin kendiliğinden iyileşme ihtimallerinin oldukça düşük olduğunu ve kronik olma ihtimallerinin arttığını gösteren araştırma sonuçları (Yairi ve Ambrose, 1999) mevcuttur. Okul öncesi dönemde kendiliğinden iyileşemeyen çocuklarda okul çağı birçok sorunu beraberinde getirmektedir (McAllister, Kelman ve Millard, 2016). Kekemeliğin bireyleri en fazla etkilediği dönemin okul çağı olduğuna ve 6-12 yaş arasında etkili terapi uygulanmadığında kekemeliğin yaşla birlikte artarak kalıcılık göstereceğine vurgu yapılmaktadır (Koushik, Shenker ve Onslow, 2009). Etkili terapi, terapi sonuçlarının uzun dönemli olarak sürdürülmesi olarak tanımlanmaktadır (Plexico, Manning ve Levitt, 2009). Kekemelik terapilerinin kekemeliği azaltmada ve akıcılığı arttırmada birçok çocuk ve ergende kısa süreli olarak başarı sağladığı ancak bu akıcılığın bir yıl içinde azaldığı ve vakaların %30'unda kekemeliğin tekrarladığı bilinmektedir (Hancock ve Craig, 1998). Terapi kazanımlarının sürdürülememesi anlamına gelen bu durum nüksetme olarak (relapse) (Craig, 1998) tanımlanmaktadır. Terapi sonrası süreçte meydana gelen nüksetme tüm kekeleyen bireylerin terapilerden eşit oranda kazanç sağlayamadığına (Craig vd., 1996) işaret etmektedir. Terapiden kazanç sağlamaya etkisi olan terapi öncesi bireysel özelliklerin araştırıldığı yordama çalışmaları ile nüksetme riskini öngörmeye yönelik önemli veriler elde edilmiş ve terapi öncesi kekemelik şiddetinin yordayıcılık etkisinin yüksek olduğu (Craig vd., 1996; Hancock ve Craig, 1998) tespit edilmiştir.

Kekemelik araştırmalarının son günlerdeki yönelimi ise nörokognitif süreçleri ve yönetici işlevleri içermektedir. Kekemelik ve yönetici işlevler pekçok açıdan ilişkili görünmektedir. Yönetici işlevler ve kekemelik ilişkisini inceleyen araştırmaların sonuçları, kekeleyen bireyler ile normal akıcılıkta konuşan bireylerin yönetici işlevlerinin farklılaştığına (Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2010; Eichorn, Marton ve Pirutinsky, 2017), kendiliğinden iyileşen çocukların bazı mizaç-yönetici işlev özelliklerinin kronik olanlardan farklılaştığına (Kefailanos vd., 2012; Aydın, 2015) ve kekemelik terapisi programlarına yönetici işlev unsuru eklendiğinde terapi kazancının arttığına (Nejati, Pouretemad ve Bahrami, 2013) yönelik bulgular sunmaktadır. Bu sonuçlar, yönetici işlevler ve kekemeliğin birçok açıdan binişiklik gösterdiğine kanıttır.

Ancak yapılan alanyazın taramasında; kekemelik ve yönetici işlev ilişkisini araştıran çalışmaların daha çok kekemeliğin doğasını açıklamada yönetici işlevlerin etkisini ortaya çıkarmaya yönelik olduğu, yönetici işlevlerin terapiden kazanç sağlamaya olan etkisini araştıran sınırlı sayıda araştırma olduğu ve yönetici işlevlerin terapi sonucunu öngörmeye ilişkin etkisinin belirlenmesine yönelik araştırma olmadığı tespit edilmiştir. Bazı terapi programlarının kapsamında dikkat (attention), öz-düzenleme (self-regulation), öz-kontrol (self-control) gibi yönetici işlevlere ilişkin de çalışmalar yapıldığı ve terapi kazancının arttığı bilinmektedir (Boyle, 2011; Walden vd., 2012; Johnson, Conture ve Walden, 2012). Ancak bu özelliklerin terapi sonucunu ve nüksetme riskini öngörmeye yönelik yordayıcılığını inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Bu durum kekemelikte nüksetme riskini önlemeye yönelik bir sınırlılık oluşturmaktadır.

1.2. Amaç

Kekemeliğin ne olduğunu açıklamaya çalışan birçok model ortaya atılmıştır. Bu modellerin bir kısmında yönetici işlevler üstü örtük biçimde yer almaktadır. Perkins vd.'nin (1991) Nöropsikolinguistik Teorisi'nde, Karniol'ün (1995) Parçalarüstü Uyumlaştırma Modeli'nde, Wingate'in (1988) modelinde, Levelt'in (1983) Cümle Planlama Modeli'nde, Postma ve Kolk'un (1993) Örtük Onarım Hipotezi'nde ve Howell'in (2004) EXPLAN Modeli'nde mesaj içeriğinin, mesajın dilsel şeklinin ve motor uygulama planının yapılması ve uygun motor üretimin gerçekleştirilmesi için gereken becerilerin tanımlamaları yer almaktadır ve bu tanımlamalar amaçlı davranışın oluşum sürecini tarifleyen Yönetici İşlev süreçleri ile birebir paralellik göstermektedir. Özellikle yeni edinilen becerilerin ve stratejilerin genelleştirilmesi gibi üst düzey davranışların

icrasında rol alan yönetici işlevler (Leana, 2005) tüm diğer davranışlar gibi fiziksel bir davranış olan konuşmanın değiştirildiği terapi sürecinde de etkin rol almaktadır. Bu durum kekemelik terapisi etkililiğinde yönetici işlev unsurunun da değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Günümüzde kekemeliğin nörokognitif temellerine ilişkin birçok kanıt (Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2010; Felsenfeld, Van Beijsterveldt ve Boomsma, 2010; Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2012; Kefalianos vd., 2012; Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2013) elde edilmiş olmasına karşın, araştırmaların yönünün daha çok kekeleyen bireylerin özelliklerini yansıtmaya yönelik olduğu ve çalışma belleği (working memory), ketleme (inhibition), dikkat üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Kekeleyen bireylerin terapiden fayda sağlamasında yönetici işlev unsurunun incelenmesi, yönetici işlevlerin yordayıcılığının belirlenmesi ile mümkün olacaktır. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı kekeleyen bireylerin yönetici işlev düzeylerinin kekemelik terapisi programından kazanç sağlamaya etkisi olup olmadığını belirleyerek terapi sonucunu öngörmede yönetici işlevlerin etkisini ortaya çıkarmaktır.

Bu araştırmada şu sorulara cevap aranmaktadır:

1. Planlama ve problem çözme yönetici işlev düzeyi terapiden kazanç sağlamaya/sağlanan kazancı sürdürmeye ve terapi sonucunu yordamaya etki eder mi?
2. Perseveratif eğilimi bastırabilme şeklindeki ketleme yönetici işlev düzeyi terapiden kazanç sağlamaya/sağlanan kazancı sürdürmeye ve terapi sonucunu yordamaya etki eder mi?
3. Bozucu etkiye direnç şeklindeki ketleme yönetici işlev düzeyi terapiden kazanç sağlamaya/sağlanan kazancı sürdürmeye ve terapi sonucunu yordamaya etki eder mi?
4. Kurulumu sürdürme yönetici işlev düzeyi terapiden kazanç sağlamaya/sağlanan kazancı sürdürmeye ve terapi sonucunu yordamaya etki eder mi?

1.3. Önem

Hancock ve Craig (1998), 'nüksetme riskini öngören yordayıcıları tanımlayarak terapi programlarında bunlara yönelik çalışılmasının terapi başarısını arttıracağını ve böylelikle kekeleyen bireylerin yaşam kalitesinin artacağını' vurgulamaktadır. Kekemeliğin çok boyutlu yapısını temel alan bu görüş konuşma ile ilgili nöropsikolojik süreçler, motor-dilsel beceriler ve kapasiteler, duygusal ve tutumsal faktörler, çeşitli dinleyici ve konuşma durumlarına ilişkin tutumlar, kognitif beceriler gibi birçok faktörün terapi kazancına olan etkisine (Healey, 2013) işaret etmektedir. Çocuğun düşünce,

farkındalık, anlama ve algılama düzeyi ile karakterize olan kognitif düzeyiyle birlikte duygu ve tutumları ile karakterize olan duygusal düzeyi, mesajın ne kadar iyi kurgulanacağına temel olan dilsel düzeyine etki etmektedir (Healey, 2013). Mesaj birkez kurgulandıktan sonra ise çocuğun motor konuşma sistemi mesajın akıcı ya da akıcısız olarak üretimine etki etmekte ve bu üretim sosyal boyutun etkisi ile farklı konuşma durumları ve farklı dinleyici durumlarında farklı sonuçlar meydana getirmektedir (Healey, 2013). Bu boyutların her biri de temelde öz-düzenleme, öz-kontrol, kendini durdurma (self-stop), planlama (planning) gibi kognitif yetileri yani yönetici işlevleri işaret etmektedir.

Nöropsikoloji alanyazınında oldukça popüler bir konu olan yönetici işlevler ile birçok nörolojik ve psikiyatrik bozukluk arasında ilişki tespit edilmiştir. Ülkemizde yönetici işlevlere yönelik çalışmaların birçoğunun BİLNOT Bataryası standardizasyon çalışmaları kapsamında yapıldığı (Yalçın ve Karakaş, 2007) birçok çalışmada da Dikkat Eksikliği-Hiperaktivite Bozukluğu'nun (DEHB) (Kılıç, 2002; Kiriş ve Karakaş, 2004; Erdoğan-Bakar vd., 2005; Doğutepe-Dinçer vd., 2012; Sakarya, 2013) temel konu olduğu dikkat çekmektedir. Uluslararası alanyazında yönetici işlevler ve pek çok dil ve konuşma sorunu ilişkisi birçok araştırma ile incelenmiştir. Özellikle Özgül Dil Bozukluğu (ÖDB-SLI) (Im-Bolter, Johnson ve Pascual-Leone, 2006; Marton, 2008) ve Yönetici İşlev ilişkisi birçok araştırmaya konu olmuştur. Afazi olgularının yönetici işlevleri de (Caramazza, 1984; Holand, 1994; Purdy, 2002) sıklıkla araştırılan bir konudur.

Kekemelik alanyazınında yönetici işlev giderek daha popüler bir konu olmaktadır. Kekeleyen bireylerin dikkat, ketleme ve çalışma belleği (Anderson vd., 2003; Karrass vd., 2006; Arnold vd., 2011; Walden vd., 2012; Eichorn, Marton ve Pirutinsky, 2017) gibi yönetici işlevlerine yönelik çalışmalara rastlanmaktadır. Ancak kekemelik terapisi kazancını yordamada yönetici işlevlerin etkisinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmaması nedeniyle mevcut çalışmanın güncel bilgimize önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışma ülkemizde çocukluk çağı-okul çağı kekemelik ve yönetici işlev ilişkisini inceleyen ilk çalışma olma, uluslararası alanyazında ise kekemelikteki nüksetme riskini öngörmede yönetici işlevlerin etkisini inceleyen ilk çalışma olma özelliklerini taşımaktadır. Elde edilen sonuçların araştırma alanı açısından; kekemeliğin nedenine ilişkin farklı bir bakış açısı kazandırma şeklinde, nüksetme ve/veya kronik kekemelik risk faktörlerine ilişkin bir öngörü sağlama şeklinde; uygulama alanı açısından ise terapi programlarına yönetici işlev boyutunun eklenmesi şeklinde katkısı olacağı ve

bu katkının hem konuşma terapisi hem de nöropsikoloji alanyazınlarına yönelik olacağı düşünülmektedir.

1.4. Varsayımlar

Karmaşık bir yapısı olan dil ve konuşma işlemlerinin algı, dikkat, çalışma belleği ve yönetici işlevlerin doğru bir şekilde çalışmasına (Yairi vd., 1996; Guitar, 2006) dayandığı bilinmektedir. Kekeleyen bireylerin algı, dikkat ve çalışma belleği (Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2012; Kefalianos vd., 2014; Aydın, 2015) sorunları yaşadığını kanıtlayan çalışmalar kekemelik ve yönetici işlev ilişkisini ortaya koymaktadır.

Kekemelik ve yönetici işlev ilişkisi birkaç açıdan gerekçelendirilebilir.

Kekemelik ve yönetici işlevlere ilişkin beyin yapı ve işleyişinin paralelliğini kanıtlayan araştırma sonuçları (Foundas vd., 2004; Osaka vd., 2004; Davidson vd., 2006; Aron, 2007; Chang vd., 2008; Chang vd., 2015), kekemeliği açıklayan çok faktörlü yapının her bir bileşeninin yönetici işlev temeli ile açıklanmasına olanak veren araştırma sonuçları (Olander, Smith ve Zelaznik, 2010; Ambrose vd., 2015), kekemelikte kendiliğinden iyileşme süreci ve yönetici işlev gelişim sürecinin paralelliğine kanıt sunan araştırmaların sonuçları (Watkins ve Yairi, 1997; Davidson vd., 2006; Spencer ve Weber-Fox, 2014; Ambrose vd., 2015), kekemelik terapisi programlarına nörokognitif boyutun eklenmesinin terapi kazancını arttırdığını gösteren (Nejati, Pouretemad ve Bahrami, 2013) araştırma sonuçları kekemelik ve yönetici işlev ilişkisini ortaya koymaktadır.

Kekemeliğe ilişkin beyin yapıları ve bu yapıların işleyişine ilişkin çalışmaların sonuçları (Foundas vd., 2004; Chang vd., 2008) ile yönetici işlevlerin lokalizasyon ve işleyiş çalışma sonuçları (Collette vd., 2006; Shaw vd., 2006; Marvel ve Desmond, 2010) binişiklik göstermektedir. Birçok çalışma ile (Bajaj, 2007; Arnold vd., 2011; Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2012; Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2013; Eichorn, Marton ve Pirutinsky, 2017) kekemelik ve nöropsikolojik süreçlerin ilişkisi ortaya konmuştur. Bu çalışmalar sonucunda dil ve konuşma üretimini etkileyen nöropsikolojik ve genetik faktörlerin birleşiminin kekemeliğin etiyolojisini belirlediğine (Manning ve Beck, 2013a), kekeleyen bireylerin yönetici işlev düzeylerinin normal akıcılıkta konuşan bireylerden farklı olduğuna (Anderson, Wagovich ve Nancy 2006; Karrass vd., 2006; Eichorn, Marton ve Pirutinsky, 2017) yönelik kanıtlar elde edilmiştir. Günümüzde kekemeliğin nedenleri arasında ön sıralarda bazal ganglionların kortiko-striato-talamo-kortikal döngüsündeki bozukluk (Alm, 2004a; Chang vd., 2008; Howell, 2010; Civier

vd., 2013; Chang vd., 2015) yer almaktadır. Yönetici işlev yetersizliğinin de bu döngüdeki bozukluktan kaynaklandığı (McNab ve Klingberg, 2008) bilinmektedir.

Kekemeliği açıklayan çok faktörlü nedensellik çalışmaları (Walden vd., 2012; Healey, 2013) kekemeliğin kognitif, duygusal, dilsel, motor ve sosyal boyutların etkisiyle oluştuğuna işaret etmektedir. Akıcı bir konuşma için bireyin akışı bozan durumları farkedebilmesi (bilişsel) ve bunları ortaya çıkmadan önce ya da ortaya çıktıklarında engelleyebilmesi ya da düzeltebilmesi (dilsel) ve devam eden konuşmayı denetleyebilmesi (motor-davranışsal), stresli ve duygusal durumlarda bile (sosyal-duygusal) bu görevleri başarıyla yerine getirebilmesi gerekmektedir (Levelt, 1983). Oldukça karmaşık bir nörokognitif işlev olan konuşma eylemi, planlama, öz-kontrol (self-control), kendini durdurma (self-stop), esneklik (resilience) gibi birçok yönetici işlevin eşgüdümlü işlevi ile gerçekleşmektedir (Smith vd., 2010). Her bir kekeleyen bireyde farklılık gösteren bu beceriler ise nörokognitif işlevler tarafından yürütülmektedir. Bosshardt'a (2006) göre de, akıcı konuşmanın gerçekleşebilmesi için; motor beceri, linguistik beceri ve sosyo-emosyonel beceriler eşgüdümlü biçimde çalışmalıdır ve herhangi bir bileşendeki eksiklik konuşmada akıcılık sorunlarına yol açmaktadır. Bu modelin her bir bileşeninin hem kendi içinde hem de birbirleri arasındaki eşgüdümü sağlayan ve bir yönetici işlev fonksiyonu olan dikkat, akıcı konuşma için temel bileşenlerden biridir (Walden vd., 2012, Eichorn, Marton ve Pirutinsky, 2017). Kekeleyen bireylerde dikkat dağınıklığı ve dikkati bir görevden diğerine kaydırma güçlüğü gibi sorunların sıkça görülmesi akıcısızlıkların nedeni ile ilişkilendirilmektedir (Bosshardt, 2006).

Kekemelikte kendiliğinden iyileşmede yönetici işlevlerin rolü birçok çalışma ile kanıtlanabilir. Yeni başlayan kekemelik vakalarının %80'inin kendiliğinden iyileştiği bilinmektedir (Panelli, McFarlane, Shipley, 1978; Yairi ve Ambrose 2013). Kendiliğinden iyileşen grubun esneklik, öz-kontrol, dikkat, öz-düzenleme gibi mizaç özelliklerinin iyileşmelerinde etkili olduğuna ilişkin alanyazın (Kefalianos vd., 2014; Aydın, 2015; Eichorn, Marton ve Pirutinsky, 2017) yönetici işlevlerin kendiliğinden iyileşmede çok önemli bir rolü olduğunu göstermektedir. Yönetici işlevlerin gelişim süreci açısından bakıldığında, dikkat mekanizmasının üç bileşeni olan çalışma belleği (working memory), ketleme (inhibition) ve geçiş (shift) becerilerinin bebeklikten başlayıp çocukluk boyunca geliştiği ve 3-5 yaşta daha dinamik bir hal aldığı (Garon, Bryson ve Smith, 2008) ve yönetici işlev gelişim sürecinde en hızlı gelişmenin 5-8 yaş

arasında olduğu (Reynolds ve Horton, 2008) bilinmektedir. Bu yaş aralıkları kendiliğinden iyileşmenin en fazla olduğu (Reilly vd., 2009; Yairi ve Ambrose, 2013) dönemlerdir. Yönetici işlevlerin hızla geliştiği ve kendiliğinden iyileşmenin en yoğun olduğu dönemlerin paralelliği kekemelik ve yönetici işlevler arasında bir ilişkiye işaret ediyor görünmektedir.

Ortaya konan bu ilişkiler, yönetici işlevlerin kekemeliğin doğasını anlamaya ve kendiliğinden iyileşme sürecini anlamaya katkı sağladığını göstermektedir. Bu tespitler ışığında ortaya konan kekemelik yönetici işlev ilişkisi, kekemelik terapilerine de ışık tutmaktadır. Bu durum da kekemelik terapisi sonucunu öngörmede yönetici işlevlerin etkisi olduğu varsayımına yol açmaktadır.

Bu varsayımdan hareketle; planlama ve amaçlı eylem, etkili performans (Lezak, 1995) ve problem çözme, iç ve dış çeldiricileri kontrol (Reynolds ve Horton, 2006) ve ketleme yani bozucu etkiye direnç gösterebilme, amaca hizmet etmeyen davranışı dışlama yani perseveratif eğilimi bastırabilme, hizmet edecek yeni davranışı planlama ve kurgulama yani kurulumu değiştirebilme (Hughes vd., 2009) ve esneklik, gelecekteki amaçlara ulaşmak için uygun problem çözme kurulumunun sürdürülmesini (Welsh ve Pennington, 1988) sağlayan Yönetici İşlevlerin bir davranış edinimi-değişimi süreci olan kekemelik terapisinde amaca ulaştıracak bir planlama yapılmasına, bu planı uygulayarak problem çözümü sürecinin gerçekleştirilmesine, gerektiğinde planda değişiklik yapılması yani perseveratif eğilimin bastırılmasına, çeldiriciler yani bozucu etkilere karşın problem çözümü sürecinin sürdürülmesine etki edeceği söylenebilir. Bu durumda kekeleyen bireylerin terapiden kazanç sağlama ve sağlanan kazancı sürdürmede yaşadığı güçlüğe neden olan unsurları belirlemede yönetici işlev unsurunun da göz önünde bulundurulması önem arz edecektir. Bir davranış değiştirme süreci olan akıcılık biçimlendirme terapi programında kekeleyen bireylerin planlama ve problem çözme, perseveratif eğilimi bastırabilme şeklindeki ketleme, bozucu etkiye direnç şeklindeki ketleme ve kurulumu sürdürme yönetici işlevlerinin önemli etkisi olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak bu araştırmadaki varsayımlar şunlardır:

1. Planlama ve problem çözme yönetici işlev düzeyi, kekemelik terapisi kazancına ve kazancı sürdürmeye etki eder. Planlama ve problem çözme yönetici işlevi terapi sonucunu öngörmede yordayıcı etkiye sahiptir.

2. Perseveratif eğilimi bastırabilme şeklindeki ketleme yönetici işlev düzeyi, kekemelik terapisi kazancına ve kazancı sürdürmeye etki eder. Perseveratif eğilimi bastırabilme şeklindeki ketleme yönetici işlevi terapi sonucunu öngörmede yordayıcı etkiye sahiptir.
3. Bozucu etkiye direnç şeklindeki ketleme yönetici işlev düzeyi, kekemelik terapisi kazancına ve kazancı sürdürmeye etki eder. Bozucu etkiye direnç şeklindeki ketleme yönetici işlevi terapi sonucunu öngörmede yordayıcı etkiye sahiptir.
4. Kurulumu sürdürme yönetici işlev düzeyi, kekemelik terapisi kazancına ve kazancı sürdürmeye etki eder. Kurulumu sürdürme yönetici işlevi terapi sonucunu öngörmede yordayıcı etkiye sahiptir.

1.5. Sınırlılıklar

Çalışmanın en önemli sınırlılığı katılımcı sayısıdır. Çalışmanın tek araştırmacı tarafından yürütülmesi, çalışmaya katılım ölçütlerinin fazlalılığı, her bir katılımcı için yapılan değerlendirmeler ve klinik uygulamaların yoğunluğu gibi kısıtlayıcı faktörler nedeniyle katılımcı sayısı 12 olabilmiştir. İleride yapılacak araştırmalarda daha fazla katılımcı ile çalışılması daha fazla değişken ile yordama imkanı sağlayacaktır. Ancak mevcut çalışmada Kısmi En Küçük Kareler (KEKK) istatistik yöntemi ile bu sınırlılığın araştırma bulgularının değerini azaltması engellenmiştir. Bu yöntem ile fazla sayıda olan ve aralarında çoklu doğrusal bağlantı bulunan açıklayıcı değişkenler, bağımlı ve açıklayıcı değişkendeki değişimi büyük ölçüde açıklayan daha az sayıda ve aralarında çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmayan yeni değişkenlere (bileşen) indirgenmektedir (Bulut ve Alın, 2009).

Araştırmanın ikinci önemli sınırlılığı ise kontrollü bir çalışma olmamasıdır. Çalışma üç nedenle kontrollü olarak gerçekleştirilememiştir.
1. Kontrollü çalışmalar, herhangi bir terapinin uygulanmadığı ya da plasebo terapinin uygulandığı grupları içermektedir. Ancak alanyazında bu tür uygulamalara ilişkin etik sorunlardan sıkça söz edilmektedir; çünkü kekemelikte erken terapinin önemini vurgulayan birçok çalışma bulunmaktadır.
2. Başvuran sayısının yetersizliği böyle bir uygulamaya olanak vermemiştir.
3. Kontrollü çalışmalarda, hiçbir uygulamanın yapılmadığı ve normal akıcılıkta konuşan bireylerden oluşan kontrol grupları da araştırma desenine dahil edilmektedir. Mevcut çalışmada böyle bir uygulamaya da gerek duyulmamıştır. Çünkü yönetici işlevleri ölçmeye yönelik uygulanan herbir testin Türkiye normları BİLNOT-Çocuk Bataryası

kapsamında yapılmıştır. Böylece katılımcıların test performansları, yaş ve sınıf düzeylerine ilişkin normlar ile karşılaştırılmıştır. Ancak yine de ilerideki araştırmalarda etik sorunlar ve sınırlılıklar giderilerek kontrollü çalışmaların yapılması ile çalışmanın bulgularının yönünün ve değerinin değişebileceği düşünülmektedir.

Terapi sonucunun sadece konuşma değerlendirmeleri ile tespit edilmiş olması bir diğer sınırlılıktır. Katılımcı sayısının azlığı, fazla sayıda değişken ile çalışılmasına olanak vermemiştir. Bu nedenle terapinin etkisi sadece konuşma ölçümleri ile ölçülmüştür.

Son olarak, terapi kazanımlarının sürdürülmesinin değerlendirildiği İzleme sürecinin 3 ay sonunda yapılmış olması bir sınırlılık olarak görünse de alanyazında terapi sonrası üçüncü aydaki ölçümlerin 3.5/5 yıllık sonuçları yordadığına ilişkin araştırma sonuçları (Block vd., 2006) bu sınırlılığın araştırmanın değerini azaltmasına engel olduğuna bir öngörü sunmaktadır.

1.6. Tanımlar

1.6.1. Kekemelik

Kekemelik tanımlarının neredeyse hepsi kekemelik semptomlarını tarifleyerek (Ambrose and Yairi, 1999), kekemeliğin nedenlerini ortaya koyarak (Ambrose vd., 2015), kekemelik sırasında meydana gelen nöropsikolojik olayları tarifleyerek (Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2013) ya da kekemeliği yaşayan kişilerin yaşantısına etkisini anlatarak (Yaruss, 2010; Beilby ve Yaruss, 2012) yapılmaktadır.

Genel olarak kekemeliği konuşma akıcılığındaki uzatma, tekrar ve blok tarzındaki akıcısızlıklar olarak tanımlayan semptom odaklı tanımlamalar (Johnson&Associates, 1959; Wingate, 1964; WHO, 1992), bu akıcısızlıkların konuşmaya ilişkin motor planlama ve dil üretimiyle ilgili beyin alanlardaki nöropsikolojik ve nörobiyolojik farklılıklardan kaynaklandığını tarifleyen nedensel tanımlamalar (Choi vd., 2013), konuşmayı planlama ve dil üretimi sırasındaki yetersiz ketleme kontrolü, yetersiz dikkat kontrolü, duygusal reaktivite ve öz-düzenleme güçlüğünü temel alarak yapılan nöropsikolojik tanımlamalar (Perkins, Kent ve Curlee, 1991; Bloodstein, 2000), kekemeliğin fonksiyonel ve eylemsel sınırlılık yaratarak bireylerin sosyal, iş, aile, özel ve eğitim hayatlarında oluşturduğu sınırlamaları tarifleyen tanımlamalar (Cooper, 1993; Yaruss ve Quesal, 2004; Craig, Blumgart ve Tran, 2009) yapılmaktadır.

Gelişimsel kekemelik, konuşma akıcılığını etkileyen nörobiyolojik bir sorundur (Ward vd., 2015). Yaklaşık olarak okul öncesi çocuklarının %5'ini, ergen ve yetişkin

popülasyonun %1'ini etkilemektedir (Yairi ve Ambrose, 2013). Yaygın bir iletişim sorunu olan kekemelik önlenebilir ve kısmen de olsa devre dışı bırakılabilir bir bozukluktur ve bu etkili terapi protokolleri ile mümkün olmaktadır (Craig vd., 1996).

1.6.2. Kekemelik terapisi

Kekemelik terapisinin M.Ö 3. yy.'a dayanan (Packman, Onslow ve Menzies, 2000) uzun bir tarihsel geçmişi bulunmaktadır ve ritmik konuşma ile başlayan bu süreç, son 60 yılda önceki çalışmalara göre daha profesyonel yaklaşımları doğurmuştur (Packman, 2012). Oldukça geniş bir yelpazede olan bu yaklaşımları; psikolojik faktörlerden temel alanlar (kognitif boyutu da içeren), kekemeliğin sosyal eşlikçilerine odaklananlar ve akıcılığı sağlamaya odaklananlar (akıcılık arttırma yöntemleri) gibi başlıklar altında incelemek mümkündür (Packman, 2012). Kekemelik terapi yaklaşımları yaşam dizgisi içinde okul öncesi dönem, okul çağı ve ergen/yetişkin dönemi olarak farklılık göstermekte, doğrudan müdahaleyi içermeyen (dolaylı) ya da doğrudan müdahaleyi içeren yöntemler uygulanabilmektedir.

Doğrudan müdahale yöntemi uygulanarak gerçekleştirilen terapiler, konuşma dilini değiştirmeye odaklanırken, dolaylı müdahale yöntemiyle uygulanan terapiler akıcılığı sağlamak için akıcılığı etkilediği düşünülen çevresel özellikleri değiştirmeye odaklanmaktadır (Frymark, Venediktov ve Wang, 2010); ancak çok sayıda terapi programı her iki yaklaşımı da barındırmaktadır (Packman, 2012).

Kekemelik terapileri, kekemelik nedensel (causality) araştırmaları üzerine inşa edilmektedir. Kekemeliğin nedenine ışık tutan bu araştırmalar sonucunda terapi yöntemleri gelişmektedir. Nedensel araştırmaların sayısı çoğaldıkça ve kekemeliğin doğası anlaşıldıkça kekemelik terapi yaklaşımları da çeşitlenmektedir. Packman (2012), bir terapi programının kekemelik nedenini temel almasının daha etkili olacağını bildirmiştir.

Tüm danışmanlık seanslarının ana amacı değişiklik sağlamak (Blood vd., 2001) olmasına karşın kekemelik terapileri her zaman etkili sonuçlar verememektedir (Huinck vd., 2006). Oysa ki 'her terapist klinik bütünlüğün sürdürülmesini arzu etmekte ve bunu etkili terapinin temel unsuru olarak görmektedir' (Curlee, 1993). 'Terapi etkililiği; terapötik perspektiften bakıldığında danışan için hedeflenen düzeye ulaşılması, danışanın ihtiyaçlarına cevap vermesi (Last, 1983); kanıta dayalı uygulamalar (Evidence Based

Practice) perspektifinden bakıldığında ise o terapi programının tüm danışanlar için kısa ve uzun vadede etkili olup olmadığının belirlenmesidir' (Curlee, 1993).

Terapinin ne kadar etkili olduğu (therapatic effects), ne oranda değişiklik oluşturabildiği ile ilintilidir (Plexico, Manning ve Levitt, 2009). Terapinin etkisini göstermek yapılan ölçümler ile mümkün olmaktadır (Ingham, 2003). Terapi etkisini belirlemek üzere konuşma ölçümleri, psikolojik ölçümler ve yaşam kalitesi ölçümleri yapılmaktadır. Konuşma ölçümleri ile kekemelik sıklığının, konuşma hızının, konuşma doğallığının terapi öncesi, terapi sonrası ve izleme süreçlerindeki değişimi klinik dışı ortamları da içeren çeşitli sosyal ortamlarda tespit edilmektedir. Böylece, terapiler sonucunda kekemelik semptomlarında (konuşma, dil, iletişim) meydana gelen değişikleri görmek, bu değişikliklerin hangi değişkenler arasındaki ilişki ile oluştuğunu açıklamak (prediktörler) ve terapinin etkililiğini göstermek (Ingham, 2003) mümkün olabilmektedir.

Etkili terapinin ne olduğu kekemelik alanyazınında önemli bir konudur. Yapılan etkililik çalışmalarında genel sorunun terapi sonucunda elde edilen kazancın sürdürülmesine ilişkin olduğu (Yaruss vd., 2002) dikkat çekmektedir. Terapi programının gerçek değerini belirleyecek olan nokta kazanımların sürdürülebilmesidir (Curlee, 1993). Terapi kazancını uzun dönemli sürdürmek daha başarılı terapi anlamına gelmektedir; terapi kazanımlarının sürdürülememesi ise nüksetmedir (Hancock ve Craig, 1998).

1.6.3. Nüksetme (Relapse)

Craig (1998) nüksetmeyi, 'kekemelik semptomlarının iyileşme süreci sonrasında, kişisel olarak kabul edilemez düzeyde yinelenmesi' olarak tanımlamaktadır. Başarılı terapiyi takiben 12 ay içinde vakaların %30'unda kekemelik semptomlarında artış tespit edilmektedir (Hancock ve Craig, 1998). Bu oran nüksetmenin tüm terapi yaklaşımları için önemli bir sorun olduğuna işaret etmektedir. Nüksetmeye etkisi olduğu düşünülen birçok terapi öncesi değişken ile terapi sonuçları arasındaki ilişki incelenerek nüksetme araştırılmaktadır. Bu çalışmaların birçoğunda nüksetme riskini en iyi yordayan değişkenin terapi öncesi kekemelik şiddeti olduğu vurgulanmaktadır (Craig vd., 1996).

Craig (1998) ise, nüksetme riskini öngörmede, terapi öncesi şiddet, konuşma tutumları, kişilik özellikleri, kontrol odağı (locus of control), ve öz-yardım (self-help) faktörleri gibi birçok faktörün bütünleşik etkisinden söz etmektedir.

Ancak nüksetme riskini öngörecek izole faktörlerin belirlenmesinin terapi kazancını arttıracağını vurgulayan çalışma sonuçları da bulunmaktadır (Howell, 2013). Öz-kontrol ve nüksetmeye engel olacak (anti-relapse) stratejilerin kullanılmasının kişilerin akıcılık becerisinin sürdürülmesine yardım ettiğini ve nüksetme riskini azalttığını gösteren (Ingham, 1982; Craig ve Andrews, 1985; Blood, 1995), bilişsel-davranışçı tekniklerin konuşma terapisi programına eklenmesinin sosyal durumlardan korkma ve anksiyete gibi tutumsal engelleri azaltmada başarı sağladığını gösteren (Menzies vd., 2008) ve bireyin kendi sorumluluğunun farkına varmasının önemli etkisi olduğunu gösteren araştırma sonuçları (Craig, 1998), izole faktörlere ilişkin elde edilen bulgular ışığında gerçekleştirilen terapilerin daha başarılı sonuçlar doğuracağına kanıttır. Nüksetme araştırmaları sonucunda elde edilen bu tür bulgular sonucunda terapi programlarında farklılıklar sağlandığında uzun dönemli terapi kazançları mümkün olabilmektedir (Craig, 1998). Block vd.'ne (2006) göre de riski öngörecek değişkenlerin tanımlanması ile bireylere uygun terapilerin tasarlanması mümkün olmakta, bu da uzun dönemli kazancı arttırmaktadır.

1.6.4. Yordama (Predictability)

Yordama; gözlenebilen ve ölçülebilen gösterge değişkenler aracılığı ile, gizil değişkenler ya da yapıların açıklanmasıdır (Ingham, 2003). Yordama araştırmaları ile gösterge değişkenler kullanılarak gizil değişkenler tanımlanmaktadır.

Kekemelik alanyazınında yapılan yordama araştırmaları temelde kendiliğinden iyileşmeye etki eden değişkenleri belirlemeye ve de terapi sonucunu etkileyecek değişkenleri belirlemeye olanak sağlamaktadır. Terapi sonucunu öngörmeyi sağlayan yordama araştırmaları ile etkili terapide hangi bireysel faktörlerin etkisi olduğu belirlenebilmekte (Craig, 1998) ya da terapinin başarıya ulaşmasını engelleyen risk faktörlerinin (Craig vd., 1996) neler olduğu tespit edilebilmektedir. Böylece 'nüksetmeyi yordayan faktörler tespit edilerek kontrol edilmekte ve terapi başarısı arttırılmaktadır' (Craig vd., 1996).

Huinck vd.'ne (2006) göre, terapi sonucunu öngörmeye hizmet eden yordayıcılık çalışmaları, 'farklı terapi yöntemlerinin etkililik sonuçlarına bakarak ya da, farklı terapi öncesi profilleri olan kişiler için farklı terapi sonuçları elde edilip edilmediğine bakarak' yapılmaktadır. Bireysel özellikleri temel alarak yapılan yordama araştırmalarında; bireylerin mizaç özellikleri (duygusal uyanıklık ve davranışsal inhibisyonu da içeren),

psikolojik özellikleri (anksiyöz, depresif), bilişsel özellikleri, dilsel özellikleri, motivasyonel özellikleri gibi bireysel farklılıkları 'katılımcı bağımlı değişkenler'; gözlenebilir ve ölçülebilir kekemelik davranışları (bireyin üretimindeki sıklık, süre, tip, şiddet) ve bunları etkileyen çevresel faktörler ise 'katılımcıdan bağımsız' değişkenler olarak incelenmektedir (Zebrowski ve Conture, 1998).

1.6.5. Yönetici işlevler (Executive functions)

Kekemelik alanyazınında son günlerde sıklıkla üzerine araştırma yapılan bireysel özelliklerden biri de yönetici işlevlerdir. Bir şemsiye terim olan yönetici işlevler genel olarak, frontal lobların prefrontal bölümleri tarafından yönetilen (Fuster, 2000) planlama, çalışma belleği, dikkat, ketleme, kendilik farkındalığı, öz-düzenleme ve eylemleri başlatabilme gibi kognitif süreçleri içermektedir (Goldstein vd., 2014). Bu konuda çalışan birçok araştırmacı yukarıda sözü edilen kognitif süreçler üzerinde ortak bir kanıya sahip olmasına karşın, alanyazında çok sayıda yönetici işlev tanımlamasına rastlanmaktadır. Yönetici işlevler, dikkat ve kognitif kontrol (Posner, 1980); irade, planlama, amaçlı eylem ve etkili performans (Lezak, 1995); karar verme, planlı eylemler, yeni motor cevabın genellenmesine engel olan dış çeldiricileri kontrol edebilme (Reynolds ve Horton, 2008); bireylerin bilgi edinim sürecinde, dikkat, heyecan düzenleme, esneklik, ketleme kontrolü, organizasyon, planlama ve kendi kendini denetleme becerilerini kullanarak problem çözümü (Goldstein ve Naglieri, 2014) şeklinde tanımlanmaktadır.

'Yönetici işlev becerileri, bireylerin çevrelerindeki uyaranları algılamasını, uygun tepki vermesini, esnek yön değişikliğini, gelecek amaçlarını öngörmesini, sonuçlarını düşünmesini ve bütünleşik ve sağduyulu bir şekilde tepki vermesini sağlar' (Baron, 2004). Yönetici işlevler, davranışımızı organize ederek, uzun dönemli hedeflere ulaşmak için anlık talepleri geçersiz kılmamıza olanak sağlar (Barkley, 1997), böylece hedef yönelimli (goal-oriented) davranış (Stuss ve Benson, 1986; Best, Miller ve Jones, 2009) gerçekleşir.

Yönetici işlevlerin gelişimi bebeklikten yetişkinliğe kadar uzun ve aşamalı bir süreçte gerçekleşmektedir. Bebeklik ve erken çocuklukta bakım verenler ve çevre ile etkileşim yönetici işlevlerin gelişiminde birincil ve en önemli etkiyi oluşturmaktadır. Bebeklik dönemi boyunca dikkat, dürtü kontrolü, öz-düzenleme ve çalışma belleği becerileri gelişmekte, problem çözme becerileri de gelişmeye başlamaktadır, bu dönem boyunca kazanılan ketleme, geçiş, kognitif esneklik gibi yönetici işlevler erken çocukluk

dönemine temel hazırlamaktadır (Zelazo vd., 2003). Gelişim süreci boyunca değişen ihtiyaçları karşılamak üzere yönetici işlevlerin gelişimi de devam etmektedir (Shaw vd., 2006). Garon, Bryson ve Smith (2008), dikkat mekanizmasının üç bileşeni olan çalışma belleği, ketleme ve geçiş becerilerinin bebeklikten başlayıp çocukluk boyunca geliştiğini ve üç-beş yaş arasında daha dinamik bir hal aldığını ifade etmektedir. Basit planlama becerilerinin ilk olarak dört yaş civarında sergilendiği (Welsh, Pennington ve Grosser, 1991), planlama ve organizasyon becerilerinin yedi ve on yaş arasında hızla geliştiği, yedi ve onbir yaş arasında stratejik davranış ve muhakeme yeteneğinin daha etkili ve organize olmaya başladığı (Anderson vd., 2001), sekiz yaşındaki çocukların perseveratif tepkileri engellemeyi başardıkları ancak ketlemenin tam olarak gelişmesinin on-on iki yaşlarında olduğu (Brocki ve Bohlin, 2004) bildirilmektedir. Çocukların hafıza görevleri için stratejileri kullanma, görsel tasarımın zamansal sırasını hatırlama, inhibe edici motor yanıtların kapasitesinin artması, sözel performansı arttırmak için sözel arabulucuları kullanma, devam eden ilgili detayları ve çeldiricileri yok sayma becerilerine on ile on iki yaş arasında ulaştıkları düşünülmektedir (Clikeman ve Ellison, 2009). On bir yaşından itibaren, çocukların, perseveratif (yineleyici) tepki ve yineleyici hata sayısının azaldığı, alışılagelen bir davranış örüntüsünü bastırabilip, olağan olmayan bir davranışı yapabilme yeteneği kazandıkları, yönetici işlevlerde etkinliğin arttığı bildirilmektedir (Yalçın ve Karakaş, 2008).

Romine ve Reynolds (2005), yönetici işlevlerin gelişim sürecinde en hızlı gelişimin beş-sekiz yaş arasında olduğunu, sekiz-on dört yaş arasında orta düzeyde gelişim olduğunu, on dört-on yedi yaş arasında ise gelişim hızının oldukça yavaşladığını bildirmektedir. Bu sonuçlar kekemelikte kendiliğinden iyileşmenin nedenine, terapiden en fazla yarar sağlanan dönemin okul öncesi dönem olduğunu bildiren çalışmaların sonuçlarına ve ergenlerde terapi etkililiğinin düşük olduğunu gösteren araştırmaların sonuçlarına katkı sağlamaktadır.

Yönetici işlevler, davranış edinimi ve davranış değişimi için gerekli önkoşuldur. Her terapi programı da bir davranış değişimi ya da yeni davranış edinimi sürecidir. Bu nedenle yönetici işlevler her tür terapi programının özünde yer almaktadır.

2. ALANYAZIN

Kekemelik üzerine yapılan araştırmaların üç ana yolda ilerlediği dikkat çekmektedir:

1. Kekeleyen bireyler ile normal akıcılıkta konuşan bireyler arasındaki farkların belirlendiği, kekemeliğin doğasını ve sonuçta nedenini anlamaya katkı sağlayan Nedensellik (Causality) Araştırmaları
2. Kendiliğinden iyileşenler ile kronik olanların farkını ortaya koyan Kronikliği Yordama Araştırmaları
3. Terapiden kazanç sağlayanlar ile sağlayamayanların karşılaştırılmasına dayanan Nüksetmeyi Yordama Araştırmaları

2.1. Nedensellik Araştırmalarına İlişkin Alanyazın

Kekemeliğin nedenlerine ilişkin görüşler, kekeleyen bireyler ile normal akıcılıkta konuşan bireylerin birçok farklı özellik açısından karşılaştırılmasına dayanmaktadır. Geçmişte kekemeliğin nedenini psikolojik (Brill, 1923), nörotik (Freud, 1930), nörojenik (Canter, 1971), fizyolojik (Hinkle, 1971) sebeplerden birine dayandırarak açıklamaya çalışan tek faktörlü modellerin aksine Van Riper'ın (1947) önderliğinde başlayan ve günümüzde halen güncelliğini koruyan çok faktörlü nedensellik modelleri, kekemeliğin nedeninin tek bir faktör ile açıklanmasının yetersizliğine vurgu yaparak dilsel, bilişsel, sosyal, psikolojik, motor ve yapısal bir çok etkenin dinamik etkileşimi sonucu olduğunu ortaya koymaktadır (Healey, Trautman ve Susca, 2004). Çok faktörlü modellere göre, genetik bir yatkınlıkla belirlenen yapısal durum, kişinin dilsel ve motor kapasitesini belirlemekte (Healey, 2013), kapasitenin kişinin ya da çevrenin taleplerini karşılayamaması sonucu oluşan duygusal özellikler ise kişinin yaşadığı tabloyu şekillendirmektedir (Starkweather ve Gottwald, 1990). Kekemelik genetik, linguistik, motor, konuşma, çevresel ve psikolojik faktörlerin rol oynadığı çok faktörlü bir olgudur ve her faktörün her bireydeki etki düzeyi farklılık göstermektedir (Ward, 2006). Bu tanımlama kekemeliğin ne olduğunu anlamada kekeleyen bireylerin özelliklerinin belirlenmesi gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Kekeleyen bireylerin normal akıcılıkta konuşan bireylerden farklılaşan özellikleri kekemelik nedenlerine ışık tutmaktadır. Çok faktörlü yapıdaki her bir boyut yönetici işlevler ile ilişkilendirilebilmektedir. Nitekim nedensel araştırmaların son günlerdeki yönelimi olan nörokognitif işlevler ve yönetici

işlevlere ilişkin araştırma sonuçları kekemeliğin çok boyutlu nedenleri arasında yönetici işlevlere ilişkin de işaretler sunmaktadır.

2.1.1. Kekemeliğin genetik, yapısal ve nöronal temeli ve yönetici işlev ilişkisi

Kekemeliğin genetik bir yatkınlıkla ilgili olduğuna, kekeleyen bireylerin beyinlerinde yapısal farklılıklar olduğuna ve nöral işlemleme süreçlerinde farklılıklar olduğuna ilişkin birçok çalışma mevcuttur.

Genetik çalışmaların sonuçları kromozomlarla kekemelik arasında ilişki olduğunu, kekeleyen bireylerde özellikle 9. kromozomda yoğun sinyal tespit edildiğini (Suresh vd, 2006) göstermektedir. Kekeleyen bireylerin birinci derecede akrabalarında kekemelik varlığının %70 (Felsenfeld vd., 2000) oranında olması ve ikiz çalışmalarının sonuçları da (Howie, 1981; Subramanian ve Yairi, 2006) kekemeliğin genetik geçişine kanıt sunmaktadır.

Genetik geçiş yapısal ve nöronal temelde de kanıtlarla desteklenmektedir. Etchell vd.'nin (2018), gelişimsel kekemelik üzerine yaptıkları gözden geçirme çalışması sonucunda, yetişkin ve çocuk kekeleyen bireylerin beyinlerinin yapısal mimarisinde ve fonksiyonel organizasyonunda yaygın anormallikler rapor edilmiştir. Kekeleyen bireylerde sağ hemisferin olağandışı aktivasyonuna ve temporal lobdaki güçlü deaktivasyona (Fox vd., 1996; Foundas vd., 2004), motor planlama, konuşma üretimi ve geribildirimin denetlenmesine ilişkin bölgelerde atipik aktivasyon olduğuna (De Nil vd., 2003; Brown vd., 2005), özellikle sağ anterior insula ve serebellar vermisde aktivasyon fazlalığı gözlendiğine (Ingham vd., 2007), larengeal ve dille ilişkili sol sensorimotor kortekste düşük aktivasyon olduğuna (Sommer vd., 2002) ilişkin sonuçlar da bulunmaktadır. Kekeleyen bireylerin sol kaudat çekirdeklerinde anlamlı düzeyde daha düşük bir metabolik aktivite olduğuna ve üç kat daha fazla dopamin kullanıldığına (Wu vd., 1997) ilişkin araştırma sonuçları, kekemeliğin bazal ganglia ve kortiko-striato-talamo-kortikal bağlantılardaki bozukluktan kaynaklandığına (Alm, 2004a; Howell, 2010) ilişkin sonuçlara kanıt sunmaktadır. Kekeme konuşma sırasında sol arka santral duyusal ve işitsel bağlantı bölgelerinde düşük aktivasyon olması (Fox vd., 2000; Chang vd., 2011), Broca Alanı 21/22'de aktivasyon olmaması (Fox vd., 1996), premotor ve motor alanlarda artmış aktivasyon olması (Braun vd., 1997) gibi araştırma sonuçları kekemeliğin beyindeki yerleşimi ve işleyişine ilişkin önemli bilgiler vermektedir.

Yönetici işlevlere ilişkin beyin yapılarını araştıran çalışmaların sonuçları da prefrontal kortekse işaret etmektedir (Karakaş, 2004). Prefrontal Korteksin çeşitli bölümlerinin tutulumunda çalışma belleği bozukluğu, ketleme bozukluğu, duygulanım, biliş ve davranışa dikkat etmede bozulmalar meydana geldiği bildirilmektedir (Miller ve Cohen, 2001; Castellanos vd., 2001).

Farklı yönetici işlevler için farklı yerleşimler ve aktivasyonlar olduğu tespit edilmiştir. Çalışma belleği için öncelikli yapı prefrontal kortekstir (Jacobs, Harvey ve Anderson, 2011); tepki ketlemesinde ise beynin farklı alanları tarafından yönetilmesine karşın dorsolateral prefrontal korteks (DLPFC) ve ventrolateral prefrontal koteks (VLPFC) ve parietal kortekste aktivasyon daha fazla olmaktadır (Blasi vd., 2006). Farklı türde ketleme proseslerinde (tepki ketleme, motor ketleme, bozucu etki kontrolü, motivasyonel ketleme, dikkatin otomatik ketlenmesi gibi) farklı aktivasyonlar söz konusu olmasına karşın VLPFC ve inferior frontal gyrus (IFG) birçok ketleme prosesinde görev almakta (Blasi vd., 2006) kurulumu değiştirme görevinde prefrontal, parietal ve subkortikal yapılar aktive olmaktadır (Salmon ve Collette, 2005). Wilkinson vd. (2001), ketleme görevinde bilateral inferior parietal korteks (IPC), motor ve premotor korteks, bilateral putamen ve daha genel fronto-parietal ağda artmış aktivasyon tespit ettiklerini bildirmiştir. Ketleme ve sözel akıcılıkta olduğu gibi kurulumu değiştirme görevinde de daha çoklu beyin alanlarının aktivasyonu söz konusu olmasına karşın, bu görevde parietal korteksin daha öncelikli bir görevi olduğu bildirilmektedir (Wager, Jonides ve Reading, 2004).

Kekemelik ve yönetici işlevlerin yapısal ve genetik binişikliğine ilişkin kanıtlar çocukluk çağında yaygın bir bozukluk olan DEHB ile de desteklenmektedir. DEHB'in, kekeleyen çocuklarda görülme oranının %4 (Arndt ve Healey, 2001) ila %26 (Riley ve Riley, 2000) arasında olduğu, kekemelik ve DEHB'in komorbid olduğu (Healey ve Reid, 2003) ve genetik temellilik (Howie, 1981; Biederman vd, 1996; Suresh, 2006), cinsiyet dağılımı (Drayna, Kilshaw ve Kelly, 1999; Baumeister, 2007), yapısal ve nöronal temelleri ve gidişatları (Healey ve Reid, 2003; Castellanos vd., 2006) açısından benzerlik gösterdiği bildirilmektedir. Her ikisi de fonksiyonel ve yapısal farklılıklara sahiptir, beyaz gri madde yoğunluklarında ve bazal ganglia döngülerinde farklılıklar mevcuttur (Donaher ve Richels, 2012). DEHB alanyazında bir yönetici işlev bozukluğu olarak geçmektedir (Barkley, 1997). Kekemeliğe DEHB eşlik ettiğinde kekemeliğin kalıcı olma eğiliminde

olduğu, bu durumun da yaygın bir nörogelişimsel patolojinin göstergesi olduğu bildirilmektedir (Donaher ve Richels, 2012).

Kekemelik ve yönetici işlevlerin genetik ve yapısal binişikliğine ilişkin kanıtlar bir diğer akıcılık bozukluğu olan hızlı-bozuk konuşmanın da (cluttering) yapısal temeline ilişkin kanıtlar (Ward vd., 2015) ile desteklenmektedir. Hızlı-bozuk konuşması olanların motor planlama (preSMA), motor üretim (SMA, premotor ve sensorimotor korteks ve putamen, serebellum), dilsel planlama ve kognitif kontrol (kaudat nukleus) alanlarında anormal aktivasyon olduğu, sağ superior temporal silkusta ve sağ angilar girusta aşırı aktivite olduğu ve kortiko-striato-talamo-kortikal bağlantılarda bozukluk olduğu (Ward vd., 2015) tespit edilmiştir.

Gelişimsel kekemeliğin dil üretimi ve motor konuşma alanlarındaki farklılıklar ve işitsel işlemlemeye ilişkin farklılıklar gibi nörobiyolojik ve nöropsikolojik faktörlerle bağlantılı olduğu (Alm, 2004a), kronik kekemeliğin beynin yapısal ve fonksiyonel anormalliklerinden kaynaklandığı, nörojenik kekemeliğin bazal ganglia lezyonları sonucu oluştuğu (Tani ve Sakai, 2011) bilinmektedir. Basal ganglio ve kortiko-striato-talamo-kortikal bağlantılardaki patolojinin tüm kekemelik tiplerinin temelindeki fonksiyon bozukluğuna sebep olduğu (Alm, 2004a), bu beyin alanlarının ise bir yönetici işlev olan ketleme süreçlerini de içeren kognitif kontrol ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Chambers, Garavan ve Bellgrove, 2009).

Kekemelik ve yönetici işlevlere ilişkin beyin yapı ve işleyişinin paralelliğine kanıt sunan bu araştırmalar kekemeliğin yönetici işlev bozukluğundan kaynaklandığına işaret etmektedir.

2.1.2. Kekemeliğin motor temeli ve yönetici işlev ilişkisi

Konuşma, karmaşık bir ince motor beceridir ve linguistik yapıların oldukça hızlı hareketlerle sıralanmasını gerektirmektedir, bu durum da konuşma eylemini oldukça zorlayıcı bir motor göreve dönüştürmektedir (Van Lieshout vd., 2014). Tüm motor görevleri öğrenmedeki bireysel farklılıklar konuşmayı öğrenme açısından da farklılık göstermekte, kimi çocuklar sorunsuz ve çabasız öğrenirken kimilerinde sorun olabilmektedir (Van Lieshout vd., 2014). Kekeleyen bireylerde konuşmaya ilişkin motor beceride farklılık olduğunu öne süren Speech Motor Skill (SMS) Teori (Namasivayam and Van Lieshout, 2011) konuşma hızının artması ve/veya dilsel yapıların daha karmaşık hale gelmesi gibi faktörlerin güçlüğü arttırdığını vurgulamaktadır. Van der Merwe (2011)

konuşma üretiminin 4 düzey modelinde dilsel planlamayı temel alan motor planlama, motor programlama ve motor uygulamadan söz etmektedir.

Kekeleyen çocuklar konuşmaya ilişkin dönüm noktalarına ulaşmada güçlük yaşamaktadır (Wolk, Edwards ve Conture, 1993). Bu duruma kekeleyen bireylerin motor planlama ve üretime ilişkin güçlük yaşamasının, solunum, fonasyon ve artikülasyon sistemlerinin koordine çalışmamasının (Zimmerman, 1980), konuşmanın motor kontrolüne ilişkin zamanlama yetersizliğinin (Cooper ve Allen, 1977; Ludlow ve Loucks, 2003) sebep olduğu bilinmektedir. Kekemeliğin motor yetersizlikten kaynaklandığını savunan Smits-Bandstra ve De Nil (2006), bu görüşüne kanıt olarak, gelişimsel kekemeliğin başlangıç zamanı olan 2-4 yaş aralığının diğer motor becerilerin hızla geliştiği dönem olmasını göstermektedir. Smits-Bandstra ve De Nil'e (2006) göre, motor becerileri yetersiz olan çocukların konuşma gibi kompleks motor becerileri başarmasının güç olması da kaçınılmazdır. Bu nedenle de kekeleyen bireyler sıralı beceri öğrenmede, becerileri koruma ve transfer etmede düşük performans sergilemektedir (Smits-Bandstra ve De Nil, 2006). Kekeleyen bireyler ile kekelemeyen bireylerin motor performanslarına ilişkin bir çok araştırma sonucu, kekeleyen bireylerin anlamsız sözcük tekrarı ve işitsel uyarana tepki vermede kontrol grubuna kıyasla önemli düzeyde yavaş performans sergilediğini (Durmaz, 2010; Anderson ve Wagovich, 2010; Olander, Smith ve Zelaznik, 2010; Ambrose vd., 2015), hem konuşma görevinde hem de motor görevde, öğrenme sonucunda ortaya çıkan performans kazançlarını korumada ve benzer bir başka göreve aktarmada kekelemeyen bireyler kadar başarılı olmadıklarını (Smits-Bandstra ve De Nil, 2006), motor konuşma becerilerinin sınırlı olduğunu (Namasivayam ve van Lieshout, 2008) ve koordinasyon güçlükleri yaşadıklarını (Zelaznik vd., 1997) göstermektedir.

van de Vorst ve Gracco (2017) kekemeliği olan yetişkin bireylerde yüksek düzeyde zamanlama sorunu yani asenkronizasyon tespit etmiştir. Kekemelikte sensorimotor bağlantılarda zamanlama anormalliğine işaret eden bu sonuç, kekeleyen bireylerin öğrenme sistemlerinin daha az etkin olduğuna ilişkin sonuçları (Smits-Bandstra ve Gracco, 2013) desteklemektedir.

Bir diğer akıcılık bozukluğu olan hızlı-bozuk konuşma (cluttering) ile benzer türde bir disfonksiyona sebep olan Parkinson, Tourett Sendromu ve Distoni gibi motor bozukluklara ilişkin araştırma sonuçları (Ward vd., 2015), motor eylemler ve yönetici işlev ilişkisine kanıt sunmaktadır. Kekemelikle birçok açıdan benzeyen ve bir motor bozukluk olan tik bozukluğunda (tic disorder), sol hemisfer motor alanlarında önemli

düzeyde hipoaktivite, sağ hemisfer motor alanlarında ise önemli düzeyde hiperaktivite olduğuna ilişkin araştırma sonuçları (Baumer vd., 2010) aynı paternin kekemelikte de görüldüğüne (Sommer vd., 2002) kanıt sunan araştırma sonuçları ile binişiklik göstermektedir.

Planlama ve uygulamanın eşgüdümünü sağlayan beyin yapısı serebellumdur ve konuşma çıktısı için gerekli olan motor planlamayı organize etmektedir, yavaş planlama ve hızlı üretim kekemelikle sonuçlanmaktadır (Howell, 2004). Yönetici işlev bozukluğunda oluşan temel sorunlardan biri de zaman organizasyonu sorunudur (Antshel and Olszewski, 2014). Nitekim yönetici işlevler için de serebellum temel yapılardan biridir (Collette vd, 2006; Koziol, Budding ve Chidekel, 2012).

2.1.3. Kekemeliğin dilsel temeli ve yönetici işlev ilişkisi

Çok faktörlü modellerin neredeyse hepsinde ortak boyut dildir. Bu modellerde kekemeliğin nedeninin mevcut dil kapasitesi ile karşılanamayacak talepler (Starkweather, 1987), konuşma diline ilişkin bozulmuş nöral işlemleme ve dilsel özellikler gibi tetikleyiciler (Packman, 2012), linguistik ve paralinguistik sistemlerin eşgüdümlü ve senkronize çalışmasına ilişkin güçlükler (Perkins, Kent ve Curlee, 1991), cümle planlama ve dikkat süreçlerine ilişkin bozukluklar (Bajaj, 2007), dilbilimsel ve motor planlama ve uygulama süreçleri arasındaki senkronizasyon eksikliği (Howell, 2004), konuşmaya ait hataları görüntüleme ve düzeltmeye ilişkin sistemlerin farklı işleyişi (Postma ve Kolk, 1993) ve sözel mesajların planlanması ve üretilmesindeki güçlük nedeniyle olduğu (Levelt, 1983) vurgulanmaktadır. Kekeleyen çocukların dil becerilerinin normal akıcılıkta konuşan çocuklardan geride olduğuna (Clark vd., 2015; Anderson ve Conture, 2000), her iki kekeleyen çocuktan birinde orta düzeyde dil bozukluğu olduğuna (Koushik, Shenker ve Onslow, 2009), kekeleyen bireylerin cümle planlama (Levelt, 1983), sesbilgisel planlama (Usler ve Weber-Cox, 2015), motor planlama ve üretimin çeşitli düzeylerinde (Howell, 2004; Olander, Smith ve Zelaznik, 2010) bazı sorunlar yaşadığına ilişkin bulgular kekemeliğin dil becerisine ilişkin sorunlardan kaynaklandığına işaret etmektedir. Ntourou, Conture ve Lipsey (2011) 2-8 yaş aralığındaki normal akıcılıkta konuşan ve kekeleyen çocukların dil becerilerini inceleyen 22 çalışmaya uyguladıkları meta-analiz sonucunda, kekeleyen çocukların genel dil gelişimlerini (Hedge's g=-0,48), alıcı dil gelişimlerini (Hedge's g=-0,52), ifade edici dil gelişimlerini (Hedge's g=-0,41),

ortalama sözce uzunluklarını (Hedge's g=-0,23) tespit etmişler ve sonuç olarak dil becerilerinin çocukluk kekemeliğinden çeşitli düzeylerde etkilendiğini bildirmişlerdir.

Kekeleyen bireylerin dilsel planlamaya ilişkin farklılık ve/veya bozukluk yaşadığına ilişkin görüşler (Levelt, 1983; Perkins, Kent ve Curlee, 1991; Bajaj, 2007), birçok nörogörüntüleme çalışması ile (Chang vd., 2008; Chang vd., 2015) kanıtlanmıştır. Planlama becerisinde DLPFC'nin aktive olduğu (Newman vd., 2003), sözel akıcılık becerisi için çoklu beyin alanları (Gourovitch vd., 2000) işlev göstermesine karşın, özellikle fonolojik sözel akıcılık ve semantik sözel akıcılıkta dorsal alanlarda daha fazla kanlanma olduğunu bildiren (Costafreda vd., 2006) çalışma sonuçları da bu sonuçları desteklemektedir. Sözel akıcılık yönetici işlevlerden biridir.

Bir yönetici işlev olan planlamaya ilişkin güçlük, dikkat süreçlerine ilişkin (Bajaj, 2007; Choi vd, 2018), eşgüdüme ilişkin (Perkins, Kent ve Curlee, 1991), öz-denetleme ve öz-düzenlemeye ilişkin (Levelt, 1983) sorunlardan kaynaklanmaktadır. Planlama düzeyinde oluşan güçlüklerin tekrar, uzatma ve duraklama gibi kekemelik semptomları ile kompanse edildiğine, böylece üretim için gereken plan hazır olmadığında süre kazanıldığına ilişkin görüşler kekemeliğin dilsel planlama bozukluğu olduğunu ve sözcük uzunluğu ve karmaşıklığı gibi faktörlerin akıcısızlık ihtimalini arttırdığını (Howell, 2004) öne sürmekte ve yönetici işlev kekemelik ilişkisine kanıt sunmaktadır.

2.1.4. Kekemeliğin sosyal, çevresel temeli ve yönetici işlev ilişkisi

Kekemeliğin oluşmasında çevresel ve sosyal özelliklerin etkisi olduğuna ilişkin birçok model bulunmaktadır. Bu modellere göre, çocuk kekemeliğin ilk semptomlarını gösterir göstermez çevrenin olumlu ya da olumsuz pekiştireçleri (Shames ve Sherrick, 1963; Guitar, 2006) negatif döngü oluşturarak sosyal öğrenme sürecine etmekte, bu olumsuz döngü de kekeleyen bireylerin akıcısızlık beklentisi içine girmesine neden olmaktadır (Bloodstein, 1970). Bu beklenti nedeniyle kekeleyen bireyler bazı iletişim durumlarından, ortamlarından (örneğin telefonda konuşmaktan, bazı kişilerle konuşmaktan, bazı sözcükleri kullanmaktan) kaçınma çabası sergilemekte ve sonuç olarak normal ve etkili bir iletişimi gerçekleştirememektedir (Kamhi, 2003).

Kekemeliği olan ergenlerin, kekemeliği olmayan ergenlere göre daha fazla iletişim endişesi yaşadığını ve iletişim yeteneklerini olduğundan daha düşük düzeyde algıladıklarını (Blood vd., 2001; Mulcahy vd., 2008) gösteren araştırma sonuçları da olumsuz sosyal döngünün sonuçlarına vurgu yapmaktadır. Alm'ın (2004b) çalışmasının

sonuçları da stresli iletişim ortamlarının kekeleyen yetişkinlerde normal akıcılıkta konuşanlara kıyasla daha yoğun duygusal reaksiyonlara neden olarak kalp atışı hızını arttırdığını göstermektedir.

Bireyin sosyal çevresinin taleplerinin, bireyin mevcut dil kapasitesi tarafından karşılanamayacak düzeyde olmasının kekemeliğin oluşmasına etki ettiğini öne süren (Starkweather, 1987) ve kekemeliğe ilişkin fizyolojik yatkınlığın çevresel özellikler ile tetiklenmesi sonucunda kekemeliğin yerleştiğini öne süren (Walden vd., 2012) modeller de genetik bir temelde görülen yatkınlığın tamamen çevre tarafından şekillendirildiğini vurgulamaktadır.

Kekeleyen çocukların yakın iletişimsel çevrelerinin karmaşık dil kullanımına ve baskı içeren bir iletişim stiline sahip olduğuna ilişkin araştırma sonuçları da (Kloth vd., 1999) kekemelikte çevrenin etkisine işaret etmektedir. Çalışmalar kekeleyen bireylerin erken yaşlarda kendi konuşma biçimlerine negatif tutum geliştirdiklerini ve bu durumun duygusal iyilik durumlarına önemli etki yaptığını göstermektedir (Blood ve Blood, 2004; Vanryckeghem, Brutten ve Hernandez, 2005). Sonuç olarak kekemelik çocukların iletişim güvenlikleri ve yaşam kaliteleri üzerine negatif etki oluşturmakta (Yaruss ve Quesal, 2006; Caughter ve Dunsmuir, 2017), bazı sosyal durumlarda bu etki daha da artarak kaygıya sebep olmaktadır (Rustin ve Kuhr, 1999). Ebeveynlerin bilişsel reaksiyonlarının da çocuklarının kekemeliğini ve başetme stillerini belirlediğini gösteren araştırma sonuçları özellikle annelerin davranışsal reaksiyonlarının etkisine işaret etmektedir (Humeniuk ve Tarkowski, 2016).

Yönetici işlevlerin gelişiminde de bakım verenler ve çevre ile etkileşim birincil ve en önemli etkiyi oluşturmaktadır. Çevre ile etkileşim sonucunda dil becerileri ve sosyal becerilerin gelişimi daha kompleks hale gelmektedir. Yani çevre yönetici işlevlerin gelişiminde de temel unsurdur. Ketleme, planlama, problem çözme, çalışma belleği gibi birçok temel yönetici işlevde ebeveynlerin stilinin etkisi belirleyicidir. Hatta yönetici işlev gelişiminin anne karnında başladığını gösteren araştırmalar da bulunmaktadır (Cuevas vd., 2014). Kekemelik ve yönetici işlevlerin benzer temellerden etkilenmesi yine ilişkilerine kanıt sunmaktadır.

2.1.5. Kekemeliğin duygusal-psikolojik temeli ve yönetici işlev ilişkisi

Kekemelik alanında çalışan bazı araştırmacılar (Craig, 2000; Manning ve Beck, 2013b), kaygının (anksiyetenin) kekeleyen bireyler üzerinde önemli bir etkiye sahip

olduğunu düşünmektedir. Bazı araştırma sonuçları kekeleyen bireylerdeki kaygı düzeyinin normallere kıyasla daha fazla olduğunu göstermesine karşın (Craig, 1990; Messenger vd., 2004; Iverach vd., 2009), bunun aksi yönünde de sonuçlar mevcuttur (Andrews vd., 1983; Andrews ve Craig, 1988). Yetişkin grupta kekemeliği olmayanlara kıyasla kekemeliği olanlarda sosyal anksiyete görülme oranının %40 daha yüksek bulunduğunu gösteren (Blumgart, Tran ve Craig, 2010), okul çağı ve ergenlik dönemindeki kekeleyen bireylerde akranlarına kıyasla daha fazla anksiyete problemleri deneyimlendiğini gösteren (Smith vd., 2014), ebeveynlerine karşı negatif duygu, kızgınlık ve hayal kırıklığı (Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2010) gibi özellikler olduğunu gösteren araştırma sonuçları kekemeliğin psikolojik temellerine ya da sonuçlarına işaret etmektedir.

Kekemeliğin bireyi psikolojik olarak etkilemesine ilişkin (sosyal, duygusal ve davranışsal güçlükler) ilk işaretlerin 3 yaş civarında başladığı, ancak eğitim hayatının başladığı 5 yaş ve orta öğretime geçiş yaşı olan 11 yaşta psikolojik etkilenmelerin çok belirgin hale geldiği, kontrol grubuna kıyasla kekeleyen grubun mental sağlık sorunları oranlarının daha yüksek olduğu belirtilmekte, bu erken işaretlere hassasiyet göstermek gerektiği vurgulanmaktadır (McAllister, Kelman ve Millard, 2016).

Kaygı ve yönetici işlev ilişkisini inceleyen birçok araştırma sonucunda; episodik hafıza işlevini yürüten beyin yapılarının anksiyete bozukluğundan etkilendiği (Airaksinen, Larsson ve Forsell, 2005), anksiyete bozukluğu olarak da tanımlanan obsesif-kompulsif bozuklukta frontal-subkortikal döngü ilişkisi olduğu (Kwon vd., 2003), anksiyete bozukluğu olan kişilerde episodik geri çağırmada yetersizlik ve algısal-motor hızda yavaşlık olduğu, sosyal fobisi olanlarda sözel akıcılıkta yetersizlik olduğu (Airaksinen, Larsson ve Forsell, 2005) belirlenmiştir. Özdemir'in (2010) çalışmasının sonucu kekeleyen bireylerin toplumdaki diğer bireyler tarafından 'çabuk heyecanlabilir' olarak nitelendirildiklerini göstermiştir. Bu sonuç da kekeleyen bireylerin öz-kontrol ve öz-düzenlemeye ilişkin güçlüğü olduğunu gösteren araştırma sonuçlarına paralellik gösterek kekemelikteki yönetici işlev temeline vurgu yapmaktadır. Bu araştırma sonuçları kekemeliğin yönetici işlev temeli ile kaygı gibi psikolojik durumların yönetici işlev temeline ilişkin binişikliği ortaya koymaktadır.

2.1.6. Kekemeliğin kognitif temeli ve yönetici işlevler

Akıcı konuşma, farklı konuşma segmentlerinin zamanlama senkronizasyonu ile gerçekleşmektedir ve kekemeliğin temel mekanizması aslında konuşma segmentleri arasındaki uygunsuz geçiş ve başlangıçtır (Alm ve Riesberg, 2007). Bir diğer akıcılık bozukluğu olan hızlı-bozuk konuşmada da temel sorun konuşma segmentlerinin olgunlaşmadan başlatılmasıdır ve her iki tür akıcılık bozukluğundaki temel sorun davranışsal kontrolün sağlanamamasıdır (Nejati, Pouretemad ve Bahrami, 2013; Choi vd, 2016).

Akıcı konuşma için davranışsal kontrolün gerekli olduğuna bir başka kanıt, davranışsal kontrol bozulduğunda, konuşma segmentleri arasında uzun aralıklar ve duraksamalı konuşma meydana gelmesidir (Bernstein, 2006). Davranışsal kontrolün artmasının kekemeliği azalttığına, ketleme kontrolünün azalmasının ise kendi kendini denetleme-kendini izleme sürecine olumsuz etki ederek linguistik işlemleme sırasındaki hata önleme ya da hata işlemleme sürecini bozduğuna (Postma ve Kolk, 1993; Bernstein, 2006) yönelik kanıtlar giderek artmaktadır. Alanyazında davranışsal kontrolü ölçen nöropsikolojik testlerden biri de Stroop'tur. Bilge (2011), kekeleyen ve kekelemeyen ergen ve yetişkinlere uyguladığı Stroop Testi sonucunda kekeleyen bireylerin ketleme becerilerinin, bilişsel işlemleme hızlarının ve dikkat becerilerinin kekelemeyen bireylerden farklılaştığını bildirmiştir.

Kekemelik ve yönetici işlev ilişkisini inceleyen çalışmaların birçoğu çalışma belleği üzerine yoğunlaşmaktadır. Yönetici işlev örüntüsünde kritik öneme sahip olan çalışma belleği işlevi aslında ketleme işlevi ile ortak çalışmaktadır. Çalışma belleği güncel bağlama uygun koşulların geçici olarak gündemde tutulmasını ve böylece de söz konusu koşulların etkileşimi sonucu uyumsal nitelikte bir davranımın seçilmesini sağlarken, bu noktada çalışma belleğinin verimli çalışması için uyumsal olmayan rakip davranışların gerçekleşmesini engellemek ketleme yoluyla mümkün olmaktadır (Pennington ve Ozonoff, 1996). Uyumsal olmayan rakip davranışlar bozucu etki (enterferance) ya da çeldiriciler olarak tanımlanmaktadır (Spreen ve Strauss, 1991). Bosshardt (2002), kekeleyen bireylerdeki bozucu etki kontrolüne yönelik yaptığı çalışmasında fonolojik ve artikülasyonla ilişkili alt sistemlerin modülerliğinin normal akıcılıkta konuşan bireylerinkine göre daha az olduğunu, bu nedenle de bilgi işleme sürecinde bozucu etkiden etkilenme olasılıklarının daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Bajaj'da (2007), kekeleyen bireylerde bozulan başlıca yönetici işlevin çalışma belleği

olduğunu göstermiştir. Anderson ve Wagovich'in (2010) çalışmalarının sonuçları da kekeleyen çocuklardaki çalışma belleği bozukluğuna işaret etmektedir.

Kognitif özellikler altında ele alınabilecek olan mizaç, dikkat, duygu/duygudurum, adapte olma, çevreye reaktivite ve ketleme kontrolü (inhibitory control) gibi birçok özelliği içeren şemsiye bir terimdir (Goldstein ve Naglieri, 2014). Mizaç ve çocukluk çağı kekemeliğinin bağlantılı olduğunu gösteren (Choi vd., 2013) birçok çalışma, kekeleyen çocukların duygusal olarak daha reaktif olduğu (Karrass vd., 2006), öz- konuşma (self-speech) ile konuşmayı düzenleme davranışını daha fazla sergilediği (Ntourou, Walden ve Conture, 2013) bunun sonucunda da dikkat kayması ve dağılması nedeniyle akıcı dil ve konuşma üretiminin kısıtlandığı (Donaher ve Richels, 2012); kekeleyen çocukların kekelemeyen çocuklara kıyasla daha hassas olduğu, aşina olmadıkları durumlara daha yavaş alıştıkları (Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2010) şeklinde veriler sunmaktadır.

Kekeleyen ve normal akıcılıkta konuşan çocukların mizaç özelliklerinin karşılaştırıldığı bir çok çalışmada, kekeleyen çocukların adapte olmada güçlük yaşadığı ve dikkat kapasitelerinin daha düşük olduğu (Donaher ve Richels, 2012), negatif duygularının daha yoğun olduğu (Ntourou, Walden ve Conture, 2013), daha reaktif olduğu ve duygularını kontrol etmede daha az becerikli olduğu (Karrass vd., 2006), davranışsal kontrolde daha yetersiz olduğu (Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2013; Piispala vd, 2017), aktivite düzeylerinin yüksek olduğu (Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2010), yönlendirme şebekelerinin (orienting network) düşük etkinlikte olduğu (Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2010), esneklik (resiliance) düzeylerinin daha düşük olduğu (Caughter ve Dunsmuir, 2017), özellikle 5-7 yaşları arasında daha fazla dikkat problemi yaşadıkları (Felsenfeld, Van Beijsterveldt ve Boomsma, 2010) tespit edilmiştir.

Yukarıda sözü edilen tüm mizaç özellikleri aslında yönetici işlevlerin tanımında geçmektedir. Bu durum yönetici işlevlerin, kekemeliğin temelinde önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir.

Kekemelik nedenlerini ortaya koymak ve böylece kekemeliğin doğasını tanımlamak üzere yapılan araştırmaların sonuçları kekeleyen bireylerin beyin yapı ve işleyişinin, mizaç özelliklerinin, duyusal ve motor özelliklerinin, dilsel özelliklerinin, çevresel ve psikolojik özelliklerinin normal akıcılıkta konuşan bireylerden farklı olduğunu göstermektedir. Bu özelliklerin her birinin yönetici işlev temelinin olması, kekemelik ve yönetici işlev ilişkisini apaçık ortaya koymaktadır.

2.2. Kronik Kekemeliği Yordama Araştırmalarına İlişkin Alanyazın

2.2.1. Kekemeliğin yaşamsal seyri

Kekemelik başlangıcı çocukluk yıllarında ya da sonrasında olmak üzere iki farklı dönemde olabilmektedir, ancak neredeyse tüm kekemelik vakalarının 12 yaştan önce başlaması birçoğunun Gelişimsel Kekemelik olarak sınıflanmasına neden olmaktadır (Ward, 2006). Tüm kekeleyen bireylerin 4'te 3'ünün 6 yaştan önce kekelemeye başlaması, okul öncesi çocuklarının kekemelik açısından daha fazla risk altında olduğunu göstermektedir (Yairi ve Ambrose, 2013). Gelişimsel kekemeliğin başlangıç yaşına ilişkin birçok araştırma sonucu en erken 2 yaş (Yairi, 2007) en geç 11 yaş (Ward, 2006) ortalama 33 ay (Yairi ve Ambrose, 2013) ile 42 ay (Yairi, Curlee ve Siegel, 1997) arasında değişen aralıklarda olduğunu göstermektedir. Kekemeliğin toplumdaki yaygınlığının yaşla birlikte değişim göstererek azaldığı (Yairi ve Ambrose, 2013) bilinmektedir. Kekemelikten iyileşmenin büyük bir bölümünün herhangi bir müdahaleye gerek kalmadan kendiliğinden olduğu ve ortalama 3-7 yaş arasında gerçekleştiğine ilişkin birçok araştırma sonucu mevcuttur (Cooper, 1993; Yairi ve Ambrose, 1999; Yairi ve Ambrose, 2013). Kendiliğinden iyileşenlere süreçsel açıdan bakıldığında, erken iyileşenlerin başlangıçtan itibaren en geç 12 ayda, geç iyileşenlerin 12-36 ayda, çok geç iyileşenlerin ise 36-47 ayda iyileştiği bildirilmektedir (Yairi ve Ambrose, 1999). Kendiliğinden iyileşme oranını, Panelli, McFarlane ve Shipley (1978) %80, Kloth vd. (1999) %70, Yairi ve Ambrose (2013) %68-%96 olarak bildirmişlerdir. Cooper ise (1993), kekemelikten iyileşen çocukları, gelişimsel grup ve tedavisi mümkün olan grup olarak ele almakta, 7 yaş ve altındakileri gelişimsel grup olarak sınıflamakta ve %40'nın 7 yaştan önce terapi almadan (kendiliğinden) iyileştiğini bildirmektedir. Kendiliğinden iyileşme sürecinin en yoğun yaşandığı dönem de okul öncesi dönemdir (Yairi ve Ambrose, 2013). 8 yaş sonrasında halen kekeleyenlerin kendiliğinden iyileşme ihtimallerinin oldukça düşük olduğunu ve kronik olma ihtimallerinin arttığını gösteren araştırma sonuçları (Yairi ve Ambrose, 1999) mevcuttur.

Kekemeliğin yaşamsal seyrinde kekemelikten kendiliğinden iyileşme ya da kronik kekemelik iki farklı yol olarak (Yairi ve Ambrose, 1999) karşımıza çıkmaktadır. Kekemelik vakalarının %80'inin kendiliğinden iyileştiği (Saltuklaroğlu ve Kalinowski, 2005), %20'sinin (Cooper, 1993) ise kronik kekeme olarak sınıflandırıldığı bilinmektedir.

Kekemelikten iyileşmeyi öngörmek kronik olma ihtimali yüksek olan çocukları tespit etmeye katkı sağlamaktadır. Bu çocukların erken dönemde tespit edilmesi ve uygun şekilde müdahale edilmesi çocukların yaşam kalitesini arttırmaktadır (Yairi ve Ambrose, 1999). Bu nedenle kendiliğinden iyileşmeyi ya da kronikliği yordamaya yönelik birçok araştırma yapılmaktadır.

2.2.2. Kekemelikte kendiliğinden iyileşmeyi etkileyen faktörler ve kroniklik riskini yordama

Kekemelikte kendiliğinden iyileşme ya da kronikliği tespit etmeye yönelik araştırmaların birçoğu genetik yatkınlık, yaş, cinsiyet, akıcısızlık özellikleri, kekemelik şiddeti, dil becerisi, motor beceriler, mizaç özellikleri ve psikolojik özellikler, sosyal ve çevresel özellikler vs. gibi faktörlere odaklanmaktadır.

Genetik yatkınlık açısından bakıldığında; birinci derecede akrabalarında kronik kekemelik olanların kronik olma potansiyelinin daha yüksek olduğunu, birinci derecede akrabalarında kekemelikten iyileşenlerin olmasının ise iyileşen gruba girme ihtimalini arttırdığını gösteren birçok araştırma sonucu mevcuttur (Yairi vd., 1996; Ambrose, Cox ve Yairi, 1997).

Kekemelikten iyileşme ya da kronik kekemeliğe etki ettiği düşünülen hemisferik, kromozom, kimyasal ve DNA'ya yönelik birçok özellik ile birçok yordama çalışması yapılmıştır. Bu çalışmaların sonuçları interhemisferik ilişkilerde anormallik (Foster ve Webster, 2001), konuşma sırasındaki aşırı sağ hemisfer aktivitesi (Ingham, 2003) ve 15. kromozomda yoğun sinyal tespit edilmesinin (Suresh vd., 2006) kronik kekemeliğe işaret ettiğini, 13. kromozomun ise 'kalıcı kekemeliğin' fenotipi olduğunu (Wittke-Thompson vd., 2007) göstermektedir. Suplementar motor alandaki olgunlaşmanın (Foster ve Webster, 2001) ve gri madde yoğunluğunun (GMY) düşük olmasının (Wittke-Thompson vd., 2007), kekemelikten iyileşmeye etki ettiğini, 9. kromozomun ise 'hiç kekelememenin' fenotipi olduğunu (Wittke-Thompson vd., 2007) gösteren araştırma sonuçları da bulunmaktadır. Bu araştırma sonuçları beyin yapısı ve işleyişinin, genetik yatkınlığın, kroniklik riskini belirlemede önemli yordayıcılar olduğunu göstermektedir.

Yaş faktörü açısından bakıldığında; erken iyileşen grubun başlangıçtan itibaren 18 aya kadar iyileştiği, geç iyileşen grubun 18-36 ay arasında iyileştiği, kalıcı grubun ise 36 sonrasında hala kekelediği, kekemelik başlangıcından itibaren 7-12 ay geçtiğinde kronik olma ihtimalinin yükseldiği (Yairi vd., 1996) bildirilmektedir. 48 aydan fazla

kekeleyenlerin kronik grupta olma ihtimallerinin arttığını gösteren (Yairi ve Ambrose, 1999; Howell, 2007), kekemeliğin geç başlamasının kalıcılığa etki ettiğini gösteren (Yairi, Ambrose ve Cox, 1996; Howell, Davis ve Williams, 2008) araştırma sonuçları kekemeliğin başlangıç yaşının kronikliği yordamada önemli bir değişken olduğuna işaret etmekte, başlangıştan itibaren bir yıl içinde iyileşemeyenlerin kroniklik ihtimalinin artması nedeniyle (Howell ve Davis, 2011) erken müdahalenin önemine vurgu yapmaktadır.

Kekemelikten iyileşmede cinsiyetin etkisi üzerine yapılan birçok çalışma ile, kendiliğinden iyileşenlerin büyük çoğunluğunu kızların oluşturduğu ve erkeklerde kronik olma oranlarının daha yüksek olduğu (Kloth vd., 1999; Yairi ve Ambrose, 1999) tespit edilmiştir. Kekemelik ve yaş ilişkisini inceleyen araştırmaların bir bölümü yaş aralıklarında kız ve erkeklerde kekemelik görülme oranlarını ortaya koymaktadır. Dworzynski vd. (2007), 2-3 yaş kız/erkek oranı 1/1.6, 4-7 yaş kız/erkek oranı 1/1.8 olarak bildirmişlerdir. Bu veriler erkeklerde yaş arttıkça kronik kekemelik ihtimalinin de artacağına, kızlarda kendiliğinden iyileşme eğiliminin daha yüksek olduğuna ve bu nedenle de daha erken yaşlarda iyileştiklerine işaret etmektedir.

Kekeleyen çocukların %80'inin onlu yaşların başlarında kendiliğinden iyileştiği, ancak kekemelik başlangıcından itibaren bir yıl içinde iyileşme gerçekleşmediğinde, oranın %40'a, beş yıl geçtiğinde ise %18'e düştüğü bildirilmiştir (Andrews vd., 1983). Bu sonuçlar, dezavantajlı cinsiyet olan erkek çocuklarında, kekemelik başladıktan sonra bir yıl içinde iyileşme olmadıysa gecikmeden müdahale yapılmasının önemini vurgulamaktadır.

Akıcısızlık özellikleri açısından bakıldığında; iyileşen grubun tekrar ünitelerinin başlangıçta (0-6 ay) daha fazla oduğu ve süreç içinde (7-12 aydan itibaren) azaldığı, kalıcılarda ise başlangıçta daha az olduğu, süreç içinde artış eğiliminde olduğu tespit edilmiştir (Yairi ve Ambrose, 1999; Howell, Bailey ve Kothari, 2010). İyileşen grubun başlangıçtaki şiddeti daha yüksek olmasına karşın süreç içinde sistematik olarak azaldığı, kroniklerde ise sistematik olarak arttığı tespit edilmiştir (Yairi ve Ambrose, 1999). Yairi vd.'nin (1996) çalışmaları sonucunda kronik grubun kekemelik benzeri akıcısızlıklarının başlangıçta erken ve geç iyileşen çocuklara kıyasla daha düşük olmasına karşın, erken ve geç iyileşenlerde 7-12 ay itibari ile azalışa geçerken, kroniklerde artışa geçtiği tespit edilmiştir. Eşlik eden fiziksel hareketler açısından inceleme yapıldığında, kroniklerde 6-12 ay ile 13-18 ay arasında yükselme eğilimi görülürken erken iyileşenlerde azalma

eğilimi görülmektedir (Yairi vd., 1996). Bütün sözcük tekrarı (whole-word repetition) yapanların bir yıl içinde iyileşen gruba girdiği, kısmi sözcük tekrarlarının (part-word repetititon) ise kroniklik için önemli bir yordayıcı olduğu (Howell, Davis ve Williams, 2008) belirlenmiştir. Buna karşın tek heceli sözcük tekrarı, öbek tekrarları ve disritmik fonasyonun bir gösterge olmadığını (Ambrose ve Yairi, 1999), eşlik eden fiziksel hareketlerin yordayıcı özelliğinin olmadığını (Yairi vd., 1996) gösteren araştırma sonuçları da mevcuttur. Panelli, McFarlane ve Shipley (1978) de, ilk bir yılda birden fazla kekemelik tipi sergileyen çocuklarda, kendiliğinden iyileşme ihtimalinin düşük olduğunu bildirmiştir.

Ambrose ve Yairi (1999), kekemelik benzeri akıcısızlıkların bozukluğun başlangıcında oldukça yüksek olduğunu, bireyin yaşı ilerledikçe uzatmaların oranının arttığını bildirmişlerdir. Benzer şekilde Howell (2004) da, küçük çocukların akıcısızlık semptomlarının yoğun olarak boşlukları içerdiğini, sözcük tekrarlarının ise genellikle kronik kekemeliğin göstergesi olduğunu bildirmiştir. Howell (2013) bütün sözcük tekrarı dışlanarak kurgulanan yordama deseninin kalıcılığı öngörmede daha etkili olduğunu vurgulamaktadır.

Howell ve Davis (2011), kroniklik riskini belirlemek üzere, kafa travması, kekemeliğin başlangıç yaşı, aile öyküsü, el baskınlığının olmaması (handedness), okul öncesi dönemde iki ya da daha fazla dil kullanılması, cinsiyet ve kekemelik şiddeti olmak üzere 7 faktörü karşılaştırmış ve kronikliği öngörmede kekemelik şiddetinin tek önemli faktör olduğunu tespit etmiştir. Kekemeliğin başlangıcından itibaren 12 ay sonraki kekemelik şiddetinin kronikliği yordamada önemli etkiye sahip olduğunu gösteren (Yairi ve Ambrose, 2013) çalışmalar da bulunmaktadır.

Dil becerisi açısından bakıldığında; Yairi vd. (1996), kronik kekeme bireyler ve kekemelikten iyileşenleri fonolojik beceriler, dil becerileri ve sözel olmayan beceriler açısından karşılaştırdıkları araştırmalarında, skorları normların altında olmamasına karşın kronik kekemelerin iyileşenlere kıyasla daha düşük performans gösterdiklerini ve kronik olma potansiyeli olan çocukların fonolojik becerilerinin erken yaşlarda yaş normlarının altında olduğunu bildirmişlerdir. Spencer ve Weber-Fox (2014), okul öncesi dönemdeki artikülasyon ve anlamsız hece tekrarı becerilerinin kroniklik ve kendiliğinden iyileşmeyi yordama gücü olduğunu bilidirmişlerdir.

Motor beceriler açısından bakıldığında; kekeleyen bireylerin motor planlama becerisinin kekemelikten iyileşmeye etkisine ilişkin birçok araştırma sonucu mevcuttur.

Kloth vd. (1999), saniyedeki hece tekrarı hızı ile artikülasyon becerilerini inceledikleri araştırmalarında, kronik kekeme grubun artikülasyon hızının iyileşen gruba kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla olduğunu ve çocuğun artikülasyon hızının kronikliği yordayan önemli bir gösterge olduğunu bildirmişlerdir. Howell, Davis ve Williams (2008) kollar ile denge aracılığıyla ölçülen serebellar performansın da kronik olanlar ile iyileşenler arasında farklılık gösterdiğini, kronik olanlarla kontrol grubu arasında da farklılık bulunduğunu bildirmişlerdir. Kollar yana açıkken denge sağlamada güçlüğü olanların kronik kekemelik potansiyelinin yüksek olduğuna, farklı serebellar kontrol düzeylerinin farklı akıcılık gruplarını tespit etme potansiyeli olduğuna ilişkin bu sonuçlar kekeleyen bireylerin motor ve serebellar özelliklerinin kekemelikten iyileşmede etkili olduğuna işaret etmektedir.

Sosyal ve çevresel özellikler açısından bakıldığında; Kloth vd.'nin (1999) araştırma sonuçları anne davranışlarının kroniklik ya da iyileşmede çok önemli bir rol oynadığını, kronik kekeme grubun annelerinin daha karmaşık bir dil kullandığını ve bunun kronikliği yordayan önemli bir gösterge olduğunu ortaya koymaktadır. Yazarlar sohbet sırasında daha fazla sıra değişimi, değişimler arasında daha kısa süre, bilgi almak için daha fazla talep ve daha fazla yargılayıcı bir tavır içeren anne iletişim stilinin kronikliği yordayan önemli faktörler olduğunu ifade etmişlerdir. Zebrowski vd. (1996) ise, ailenin konuşma hızı ve tepki zamanını geciktirmeye ilişkin değişikliğinin kekeleyen bazı çocuklarda konuşma akıcılığını geliştirdiğini tespit etmiştir.

Mizaç ve psikolojik özellikler açısından bakıldığında; aşırı düzeydeki kaygı, kendini suçlama, mükemmeliyetçilik, düşük engellenme toleransı ve aşırı düzeyde duyarlılık gibi mizaç faktörlerinin kekemeliğin seyrini etkilediğini öne süren (Riley ve Riley, 2000); duygusal reaktivite ya da duygusal regülasyon gibi mizaç faktörlerinin önemine vurgu yapan (Johnson vd., 2010), davranışsal ketleme ve öz-düzenlemenin etkisini vurgulayan (Walden vd., 2012; Johnson, Contue ve Walden, 2012) modeller ile kekeleyen çocukların bireysel özelliklerinin ve çevresel özelliklerinin konuşma eyleminin akıcı olmamasını ya da akıcısızlığın niceliksel özelliklerini etkilediği ortaya konmuştur.

Kekemelik ve seçici dikkat ve diğer öz-denetim süreçlerinin ilişkili olduğunu (Seery vd., 2007; Eggers, De Nil ve Van den Bergh, 2010) ve kekemeliğe genetik olarak eğimli olan çocuklarda, öz-denetim kontrolünün yetersiz olması durumunda kronik kekemelik riskinin arttığını (Choi vd., 2013) gösteren araştırma sonuçları da

bulunmaktadır. Kendiliğinden iyileşmede etkisi olan bu yönetici işlevlerin gelişim sürecine ilişkin araştırma sonuçları, dikkat mekanizmasının üç bileşeni olan çalışma belleği, ketleme ve geçiş becerilerinin bebeklikten başlayıp çocukluk boyunca geliştiğini ve 3-5 yaşta daha dinamik bir hal aldığını (Garon, Bryson ve Smith, 2008), basit planlama becerilerinin ilk olarak dört yaş civarında sergilendiğini (Welsh, Pennington ve Grosser, 1991) göstermektedir. Bu gelişim kortikal plastisite ile ilintilidir, plastisite gelişiminin en hızlı olduğu dönemin okul öncesi dönem olduğu bilinmektedir (Romine ve Reynolds, 2005). Özellikle motor kontrol alanlarında, duygusal gelişim ve kognisyona etki eden alanlarda daha yaygın olarak gerçekleşen plastisite gelişimi kekemelikteki kendiliğinden iyileşme sürecine de olanak sağlamaktadır. Kendiliğinden iyileşme süreci ile binişiklik gösteren bu gelişim süreci kendiliğinden iyileşmede yönetici işlevlerin önemli bir rolü olduğuna işaret etmektedir.

Kronikliği yordamaya yönelik yapılan araştırmaların sonuçları, akıcısızlık tipleri, kekemelik şiddeti, genetik yatkınlık, nöropsikolojik profil ve çevresel özelliklerin kroniklik riskini öngörmedeki etksini vurgulamaktadır. Kendiliğinden iyileşme sürecine ışık tutan bu sonuçlar ile kendiliğinden iyileşme ihtimali düşük olan çocuklar için bir öngörü sağlanmakta ve destekleyici çalışmalarla kroniklik riski azaltılmaktadır (Yairi, 2007).

2.3. Nüksetmeyi Yordama Araştırmalarına İlişkin Alanyazın

Kendiliğinden iyileşemeyen (kronik) grubun müdahale ile iyileşme (Cooper, 1993; Humeniuk ve Tarkowski, 2017) ihtimali mevcuttur. Terapi özellikle okul öncesi dönemde erken yaşlarda uygulandığında daha etkili sonuçlar sağlamakta, daha kısa sürede sonuç alınmakta ve alınan sonuçların doğal ortama genellenmesi daha kolay olmaktadır (Cooper, 1993). Okul çağında ise vakaların %66'sı terapiden fayda sağlamaktadır (Cooper, 1993). Bu oran kekemelik terapilerine katılan tüm bireylerin eşit oranda kazanç sağlayamadığına işaret etmektedir. Kekeleyen bazı bireylerin terapiden kazanç sağlamasına karşın bazılarının sağlayamaması bu duruma etki eden faktörlerin belirlenmesine yönelik araştırmalara yol açmıştır. Bu faktörlerin belirlenmesi, terapi sonucunu öngörmeye, terapiden kazanç sağlamaya engel olan değişkenleri belirlemeye, böylece bu değişkenleri kontrol ederek terapi etkililiğini arttırmaya hizmet etmektedir. Ancak kekemelikteki nüksetme riskinin kompleks bir yapıya sahip olduğu ve nedensel faktörleri tanımlamanın güç olduğu ifade edilmektedir (Hancock ve Craig, 1998).

Nüksetme risk faktörlerini belirlemeye yönelik araştırmalarla yapılan yordama çalışmalarında kekemeliğin başlangıç yaşı, kekemeliğin şiddeti, tipi, aile öyküsü, dil becerisi, motor beceri, psikolojik özellikler, mizaç özellikleri, çevresel özellikler gibi birçok faktör üzerinde durulmaktadır.

Huinck vd. (2006), birçok klinisyen ve araştırmacının 'etiyoloji, kekemelik özellikleri, kekemelik alt tipleri (şiddet, hafif-orta-ciddi), görünürlük (açık-örtük), kekemelik bloklarının odağı (dudak, larengeal, respiratuvar), fonetik özellikler (ünlüler, ünsüzler), konuşma davranışının tipleri (uzatma, tekrar vs), reaktif davranışlar (eşlik eden fiziksel hareketler) ve farklı kekemelik profilleri (hafif, orta, ciddi) gibi geniş bir yelpazede birçok kekemelik davranışını ve bunların terapi sonuçlarına etkisini araştırdığını' bildirmiştir.

Kronik kekemelikte terapiden kazancı öngörmeyi etkileyen birçok başka faktör ile de yordama çalışması yapılmakta ve bu çalışmalarda terapi başlangıcı kekemelik şiddetinin, terapi başlangıç yaşının, çevresel ve psikolojik özelliklerin, dil becerisi ve motor özelliklerin, mizaç özelliklerinin ve terapi türünün etkisi araştırılmaktadır.

2.3.1. Yaşın etkisine yönelik araştırma sonuçları

Terapi sonucunu öngörmeye yönelik yapılan yordama çalışmalarının yaş değişkenlerine ilişkin sonuçları kekemelik başlangıcı ile terapi kazancı arasında ters yönde bir ilişki olduğunu, en fazla kazancın erken kekemelik başlangıcı olan çocuklarda olduğunu (Yairi vd., 1996) göstermektedir. Bu durum da, kekemeliğin geç başlamasının dil ve fonolojik gelişimde gecikmeye işaret edebileceği ve aynı zamanda okul çağı (anaokulu ya da ilkokul) daha çabuk geldiği ve çocuk sosyal ortama daha çabuk girmiş olduğu için kekemelik ile ilgili daha az deneyimi olması nedeniyle daha olumsuz etkilenebileceği şeklinde açıklanmaktadır.

Terapi bitimi uzun dönem sonucunu yordamaya yönelik çalışmaların sonuçları da yaş ve kekelenen yıl sayısının orta düzeyde yordayıcı olduğunu (Hancock ve Craig, 1998), yaş, kekemelik yılı ve kekemelik şiddeti değişkenlerinin üçünün birleşik etkisinin önemli bir yordayıcı olduğunu (Craig, 1998) göstermektedir.

Bu araştırmalar, terapi sonucunu öngörmede yaş-kekelenen yılın belirleyici olduğuna işaret etmektedir.

2.3.2. Akıcısızlık tipi ve kekemelik şiddetinin etkisine yönelik araştırma sonuçları

Kekemelik şiddetinin yordayıcılığına ilişkin araştırmaların çoğu terapi başlangıcındaki şiddet ölçümlerini temel almaktadır. Bu araştırmaların sonuçları, terapi sonucu ve/veya nüksetme riskini yordamada en önemli değişkenin terapi öncesi SSI (Stuttering Severity Instrument, Riley, 1972) olduğuna (Block vd., 2006; Cook, Donlan ve Howell, 2013), onlu yaşlardaki iyileşmeyi yordayan tek değişkenin terapi öncesi SSI-3 (Riley, 1994) skoru olduğuna (Howell ve Davis, 2011), terapiden kazanç sağlayanların başlangıçtaki SSI skorlarının, kazanç sağlayamayanların skorlarına göre daha düşük olduğuna (Howell, Davis ve Williams, 2008) işaret etmektedir. Bu sonuçlar terapi öncesi SSI skorunun kekemelik terapisinden sağlanacak kazancı belirlemede yordayıcı özelliğinin olduğunu göstermektedir. Uzun dönem (12 ay) izleme sonucunu en iyi yordayan değişkenin ilk %SS (Stuttering Severity) olduğunu gösteren çalışma sonuçları da (Hancock ve Craig, 1998) bulunmaktadır.

Craig (1998), kekemelik şiddetinin artmasının daha yüksek nüksetme riski oluşturduğunu bildirmektedir. Benzer şeklilde, Block vd. (2006) de, kekemelik oranının önemli bir yordayıcı değişken olduğunu bildirmiştir.

Terapi sonucundaki kekemelik şiddetinin izleme sürecini yordadığına ilişkin de birçok araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmaların sonuçları uzun dönem sonuçlarını ve nüksetme riskini en iyi yordayan değişkenin de terapi başlangıcındaki %SS olduğunu (Craig, 1998; Block vd., 2006) göstermektedir. Farklı terapi öncesi özelliklerin farklı terapi sonuçlarına etki ettiğini, şiddetli kekemeliği olanların orta düzey kekemeliği olanlara kıyasla daha fazla terapi kazancı elde ettiğini gösteren araştırma sonuçları da (Huinck vd., 2006) bulunmaktadır. Benzer şekilde Alış (2010) da, terapi sonrası elde edilen kekemelik sıklığı ölçümleri ile terapi bitiminden 5-69 ay sonra elde edilen kekemelik sıklığı ölçümleri karşılaştırıldığında, orta ve şiddetli düzeyde kekemeliği olan bazı yetişkin (4 kişi/okuma, 6 kişi/konuşma) ve ergen (7 kişi/okuma, 5 kişi/konuşma) katılımcıların terapiden hemen sonra elde edilen akıcılığı uzun süreli olarak koruyamadıklarını, bu bulgulara göre terapi sonrasında elde edilen akıcılığın sürdürülmesinde kekemeliğin şiddetinin de etkili olabileceğini bildirmiştir.

Bu sonuçlar terapi öncesi ve terapi bitimi kekemelik şiddetinin nüksetmeyi yordamada çok önemli değişkenler olduğunu göstermektedir.

2.3.3. Çevresel ve psikolojik özelliklerin etkisine yönelik araştırma sonuçları

Sosyal çevre tarafından şekillenen kognitif, duygusal ve davranışsal tepkilerin terapi kazancını azaltabildiğini gösteren (Cook ve Fry, 2006; Caughter ve Dunsmuir, 2017) araştırma sonuçları sosyal çevrenin önemine vurgu yapmaktadır. Bireyin sosyal çevresi tarafından şekillenen psikolojik özellikleri, farklı kişilik özelliklerine ve tutumlara neden olmakta, bireyler arasındaki bu tür farklılıklar da terapi kazancını etkilemektedir (Craig, 1998). Terapi öncesi kaçınma davranışı (Guitar, 1976), sosyal ve genel anksiyete (Mulcahy vd., 2008; Manning ve Beck, 2013b) gibi kişilik ve tutumları içeren bireyler arası farklılıkların, terapi kazancını etkilediğini gösteren araştırma sonuçları, durumsal (trait) kaygı düzeyi yüksek olan çocuklarda nüksetme riskinin yüksek olduğuna işaret etmektedir. Ancak Manning ve Beck'in (2013b) yordama araştırmalarının sonuçları, %SS ya da SSI skorları ve psikolojik değişkenler arasında önemli bir ilişki bulunmadığını ve kaygının kekemeliğin açık bir göstergesi olmadığını, kekemelik şiddeti ile depresyon ve kişilik bozuklukları arasında da önemli bir ilişki olmadığını göstermektedir. Buna karşın, Cook, Donlan ve Howell'in (2013) çalışmalarının sonucu ise, psikolojik etkilenmenin akıcılık sağlama ile korele olduğunu göstermektedir.

Kekeleyen çocuklarda kaygının normalin üst sınırında olmasının çocukların konuşmalarına olumlu etki yaptığını gösteren (Mulcahy vd., 2008) araştırma sonuçları, bu durumun çocukların yaşadıkları akıcılık bozukluğu nedeniyle sosyal etkileşimlerde üzülmemek için akıcılık becerilerini arttırmak üzere daha fazla çabaladığına vurgu yaparak, bireyin değişim isteği ve motivasyonunun da terapiden sağlanacak faydayı etkilediğine (Prochaska vd., 1994) işaret etmektedir. Bireyin davranış değişimi hakkındaki kararları, planlı davranış değişiminin başlıca öncülüdür (Ajzen, 1991). Bu kararların kökeni ise kişinin ne yapmak istediğinin göstergesi olan önceden belirlenmiş niyetleridir (Armitage ve Conner, 2001). Bireyin yaşadığı konuşma güçlüğünü fark etmesi ve kabul etmesi, yaşadığı güçlüğe ilişkin çözüm sürecine kendi katkısını bilmesi değişim için gereken ilk adımdır. Birçok araştırmacı, katılımcının motivasyonu ve değişime istekliliğinin kekemelik terapisi sonuçlarında kritik bir önemi olduğu, kişi değişime en hazır olduğu anda başlayan terapinin sonuçlarının daha olumlu olduğu ve kazanımları sürdürmenin daha başarılı olduğu (Blood, 1995; Plexico ve Manning, 2010) konusunda uzlaşmıştır.

Kontrol odağının (Locus of control) uzun dönem terapi sonucunu öngörmeye ilişkin orta düzey etkisi olduğunu gösteren çalışmalar (Craig ve Howie, 1982; Craig, Franklin

ve Andrews, 1984), içsel kontrol odağı gelişmiş olan bireylerin terapi sonuçlarının daha iyi olduğuna (Andrews ve Craig, 1988) ve kişinin farkındalığının terapi kazancını arttırdığına vurgu yapmaktadır. Benzer şekilde, öz-sorumluluğu, öz-değerlendirmeyi, öz-çabayı ve motivasyonu ifade eden öz-yönetim becerisinin, terapi amaçlarının gerçekleştirilmesinde çok önemli rolü olduğu bildirilmiştir (Prochaska vd., 1994; Craig, 1998). Öz-yönetim becerisi düşük olanların hissettiği çaresizlik ise nüksetmeye önemli düzeyde etki eden bir faktör olarak (Craig ve Hancock, 1995) görülmektedir.

Zebrowski ve Conture (1998), inatçı kekemeliğe neden olan faktörleri belirlemek üzere yaptıkları çalışmaları sonucunda, kaçınma (avoidance), dış kontrol odağı, öğrenilmiş telafi edici davranışların kullanımı, konuşmaya ilişkin negatif tutum ve durumluk (trait) anksiyetenin uzun dönem terapi sonuçlarını olumsuz etkileyerek nüksetmeye neden olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde Huinck vd. (2006) de, negatif duyguların düzeyi ve kekemelik şiddetinin bütünleşik etkisinin terapi sonuçlarını olumsuz etkilediğini bildirmiştir.

Kekemelik terapisi sonuçlarını etkileyecek birçok çevresel ve psikolojik faktör bulunmaktadır ve bu faktörler nüksetme riskini yordamada önemli bir etkiye sahiptir. Bu faktörlerin tespit edilip terapi sürecinde doğru yönetilmesi ile nüksetme riski azalmaktadır (Ward, 2013).

2.3.4. Dil becerisinin etkisine yönelik araştırma sonuçları

Cook, Donlan ve Howell (2013) dilsel çeşitliliğin (leksical diversity) terapi sonuçları ile korele olduğunu, kekemeliği daha şiddetli olanların dilsel çeşitliliğinin daha düşük olduğunu göstermiştir. Bernstein-Ratner (1995), kekemeliğe eşlik eden dil ve konuşma sorunlarının kekemelik terapisi hedeflerine ulaşmayı güçleştirdiğini rapor etmiştir. Kekemeliğe eşlik eden dil ve konuşma bozukluğu olduğunda terapistlerin terapi programlarında buna yönelik düzenlemeler yapması gerektiğini vurgulayan Blood vd. (2003), dil becerisinin terapi etkililiğinde önemli bir yeri olduğuna işaret etmektedir. Arndt ve Healey'in (2001) çalışması da salt kekemelik olan çocukların terapi sonuçları ile kekemeliğe eşlik eden dil problemi olan çocukların terapi sonuçlarının farklılaştığını göstermiştir. Bu araştırma sonuçları kekemelik terapisinden fayda sağlamada, dolayısıyla da nüksetme risk faktörlerini tespit etmede dil becerisinin önemli bir yordayıcı olduğuna işaret etmektedir.

2.3.5. Mizaç ve kognitif özelliklerinin etkisine yönelik araştırma sonuçları

Kekemelik ve mizaç ilişkisini araştıran çalışmalar, dikkat, öz-düzenleme, duygusal reaktivite, ketleme, esneklik, mükemmeliyetçilik gibi özellikler üzerinde durmaktadır.

Riley ve Riley (2000), kekemeliğe DEHB eşlik ettiğinde bu durumun terapi kazancına olumsuz etkisi olduğunu bildirmiştir. 6-12 yaş arası kekeleyen çocukların %50'sinde tabloya DEHB eşlik ettiğini gösteren araştırma sonuçları (Donaher ve Richels, 2012), DEHB'li kekeleyen çocukların konuşma terapisi programlarında mizaç özelliklerine ilişkin düzenleme yapılmadığı takdirde DEHB'in nüksetme için önemli bir gösterge olacağını vurgulamaktadır (Ntourou, Walden ve Conture, 2013). DEHB'li kekeleyen çocukların terapi programlarında yapılacak özel değişikliklerin terapi sonuçlarını dramatik olarak değiştirdiğini gösteren araştırma sonuçları (Healey ve Reid, 2003) da dikkatin önemine vurgu yapmaktadır.

Bir mizaç faktörü olan esnekliğin (resiliance) iyileşmeyi yordadığını (Howell, Davis ve Williams, 2008), mükemmeliyetçiliğin çocuğun kekemelikten iyileşmesini etkileyebilecek olan faktörlerden biri olduğunu (Silverman, 2004) gösteren araştırma sonuçları, genel olarak mizaç özelliklerinin terapiden kazanç sağlama ve sağlanan kazancı sürdürmede önemli etkileri olduğuna işaret etmektedir.

2.3.6. Terapi türünün etkisine yönelik araştırma sonuçları

Alanyazında farklı tür terapilerin kazanç ve sürdürme gibi değişkenler açısından incelendiği görülmektedir.

Craig vd. (1996), üç farklı terapi türünün terapiden kazanç sağlamaya ve sürdürmeye etkisini araştırdıkları çalışmaları sonucunda üç terapide de (EMG Feedback, Intensive Smooth Speech, Home-based Smooth Speech) benzer sonuçlar elde ettikleri için terapi türünün terapiden kazanç sağlamaya ilişkin yordayıcı bir değişken olmadığını bildirmişlerdir.

Franken, Kielstra-Van der Schalk ve Boelens (2005), konuşma ölçümleri ve aile yorumları aracılığı ile Lidcombe Programı (dolaylı olmayan terapi) ve Talepler Kapasiteler Modeli'nin (dolaylı terapi) terapi sonuçlarını karşılaştırmış ve kekemelik sıklığı ve şiddet derecesinde farklılık bulunmadığını bildirmiştir. Araştırmacılara göre terapi seçimiyle ilgili en önemli nokta terapinin 'o' aileye ne kadar uygun olduğudur.

Frymark, Venediktov ve Wang (2010), okul öncesi akıcılık bozukluğunda dolaylı olmayan müdahaleyi içeren ve dolaylı müdahaleyi içeren terapi yöntemlerinin etkililiğini

karşılaştırdıkları meta-analiz çalışmasında, 62 çalışmayı incelemişler ve sonuçta iki terapi türünün birbirine üstünlüğünü destekleyen ya da çürüten yeterli kanıt bulamadıklarını bildirmişlerdir. Benzer şekilde Akıcılık Biçimlendirme (Fluency Shaping) ve Kekemelik Modifikasyonu (Stuttering Modification) terapilerinin etkililiklerinin karşılaştırıldığı bir araştırmada her iki terapi grubundaki tüm katılımcılar, bu teknikleri uygulamanın akıcılıklarını yüksek derecede arttırdığını ve değişiklik yarattığını ifade etmiş ve klinik kazancı sürdürmeyi sağladığını bildirmişlerdir. Ancak araştırmacılar sonuç olarak bu iki yöntemin birbirine üstünlüğüne ilişkin bir kanıta ulaşamadıklarını belirtmişlerdir.

Cangi'nin (2015), teleterapi ve yüzyüze terapinin kekemelik şiddeti, kekemeliğin bireyin yaşamına etkisi ve kekemeliğe ilişkin tutumlar üstündeki etkisini incelediği araştırmasının sonuçları, her iki terapi türünün de kekelenen hece sayısını düşürdüğünü yani iki terapi türü ile de benzer sonuçlar elde edildiğini göstermektedir.

Terapi türü ve terapi kazancı ilişkisini araştıran çalışmaların sonuçları terapi türünün önemli bir yordayıcı olmadığını göstermekte, bu alanda yapılan en son çalışmaların ise kekeleyen bireylerin yönetici işlevlerinin değerlendirilmesinin ve konuşma terapisine entegre olarak desteklenmesinin (Nejati, Pouretemad ve Bahrami, 2013) önemini vurgulamaktadır.

2.4. Kekemelik Terapileri ve Yönetici İşlev İlişkisi

Çok boyutlu kekemelik terapi yaklaşımlarının neredeyse hepsinde Akıcılık Biçimlendirme Yaklaşımı kullanıldığı dikkat çekmektedir. Frymark, Venediktov ve Wang (2010), çocuğun iletişimini, akıcılığı sağlamak üzere değiştiren (akıcılığı biçimlendiren) her tür terapinin dolaylı olmayan müdahale olduğunu ve bu tür terapilerde çocukların kendi konuşma üretiminde özel değişiklikler yapmasını sağlamanın amaçlandığını bildirmektedir. Bu yaklaşımı temel alan terapi programlarında bireylere yeni bir konuşma formu öğretilmekte ve bu formu sadece kekeleme anlarında değil tüm iletişim boyunca kullanmaları istenmektedir. Böylece kekemeliğin yerine yeni bir konuşma sistemi yerleştirilmekte yani tüm konuşma durumları yeniden inşa edilerek kekemeliğin kolayca ortaya çıkması engellenmektedir (Healey, 2013). Solunum, Fonasyon ve Artikülasyon düzeylerinden oluşan üç motor sistemin koordineli çalışması ile akıcı konuşmanın inşa edildiği bir davranış değişikliği programı olan Akıcılık Biçimlendirme Terapi Programı, amaçlı davranışın edinimi ve gerçekleşmesini açıklayan Yönetici İşlevler ile açıklanabilir. Çünkü amaca ulaştıracak planlamanın yapılması ve

planın sürdürülmesi ancak ve ancak yönetici işlevler ile mümkün olmaktadır (Lezak, 1995).

Beklenti ve hedef seçimi (Anderson, 2002); çeldiricilerin engellenmesi ve amaç yönelimli davranışlara geçiş (Banich, 2009); amaçlı eylemlerin öz-kontrolü (Barkley, 2011); gelecek amaçlarını kurgulama, esnek yön değişimi, öngörülü bir biçimde tepki verme (Baron, 2004); istenen amaçlara ulaşmak için davranışları düzenleme ve yönetme (Sohlberg ve Mateer, 2001); göreve ilişkin amaçlar ve kurallara ilişkin bilginin sürdürülmesi (Miller ve Cohen, 2001); amaca hizmet etmeyen davranışı dışlama, hizmet edecek yeni davranışı planlama ve kurgulama (Hughes vd., 2009); gelecekteki amaçlara ulaşmak için uygun problem çözme kurulumunun sürdürülmesi (Welsh ve Pennington, 1988); kognitif kontrol, bir durumdan diğerine uyumlanarak amaca ulaşma (Checa, Rodriguez-Bailon ve Rueda, 2008) gibi yönetici işlev tanımları kekemelik terapi basamaklarının temelindedir.

Yönetici işlevleri tanımlamak üzere geliştirilen modellerden Fuster, Bodner ve Kroger'in (2000) Cross Temporal Modeli'nde, bozucu etki kontrolü, planlama ve çalışma belleği sayesinde yeni öğrenilen davranışların öncelikle duyusal hiyerarşi içinde sonra da motor hiyerarşi içinde işlendiği ve eylemin oluştuğu vurgulanmaktadır (Fuster, 2000). Miller ve Cohen'in (2001) İntegratif Modeli'ne göre, amaçların gerçekleşmesini sağlayacak olan eylemlerin kognitif kontrolü, amaç yönelimli eylemlerin gerçekleşmesini sağlamaktadır. Barkley'in (1997) DEHB'i açıklamak üzere geliştirdiği Yönetici İşlevlerin Hibrid Nöropsikolojik Modeli de tepkilerde akıcılık ve amaca yönelik davranışlarda yaratıcılıktan söz etmektedir.

Kekeleyen bireylerin planlama sorunu yaşadığına (Bajaj, 2007), ketleme bozukluğunun kekeleyen bireyler arasında yaygın olduğuna (Anderson vd., 2003; Karrass vd., 2006; Eichorn, Marton ve Pirutinsky, 2017), kekemelik terapisinde sağlanan faydanın sürdürülmesine ilişkin güçlükler olduğuna (Craig, 1998; Hancock ve Craig, 1998) ilişkin birçok araştırma sonucu bulunmaktadır. Bu sonuçlar kekemelik terapisinden kazanç sağlamada planlama, ketleme ve sürdürme yönetici işlevlerinin önemli rolü olduğuna işaret etmektedir.

Bosshardt (2006), etkili bir kekemelik sağaltım programının kognitif düzey (merkezi nöral işlemleme), motor düzey (gözlenebilir davranış) ve sosyal düzey (bağlamsal ya da çevresel) olmak üzere üç düzeyde gerçekleştirilmesi gerektiğini önermektedir. Sağaltımın motor düzeyi, artikülatörlerdeki temasa ilişkin fiziksel

değişiklikler ve konuşmanın doğru motor eşgüdümü için geri besleme sağlayarak duraklamaları yönetmeyi; kognitif düzeyi, dikkat, çalışma belleği ve planlama gibi akıcı konuşmanın gerektirdiği kognitif becerileri arttırmayı; sosyal düzeyi ise, duygu ile başetme stratejileri ile iletişim durumlarındaki stresi azaltma tekniklerini kullanmayı sağlamaktadır. Bosshardt'ın (2006) önerdiği modeldeki üç düzey de yönetici işlev sürecini yansıtmaktadır. 'Dur ve Planla'. Dur ve ne söyleyeceğini planla, dur ve nasıl söyleyeceğini planla, dur ve stresi nasıl kontrol edeceğini planla.

Langevin ve Kully'de (2003) Bosshardt'ın (2006) görüşüne benzer şekilde, terapi programının; akıcılığı arttırma, kalan kekemeliği yönetme, sosyal beceri ve özgüveni arttırma gibi Konuşma Hedefleri'nin; iletişime karşı pozitif tutum geliştirme, korku ve anksiyeteyi yönetme becerisi geliştirme gibi Duygusal-Tutumsal Hedefleri'nin; kekemeliğin etiyolojisini ve gelişimini anlama, problem çözme becerilerini güçlendirme, planlama becerisini geliştirme gibi Kendini Yönetme Becerisi Hedefleri'nin; bireyin ailesinin kekemelik etiyolojisi ve gelişimini kavramasını sağlama gibi Çevresel Hedefleri'nin olması gerektiğini vurgulamıştır. Bu modeldeki her bir hedefe giden yol, terapiye katılan her bireyin bireysel özelliklerine göre farklılaşmaktadır.

'Terapi sürecinde bireyin, hız kontrolü ve kolay başlangıç kullanarak doğal sesleme ile akıcı konuşmayı başarması hedeflenmektedir. Bu hedefe ulaşmak için ise çekilme ve gerilimi modifiye etmeyi başarmak, kekemeliği kabul etmek ve akıcılık arttırma teknikleri konusunda nötr-tarafsız olmak, negatif dinleyici reaksiyonlarıyla başa çıkmak ve nüks meydana geldiğinde yeniden organize olmayı başarmak, problemin doğasını ve değişim sürecini bilmek, bir hiyerarşi içinde uygulanacak terapi basamaklarını takip edebilmek için kendini denetlemek ve kendini değerlendirme becerilerini geliştirmek gerekmektedir' (Langevin ve Kully, 2003).

Her kekeleyen bireyde farklılık gösretecek bu özellikler terapinin etkili ya da etkisiz olduğunu belirleyen unsurlardır. Kanıta dayalı uygulamalar ışığında yapılan meta-analiz çalışmaları da bireysel özelliklerin terapi kazancında önemli bir faktör olduğunu göstermektedir (Ingham, 2003). Bireysel özelliklere uygun terapilerin planlanmasında bireyin tüm özelliklerini iyi tespit etmek son derece önemlidir. Bireyin mizaç özellikleri (duygusal uyanıklık ve davranışsal inhibisyonu da içeren), psikolojik özellikleri (anksiyöz, depresif), bilişsel özellikleri, dilsel özellikleri, motivasyonel özelliklerini belirleyerek bunlara uygun terapi yöntemlerini uygulamak terapi kazancını arttırmaktadır. Kekeleyen bireylerin yönetici işlevlerinin değerlendirilmesi ile bireysel

özelliklerin ayrıntılı olarak tespit edilmesi mümkün olmakta böylece terapi sürecine katkı sağlanmaktadır (Nejati, Pouretemad ve Bahrami, 2013).

2.4.1. Kekemelik terapisinde planlama ve problem çözme yönetici işlevinin etkisi

Howell'a (2004) göre bazı kekemelik semptomları planlama süreci ile ilgiliyken kimileri de uygulama süreci ile ilgilidir ve akıcılık yönetiminde her farklı semptom önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin bütün sözcük tekrarları (ya da boşluklar, duraklamalar) motor olarak oyalama yoludur, bir önce oluşturulan planın üretimini tekrarlayarak planlaması daha zor olan materyal yerine önceki materyalin tekrar edilmesidir. Buna karşın uzatmalar, kısmi sözcük tekrarları ve sözcük kırılmaları planlama problemine işaret etmektedir ve bu semptomlar planın doğru olmadığına ya da kısmen hazır olduğuna işaret etmektedir ve bireyin hazır olmayan ya da yeterince olgunlaşmamış bir plan ile uygulamaya koyulduğunun göstergesidir. Yönetici işlevler açısından bakıldığında bu durum ketleme problemine işaret etmektedir. Ketlemeyi ölçen birçok çalışmada olgunlaşmamış tepki önemli bir hata türü olarak gösterilmektedir (Eichorn, Marton ve Pirutinsky, 2017).

Das, Naglieri ve Kirby'e (1994) göre, planlama, bireyin problemlerin çözümlerini belirlediği, seçtiği, uyguladığı ve değerlendirdiği zihinsel bir işlemdir. Bu işlem oldukça karmaşık problemlerin çözümünde kullanılan araçları içermektedir (Leana, 2005). Yani planlama becerisi problem çözme sürecinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.

Hayes (1989'dan aktaran Leana, 2005), problem çözmeyi, hem yanıtların oluşumunu hem de olası yanıtlar arasından seçimi içeren belirli bir problemin çözülmesi doğrultusunda düşünmek olarak tanımlamakta ve problem çözme becerisinin, bir soruyu yanıtlamak ya da bir hedefe ulaşmak için engellerle karşılaşıldığında önem kazandığını ve problem çözmenin; problemin tanımlanması, temsil edilmesi, çözümün planlanması (stratejilerin belirlenmesi), planın yürütülmesi, planın değerlendirilmesi ve çözümün değerlendirilmesi olmak üzere 6 adımda gerçekleştirilen bir süreç olduğunu bildirmektedir.

Bu bilgiler ışığında, planlama yönetici işlevi bozulduğunda kişinin kognitif, dilsel ve motor planlamalarının etkileneceği söylenebilir. Kekeleyen bireyler ne söyleyeceklerini planladıkları kognitif planlama aşamasında (Levelt, 1983; Bajaj, 2007), nasıl bir dağarcıkla söyleyeceklerini planladıkları dilsel planlama aşamasında (Perkins,

Kent ve Curlee, 1991), nasıl söyleyeceklerini planladıkları motor planlama aşamasında (Kolk ve Postma, 1993) güçlükler yaşamaktadır.

Kekemelik çözülmesi gereken bir problem olarak düşünüldüğünde bireyin öncelikle problemi fark etmesi ve kabul etmesi, çözümü planlaması, planı uygulaması, planın işlerliğini sürekli kontrol etmesi ve vardığı sonucu değerlendirmesi gerekmektedir. Terapiden kazanç sağlayamayan bireylerde planlama ve problem çözümünün (Plexico, Manning ve Levitt, 2009) hangi aşamasında sorun yaşandığının belirlenmesi önem arz etmektedir.

Her davranış gibi konuşma da motor olarak üretilir. Luria'nın (1966) öne sürdüğü, yönetici işlevlerin planlama (planning) ve uygulama/üretim (execution) işlevleri, kekemelikteki konuşma davranışını açıklayan Howell'ın EXPLAN (Execution ve Planning) Modeli ile binişiklik göstermektedir. Yönetici işlevleri tanımlayan tüm çalışmalarda yazarların neredeyse hepsinin üzerinde uzlaştığı özellik planlamadır (Das, 1980; Barkley, 1997; Sohlberg ve Mateer, 2001), bu durum planlama becerisinin konuşma üretimindeki önemli rolünü kanıtlamakta ve terapi sürecinde planlama yönetici işlevinin önemini vurgulamaktadır.

2.4.2. Kekemelik terapisinde ketleme yönetici işlevinin etkisi

Ketleme, yönetici işlevlerden biri ve Barkley'e (1997) göre temel olanıdır. Yönetici İşlevlerin Hibrit Modeli (Barkley, 1997), yönetici işlevlerdeki ortak unsurun ketleme olduğunu öne sürmekte ve potansiyel bir davranışı ketleme, yapılmakta olan davranışı ketleme, bozucu etki kontrolü olmak üzere üç ketleme türü sınıflamaktadır. Zayıf bilişsel ketleme, bilgi işleme sürecinde görev-ilişkili bilgiyi işlemleme kapasitesinde bozukluğa neden olmakta, bu durum da ayrıntılara takılma, başladığı bir işi bitirememe, olayları doğru değerlendirememe gibi sorunlara yol açmaktadır, bunun nedeni çalışma belleğinin o sırada asıl işiyle değil, ayrıntılarla meşgul olmasıdır (Kipp, 2005). Çalışma belleğine ilişkin sorunların perseverasyon ile sonuçlandığı bilinmektedir (Eichorn, Marton ve Pirutinsky, 2017).

Perseverasyon, bir başka deyişle tepkide/davranışta ısrarcılık ise, bireyin daha önceki ilkeler doğrultusundaki davranımlarında ısrar etmesidir (Eichorn, Marton ve Pirutinsky, 2017). Yanlış olduğu söylendiği halde bireyin aynı davranışta ısrar etmesi yani perseveratif eğilimi aslında ketleme yeteneğinin bozulmasının sonucudur (Barkley, 1997). Doğru cevap konusunda otomatik temelli bir eğilimin yarattığı ya da geliştirilmiş

olan kurulumun yarattığı bozucu etki perseverasyon ile sonuçlanmaktadır (Heaton, 1981; Lezak,1982; Welsh ve Pennington, 1988). Perseveratif eğilimi bastıramama da bir tür ketleme bozukluğudur (Barkley, 1997). Aynılıkta ısrar ya da kurulumu değiştirme güçlüğü olarak da tanımlanabilen bu durum kişinin yeni beceriler edinmesi önünde önemli bir engel oluşturmaktadır.

'Kekemeliğin doğası olan, uzatmalar, bloklar ve ses tekrarları gibi açık konuşma semptomları aslında kekemelik ve perseverasyon arasında sezgisel bir bağlantıya işaret etmektedir' (Eichorn, Marton ve Pirutinsky, 2017). Perseverasyon kognitif esnekliğin (cognitive flexibility) bozulması sonucunda gelişmektedir (Ridderinkhof, Span ve van der Molen, 2002). Perseveratif davranış, esnek geçiş yapamamak anlamına gelmektedir, ilgili uyarana dikkati sürdürmek ve ilgisiz uyaranı dışlamada güçlük oluşturmaktadır (St Clair-Thompson ve Gathercole, 2006). Özellikle kekeleyen bireylerde dikkat kontrolü azaldığında perseveratif davranış paterni artmaktadır (Karras vd. 2006; Eggers, De Nil ve Van der Bergh, 2013).

Bir diğer ketleme türü olan bozucu etkiye direnç (interference control), alışılmamış ve değişken durumlar altında ve bozucu etkiye rağmen uygun olmayan tepkiyi geciktiren ya da durduran davranışsal kontrol (inhibitory control) mekanizması ile mümkün olmaktadır (Bari ve Robins, 2013). Davranışsal kontrolün düşük olmasının stresli durumlar altında duygusal uyanıklığı arttırarak kekemelik semptomlarının artmasına ve kronik kekemeliğe etki ettiği bildirilmiştir (Eggers, De Nil ve Van der Bergh, 2013; Choi vd., 2013). Günlük hayat içindeki görevler için son derece gerekli olan bu bilinçli dikkat kontrol becerisi üst düzey bir kognitif yeti olan yönetici işlevler tarafından yürütülmektedir (Eggers, De Nil ve Van der Bergh, 2013).

Bozucu etki kontrolü, algı hedefi ve algısal kurulumun değiştirilmesi ile ilgilidir (MacLeod, 1991). Spreen ve Strauss'a göre (1991) ise, bozucu etki kontrolü algısal kurulumu değişen talepler doğrultusunda ve bir 'bozucu etki' altında değiştirebilme becerisini; alışılmış bir davranış örüntüsünü bastırabilme ve olağan olmayan bir davranışı yapabilme yeteneğini temsil etmektedir. Bu yeteneklerin bulunmadığı durumda ise perseveratif, stereotipik ve uyumsal olmayan davranışlarla motor hareketleri düzenleme ve kontrol etme güçlüğü ortaya çıkmaktadır (Barkley, 1997).

Kekemelik terapileri yeni beceriler edinme sürecidir. Kekeleyen çocukların perseveratif eğilimi bastıramama nedeniyle kurulumu değiştirememesinin ve alışılmış ve otomatik bir davranış türünü bastırıp (kekeme konuşma) olağan olmayan bir davranışı

(terapi ile öğrendiği) yapmakta güçlük yaşamasının akıcılık becerisi kazanım sürecine olumsuz etkisi olabileceği düşünülmektedir.

2.4.3. Kekemelik terapisinde kurulumu sürdürme yönetici işlevinin etkisi

Kekemelik üzerine yapılan araştırmalar nüksetme üzerinde sıklıkla durmaktadır. Başarılı terapi sonucuna karşın bu sonucu uzun süre sürdürememek olarak tanımlanan nüksetme (Hancock ve Craig, 1998) terapide kazanılan beceriyi ya da sağlanan faydayı sürdürememek anlamına gelmektedir. Aslında bir kekemelik terapisi programının başarısı uzun dönemli sonucu ile ölçülmektedir. Bunu sağlamanın yolu da terapi kazancını sürdürmektir. Bu noktada sürdürme becerisi önem arz etmektedir.

Sohlberg ve Mateer'e (2001) göre, görev ısrarı (task persistence) yani davranışın sürdürülmesi (maintaining behavior), Keil ve Kaszniak'a (2002) göre ise kurala bağlılık (rule adherence) ve genelleme (generation) yönetici işlevler ile gerçekleşmektedir.

Bir davranış değiştirme sürecinde bireyin eski kurulumu değiştirerek yeni kurulum yapabilmesi gerekmektedir. Ancak bu iki beceri, davranışın öğrenilmesi için zemin hazırlamasına karşın davranışın edinilmiş sayılabilmesi için yeni kurulumun sürdürülmesi becerisine ihtiyaç duyulmaktadır. Kurulumun sürdürülmesi becerisi yetersiz olduğunda davranış edinimi gerçekleşmemektedir.

Bu nedenle davranış değişimi ve edinimi süreci olan kekemelik terapisinde kurulumu sürdürme (set maintenance) yönetici işlevinin önemli etkisi olduğu düşünülmektedir.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, Planlama ve Problem Çözme (P-PÇ), Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme (PEB-K), Bozucu Etkiye Direnç Şeklindeki Ketleme (BED-K) ve Kurulumu Sürdürme (KS) yönetici işlevlerinin düzeyinin kekemelik terapisinden sağlanacak kazancı etkileyeceği ve bu nedenle terapiden sağlanacak kazancı yordamaya da etki edeceği; ve dolaylı ve dolaysız (direk) olarak da sağlanan kazancı sürdürmeyi etkileyeceği ve bu nedenle nüksetmeyi yordamaya da etki edeceği sayıltıları üzerine kurulmuştur.

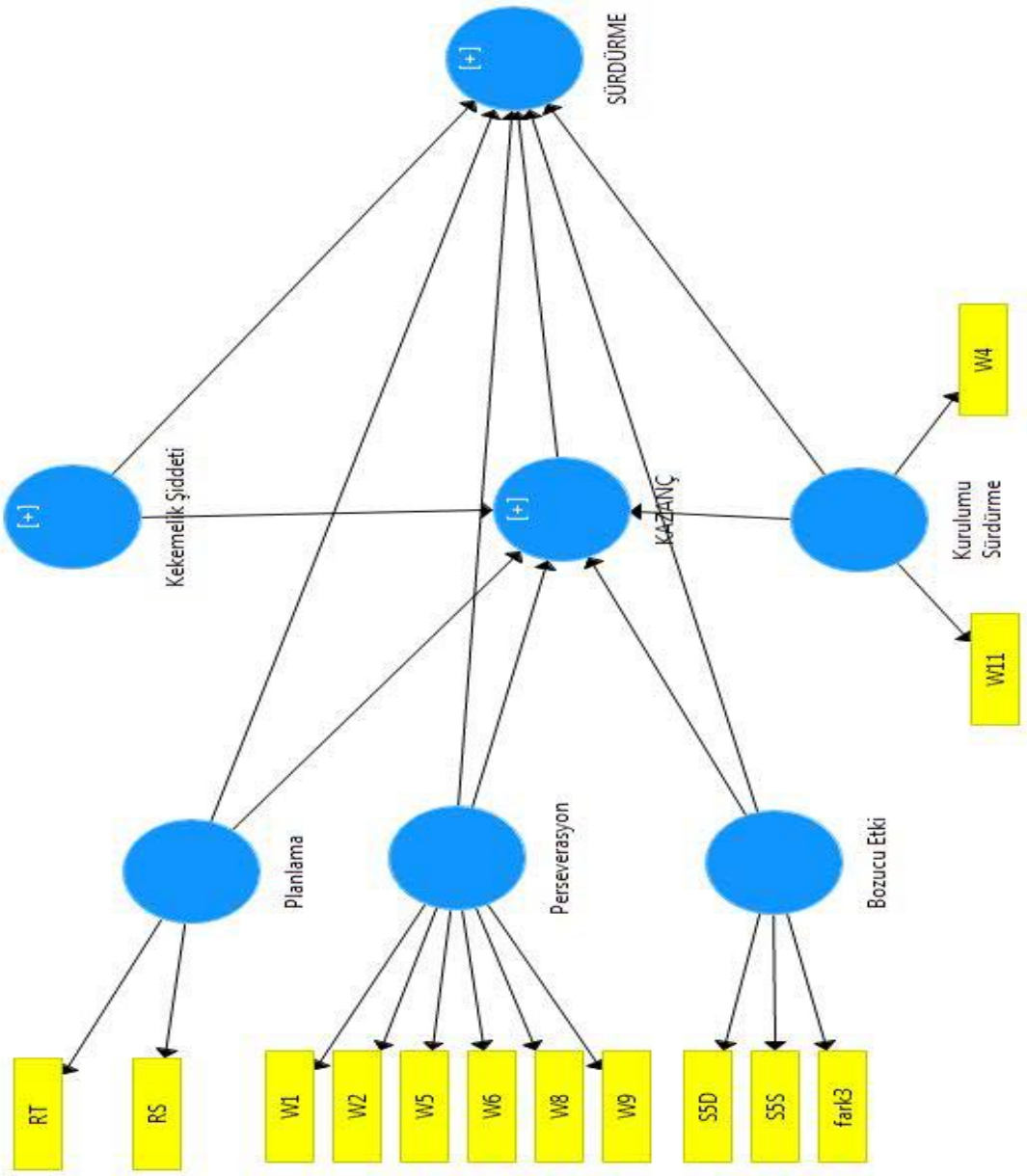
Araştırmanın bağımlı değişkenleri terapi kazancı (KAZANÇ) ve kazancı sürdürmedir (SÜRDÜRME). Araştırmanın bağımsız değişkenleri ise P-PÇ, PEB-K, BED-K, KS yönetici işlevleridir. Nüksetme ve kronik kekemelik riskini yordayacak değişkenleri tespit etmeye yönelik olarak yapılan çalışmaların hemen hepsinde (Craig, 1998; Block vd., 2006; Cook, Donlan ve Howell, 2013) kekemelik şiddetinin değişken olarak kullanılması nedeniyle mevcut araştırmada katılımcıların terapi öncesi (TÖ) kekemelik şiddeti (KEK-Ş) de bağımsız değişken olarak yer almaktadır. Ayrıca KAZANÇ değişkeni aynı zamanda SÜRDÜRME için bağımsız değişken görevi de görmektedir.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri ile bağımsız değişkenleri arasında varsayılan ilişki mevcut ise, bağımsız değişkenleri saptamak bağımlı değişkenlere ilişkin bilgi verecek, yani bağımsız değişkenler ile (yordayıcı değişkenler) bağımlı değişkenler (yordanan değişkenler) yordanacaktır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular yordayıcı değişkenlerin yordanan değişkenleri ne oranda yordadığı açısından ele alınacaktır.

Bu araştırmada bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisini test etmek üzere Yapısal Eşitlik Modeli-YEM (Structural Equation Modeling-SEM) kullanılmıştır. YEM, gözlenen ve gözlenemeyen (gizil-latent) değişkenler arasındaki ilişkilerin sınanmasında kullanılan kapsamlı bir istatistiksel tekniktir (Yılmaz, 2004).

Dursun ve Kocagöz'e (2010) göre, Yapısal Eşitlik Modellemesi, özellikle karmaşık modellerin testinde başarılı olduğu, birçok analizi bir defada yaptığı, incelenen modeldeki ilişkiler ağına yönelik varsa yeni düzenlemeler tavsiye ettiği, aracılık ve düzenleyicilik (moderasyon) etkilerini incelemeyi kolaylaştırdığı, ölçüm hatalarını hesaba katıyor

olduğu için birçok teorinin test edilmesinde ve yeni modellerin geliştirilmesi sürecinde kullanılan bir yöntemdir.



Şekil 3.1. *Araştırmada kurgulanan yapısal eşitlik modellemesi*

Bu modellemeyi test etmek üzere (Şekil 3.1), bir Yapısal Eşitlik Modeli olan Kısmi En Küçük Kareler (KEKK) yöntemi kullanılmıştır. KEKK faktör analizi ve çoklu doğrusal regresyon analizinden oluşan (Bulut ve Alın, 2009) ve çok sayıda bağımlı ve açıklayıcı değişkenle çalışma olanağı sağlayan çok değişkenli istatistiksel bir metoddur (Bulut, Gürünlü-Alma, 2011).

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

3.2.1. Araştırmanın çalışma grubu

Yaşları 7 yaş 0 ay ve 11 yaş 0 ay arasında değişen 3'ü kız 9'u erkek, 12 ilkokul çağı kekeleyen çocuk bu araştırmanın katılımcı grubunu oluşturmaktadır. Katılımcılar kekemelik şikayeti nedeniyle Kocaeli T.C. M.E.B. Yankım Özel Eğitim Kurumu Dil ve Konuşma Terapisi Birimi'ne başvuran kişilerden, araştırma katılım ölçütlerine uygun olanlar arasından rastgele seçilmiştir.

3.2.2. Araştırmaya dahil etme ölçütleri ve gerekçeleri

Araştırmanın katılımcıları, 7 yaş 0 ay ve 11 yaş 0 aylık olan kız ve erkek ilkokul çağı çocuklarıdır. Yaş aralığı ölçütü hem Yönetici İşlevler hem de Kekemelik açısından gerekçelendirilebilir. Yönetici İşlevler, çocukluk çağı boyunca gelişmekte ve ergenlik dönemi ile birlikte gelişimi yavaşlamaktadır (Romini ve Reynolds, 2005). Mevcut araştırmada kullanılan nöropsikolojik testlere ilişkin Türkiye norm çalışmalarında 7-11 yaş aralığı ile 12 yaş üstünün anlamlı düzeyde farklı sonuçları olduğu bulgusundan (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011) hareket edilmiş ve 6-12 yaş arası okul çağı kekeleyen çocuklara yönelik terapi sonuçlarının başarılı olması (Koushik, Shenker ve Onslow, 2009) nedeniyle 7-11 yaş arası katılımcılar ile çalışılmıştır. Araştırmada okuma temelli çalışmalar da yapıldığı için katılımcıların okur-yazar olması beklenmektedir, bu nedenle de 7 yaş ve üstü çocukların çalışmaya dahil edilmesi uygun görülmüştür. Kekemelik açısından bakıldığında ise, kendiliğinden iyileşenlerin çoğunun 7 yaştan önce iyileşmesi (Yairi vd., 1996; Yairi ve Ambrose, 1999; Kloth vd., 1999) nedeniyle kendiliğinden iyileşme sürecinin dışlanması amaçlanmıştır.

Gelişimsel kekemeliği olan çocuklar araştırmaya dahil edilmiştir. Bu ölçütün gerekçesi ise Edinilmiş Kekemeliğin farklı yapısal ve nörokognitif sorunları içermesidir.

Araştırmanın katılımcılarının en az üç yıldır kekeliyor olması ölçütünü karşılaması gerekmektedir. Bu ölçütün gerekçesi ise yine kendiliğinden iyileşme sürecinde olanların dışlanmak istenmesidir. Kekemelik başlangıcından itibaren en az üç yıl geçmiş olmasının gerekçesi, kendiliğinden iyileşenlerin çoğunun kekemelik başlangıcından itibaren en geç üç yıl içinde iyileştiğini gösteren alanyazındır (Yairi vd., 1996).

Kekemelik şiddeti hafif, orta ve şiddetli düzeyde olan (SSI-3 Skoru 16'dan büyük olan), katılımcıların araştırmaya dahil edilmesinin gerekçesi ise alanyazında kullanılan kekemelik tanı ölçütüdür.

Normal zekaya sahip olan (Sözel, Performans ya da Toplam Zeka puanından herhangi birinin >85 olması) bireyler araştırmanın katılımcısı olabilmiştir. Bu ölçütün gerekçesi ise farklı zeka düzeylerinde farklı nöropsikolojik profillerin olmasıdır.

En az bir yıldır kekemelik terapisi programına katılmamış olan çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir. Bu ölçütün gerekçesi ise önceki terapilerin etkisinin dışlanmak istenmesidir.

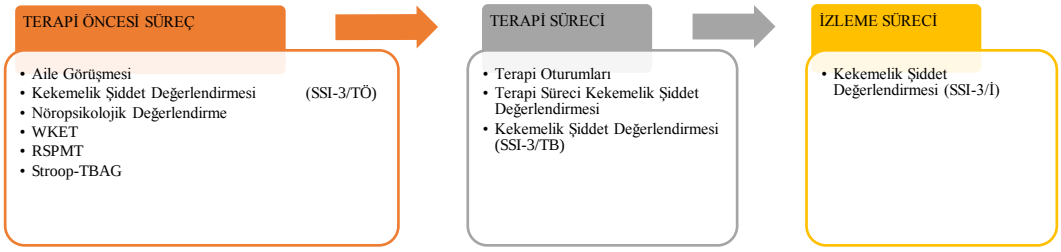
Tablo 3.1. *Araştırmanın katılımcılarının cinsiyet, yaş ve kekemelik özellikleri*

Katılımcılar	Cinsiyet	Yaş	Kekemelik Şiddeti
K1	E	121 ay	20-Hafif
K2	K	121 ay	20-Hafif
K3	K	122 ay	25-Orta
K4	E	88 ay	31-Şiddetli
K5	E	111 ay	35-Şiddetli
K6	E	122 ay	27-Orta
K7	K	87 ay	29-Şiddetli
K8	E	96 ay	28-Şiddetli
K9	E	91 ay	35-Şiddetli
K10	E	131 ay	18-Hafif
K11	E	119 ay	35-Şiddetli
K12	E	108 ay	27-Orta

3.3. Araştırmanın Veri Toplama Süreci

Araştırmaya başlamadan önce tezin konusu, içeriği, uygulanması planlanan testler ve uygulama süresi, terapi süreci bilgilerini içeren bir belge ile Anadolu Üniversitesi Etik Kurulu'na başvuruda bulunulmuş ve araştırmanın yapılmasında herhangi bir etik sakınca bulunmadığına ilişkin kararı bildiren belge alınmıştır (EK-1).

Terapi Öncesi Değerlendirme, Terapi ve İzleme (Görsel 3.1) uygulamalarından oluşan bu süreç toplam olarak beş aylık bir zamana yayılmıştır.



Görsel 3.1. *Veri toplama süreci*

3.3.1. Terapi öncesi süreç

Terapi öncesi süreç, üç aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada, katılımcının demografik özellikleri, gelişimine ilişkin bilgiler, eğitim durumu ve kekemeliğe ilişkin bilgiler (EK-2) toplanması amacıyla katılımcının anne ve/veya babası görüşülmüş ve araştırmanın amacı, beklenen yararları, süreç, katılım koşulları, gizlilik çerçevesini içeren Gönüllü Katılım Formu (EK-3) katılımcıların ebeveynine sunulmuştur.

İkinci aşama olan 'terapi öncesi kekemelik şiddet değerlendirmesi', katılımcıların terapi öncesi kekemelik şiddet düzeylerini belirlemek üzere terapi başlamadan bir hafta önce üç gün ara ile iki kez SSI-3 (Riley, 1994) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Terapi öncesi kekemelik şiddeti bu iki uygulamanın ortalaması alınarak belirlenmiştir.

Terapi öncesi sürecin son aşaması olan 'Nöropsikolojik Değerlendirme', üç oturumda gerçekleştirilmiş, ilk oturumda katılımcıların araştırmaya dahil olma koşullarından biri olan IQ düzeyini belirlemek üzere WISC-R testi, bu testi uygulama yetkisine sahip sertifikalı bir psikolog tarafından tüm katılımcılar için bireysel olarak uygulanmıştır. Wechsler'in 1949 yılında geliştirdiği ve daha sonra çeşitli düzenlemelerden geçen bu test (Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised/WISC-R) on iki alt testten (genel bilgi, benzerlikler, aritmetik, sözcük dağarcığı, yargılama, sayı dizisi, resim düzenleme, resim tamamlama, küplerle desen, parça birleştirme, şifre ve labirentler) oluşmaktadır. Test ile katılımcıların Sözel, Performans, Toplam Zeka puanları hesaplanmış ve herhangi bir zeka puanı >85 olan katılımcılar araştırmaya dahil edilmiştir. Her katılımcı için bireysel olarak uygulanan test yaklaşık olarak 90 dakika sürmüştür.

Nöropsikolojik değerlendirmenin ikinci oturumunda, 'Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET)', üçüncü oturumda 'Stroop Testi TBAG Formu (Stroop-TBAG)' ve 'Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT)' uygulanmıştır. Tüm nöropsikolojik testlerin uygulanması sırasında değerlendirme odasında, dikkati dağıtabilecek etkenleri azaltmak amacıyla, odada sadece bir masa ve iki sandalye ve kayıt için Ipad bulundurulmuştur. Değerlendirme odasının sessiz, yeterince ışıklandırılmış ve havalandırılmış olmasına dikkat edilmiştir. Bireysel olarak uygulanan süreçte test malzemelerinin masa üzerine testin gerektirdiği şekilde yerleştirilmesi ve kayıt formlarının katılımcının göremeyeceği şekilde kullanılması sağlanmıştır. Herbir testin uygulanması sırasında testlere ait uygulama yönergelerine uygun hareket edilmiştir

(bknz. BİLNOT-Çocuk). Bu testlere ilişkin ayrıntılı bilgiler 'Veri Toplama Araçları' başlığı altında ele alınmıştır.

3.3.2. Terapi Süreci

Araştırmanın bağımlı değişkenlerinden olan KAZANÇ, terapi etkisi ile gerçekleşmektedir. Bu nedenle terapi süreci de veri toplamada önemli bir etkiye sahiptir.

Terapi Sürecinde,

-Terapi Oturumları,

-Terapi Süreci Kekemelik Şiddet Değerlendirmesi,

-Terapi Bitimi (SSI-3/TB) Kekemelik Değerlendirmesi uygulamaları yapılmıştır.

Terapi oturumları, her bir katılımcı için 45 dakikalık 18 oturum olarak hafta içi beş gün ve hafta sonu bir gün olmak üzere toplam üç hafta şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bireysel olarak uygulanan Terapi Süreci Akıcılık Biçimlendirme (AB) Terapi Yaklaşımı kullanılarak Okuma ve Konuşma görevinden oluşan standart bir protokolle tanımlama, kurgulama, transfer ve sürdürme aşamaları şeklinde uygulanmıştır. Mevcut araştırmada AB terapisinin tercih edilme nedeni birçok güncel çok boyutlu modelin kapsamında bulunması (Frymark, Venediktov ve Wang, 2010; Healey, 2013) ve etkililiğinin kanıtlanmış olmasıdır (Altınsoy, 2008). Terapi sürecinde dilsel karmaşıklık aşamalı olarak arttırılmış (Gradual Increase in Length and Complexity of Utterance-GILCU, Ryan ve Ryan, 1993) ve tek hece düzeyinden metin okuma ve sohbet düzeyine kadar konuşma ve okumaya yönelik alıştırmalar sunulmuştur. Okuma çalışmalarında ünlü ve ünsüz başlangıç, ulama ve arada nefes almayı gerektiren cümleler ile linguistik ve motor yük giderek arttırılmıştır. Konuşma çalışmalarında ise sözcüklerden basit cümle ve sohbet-anlatı düzeyine doğru kognitif yük aşamalı olarak genişletilmiştir. Her düzeyin öğretimi sırasında uygun ses, hece, sözcük, öbek, cümle çalışmaları yapılmıştır. Terapi sürecinde her katılımcının bireysel ihtiyaçları doğrultusunda farklılıklar oluşturulmuştur. Terapi oturumlarında her katılımcının terapi düzeylerini geçiş kriteri olarak %98 akıcılık kriteri kullanılmıştır. Her düzeydeki basamaklar için hazırlanmış olan sözcük, cümle, metin listeleri ya da nesne, eylem, kompozisyon resimleri, sohbet konuları için katılımcı %98 akıcılık kriterini karşıladığında bir sonraki basamağın çalışmalarına geçilmiştir. Bir basamakta kriter karşılanamadığında o basamağa ilişkin yedek çalışma listeleri kullanılmıştır.

Terapi sürecinin ikinci uygulaması olan 'Terapi Süreci Kekemelik Şiddet Değerlendirmesi' ile terapi süreci içindeki değişiklikleri yakından takip etmek amaçlanmıştır. Bu amaçla terapi süreci boyunca dört kez; dördüncü, sekizinci, onikinci ve onaltıncı terapi oturumlarının başlangıcında Okuma ve Konuşma örneği alınmıştır. Dördüncü ve sekizinci oturumda klinik ortamda araştırmacı ve katılımcı arasında, onikinci oturumda klinik ortamda katılımcı ve kurum müdürü arasında, onaltıncı oturumda ise yine klinik ortamda katılımcının ailesinin dahil olduğu ortamda kayıt alınmıştır. Sohbet sırasında (3 dakika) ve kitap okuma (200-500 hece) sırasındaki Toplam Hece Sayısı/Kekelenen Hece Sayısı x 100 = Kekemelik Şiddet Oranı formülü ile hesaplama yapılmıştır.

Terapi sürecinin üçüncü uygulaması olan Terapi Bitimi Kekemelik Değerlendirmesi, son terapi oturumunda gerçekleştirilerek SSI-3/TB verisi elde edilmiştir. İstatistiksel hesaplamada, terapi sürecinin üç uygulamasından sadece SSI-3/TB Kekemelik değerlendirmesi verisi kullanılmıştır.

3.3.3. İzleme Süreci

Terapi sürecinin son oturumunda katılımcı ve ebeveyni ile görüşülerek izleme süreci boyunca yapacakları etkinlikler anlatılmış ve 'İzleme Süreci Ev Ödevi Kayıt Çizelgesi' (EK-4) verilmiştir. Terapi bitimini takip eden üç ay boyunca katılımcıların terapi kazancını sürdürebilmesi için planlanan ev ödevleri, her gün iki konuşma ve bir okuma etkinliğinin yapılması ve katılımcının kendi performansını değerlendirmesini içermektedir. Performans değerlendirmesinde 1-5 arası puanlama sistemi kullanılarak, katılımcının etkinliğe ilişkin performansını iyi değil-çok iyi aralığında değerlendirmesi istenmiştir.

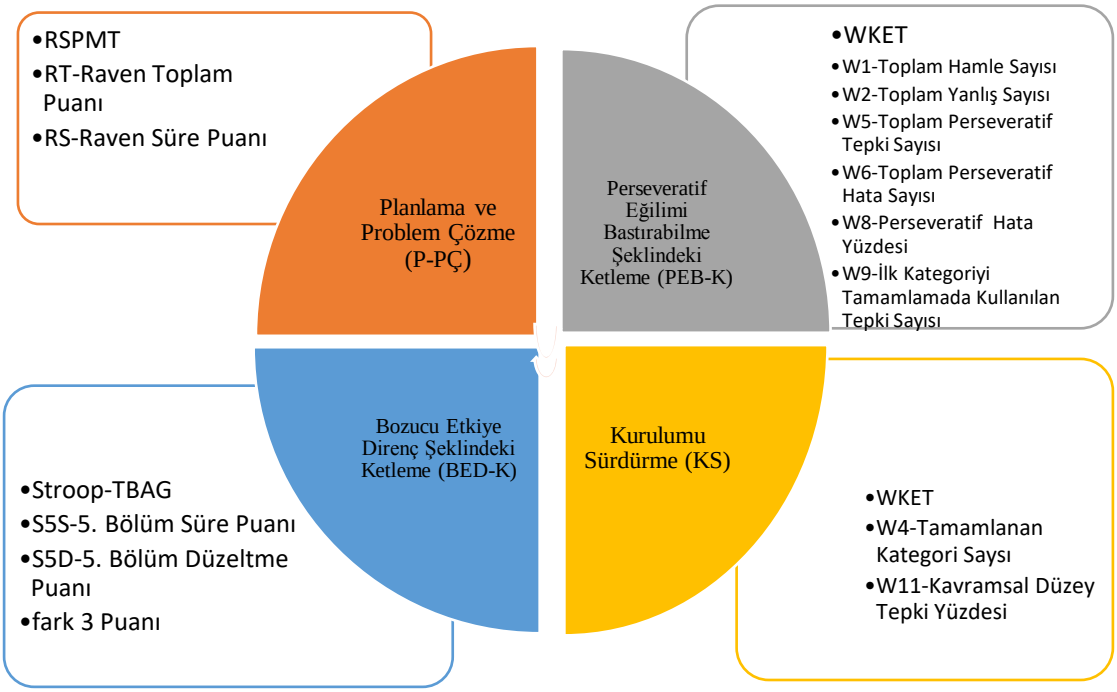
Terapi süreci bitimini takiben üç ay sonra İzleme Oturumu gerçekleştirilmiştir. İzleme Oturumunda öncelikle İzleme Süreci Ev Ödevi Kayıt Formu'na ilişkin inceleme yapılmış, katılımcı ve ailesi ile süreç hakkında konuşulmuştur. Uygulamada zorlandıkları durumlar, bu zorluklar için buldukları çözümler konusunda bilgiler alınmıştır. İzleme oturumunda ayrıca SSI-3/İ ile değerlendirme yapılarak konuşma ve okuma kayıtları alınmıştır. İzleme süresi olarak üç aylık süreye karar verilmesinin nedeni Block vd.'nin (2006) çalışmasında terapi bitimini takiben üç ay sonunda toplanan izleme verisinin 3.5-5 yıl sonundaki izleme verisini yüksek düzeyde yordadığı şeklindeki araştırma sonucudur.

3.4. Araştırmanın Veri Toplama Tekniği

Araştırmanın bağımlı değişkenleri olan KAZANÇ ve SÜRDÜRME'ye ilişkin veriler ölçekler aracılığı ile terapi öncesi (TÖ), terapi bitimi (TB) ve izleme (İ) süreçlerinde toplanmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenleri olan Planlama ve Problem Çözme, Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme, Bozucu Etkiye Direnç Şeklindeki Ketleme ve Kurulumu Sürdürme yönetici işlevlerine ilişkin veriler ise terapi öncesi süreçte standardize testler aracılığı ile toplanmıştır. Araştırmanın bir diğer bağımlı değişkeni olan Kekemelik Şiddeti'ne ilişkin veriler (SSI-3/TÖ) sadece terapi öncesi süreçte toplanmıştır.

Terapi Öncesi, Terapi ve İzleme süreçlerinin tümünde Ipad 4 ile ses ve görüntü kaydı, Iphone 5S Voice Records programı ile ses kaydı alınmıştır. Nöropsikolojik değerlendirme sürecindeki kayıt sırasında test materyali, katılımcının eli ve yüzüne odaklanılmıştır. Kekemelik değerlendirmesi kayıt sürecinde ise katılımcının yüzüne ve tüm bedenine odaklanılmıştır.

Bağımlı değişkenler olan KAZANÇ ve SÜRDÜRME'ye ilişkin veriler SSI-3/TÖ, SSI-3/TB ve SSI-3/İ ile elde edilmiştir. Bağımsız değişkenlere ilişkin veriler ise WKET (W1, W2, W4, W5, W6, W8, W9, W11), RSPMT (RT, RS), Stroop-TBAG (S5S, S5D, fark3) puanları ile elde edilmiştir (Görsel 3.2).



Görsel 3.2. *Yönetici işlevlere ilişkin değişkenleri tespit etmede kullanılan testler ve puanları*

KAZANÇ değişkenine ilişkin veriler SSI-3/TB ile SSI-3/TÖ arasındaki farktan, SÜRDÜRME değişkenine ilişkin veriler ise SSI-3/TB ile SSI-3/İ arasındaki farktan hesaplanmıştır.

3.5. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

3.5.1. Kekemelik şiddeti değerlendirme aracı

Araştırmanın 'Kekemelik Şiddeti', KAZANÇ ve SÜRDÜRME değişkenlerine ilişkin veriler Stuttering Severity Instrument/SSI-3 (Riley, 1994) kullanılarak elde edilmiştir.

Birçok farklı Konuşma Ölçümü bulunmasına karşın, son zamanlarda bu ölçeklerden en yaygın olarak kullanılanı 3. ve 4. versiyonu da geliştirilmiş olan Kekemelik Şiddeti Değerlendirme Aracıdır (Stuttering Severity Index-SSI). Riley (1972), SSI'ın araştırma amaçlı klinik çalışmalarda kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu bildirmektedir. Kekemelik semptomlarının sıklığını, süresini ve eşlik eden fiziksel davranışları içeren ölçümlerden toplam skor elde edilmektedir. 4. versiyonunda doğallık skorlaması da bulunmaktadır.

Okur yazar olanlar ve okur yazar olmayanlar için iki ayrı bölümü olan SSI-3'te Sıklık, Süre, Eşlik Eden Fiziksel Davranışlar olmak üzere üç kekemelik semptomunun ortalaması ile toplam skor elde edilmektedir. Bu araştırmada tüm katılımcılar okur yazar oldukları için hem konuşma hem de okuma görevinde değerlendirme yapılmıştır. Katılımcıların kitap okuma (200-500 hece) ve sohbet sırasındaki (3 dakikalık) performansı kaydedilmiş, değerlendirme sırasında kekemeliğe eşlik eden fiziksel davranışların kayıt edilebilmesi için katılımcıların tüm vücudunu gösterecek şekilde çekim yapılmıştır. SSI-3 konuşma örneğinde kullanılan hece sayısı ve kekelenen hece sayısı sayaç kullanılarak tespit edilmiştir. Kekelenen Hece Sayısı/Toplam Hece Sayısı x 100 formülü kullanılarak konuşma örneği ve okuma örneği puanları elde edilmiştir.

Bu araştırmada SSI-3'teki okur yazar olanların kekemelik sıklık hesaplamasında kullanılan üç konuşma örneğinden, Klinikteki Konuşma Örneği 1: Okuma Görevi ve Klinikteki Konuşma Örneği 2: Konuşma Görevi'nin ortalaması alınarak okur yazarlar için Kekemelik Sıklık Değeri olarak kullanılmıştır. SSI-3'te opsiyonel olarak tanımlanan ve klinik dışında gerçekleştirilecek olan Konuşma Örneği 3, Hancock ve Craig'in (1998) çalışmalarının, klinik, ev ve telefon konuşmalarında akıcılık performansında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna dayanılarak kullanılmamıştır.

Elde edilen toplam skorun, yüzde oranı ve şiddet (çok hafif, hafif, orta, şiddetli, çok şiddetli) açısından değerlendirilmesi için SSI-3'ün Okul Çağı Çocuklarında Toplam SSI Skorunun Yüzdelik ve Şiddet Eşdeğerleri Tablosu kullanılmıştır (EK-5).

3.5.2. Nöropsikolojik değerlendirme araçları

Araştırmanın bağımsız değişkenleri olan Planlama ve Problem Çözme, Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme, Bozucu Etkiye Direnç Şeklindeki Ketleme ve Kurulumu Sürdürme yönetici işlevleri, bilişin beyin ile olan ilişkisine duyarlı testler yoluyla nöropsikoloji bilimi kapsamında, 'Yönetici İşlev Testleri' (Pennington ve Ozonoff, 1996) kullanılarak ölçülebilmekte yani sayısallaştırılabilmektedir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011).

Ülkemizde bu testlerin standardizasyonuöBİLNOT Bataryası kapsamında yapılmıştır. İlki uzun süren çalışmaların sonucunda 2004 yılında Prof. Dr. Sirel Karakaş tarafından hayata geçirilen BİLNOT Bataryası El Kitabı (Nöropsikolojik Testler için Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları), ülkemiz bireylerinin bilişsel özelliklerinin geniş bir yelpaze üzerinde ölçülebilmesini sağlayan, Türk toplumuna araştırma ve geliştirme çalışması yapılmış ilk nöropsikolojik ölçme araçlarından oluşmaktadır. BİLNOT-Çocuk el kitabında yer alan araştırmalar ve bunlardan elde edilen bulguların büyük bölümü 'Nöropsikolojik değerlendirme araçlarının standardizasyonu, nöropsikolojik ölçümlerin elektrofizyolojik ölçümlerle ilişkisi' konulu proje kapsamında yürütülmüştür. Söz konusu proje, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından Beyin Dinamiği Araştırma Ünitesi (BEDAM) kapsamında, TBAG-Ü/17-2 sayılı proje olarak 3 yıl süreyle desteklenmiştir. BİLNOT-Yetişkin Bataryası (Karakaş, 2004) temel alınarak hazırlanan BİLNOT-Çocuk El Kitabı'nda (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011), standardizasyon çalışmaları tamamlanmış olan WKET, Stroop-TBAG Formu, Sayı Dizisi Öğrenme Testi, Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu, Çizgi Yönünü Belirleme Testi, İşaretleme Testi ve RSPMT bulunmaktadır. Bilişsel özelliklerin geniş bir yelpazede değerlendirilmesini sağlayan BİLNOT-Çocuk, çocuklarda algı-tepki kontrolü, dikkat, görsel-mekansal algılama ve biliş, öğrenme, bellek, irdeleme, örtük öğrenme ve bellek, üst-biliş ve genel yeteneği standardize olarak ölçmektedir. Nöropsikolojik testleri içermesi dolayısıyla BİLNOT-Çocuk Bataryası sadece davranışlar üzerinde değil, beynin temel alanlarının işlevselliği üzerinde de ölçümler sağlamaktadır (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011).

Mevcut araştırmada kullanılan testlerin geçerlilik çalışmaları sonuçları, WKET'in, Stroop-TBAG'in ve RSPMT'nin, Türk toplumunda geçerli bir ölçme aracı olarak kullanılabileceğine işaret etmektedir (Karakaş vd., 1999). Güvenirlik çalışmaları açısından bakıldığında, WKET özelliği gereği yaşam boyu sadece bir kez uygulanabilen bir test olması nedeniyle test-tekrar test güvenirliği hesaplanamamaktadır, ancak Stroop-TBAG'in (Kılıç vd., 2002) ve RSPMT'nin (Kafadar, 2004) test-tekrar test güvenirliği anlamlı bulunmuştur.

Araştırmacı, Nöropsikolojik Değerlendirme sürecinde kullanılan üç teste (WKET, RSPMT, Stroop-TBAG) ilişkin uygulama ve puanlanma sertifika eğitimine katılmıştır.

3.5.2.1. Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET)

Yönetici işlevlerin ölçülmesinde kullanılan ve bu nedenle 'Yönetici İşlev Testleri'olarak anılan testler arasında WKET (WiGrant ve Berg, 1948; Heaton, 1981) ilk sıralarda yer almaktadır (Karakaş, Doğutepe-Dinçer, 2011). WKET'in ölçtüğü perseverasyon ve kavramsallaştırma/irdeleme puanlarının yönetici işlevlerle ilgili olduğuna ilişkin yaygın bir görüş olduğu bildirilmektedir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011).

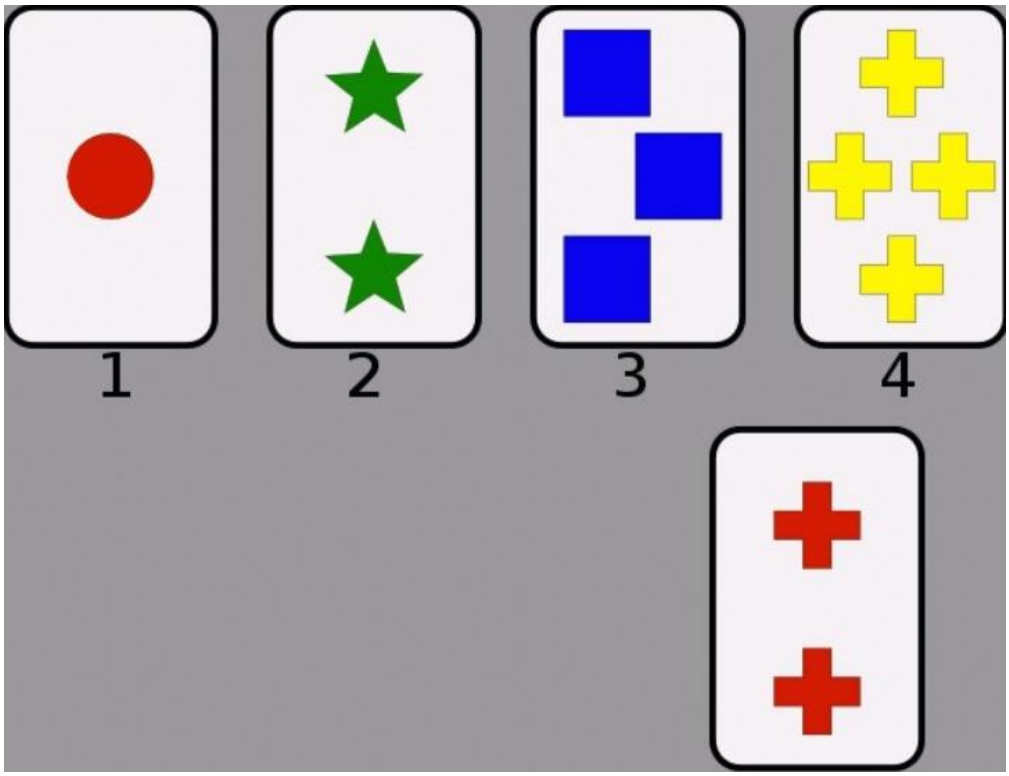
Yönetici işlevleri ölçmede kullanılan WKET kurulum yapma, kurulumu sürdürme ve gerektiğinde kurulumu değiştirebilmeyi ölçmektedir. Bireyin daha önceki davranımlarda ısrar etmesi perseverasyon olarak adlandırılmakta ve kurulumu değiştirememeye etki etmektedir. Karakaş vd. (2009), bu durumu tepkide/davranışta ısrarcılık olarak tanımlamakta ve bunun en iyi ölçüm aracının WKET olduğunu bildirmektedir.

Alanyazın incelemesinde WKET'in puanlarının ölçtüğü özelliklerin farklılık gösterebildiği dikkat çekmiştir. BİLNOT Bataryası kapsamında yapılan WKET puanlarının ölçtüğü özellikler üzerindeki faktör analizi çalışmaları WKET'in, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 ve 11. puanlarının perseverasyonla ilgili olduğunu, 3, 10 ve 12. puanlarının kavramsal irdeleme, 9 ve 13. puanların ise adlandırılamayan faktör ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011).

WKET'in bu araştırmada kullanım amacı Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme ve Kurulumu Sürdürme yönetici işlevlerinin düzeyini belirlemektir.

Materyal, Uygulama ve Puanlama

Test materyali her biri 7.0 cm x 7.0 cm boyutlarında dört adet Uyarıcı Kartı ile 64'er adet Tepki Kartını içeren iki adet desteden oluşmaktadır. Toplam 128 tepki kartının farklı sıralamalarını içeren WKET formları bulunmaktadır (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011). Bu araştırmada orjinal testin el kitabında verilen standart sıralama kullanılmıştır. WKET kartlarının her birinde, değişik renk ve miktarlarda şekiller bulunmaktadır. Kullanılan şekiller artı, daire, yıldız ve üçgen; şekillerin miktarı bir, iki, üç ve dört; şekillerin renkleri ise kırmızı, yeşil, mavi ve sarıdır (Kafadar, 2004). WKET'in BİLNOT Bataryaları kapsamında kullanılan uygulama yönergesi ile katılımcıdan istenen, destedeki her bir Tepki Kartını, doğru olduğunu düşündüğü Uyarıcı Kartı ile eşlemesidir (Görsel 3.3). Doğru eşleme kategorisi Renk, Şekil, Miktar, Renk, Şekil, Miktar olarak sıralanmakta, katılımcı aynı kategoride art arda 10 kere doğru eşleme yaptığında, doğru kategori bir sonraki kategoriye değişmektedir. Her tepkiden sonra, katılımcıya tepkisinin doğru veya yanlış olduğu bildirilmekte, ancak doğru eşleme kategorisinin ne olduğu konusunda bilgi verilmemektedir. Katılımcı 6 kategorinin tümünü tamamladığında veya her iki destedeki kartların tümünü kullanıldığında teste son verilmektedir (bknz. BİLNOT-Çocuk WKET uygulama yönergesi)



Görsel 3.3. *WKET Uyarıcı kartları ve tepki kartı örneği (http-1)*

Katılımcıların tepkileri kayıt formunu kullanarak kaydedilmiştir. Uyarıcı Kartları, Tepki Kartları, Kayıt Formu, kalem ve silgi kullanılmış ve her bir uygulama ortalama 30 dakika sürmüştür.

WKET uygulaması sonucu kaydedilen tepkilerden 13 puan hesaplanmaktadır (Tablo 3.2).

Tablo 3.2. *WKET'ten elde edilen puanlar(Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011)*

Puan	Puan Adları
W1	Toplam Hamle Sayısı*
W2	Toplam Yanlış Sayısı*
W3	Toplam Doğru Sayısı
W4	Tamamlanan Kategori Sayısı*
W5	Perseveratif Tepki Sayısı*
W6	Perseveratif Hata Sayısı*
W7	Perseveratif Olmayan Hata Sayısı
W8	Perseveratif Hata Yüzdesi*
W9	İlk Kategoriyi Tamamlamada Kullanılan Tepki Sayısı*
W10	Kavramsal Düzey Tepki Sayısı
W11	Kavramsal Düzey Tepki Yüzdesi*
W12	Kurulumu Sürdürmede Başarısızlık Puanı
W13	Öğrenmeyi Öğrenme Puanı

*Mevcut araştırmada kullanılan test puanları

Bu araştırmada Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme yönetici işlevini ölçmek üzere testin Toplam Hamle Sayısı (W1), Toplam Yanlış Sayısı (W2), Toplam Perseveratif Tepki Sayısı (W5), Toplam Perseveratif Hata Sayısı (W6), Perseveratif Hata Yüzdesi (W8), İlk Kategoriyi Tamamlamada Kullanılan Tepki Sayısı (W9); Kurulumu Sürdürme yönetici işlevini ölçmek üzere Tamamlanan Kategori Sayısı (W4), Kavramsal Düzey Tepki Yüzdesi (W11) puanları kullanılmıştır.

3.5.2.2. Stroop Testi TBAG Formu

Stroop Testinin BİLNOT Bataryaları kapsamında yer alan formu, orijinal Stroop Testi (Stroop, 1935) ile Victoria Formunun (Spreen ve Strauss, 1991) birleşiminden oluşmaktadır. Stroop Testi, bilişsel katılık-esneklik derecesi (Regard, 1981), alışılagelmiş bir davranış örüntüsünü bastırabilme ve olağan olmayan bir davranışı yapabilme yeteneği

(Spreen ve Strauss, 1991), otomatik süreçlerin bozucu etkisine karşı koyabilme, bilgi işlemleme hızı, paralel işlemleme (MacLeod, 1991), bozucu etki altında algısal kurulum ve tepkiyi değiştirebilme (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011) becerilerini ölçmektedir.

Karakaş ve Karakaş'a (2000) göre Stroop testi, ketlemenin üç türünden biri olan, olağan olmayan bir davranışı yapabilmek için alışılmış bir davranış türünü bastıramamayı (bozucu etkiyi) (Spreen ve Strauss, 1991) ölçmektedir. Stroop testlerindeki bozucu etki, otomatik temelli bir eğilimin katılımcının yapması istenen davranışa olan türden bozucu etkisidir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011).

Testin bu araştırmadaki kullanım amacı Bozucu Etkiye Direnç Şeklindeki Ketleme yönetici işlevini değerlendirmektir.

Materyal, Uygulama ve Puanlama

Stroop-TBAG Formu 14,0 cm x 21,5 cm boyutlarındaki dört beyaz karttan oluşmaktadır. Her kartın üzerinde seçkisiz olarak sıralanmış 4'er maddeden oluşan 6 satır bulunmaktadır. Bu kartlar testin "uyarıcı" maddeleridir (Görsel 3.4) (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011).



Görsel 3.4. *Stroop-TBAG kart örneği (http-2)*

Stroop-TBAG Formunun uygulanmasında test materyalleri olan uyarıcı kartlar, kayıt formu, kalem, silgi ve kronemetre kullanılmış ve test her bir katılımcı için bireysel olarak yaklaşık 15 dakikada uygulanmıştır.

Stroop-TBAG Formunda, 4 kart kullanılarak uygulanan 5 bölümün her birinden Süre (testi tamamlama süresi), Hata Sayısı ve Düzeltme Sayısı olmak üzere 3 puan (toplamda 15 puan) (Tablo 3.3) hesaplanmaktadır (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011).

Tablo 3.3. *Stroop testinden elde edilen puanlar (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011)*

Bölüm	Puan Adı
1. Bölüm	Süre Puanı
	Hata Puanı
	Düzeltme Puanı
2. Bölüm	Süre Puanı
	Hata Puanı
	Düzeltme Puanı
3. Bölüm	Süre Puanı
	Hata Puanı
	Düzeltme Puanı
4. Bölüm	Süre Puanı
	Hata Puanı
	Düzeltme Puanı
5. Bölüm	Süre Puanı*
	Hata Puanı
	Düzeltme Puanı*

*Mevcut araştırmada kullanılan test puanları

Stroop-TBAG'de, bozuk performans, okuma gibi alışılmış (veya otomatik) bir tepkiye karşı koyamama ve bu nedenle de renk söyleme süresinin uzaması veya yanlış rengin söylenmesi şeklinde kendini göstermektedir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011). 1. ve 2. bölümün süre puanı Okuma'yı, 3., 4. ve 5. bölümün süre puanı Renk Söyleme'yi, 5. bölümün süre, hata ve düzeltme sayısı Bozucu Etki'yi, bu üç beceri ise Karmaşık Dikkat'i ölçmektedir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011).

Alanyazında Stroop Testlerine ilişkin birçok puanlama sistemi bulunmaktadır. Stroop Testi Victoria formundaki puanlama yöntemi ise, basitçe, bölümleri tamamlamada kullanılan süre ölçümlerini içermektedir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011). Karakaş

vd. (1999) tarafından yapılan çalışma ile Stroop-TBAG Formunda kullanılacak puanlama yaklaşımını belirlemeye yönelik olarak olası puanlama yaklaşımlarına faktör analizi uygulanmış ve Stroop-TBAG Formunun tümünün tamamlama süresinin, en fazla, bozucu etkinin elde edildiği bölümün tamamlanma süresi ile ilişkili olduğu, testteki ağırlıklı puanın bozucu etki puanı olduğu, 5. bölümün süre puanları ile hesaplama yoluyla elde edilmiş olan fark puanları arasındaki korelasyonlar analiz edildiğinde ise 5. bölümün tamamlanma süresi ile en yüksek korelasyonu fark3 puanının (renkli basılmış renk isimlerinin söylenmesi/renkli basılmış şekillerin renklerinin söylenmesi) gösterdiği belirlenmiştir.

Alanyazın incelemesinde elde edilen bu sonuca dayanarak bu çalışmada Bozucu Etkiye Direnç Şeklindeki Ketleme yönetici işlevini ölçmek üzere fark3, 5. bölüm süre puanı (S5S) kullanılması uygun bulunmuştur. Yetişkin örnekleminde olduğu gibi, 6-11 yaş sağlıklı çocuklar grubunda da düzeltme sayısı ve hata puanları için hesaplanan katsayılar anlamlı bulunmamıştır (Kılıç vd., 2002) ancak mevcut çalışmanın katılımcılarının 5. bölüm düzeltme puanının (S5D) anlamlı sonuçlar vermesi bu puanın da Bozucu Etkiye Direnç Şeklindeki Ketleme yönetici işlevini iyi oranda temsil ettiğini düşündürmüştür. Bu nedenle (S5D) puanı da kullanılmıştır.

3.5.2.3. Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT)

Bir görsel-mekansal algılama testi olarak kullanılan RSPMT (Raven Standart Progressive Matrices Test, Raven ve Court, 1993), analitik akıl yürütme, problem çözme, düzenli düşünme ve soyutlama ile zihinsel faaliyet hızını, akademik başarı ya da sözel yetenekten bağımsız olarak ölçen bir genel yetenek testidir (Kafadar, 2004).

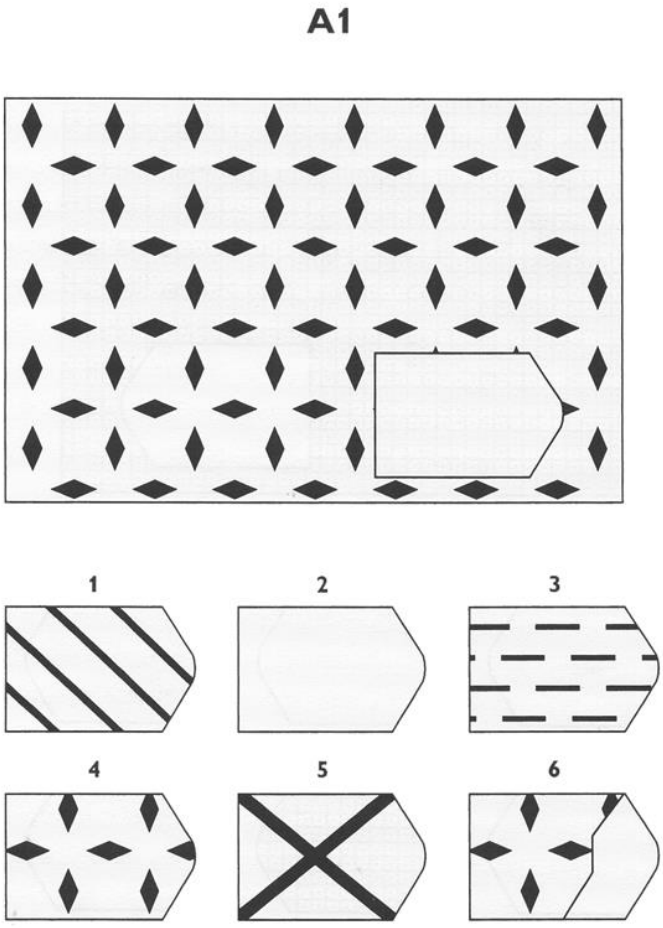
Bu testin neyi ölçtüğüne ilişkin alanyazında farklı görüşlere rastlanmaktadır. Leana'ya (2005) göre RSPMT problem çözme becerisini ve ileri planlama becerisini ölçmektedir. Kafadar (2004) ise, RSPMT'nin analitik zekayı ölçen en iyi ölçme aracı olduğunu, analitik zekanın ise önceki deneyimlere ve eğitimle edinilen açık bilgiye dayanmaksızın, problem çözme ve akıl yürütme yeteneğiyle ilgili olduğunu ifade etmektedir.

Zekanın en iyi yordayıcıları arasında yer alan (Burke, 1985), RSPMT, genel yetenek, düşünmede çeşitlilik, çok aşamalı planlar yapabilme, yaratıcılık gbi üst düzey zihinsel süreçler ile ilgilidir (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011).

Test bu araştırmada Planlama ve Problem Çözme yönetici işlevlerini ölçmek amacıyla kullanılmıştır.

Materyal, Uygulama ve Puanlama

RSPMT'nin, her setinde (A, B, C, D, E) 12, toplamda 60 maddesi bulunmaktadır. Her maddede, bir kısmı eksik olan problem şekil ve bir tanesi bu eksik kısmı tamamlayan seçenek şekiller vardır (Görsel 3.5) ve testin güçlük derecesi, birinci setten beşinci sete doğru ve her set içinde de, ilk maddeden son maddeye doğru artmaktadır (Kafadar, 2004).



Görsel 3.5. *RSPMT örnek madde (http-3)*

Bu araştırmada bireysel olarak uygulanan RSPMT'nin, her bir katılımcı için uygulama süresi ortalama olarak 15 dakika olmuştur. Katılımcının cevapları ve testin tamamlanma süresi kayıt formuna işlenmiştir. Uygulama sırasında test kitapçığı, kayıt formu, kronometre, kalem ve silgi kullanılmıştır.

RSPMT'nin Türk Formunda iki puan hesaplanmaktadır: Toplam puan (RT) ve testi tamamlama süresi puanıdır (RS). Toplam puanın hesaplanmasında, şeklin eksik parçasının doğru olarak işaretlendiği her maddeye "1" puan verilmektedir. Bu puanların 60 madde için toplamı, RSPMT toplam puanını (RT) oluşturmaktadır. RSPMT'deki A2 maddesine başlanması ile testin tamamlanması arasında geçen süre ise, RS puanını oluşturmaktadır (Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011).

Kurt ve Karakaş (2000), RSPMT'nin 5 seti için hesaplanan puanlarla, RSPMT toplam puanına faktör analizi uygulandığında tüm puanların yüksek değerlerle tek faktöre yüklendiğini, bununda 'Toplam Puan' olduğunu bildirmişlerdir. Bu nedenle bu araştırmada katılımcıların Planlama ve Problem Çözme yönetici işlevini ölçmek üzere RT kullanılmıştır. Mevcut çalışmada RS Puanının da Planlama ve Problem Çözme yönetici işlevini yansıttığına ilişkin elde dilen bulgu sonucunda bu puan da kullanılmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri SPSS 21. versiyonu kullanılarak kayıt edildikten sonra, Smart PLS paket programı aracılığı ile bir Yapısal Eşitlik Modeli olan Kısmi En Küçük Kareler Regresyonu (KEKKR) Analizi yapılmıştır.

3.7. Değerlendiriciler Arası Uyum

Bu araştırmanın kekemelik değerlendirme ve nöropsikolojik değerlendirme süreçlerine ilişkin iç tutarlılık verileri şöyle elde edilmiştir. Nöropsikolojik değerlendirme sürecinde kullanılan testler sadece terapi öncesinde kullanılmış, araştırmanın amacı ikinci kez kullanımı gerektirmemiştir. Bu durumda Nöropsikolojik Ölçüm Araçlarına İlişkin iç tutarlılık verilerine ihtiyaç duyulmamıştır. BİLNOT-Çocuk Bataryası kapsamındaki WKET, Stroop TBAG ve RSPMT'ye ilişkin iç tutarlılık verilerine ilişkin bulgular bataryada ayrıntılı olarak gösterilmektedir (bknz. BİLNOT-Çocuk I. cilt).

Araştırmanın kekemelik değerlendirme sürecine ilişkin iç tutarlılık verileri ise, SSI-3/TÖ, SSI-3/TB ve SSI-3/İ kayıtlarının random seçilen %20'sinin araştırmadan bağımsız, deneyimli bir uzman dil ve konuşma terapisti tarafından değerlendirilmesi ile elde edilmiştir. Araştırmacı ve değerlendiricilerin SSI-3/TÖ, SSI-3/TB ve SSI-3/İ için verdikleri puanların karşılaştırılması Kruskal Wallis Testi ile yapılmıştır (Tablo 3.4). Elde edilen sonuçlara göre araştırmacı ve değerlendirici puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Başka bir ifadeyle araştırmacı ve değerlendirici puanları birbirine

uyumlu bir yapı sergilemektedir. Yapılan korelasyon testi sonucunda da araştırmacı ve değerlendiricilerin verdikleri puanların %95'in üzerinde uyumlu oldukları görülmüştür.

Tablo 3.4. *Değerlendiriciler arası uyum*

	Puanlar		**Korelasyon**	**Test Sonucu**
	A	D		$\chi 2$= 0,000
SSI-3/TÖ	20	20		sd= 1
	25	24	r= 0,979	p= 1,000
	28	29		$\chi 2$= 0,808
SSI-3/TB	27	26		sd= 1
	14	14	r= 0,998	p=0,369
	28	26		$\chi 2$= 0,600
SSI-3/İ	8	9		sd= 1
	19	20	r= 1,000	p= 0,439

4. BULGULAR ve YORUM

4.1. Giriş

Bu bölümde, araştırmada incelenen değişkenlere ilişkin elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bu araştırmanın genel amacı yönetici işlev düzeyinin kekemelik terapisi kazancına etkisinin olup olmadığını belirlemek ve yönetici işlevlerin kekemelik terapisi kazancını yordamaya olan etkisini belirlemektir. Bu amaçla;

1. Planlama ve problem çözme yönetici işlev düzeyi terapiden kazanç sağlamaya/sağlanan kazancı sürdürmeye ve terapi sonucunu yordamaya etki eder mi?
2. Perseveratif eğilimi bastırabilme şeklindeki ketleme yönetici işlev düzeyi terapiden kazanç sağlamaya/sağlanan kazancı sürdürmeye ve terapi sonucunu yordamaya etki eder mi?
3. Bozucu etkiye direnç şeklindeki ketleme yönetici işlev düzeyi terapiden kazanç sağlamaya/sağlanan kazancı sürdürmeye ve terapi sonucunu yordamaya etki eder mi?
4. Kurulumu sürdürme yönetici işlev düzeyi terapiden kazanç sağlamaya/sağlanan kazancı sürdürmeye ve terapi sonucunu yordamaya etki eder mi? sorularına yanıt aranmıştır.

4.1.1. Araştırmanın bağımlı değişkenlerine ilişkin bulgular

Araştırmanın bağımlı değişkenleri olan KAZANÇ ve SÜRDÜRME'yi elde etmek üzere kullanılan SSI-3/TÖ, SSI-3/TB ve SSI-3/İ sonuçları Tablo 4.1'de sunulmuştur.

Tablo 4.1. *Katılımcıların kekemelik şiddeti değerlendirme sonuçları*

Katılımcılar	SSI-3/TÖ	SSI-3/TB	SSI-3/İ
K1	20	13	13
K2	20	8	16
K3	25	7	8
K4	31	27	29
K5	35	27	28
K6	27	21	19
K7	29	8	18
K8	28	14	23
K9	35	22	23
K10	18	3	5
K11	33	28	30
K12	27	17	17

KAZANÇ, SSI-3/TB ile SSI-3/TÖ arasındaki farktan, SÜRDÜRME ise SSI-3/İ ile SSI-3/TB arasındaki farktan hesaplanmıştır (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. *KAZANÇ ve SÜRDÜRME değişkenlerine ilişkin bulgular*

	SSI-3/TÖ	**SSI-3/TB**	**SSI-3/İ**	**KAZANÇ**	**SÜRDÜRME**	**Kazanç Oranı**	**Sürdürme Oranı**
	(A)	(B)	(C)	D= (A-B)	E= (B-C)	D/A	E/B
K1	20	13	13	7	0	0,35	0,00
K2	20	8	16	12	-8	0,60	-1,00
K3	25	7	8	18	-1	0,72	-0,14
K4	31	27	29	4	-2	0,13	-0,07
K5	35	27	28	8	-1	0,23	-0,04
K6	27	21	19	6	2	0,22	0,10
K7	29	8	18	21	-10	0,72	-1,25
K8	28	14	23	14	-9	0,50	-0,64
K9	35	22	23	13	-1	0,37	-0,05
K10	18	1	4	17	-3	0,94	-3,00
K11	33	28	30	5	-2	0,15	-0,07
K12	27	17	17	10	0	0,37	0,00
Mean	27,33	16,08	19,00	11,25	-2,92	0,44	-0,51
s	5,77	9,02	8,15	5,51	3,90	0,26	0,90

Kazanç oranlarına bakıldığında sadece 5 kişinin %50'nin üzerinde KAZANÇ sağladığı görülmektedir. Genel olarak katılımcıların KAZANÇ oranı 0,44 ± 0,26 olarak elde edilmiştir.

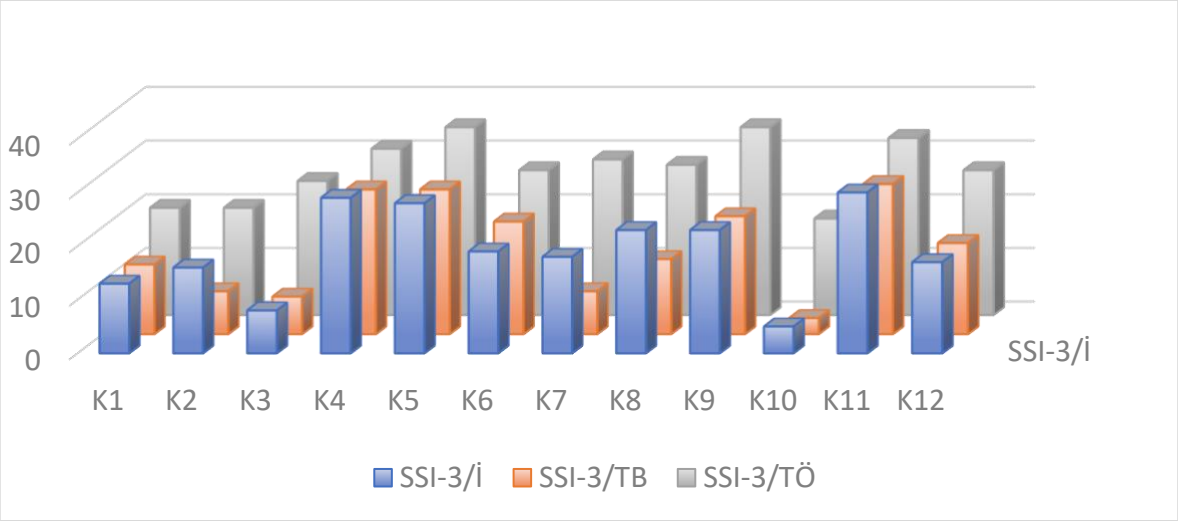
Yapılan eşli t-test (paired t-test) ile KAZANÇ ve SÜRDÜRME için oluşan fark değerleri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre KAZANÇ ($p=0,000<0,05$) ve SÜRDÜRME ($p=0,025<0,05$) istatistiksel olarak fark ortaya çıkarmaktadır (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. *KAZANÇ ve SÜRDÜRME oranı*

	Paired Differences							
				95% Confidence Interval of the Difference				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	p
KAZANÇ	11,250	5,512	1,591	7,748	14,752	7,070	11	0,000
SÜRDÜRME	-2,917	3,895	1,125	-5,392	-0,442	-2,594	11	0,025

KAZANÇ değişkeni açısından incelendiğinde, katılımcıların tümünün TÖ ve TB SSI-3 puanları arasında fark olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.1).

SÜRDÜRME değişkeni açısından incelendiğinde katılımcıların 9'unun terapi sonucu elde ettiği düzeyi koruduğu belirlenmiştir.



Şekil 4.1. *KAZANÇ ve SÜRDÜRME değişkenlerine ilişkin veriler*

4.1.2. Araştırmanın bağımsız değişkenlerine ilişkin bulgular

Araştırmanın yönetici işlevleri temsil eden bağımsız değişkenleri olan Planlama ve Problem Çözme, Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme, Bozucu Etkiye Direnç Şeklindeki Ketleme, Kurulumu Sürdürmeye ilişkin verileri toplamak üzere kullanılan testler BİLNOT-Çocuk Bataryası kapsamındadır. Bu nedenle elde edilen veriler bu bataryanın norm değerleri ile karşılaştırılmıştır. Testlere ilişkin norm değerler Tablo 4.4-4.8'de sunulmuştur. BİLNOT-Çocuk Bataryası'nda yaş normları 72-131 ay aralığında 5 yaş grubuna ayrılarak hem kız hem erkekler için ayrı hesaplanmıştır. Mevcut çalışmada her yaş aralığından kız ya da erkek katılımcı olmadığından, katılımcıların bulunduğu yaş aralığının normları kız ve erkek tabloları halinde sunulmuştur. Böylece kekeleyen çocuklar ile sağlıklı akranlarının test puanlarını karşılaştırmak mümkün olabilmiştir. fark3 puanı Stroop-TBAG'in süre puanlarının birbirinden farkından hesaplanan işlem görmüş bir puandır ve bu puana ait norm değerler bulunmamaktadır.

BİLNOT-Çocuk Bataryası kapsamında sağlıklı kız çocuklarından elde edilen test puanlarının mevcut çalışmanın 3 kız katılımcısının test sonuçları ile karşılaştırılmasına ilişkin veriler Tablo 4.4 ve 4.5'te sunulmuştur.

Tablo 4.4. *WKET, RSPMT, Stroop-TBAG 120-131 ay sağlıklı kız çocuk normları ile karşılaştırma*

Test Puanları	x (Ort. Değ.)	Standart Hata	Katılımcı 2	Katılımcı 3
W1	128,00	0,00	128	128
W2	64,00	4,15	58	48
W4	3,14	0,40	2	5
W5	46,57	5,36	33	29
W6	38,86	3,81	30	28
W8	30,29	2,98	23,43	21,87
W9	15,00	3,79	82	11
W11	34,86	3,53	41,40	49,21
RT	37,00	5,00	17	22
RS	35,00	3,00	11	15
S5S	34,17	1,37	36	1
S5D	1,73	0,29	0	42
fark 3	-	-	14	12

Tablo 4.5. *WKET, RSPMT, Stroop TBAG 84-95 ay sağlıklı kız çocuk normları ile karşılaştırma*

Test Puanları	**x (Ort. Değ.)**	**Standart Hata**	**Katılımcı 7**
W1	128,00	0,00	128
W2	57.,7	4,76	49
W4	3,14	0,46	4
W5	42,71	9,21	42
W6	36,00	6,64	37
W8	28,14	5,16	28,90
W9	14,43	0,81	19
W11	42,14	4,63	52,34
RT	17,00	3,46	16
RS	47,72	3,00	14
S5S	46,36	2,22	40
S5D	1,82	0,25	3
fark 3	-	-	22

BİLNOT-Çocuk Bataryası kapsamında sağlıklı erkek çocuklarından elde edilen test puanlarının mevcut çalışmanın 9 erkek katılımcısının test sonuçları ile karşılaştırılmasına ilişkin veriler Tablo 4.6, 4.7 ve 4.8'de sunulmuştur.

Tablo 4.6. *WKET, RSPMT, Stroop TBAG 84-95 ay sağlıklı erkek çocuk normları ile karşılaştırma*

Test Puanları	x (Ort. Değ.)	Standart Hata	Katılımcı 4	Katılımcı 8	Katılımcı 9
W1	94,54	4,52	128	128	107
W2	29,31	4,55	48	97	35
W4	5,19	0,28	5	0	6
W5	20,88	3,48	29	52	24
W6	18,35	2,86	28	45	22
W8	17,06	2,05	21,87	35,15	20,56
W9	15,04	1,47	11	128	11
W11	66,03	4,02	49,21	0	58,87
RT	31,60	2,03	12	17	17
RS	39,82	2,66	15	11	12
S5S	51,54	1,61	55	40	40
S5D	2,83	0,31	0	0	0
fark 3	-	-	29	7	8

Tablo 4.7. *WKET, RSPMT, Stroop TBAG 120-131 ay sağlıklı erkek çocuk normları ile karşılaştırma*

Test Puanları	x (Ort. Değ.)	Standart Hata	Katılımcı 1	Katılımcı 6	Katılımcı 10
W1	100,1	4,52	128	128	107
W2	31,23	4,55	48	97	35
W4	5,26	0,28	5	0	6
W5	20,26	3,48	29	52	24
W6	17,69	2,86	28	45	22
W8	15,69	2,05	21,87	35,15	20,56
W9	12,96	1,47	11	128	11
W11	63,15	4,02	49,21	0	58,87
RT	37,67	1,54	13	21	37
RS	30,52	1,65	12	27	24
S5S	35,88	1,38	36	66	40
S5D	1,76	0,19	0	3	1
fark 3	-	-	17	43	24

Tablo 4.8. *WKET, RSPMT, Stroop TBAG 108-119 ay sağlıklı erkek çocuk normları ile karşılaştırma*

Test Puanları	x (Ort. Değ.)	Standart Hata	Katılımcı 11	Katılımcı 12	Katılımcı 5
W1	94,90	4,25	128	128	91
W2	24,97	3,34	58	47	10
W4	5,48	0,18	5	3	6
W5	16,90	2,73	46	45	6
W6	15,10	2,28	28	36	5
W8	14,58	1,70	29,68	28,12	5,49
W9	13,71	0,92	19	10	11
W11	71,53	3,11	42,96	53,90	83,51
RT	38,22	1,54	24	20	22
RS	36,83	2,38	19	15	16
S5S	38,79	1,46	62	89	38
S5D	2,56	0,25	3	6	0
fark 3	-	-	31	57	18

Katılımcıların test puanları ile BİLNOT-Çocuk yaş norm puanlarının karşılaştırılması (Tablo 4.4-4.8) sonucunda;

RSPMT'nden elde edilen, RT puanının katılımcıların tümünde norm altında olduğu görülmektedir, RS Puanının ise katılımcıların tümünde bataryadaki ortalama sürenin oldukça altında olduğu, testte süre sınırlaması olmadığı belirtildiği halde katılımcıların tümünün testi hızla bitirdiği belirlenmiştir.

WKET'ten elde edilen, W1 puanında katılımcıların 4'ü norm değerde puan almasına karşın 8'i norm altında puan almıştır. W2 puanı incelendiğinde katılımcıların 6'sında norm değerin altında puan alındığı görülmektedir. W5 puanı katılımcıların 6'sında, W6 puanı katılımcıların 7'sinde, W8 puanı katılımcıların 6'sında, W9 puanı ise katılımcıların 5'inde norm altındadır, W4 puanı beş katılımcıda norm altındadır, W11 puanı ise altı katılımcıda norm altındadır.

Stroop-TBAG'den elde edilen, S5S puanı tüm katılımcılarda norm altında bulunmuştur. Ancak bu durum katılımcıların kekeleyen bireyler olmasından kaynaklanmaktadır. fark3 puanı daha objektif bir bakış sağlamaktadır ancak ona ilişkin de norm değerler bulunmamaktadır. S5D puanı ise katılımcıları 4'ünde norm altındadır.

	W1	W2	W4	W5	W6	W8	W9	W11	RT	RS	S5S	S5D
K1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
K2	=	+	-	+	+	+	-	+	-	-	=	+
K3	=	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+
K4	=	-	=	-	-	-	+	-	-	-	+	+
K5	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	=	+
K6	-	+	+	+	+	+	=	+	-	+	-	-
K7	=	+	+	=	=	=	-	+	-	-	+	-
K8	=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
K9	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+
K10	-	-	-	-	-	-	-	-	=	-	-	+
K11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K12	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-

--:Normun altında, =: Norm değerde, +: Normun üstünde

Görsel 4.1. *Katılımcıların test puanlarının norm değerler ile karşılaştırılması*

Bu veriler araştırmanın katılımcılarının sağlıklı akranları ile karşılaştırıldığında uygulanan testlerin puanları açısından daha düşük performans sergilediklerini göstermektedir.

Araştırmanın bağımsız değişkenlerinden olan 'Kekemelik Şiddeti' ise SSI-3/TÖ puanı ile temsil edilmektedir (Tablo 4.1). Katılımcıların SSI-3/TÖ puanlarının 18-35 puan aralığında olduğu tespit edilmiştir. Üç katılımcı hafif düzey, üç katılımcı orta düzey ve altı katılımcı şiddetli düzey olarak sınıflandırılmıştır.

4.1.3. Bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin verilerin ilişkilendirilmesi

Nihai yapı olarak 'Kekemelik Şiddeti', 'Planlama ve Problem Çözme', 'Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme', 'Bozucu Etkiye Direnç Şeklindeki Ketleme' ve 'Kurulumu Sürdürme' değişkenlerinin KAZANÇ üzerindeki doğrudan etkileri ile SÜRDÜRME üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerinin incelendiği bu araştırmada, ilk olarak YEM ile oluşturulan çok boyutlu modelin, geçerli bir model olup olmadığı iyilik uyum değerleriyle analiz edilmiştir. Daha sonra modelde yer alan değişkenlerin aldığı yükler ve bu değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Modelin uyum değerleri incelendiğinde SRMR, Ki-Kare ile NFI değerlerine bakılmıştır.

Oluşturulan modelin uygun bir model olduğu elde edilen iyi uyum istatistikleriyle de anlaşılmaktadır (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. *Modelin iyilik uyum değerleri*

	Ölçülen	Beklenen
SRMR	0,899	<0,10
$\chi 2$	3.923,7	
NFI	0,100	>0,90

Modelin uygunluğunun bir başka ölçütü olan bağımlı değişkenlerin bağımsız değişkenlerce açıklanabilme oranı olan R^2 değeri de hem KAZANÇ hem de SÜRDÜRME için yüksek bulunmuştur (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. *Bağımlı değişkenlerin açıklanabilirlik değerleri*

	R2	R2 Adj.	p
KAZANÇ	0,851	0,810	0,000
SÜRDÜRME	0,813	0,805	0,000

4.1.3.1. Yükler

Bağımlı ve bağımsız değişkenleri oluşturan gözlenen değişkenlerin yükleri ve bu yüklerin istatistiksel geçerliliği Tablo 4.11'de verilmiştir. Planlama ve Problem Çözmeye ait RS puanı dışında tüm değişkenler, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Ölçüm modeli için yeterli uyum değerleri bulunduktan sonra modelin güvenirliğini belirlemek için yakınsak ve ıraksak geçerlik analizleri yapılmıştır. Ölçeğin yakınsaklık geçerliliğinin sağlanabilmesi için değişkenlere ait ortalama açıklanan varyans (AVE) değerlerinin 0,50'nin üzerinde; bileşik güvenilirlik değerlerinin (CR) ise 0,70'in üzerinde olması gerekmektedir. Ayrıca oluşturulan gizil değişkenlerin Güvenilirlik Ölçütü olan Cronbach Alpha katsayısı da yeterli düzeyin üzerinde (>0,70) bulunmuştur. Tablo 4.11'de verilen tüm değişkenlerin bu değerleri karşıladığı görülmektedir. Bu da gözlenen değişkenlerin ait oldukları boyutları yeterli oranda ve birbirleri ile tutarlı olarak açıkladığını göstermektedir.

Tablo 4.11. *Yapısal model sonuçları*

Değişkenler-Test Puanları		Yükler	Std.S.	T-test	p	Cronbach α	CR	AVE
BED-K	S5D	0,878	0,228	3,851	0,000	0,953	0,960	0,889
	S5S	0,986	0,120	8,230	0,000			
	fark3	0,970	0,129	7,544	0,000			
KŞ	SSI-3	1,000	0,000			1,000	1,000	1,000
	TÖ							
KS	W11	0,980	0,106	9,267	0,000	0,938	0,969	0,940
	W4	0,959	0,118	8,099	0,000			
PEB-K	W1	0,905	0,117	7,727	0,000	0,943	0,954	0,779
	W2	0,868	0,138	6,280	0,000			
	W5	0,949	0,064	14,920	0,000			
	W6	0,984	0,055	18,049	0,000			
	W8	0,970	0,059	16,308	0,000			
	W9	0,568	0,165	3,434	0,001			
P-PÇ	RS	0,585	0,337	1,736	0,083	0,800	0,875	0,781
	RT	0,995	0,305	3,264	0,001			
KAZANÇ	SSI-3	1,000	0,000					
	TB							
SÜRDÜRME	SSI-3	1,000	0,000					
	İ							

Yapısal geçerlilik ile ilgili kesin bir karar verebilmek için, bu boyutların ıraksaklık geçerliliğinin de tespit edilmesi gerekmektedir. Buna göre, ıraksak geçerlilik için bir faktöre ait ortalama açıklanan varyans değerinin (AVE) karekökünün, bu faktörün diğer faktörlerle olan korelasyon değerlerinden büyük olması yeterlidir. Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre modeldeki boyutların ayrı yapılar olduğu ve ıraksak geçerliliğinin sağlandığı görülmektedir. Iraksak geçerlilik ile ilgili veriler Tablo 4.12'de verilmiştir.

Tablo 4.12. *Ölçeğin ıraksak geçerliliği*

Değişkenler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bozucu Etkiye Direnç Şeklindeki Ketleme (1)	(0,943)				
Kekemelik Şiddeti (2)	0,126	(1,000)			
Kurulumu Sürdürme (3)	0,207	0,354	(0,970)		
Pers. Eğilimi Bast. Şekl. Ketleme (4)	-0,018	-0,439	-0,785	(0,883)	
Planlama ve Problem Çözme (5)	0,037	-0,282	0,420	-0,064	(0,884)

KAZANÇ ile SÜRDÜRME değişkenleri arasında pozitif yönlü yüksek bir korelasyon elde edilmiştir (r=0,902). Bununla birlikte KAZANÇ ve SÜRDÜRME değişkenlerinin 'Kekemelik Şiddeti' ile arasında da yüksek bir ilişki mevcuttur (r=0,809 ve r=0,835). Ayrıca, 'Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme' ve 'Planlama ve Problem Çözme'nin KAZANÇ ve SÜRDÜRME ile arasında zayıf da olsa negatif bir korelasyon vardır. Ayrıca, 'KAZANÇ' ile 'SÜRDÜRME' arasında r=0,902 değerli yüksek oranlı doğrusal bir ilişki de tespit edilmiştir (p=0,000<0,05) (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. *Bağımsız değişkenlerin KAZANÇ ve SÜRDÜRME ile olan korelasyon değerleri*

Değişkenler	KAZANÇ	SÜRDÜRME
Bozucu Etkiye Direnç Şeklindeki Ketleme	0,321	0,141
Kekemelik Şiddeti	0,809	0,835
Kurulumu Sürdürme	0,185	0,005
Pers. Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme	-0,446	-0,248
Planlama ve Problem Çözme	-0,377	-0,466

4.1.3.2. Faktörlerin etkileri

Araştırmanın bu bölümünde araştırmada kullanılan ölçeğe yönelik doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Analiz sürecinde öncelikle uyum iyiliği değerleri değerlendirilmeye alınmıştır. Ölçeğin yeterli iyilik uyum değerlerine sahip olmaması üzerine gerekli düzeltme işlemleri yapılmıştır. Analiz sürecinde gizil değişkenleri yeterli düzeyde temsil etmeyen, düşük standardize yüke sahip ve teorik değerlerinin altında t değerine sahip (t<1,96 ve p<0,05) gözlenen değişkenler ölçekten çıkarılmıştır.

Gizil değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan test sonucunda elde edilen değerler de Şekil 4.2'de gösterilmiştir. Bu değerler

regresyon katsayısı olup bağımsız değişkenlerdeki bir birimlik değişimin bağımlı değişken üzerinde ne kadarlık bir değişime sebep olacağını belirtmektedir. Negatif çıkan katsayılar iki değişken arasında ters orantılı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

4.1.3.2.1. Direkt etkiler

'BED-K', 'KEK-Ş', 'KS', 'PEB-K' ve 'P-PÇ' bağımsız değişkenlerinin KAZANÇ üzerindeki direkt etkilerine bakıldığında bu gizil değişkenlerden 'P-PÇ' dışındakilerin hepsinin SÜRDÜRME'ye etki ettiği görülmektedir ($p<0,05$). Bunların içerisinde en yüksek etki 0,669 katsayısıyla 'KEK-Ş'ne aittir ($p=0,000<0,05$). Ayrıca bir sonraki önemli direkt etki de, ters orantılı olmasına rağmen, -0,621 katsayısıyla 'KS'ye ait bulunmuştur ($p=0,022<0,05$). Diğer bağımsız değişkenlerin sonucunda oluşan KAZANÇ değişkeninin SÜRDÜRME'ye olan etkisi ise 0,902 değerinde olmuştur ($p=0,000<0,05$). Başka bir ifadeyle, KAZANÇ'taki bir birimlik artış SÜRDÜRME değerini 0,902 birim yükseltmektedir (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. *Faktörlerin SÜRDÜRME'ye olan direkt etkileri*

Değişkenler	$\mathcal{B}$	Std. S	T-test	p
Boz. Etk. Dir. Şek. Ketleme → SÜRDÜRME	0,321	0,132	2,429	0,015*
Kekemelik Şiddeti → SÜRDÜRME	0,669	0,163	4,104	0,000*
Kurulumu Sürdürme → SÜRDÜRME	-0,621	0,249	2,494	0,013*
Pers. Eği. Bast. Şek. Ketleme → SÜRDÜRME	-0,585	0,254	2,305	0,022*
Planlama ve Problem Çözme → SÜRDÜRME	0,060	0,192	0,315	0,753
KAZANÇ → SÜRDÜRME	0,902	0,039	23,262	0,000*

'Bozucu Etkiye Direnç Şeklindeki Ketleme', 'Kekemelik Şiddeti', 'Kurulumu Sürdürme', 'Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme' ve 'Planlama ve Problem Çözme' bağımsız değişkenlerinin KAZANÇ üzerindeki etkilerine bakıldığında ise sadece 'Planlama ve Problem Çözme' değişkenin istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı anlaşılmaktadır ($p>0,05$). Diğer bağımsız değişkenler KAZANÇ üzerinde direkt bir etkiye sahiptir. KAZANÇ en büyük etkisi olan değişken 'Kekemelik Şiddeti' olarak görünmektedir. 'Kekemelik Şiddeti'ndeki bir birimlik artış KAZANÇ'ı 0,742 birim artırmaktadır ($p=0,000<0,05$). Bununla birlikte 'Kurulumu Sürdürme' ve 'Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme' KAZANÇ üzerinde negatif bir

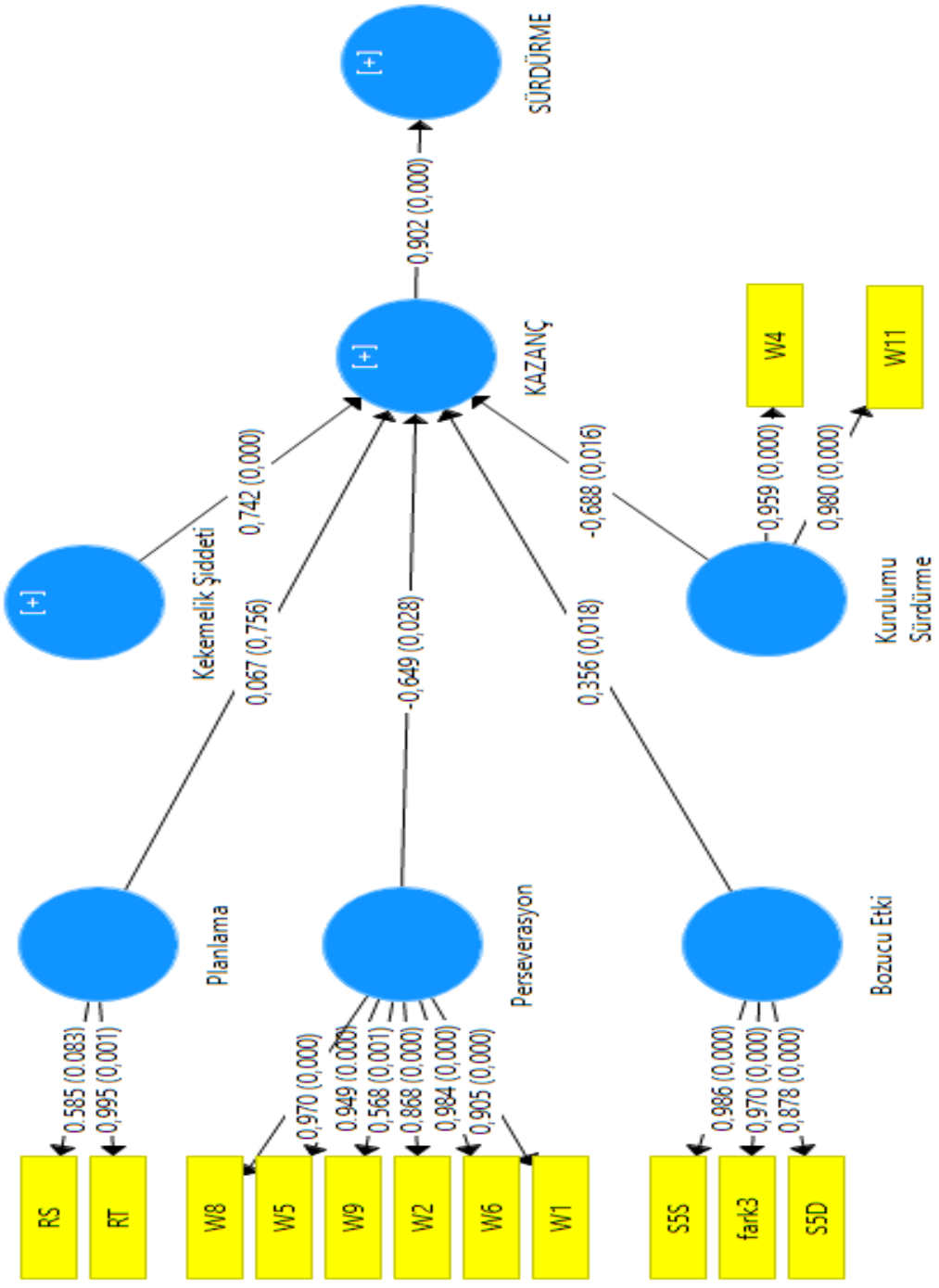
etkiye sahiptir. ‘Kurulumu Sürdürme’deki bir birimlik artış KAZANÇ’ı 0,688 birim düşürürken, ‘Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklindeki Ketleme’deki bir birimlik artış da benzer bir biçimde KAZANÇ’ı 0,649 birim düşürmektedir (p=0,016 ve p=0,028 <0,05) (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. *Faktörlerin KAZANÇ’a olan direkt etkileri*

Değişkenler	$\mathcal{B}$	Örn. Ort.	Std. S	T-test	p
Boz. Etk. Dir. Şek. Ketleme → KAZANÇ	0,356	0,322	0,149	2,384	0,018
Kekemelik Şiddeti → KAZANÇ	0,742	0,719	0,168	4,407	0,000
Kurulumu Sürdürme → KAZANÇ	-0,688	-0,619	0,285	2,413	0,016
Pers. Eği. Bast. Şek. Ketleme → KAZANÇ	-0,649	-0,564	0,294	2,210	0,028
Planlama ve Problem Çözme → KAZANÇ	0,067	0,069	0,216	0,311	0,756

4.1.3.2.2. Dolaylı etkiler

Her bir gözlenen değişkenin aldıkları yükleri gösteren aşağıdaki şekilde aynı zamanda bu yüklerin istatistiksel olarak anlamlılığı da parantez içerisinde belirtilmiştir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. *Dolaylı etkiler*

Bağımsız değişkenlerin SÜRDÜRME üzerindeki dolaylı etkilerinin belirlenmesi için yapılan inceleme sonucunda %5 anlam düzeyine göre hiçbir değişkenin etkisinin olmadığı anlaşılmaktadır (p>0,05). Ancak %10'luk anlam düzeyiyle bakıldığında 'Kekemelik Şiddeti'nin SÜRDÜRME üzerinde dolaylı bir etkisinin olduğu

söylenebilmektedir. Buna göre 'Kekemelik Şiddeti'ndeki bir birimlik artış SÜRDÜRME'yi 0,534 birim artırmaktadır (p=0,065<0,010) (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. *SÜRDÜRME üzerindeki dolaylı etkiler*

Değişkenler	$\mathcal{B}$	Örn. Ort.	Std. S	T-test	P
Boz. Etk. Dir. Şek. Ketleme → SÜRDÜRME	0,251	0,227	0,188	1,330	0,184
Kekemelik Şiddeti → SÜRDÜRME	0,534	0,519	0,289	1,849	0,065
Kurulumu Sürdürme → SÜRDÜRME	0,482	0,418	0,334	1,443	0,150
Pers. Eği. Bast. Şek. Ketleme → SÜRDÜRME	0,445	0,374	0,318	1,400	0,162
Planlama ve Problem Çözme → SÜRDÜRME	0,068	0,071	0,169	0,401	0,689

4.2. Bulgulara İlişkin Başlıklar

4.2.1. Araştırmanın değişkenlerine ilişkin bulguların incelenmesi

Araştırmanın bulguları, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki direkt ve/veya dolaylı etkileri ele alınarak incelenmiştir (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. *Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki direkt ve dolaylı etkileri*

Bağımsız Değişkenler	KAZANÇ'a Direk Etkiler	SÜRDÜRME'ye Direk Etkiler	SÜRDÜRME'ye Dolaylı Etkiler
Kekemelik Şiddeti	0,742 (p=0,000)	0,069 (p=0,000)	0,534(p=0,065)
Pers. Eğl. Bas. Şek. Ketleme	-0,649 (p=0,028)	-0,585 (p=0,022)	0,445 (p=0,162)
Boz. Etk. Dir. Şekl. Ketleme	0,356 (p=0,018)	0,321 (p=0,015)	0,251 (p=0,184)
Kurulumu Sürdürme	-0,688 (p=0,016)	-0,621 (p=0,013)	0,482 (p=0,150)
Planlama- Prob. Çözme	0,067 (p=0,0756)	0,060 (p=0,753)	0,068 (p=0,689)
KAZANÇ		0,902 (p=0,000)	

4.2.1.1. Planlama ve problem çözme yönetici işlev düzeyinin terapi kazancını ve kazancı sürdürmeyi yordamaya etkisine ilişkin bulgular

Mevcut çalışmada Raven Toplam (RT) Puanı ve Raven Süre (RS) Puanı kullanılarak P-PÇ yönetici işlev düzeyi belirlenmiştir. RT puanının bu beceriyi 0,995 (p=0,001<0,05) anlamlılık düzeyi ile yansıttığı sonucu elde edilmiştir. Bu bulgu RT puanının planlama ve problem çözme yönetici işlevini ölçtüğüne ilişkin alanyazın ile (Kafadar, 2004; Karakaş ve Doğutepe-Dinçer, 2011) uyumlu bulunmuştur. RS puanının

uygunluğu açısından bakıldığında ise 0,585 (p=0,756>0,05) anlamlılık düzeyinde olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. RT ve RS puanları ile ölçülen P-PÇ yönetici işlevinin SÜRDÜRME'yi direkt olarak 0,060 (p=0,753>0,05), dolaylı olarak ise 0,068 (p=0,689>0,05) oranında yordadığı ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgular P-PÇ becerisinin terapi sürecinde beceri kazanmaya ve kazanılan beceriyi sürdürmeye neredeyse hiç etki etmediğini göstermektedir. Ancak bu durum P-PÇ yönetici işlevini ölçmeye ilişkin farklı test puanlarının gerekliliğine işaret etmektedir.

4.2.1.2. Perseveratif eğilimi bastırabilme şeklindeki ketleme yönetici işlev düzeyinin terapi kazancını ve kazancı sürdürmeyi yordamaya etkisine ilişkin bulgular

Araştırmada perseveratif eğilimi ölçmek üzere atanan W1, W2, W5, W6, W8 puanları alanyazında WKET'in perseveratif eğilimi ölçen puanları olarak sıkça yer bulmaktadır. Mevcut araştırmanın bulguları da W1 puanının perseveratif eğilimi 0,905 oranında ve (p=0,000<0,05) anlamlılık ile temsil ettiğini, W2 puanının 0,868 oranında ve (p=0,000<0,05) anlamlılık düzeyi ile tespit ettiğini, W5 puanının 0,949 oranında ve (p=0,000<0,05) anlamlılık düzeyi ile temsil ettiğini, W6 puanının 0,984 oranında ve (p=0,000<0,05) anlamlılık düzeyi ile temsil ettiğini, W8 puanının ise 0,970 oranında ve (p=0,000<0,05) anlamlılık düzeyi ile temsil ettiğini göstermektedir. Alanyazında perseverasyon puanları arasında geçmeyen genellikle adlandırılamayan faktör olarak sınıflandırılan W9 puanı analizler sonucunda perseverasyon değişkeni altında anlamlı sonuç verdiğinden mevcut çalışmada PEB-K yönetici işlevinin terapi kazancına ve kazancı sürdürmeye etkisini yordamak üzere kullanılmıştır. W9 puanının bu değişkeni 0,568 oranında ve (p=0,001<0,05) anlamlılık düzeyi ile temsil ettiği belirlenmiştir.

PEB-K değişkeninin KAZANÇ ve SÜRDÜRME ile ilişkisi incelendiğinde KAZANÇ'ı negatif yönde -0,649 oranında yordadığı ve bunun (p=0,028<0,05) anlamlılık düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu perseveratif eğilimin bastırılamamasının terapi kazancını olumsuz yönde etkileyen bir faktör olduğunu göstermektedir. Perseveratif eğilimin SÜRDÜRME'ye olan direkt etkisi -0,585 (p=0,022<0,05) dolaylı etkisi ise -0,445 oranında ve (p=0,162<0,05) anlamlılık düzeyindedir. Bu bulgu da perseveratif eğilimi bastırabilmenin kazancı sürdürmek için orta düzeyde bir faktör olduğunu göstermektedir.

4.2.1.3. Bozucu etkiye direnç şeklindeki ketleme yönetici işlev düzeyinin terapi kazancını ve kazancı sürdürmeyi yordamaya etkisine ilişkin bulgular

Otomatik temelli bir kurulumun yarattığı bozucu etkinin öğrenmeye etkisinin alanyazında Stroop testi ile ölçüldüğü bilinmektedir. Stroop testinin özellikle 5. bölüm düzeltme puanları (S5D), 5. bölüm süre puanları (S5S) ve süre puanlarından hesaplanan fark puanlarından fark3 puanı ile ölçüldüğü bilinmektedir. Mevcut çalışmada bozucu etkiye direnç gösterme becerisini temsil ettiği düşünülen S5D puanının bozucu etkiyi 0,878 oranında ($p=0,000<0,05$) temsil ettiği; S5S puanının 0,986 ($p=0,000<0,05$) oranında temsil ettiği, fark3 puanının ise 0,970 ($p=0,000<0,05$) oranında temsil ettiği bulgusu elde edilmiştir. BED-K değişkenine atanan tüm puanların bu değişkeni anlamlı düzeyde temsil ettiği tespit edilmiştir.

BED-K değişkeninin KAZANÇ ve SÜRDÜRME'ye etkisine ilişkin bulgular ise şöyledir; BED-K'nin KAZANÇ'ı 0,356 oranında etkilediği ve bu oranının ($p=0,018<0,05$) düzeyinde anlamlı olduğu bulgusu elde edilmiştir. Bu durum bozucu etkiye direnç azaldıkça kazancın da azaldığı anlamına gelmektedir. SÜRDÜRME üzerine olan direkt etkisi 0,321 ($p=0,015<0,05$) ve dolaylı etkisi ise 0,251 düzeyinde ve ($p=0,184<0,05$) anlamlılık düzeyindedir. Bu bulgu BED-K faktörünün SÜRDÜRME üzerine düşük düzeyde etkisi olduğu anlamına gelmektedir.

4.2.1.4. Kurulumu sürdürme yönetici işlev düzeyinin terapi kazancını ve kazancını sürdürmeyi yordamaya etkisine ilişkin bulgular

KS yönetici işlevi alanyazında WKET'in 3., 10. ve 12. puanları ile ölçülmektedir. Mevcut çalışmada ise W4 ve W11 puanlarının bu işlevi temsil ettiği yönünde bulgular elde edilmiştir. W4 puanının 0,959 oranında ve ($p=0,000<0,05$) anlamlılık düzeyinde, W11 puanının ise 0,980 oranında ve ($p=0,000<0,05$) anlamlılık düzeyinde temsil ettiği görülmektedir.

Mevcut çalışmada W4 ve W11 puanları ile temsil edilen KS yönetici işlevinin, KAZANÇ'ı ve SÜRDÜRME'yi yordama düzeyine ilişkin bulgular şöyledir; KS'nin KAZANÇ'a ilişkin -0,688 oranında ve ($p=0,016<0,05$) anlamlılık düzeyinde bir ilişkiyi gösterdiği, SÜRDÜRME'ye ilişkin direkt etkisi -0,621 ($p=0,013<0,05$) ve dolaylı etkisi ise -0,482 oranında ve ($p=0,150<0,05$) anlamlılık düzeyinde bir ilişkiyi gösterdiği bulgusu elde edilmiştir. Bu bulgu kurulumu sürdürememenin terapiden KAZANÇ sağlamaya etki ederken, SÜRDÜRME'ye ise orta düzeyde etki ettiğini göstermektedir.

4.2.1.5. Kekemelik şiddetinin terapi kazancını ve kazancı sürdürmeyi yordamaya etkisine ilişkin bulgular

Kekemelik şiddetinin KAZANÇ'a ve SÜRDÜRME'ye etkisi incelendiğine KAZANÇ'a 0,742 ($p=0,000<0,05$) oranında SÜRDÜRME'ye direkt olarak 0,669 ($p=0,000<0,05$) oranında ve dolaylı olarak 0,534 ($p=0,065<0,05$) etki ettiği ve etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Tüm bağımsız değişkenler arasında KAZANÇ ve SÜRDÜRME'yi en iyi yordayan değişken KEK-Ş olmuştur.

4.2.1.6. Araştırmanın bağımlı değişkenlerinin birbiri ile ilişkisine ilişkin bulgular

Mevcut modelde KAZANÇ bağımlı değişkeni aynı zamanda SÜRDÜRME bağımlı değişkeni için, bağımsız değişken görevi de görmektedir. Terapiden KAZANÇ sağlama ile kazancı SÜRDÜRME arasındaki ilişki incelendiğinde; KAZANÇ'ın SÜRDÜRME'yi 0,902 oranında ($p=0,000<0,05$) yordadığı görülmektedir. Bu bulgu KAZANÇ arttıkça SÜRDÜRME'nin de arttığı şeklinde yorumlanabilir.

4.2.2. Araştırma bulgularının alanyazın ile karşılaştırılması

Bu araştırmada P-PÇ, PEB-K, BED-K, KS gibi yönetici işlevler ve KEK-Ş bağımsız değişkenlerinin, KAZANÇ ve SÜRDÜRME bağımlı değişkenleri üzerindeki yordayıcılık etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma planlama ve problem çözme beceri düzeyi yüksek olanların, perseveratif eğilimi bastırabilenlerin, bozucu etkiye direnç gösterebilenlerin, kurulumu sürdürme işlev düzeyi iyi olanların terapiden daha fazla kazanç sağlayacağı ve sağladığı kazancı sürdürebileceği sayıltıları üzerine kurulmuştur.

Alanyazında kekemelik terapisinden kazanç sağlamaya etki edecek birçok faktör ile birçok yordayıcı çalışma yapılmasına karşın yönetici işlevlerle yapılan sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Kekemelik alanyazınında yönetici işlevlere ilgi giderek artmasına karşın bu araştırmaların daha çok kekeleyen bireylerin özelliklerini yansıtmaya yönelik olduğu dikkat çekmektedir.

Konuşma terapisi alanyazınında yönetici işlevler ve kekemelik etiketlerini içeren az sayıda çalışma olmasına karşın, kekemelik ve bilişsel işlevler (Blood vd., 2004), kekemelik ve dikkat (Donaher ve Richels, 2012; Ntourou, Walden ve Conture, 2013), kekemelik ve çalışma belleği (Bajaj, 2007), kekemelik ve mizaç (Choi vd., 2013), kekemelik ve motor planlama (Postma ve Kolk, 1993) ilişkisini inceleyen birçok çalışma

bulunmaktadır. Yönetici işlevler şemsiye bir terim olduğundan mevcut çalışmada elde edilen bulgular bu becerilere ilişkin araştırma sonuçları ile karşılaştırılacaktır.

Bulguların alanyazına katkısı; kekemelik nedensellik araştırmalarına katkı, kronik kekemeliği ve/veya nüksetmeyi öngörecek değişkenleri yordamaya yönelik araştırmalara katkı ve kekemelik terapi programlarına katkı başlıkları altında ele alınmıştır.

4.2.2.1. Bulguları, kekemeliğe ilişkin nedensellik araştırma sonuçlarına katkısı açısından inceleme

Kekemeliğin çok faktörlü nedensellik temelinde elde edilen bulgular kekeleyen bireylerde algı, dikkat, çalışma belleği ve öğrenme sorunlarına (Blood ve Seider, 1981; Aydın, 2015) işaret etmektedir. Mevcut araştırmanın bulguları da alanyazını destekler niteliktedir. Mevcut araştırmada katılımcılar T.C M.E.B Yankım Özel Eğitim Kurumu'na başvuran ve yaşları çalışma katılım şartına uygun olanlar arasından rastgele seçilmesine karşın, tüm katılımcıların bir IQ düzeyinin (sözel ya da performans) diğerinden 7-10 puan düşük olması, öğrenme güçlüğü tanı kriterleri olan kazanılmış bilgi, hatırlama-geri çağırma, sözel algılama-anlama, kavramsal yetenek ve sıralama becerilerinde güçlük olması, Blood vd.'nin (2003) kekeleyen bireyler arasında öğrenme güçlüğü (learning disability) görülme oranının %15 civarında olduğu ve Arndt ve Healey'in (2001) bildirdiği %14 okuma sorunu, %24 öğrenme sorunu sonuçları ile paralellik göstermektedir. Akıcı zekayı ölçen RSPMT'de toplam puan (RT) açısından yaş normunun altında puan aldıkları belirlenmiştir. Katılımcıların zeka düzeylerinin normal olmasına karşın zekayı oluşturan bazı bileşenlerde yaş normlarının gerisinde olduğu söylenebilir. Bu bulgular kekeleyen çocukların bilişsel işlevlerinde yetersizlikler olduğunu gösteren alanyazına paralel sonuçlar sergilemektedir.

Son yıllarda kekemelik ve dikkat eksikliği ilişkisini araştıran birçok çalışma yapılmıştır. Bu araştırmaların sonuçları; dikkat süreçlerinin gelişimsel kekemeliğin gelişmesine ya da sürmesine yol açtığını, yönlendirme şebekesinin (orienting network) kekeleyen çocuklarda yetersiz olduğunu, (Eggers, De Nil ve Van der Bergh, 2012), kekemelik ve DEHB'in komorbid olduğunu (Biederman vd., 1996; Alm ve Risberg, 2007) göstermektedir. Mevcut araştırmanın WISC-R testi uygulamasından elde edilen verileri dikkat açısından yorumlandığında; sözel dikkati ölçen Sayı Dizisi alt testine ilişkin katılımcıların performansının norm altında kalması, görsel dikkati ölçen Resim Düzenleme alt testine ilişkin katılımcıların performansının norm altında kalması dikkat

sorununa işaret etmektedir. Stroop Testinin ölçtüğü özelliklerden biri de seçici dikkattir (Spreen ve Strauss, 1991). Mevcut çalışmanın katılımcılarının seçici dikkat puanları, katılımcılarda dikkat sorununa işaret etmektedir. Yine WKET de alanyazında önemli bir dikkat değerlendirme aracı olarak geçmektedir. Mevcut çalışmanın WKET puanları da katılımcılardaki dikkat sorununa işaret etmektedir. Bu bulgular alanyazında kekemelik ve DEHB'in birlikte görülme oranlarına ilişkin sonuçlarla uyumlu görünmektedir (Donaher ve Richels, 2012; Ntourou, Walden ve Conture, 2013).

Kekeleyen bireylerin yönetici işlevlerine yönelik yapılan çalışmaların birçoğunda davranışsal kontrol/ketleme odak noktası olmuştur. Kekeleyen bireylerde yetersiz ketleme kontrolü olduğuna (Eggers, De Nil ve Van der Bergh, 2010), dürtüselliğe yoğun eğilim olduğuna (Eggers, De Nil and Van der Bergh, 2013), ketleme kontrolü yeteneğinin geliştirilmesinin ise kekemelik şiddetini azalttığına (Nejati, Pouretemad ve Bahrami, 2013) yönelik kanıtlar giderek artmaktadır. Mevcut araştırmada BED-K ölçmek üzere kullanılan Stroop Testinin hata ve düzeltme puanlarının normlardan yüksek olması (bknz Tablo 4.4-4.8) kekeleyen bireylerdeki yetersiz ketleme kontrolüne işaret ediyor görünmektedir. Nejati, Pouretemad ve Bahrami'nin (2013) çalışmasında deney grubundaki kekeleyen bireylerin nörokognitif sağaltım öncesindeki ve sonrasındaki Stroop performansı arasındaki farklılık, kontrol grubunun sağaltım öncesi ve sonrası Stroop performansının aynı olması, her iki grubun akıcılık performansları ile Stroop performanslarının karşılaştırılması sonucunda Stroop performansındaki artışın akıcılık performansını arttırdığına ilişkin bulgular kekemelik ve bozucu etkiye direnç şeklindeki ketlemenin ilişkisini ortaya koymaktadır. Mevcut araştırmanın katılımcılarının Stroop hata (S5H) ve düzeltme sayısı puanlarının (S5D) normal gelişim gösteren çocuklardan fazla olması da Nejati, Pouretemad ve Bahrami'nin (2013) bulgularını destekler niteliktedir. Stroop Testine ilişkin mevcut çalışma bulguları kekeleyen çocukların sağlıklı akranları ile karşılaştırıldığında bu yetenekte daha düşük performans sergilediklerini göstermektedir. Araştırmanın katılımcılarının hata ve düzeltme sayısı puanlarının normlardan fazla olması Bosshardt'ın (2002) ikili görev koşulu kullanarak gerçekleştirdiği ve kekeleyen bireylerin kekelemeyen bireylere göre bozucu etkiye daha duyarlı oldukları sonucunu elde ettiği çalışmasının sonuçlarını destekler niteliktedir.

Yine mevcut araştırmanın perseveratif eğilimi baskılayamamadan kaynaklı ketleme sorununa işaret eden puanları da dürtüselliğe işaret etmektedir. Alanyazında davranışsal kontrol becerisinin değerlendirilmesi amacıyla sıklıkla kullanılan yap/yapma deneysel

görevine ilişkin çalışmaların sonuçları kekeleyen bireylerin hata sinyali ve olgunlaşmamış tepki olmak üzere iki hata türünde normallere kıyasla daha fazla hata yaptığını göstermektedir (Bosshardt, 1999). Mevcut araştırmanın WKET puanları, katılımcıların perseverasyon sorununa işaret etmektedir.

Anderson vd. (2003) davranış stili sorgulamasını kullanarak yaptıkları çalışma sonucunda kekeleyen bireylerde tıpkı DEHB'de olduğu gibi yetersiz bir uyum becerisi söz konusu olduğuna işaret etmiştir. Uyum becerisi, yeni duruma uyum sağlayarak yeniden yapılandırma yapmayı ifade etmektedir; yani bu kurulumu gerektiğinde değiştirme ile ilişkilendirilebilir. Kurulumu gerektiğinde değiştirebilme ise perseveratif eğilimi bastırabilme ile birebir ilişkilidir. WKET'in ölçtüğü başlıca özellik perseverasyondur. Mevcut araştırmada perseveratif eğilimi bastırma şeklindeki ketleme yönetici işlevini temsil eden WKET puanlarının katılımcıların çoğunda norm altında kaldığını gösteren bulgular, kekeleyen çocuklarda perseveratif eğilimi bastırmaya ilişkin güçlük olduğunu gösteren alanyazın ile uyumludur.

Kekemelik ve yönetici işlev ilişkisini inceleyen çalışmaların birçoğu çalışma belleği üzerine odaklanmaktadır. Çalışma belleği işlevi ise ketleme işlevi ile ortak çalışmaktadır. Bilgi işlemleme hızının çalışma belleği kapasitesinin gelişimi ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar (Lehto, 1996; Bajaj, 1997) bulunmaktadır. Mevcut araştırmada, çalışma belleği yönetici işlevi direk olarak değerlendirilmemiş olmasına karşın ketleme ile binişikliği nedeniyle dolaylı olarak ele alınmıştır. Alanyazında çalışma belleği ile ilişkilendirilen özelliklerden biri BED-K'dir. Mevcut araştırmada S5S, S5D puanları ile ölçülen BED-K'nin katılımcıların neredeyse tümünde norm altında olması, kekeleyen ve normal akıcılıkta konuşan bireylerin çalışma belleğine ilişkin farklılık olduğuna ve kekeleyen bireylerde çalışma belleği sorunlarına (Eichorn, Marton ve Pirutinsky, 2017) işaret eden alanyazın ile paralellik göstermektedir. Alanyazında çalışma belleği ile ilişkilendirilen WKET puanlarının (W2, W4) mevcut çalışmadaki bulguları kekeleyen bireylerdeki çalışma belleği sorunlarına işaret eden çalışmaların sonuçları ile uyumludur (Lehto, 1996).

Mizaç faktörlerinin kekeleyen çocuklar ile normal akıcılıkta konuşan çocuklar arasında farklılık gösterdiği bilinmektedir. Mizaç ve kekemelik ilişkisini inceleyen birçok çalışma ile kekeleyen çocukların hangi mizaç özelliklerinin kekemelikle ilgili olduğuna ilişkin birçok kanıt elde edilmiştir. Bu araştırmaların sonuçları kekeleyen çocukların duygusal olarak daha reaktif olduğunu (Donaher ve Richels, 2012), daha hassas olduğunu

ve aşina olmadıkları durumlara daha yavaş alıştıklarını (Eggers, De Nil ve Van der Bergh, 2010), dikkatin ve duyguların düzenlenmesi için gereken davranışsal kontrol becerisine ilişkin güçlükleri olduğunu (Izard vd., 2008) göstermektedir. Konuşma yönetimine ilişkin güçlük, dikkat yönetimine ilişkin güçlükle hem binişik hem de neden sonuç ilişkisi şeklinde kendini göstermektedir. Oysa ki konuşma üretimi sırasında gerekli olan dikkat işlemlemenin sürdürülmesi becerisine kekeleyen çocuklarda normal akıcılıkta konuşanlara kıyasla daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır (Nejati, Pouretemad ve Bahrami, 2013). Dikkat kaynaklarını çeşitli görevlere paylaştırma yeteneği dikkatin bölüştürülmesi (allocation) olarak tanımlanmaktadır (Healey ve Reid, 2003). Kekeleyen çocukların dikkat bölüştürme konusundaki güçlükleri birçok görevde kekeleyen çocuklar için problem oluşturmaktadır, bu sebeple de eşzamanlı görevlerde kekemelik şiddetlenmekte (Bosshardt, 1999), sonuç olarak da var olan iletişim problemi artmaktadır.

Yönetici işlevlere ve mizaca ilişkin alanyazınların aynı terminolojileri kullanabildiği dikkat çekmektedir. Örneğin davranışsal kontrol, ketleme, duygusal reaktivite, dikkat gibi işlevlerin her iki alanyazında da ortak olduğu görülmektedir. Mevcut araştırmada yönetici işlevler başlığı altında incelenen bu özelliklerden PEB-K yönetici işlevi, davranışsal kontrol ve ketleme kontrolünü temsil etmektedir. Mevcut araştırmanın bulguları, PEB-K yönetici işlevinin katılımcılarda norm altında olduğunu göstermektedir. Yine benzer şekilde BED-K yönetici işlevi de dikkati, çeldirici uyaranlara karşın odaklayabilme becerisini temsil etmekte ve amaç yönelimli davranışlara vurgu yapmaktadır. Mevcut araştırmanın BED-K yönetici işlevine ilişkin bulguları, kekeme çocukların davranışsal kontrolde güçlük yaşadığını gösteren alanyazın ile uyumlu bulunmuştur.

Kekeleyen bireylerde yetersiz işleyişi kanıtlanan, bazal ganglia ve kortiko-striato-talamo-kortikal bağlantıların sıralı beceri öğreniminde ve pratik ile otomatikleşmenin artmasında kritik öneme sahip olduğu bilinmektedir (Smits-Bandstra ve De Nil, 2009). Mevcut araştırmada P-PÇ'yi temsil eden RT puanı katılımcıların tümünde normun altındadır. Bu bulgu, Smits-Bandstra ve De Nil'in (2009), kekeleyen bireylerin normal akıcılıkta konuşan bireylere kıyasla parmak tıklatma (finger tap) sıralama becerisinde pratik sonucu performans artışında oldukça geride kaldığını gösteren bulgunun nedenine ilişkin bilgi verdiği düşünülmektedir. Bu bulgu aynı zamanda kekeleyen bireylerin konuşmayı planlama aşamasına ilişkin bir sorun yaşadıklarına ve bu nedenle planlama

sürelerinin uzadığına (Postma, Kolk ve Jan Povel, 1990) ilişkin sonuçlar sunan araştırmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir.

4.2.2.2. Bulguları, yordama araştırma sonuçlarına katkısı açısından inceleme

Kekemelik alanyazınında başarılı terapiyi takiben oluşan nüksetmeye ilişkin birçok çalışma yapılmaktadır. Hancock ve Craig (1998), 9-14 yaş arası kekeleyen çocuklarla yaptığı araştırması sonucunda, kekemeliğe başarıyla müdahale edilebildiğini, terapiye katılan her 10 çocuktan 7'sinde terapi bitimini takiben 12 ay sonra bile kekemeliğin azalmış halinin ve akıcılığın sürdüğünü, buna karşın 3 çocukta nüksetmenin gerçekleştiğini rapor etmiştir. Mevcut araştırmada ise tüm katılımcıların terapi bitimi SSI-3 skorlarının terapi öncesi SSI-3 skorlarından anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu alanyazındaki terapi sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Kekemeliğin nüksetme riskine yönelik yapılan yordama çalışmalarının hemen hepsinde terapi öncesi kekemelik şiddeti ve terapi bitimi kekemelik şiddetinin bağımsız değişken olduğu görülmektedir. Nüksetme araştırma sonuçları, terapi öncesi kekemelik şiddetinin nüksetme riski için önemli bir gösterge olduğuna işaret etmektedir (Craig vd., 1996; Howell, 2013). Mevcut araştırmanın, İzleme sürecindeki kekemelik şiddetini (SSI-3/İ) en iyi yordayan değişkenin terapi öncesi Kekemelik Şiddeti (SSI-3/TÖ) olduğu bulgusu alanyazındaki bulgularla uyumludur.

Daha zayıf bilişsel becerilere sahip kekeleyen bireylerin, kekemeliğinin düzelme olasılığının daha düşük olduğunu (Yairi vd., 1996) gösteren araştırma sonuçları mevcuttur. Bunun nedeni, akıcı konuşmanın kişinin konuşmaya ilişkin hatalarını fark etmesi, inhibe etmesi, oluşumları öncesi ve oluşumları sırasında izleyerek en aza indirgemeye çalışması gibi bir dizi bilişsel faaliyeti gerektirmesidir (Levelt, 1983). Bu bilişsel beceriler ise yönetici işlevler tarafından gerçekleşmektedir. Mevcut araştırmada elde edilen yönetici işlevlerin yordayıcılığına ilişkin bulgular, kurulumu sürdürme konusunda güçlük yaşamanın terapiden kazanç sağlamaya olumsuz etki ettiğini, perseveratif eğilimi bastırabilen katılımcıların terapi kazancının daha iyi olduğunu, bozucu etkiye direnç gösterme yönetici işlevinin düzeyinin terapi süreci boyunca beceri kazanmaları konusunda önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bilişsel işlevlerin en öz bileşeni olan yönetici işlevlerin düzeyinin kekemelik terapisi kazancına doğrudan etkisi olduğunu gösteren bu bulgular, Yairi vd.'nin (1996) bulguları ile paralellik göstermekte ve alanyazın sonuçlarına önemli bir katkı sağlamaktadır.

Kekeleyen bireylerde tabloya DEHB eşlik ettiğinde, konuşma yönetimi becerisinin azaldığı ve bunun terapötik çıktıya olumsuz etki ettiği bu sebeple de terapi öncesi dikkat düzeyinin uzun dönemli terapi sonucunu yordamada önemli bir değişken olduğu bildirilmektedir (Riley ve Riley, 2000). DEHB'de ayırıcı tanıda kullanılan en önemli test WKET'tir. Mevcut çalışmanın katılımcılarının WKET puanları katılımcılarda DEHB'e işaret etmektedir. Nejati, Pouretemad ve Bahrami'ye (2013) göre de, dikkat terapinin motor düzeyinde motor sıralama ve zamanlamanın öğrenilmesi için, kognitif düzeyde ise konuşmanın başlatılması, sürdürülmesi, geçiş ve durdurma-ketleme gibi bileşenler için gereklidir. Bazı çalışmalar dikkat bozukluğunun üç ayrı tipine de (dikkat, hiperaktivite, dürtüsellik) farklı konuşma terapisi uygulamak gerektiğini vurgulamaktadır (Donaher ve Richels, 2012). Mevcut araştırmada kullanılan nöropsikolojik testlere ilişkin bulgular ile, kekeleyen çocukların dikkatin hangi boyutunda güçlük yaşadıklarının tespit edilmesi konusunda konuşma terapisi alanyazınına önemli bir katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Ketleme kontrolünün yetersiz olmasının, kekeleyen bireylerde özellikle aşina olunmayan yer, durum ve kişilerle karşılaşıldığında, kaçınma, sıkıntı duyma ya da duyguları bastırma davranışlarına neden olduğu (Choi vd., 2013), ya da stresli durumlar altında duygusal uyanıklığı arttırarak kekemelik semptomlarının artmasına ve kronik kekemeliğe etki ettiği (Eggers, De Nil ve Van der Bergh, 2013) bildirilmektedir. Mevcut araştırmada perseveratif eğilimi bastırma şeklinde temsil edilen ketleme yönetici işlevinin, terapiden kazanç sağlama üzerine negatif yönde ve anlamlı düzeyde bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu durum bireyin kendi geliştirmiş olduğu bir eğilimi bastıramadığı anlamına gelmekte, bu nedenle de yeni bir kurulumu öğrenmekte güçlük yaşadığını göstermektedir. PEB-K değişkeninin KAZANÇ ve SÜRDÜRME ile ilişkisi incelendiğinde KAZANÇ'ı negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilediği tespit edilmiştir. Bu bulgu, perseveratif eğilimin bastırılamamasının terapi KAZANÇ'ını olumsuz yönde etkileyen bir faktör olduğunu göstermektedir. PEB-K yönetici işlevinin SÜRDÜRME'ye olan etkisi de istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir. Bu bulgu da perseveratif eğilimi bastırabilmenin kazancı sürdürmek için önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Mevcut araştırmada ketleme yönetici işlevini temsil eden diğer özellik olan BED-K'nin KAZANÇ'ı önemli düzeyde etkilediği bulgusu elde edilmiştir. Bu durum bozucu etkiye direnç azaldıkça KAZANÇ'ın da azaldığı anlamına gelmektedir. BED-K'nin SÜRDÜRME üzerine olan etkisi ise istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir.

Bu bulgular BED-K yönetici işlevinin terapiden KAZANÇ sağlamaya ve kazancı SÜRDÜRME'ye etkisi olduğu anlamına gelmektedir.

Çalışma belleği sorunlarının terapi kazancına olumsuz etkisi olduğunu gösteren bazı çalışmalar bulunmaktadır. Mevcut araştırmada W4 (tamamlanan kategori sayısı) ve W11 (kavramsal düzey tepki yüzdesi) puanları ile temsil edilen Kurulumu Sürdürme becerisinin çalışma belleği ile ilgili olduğu bilinmektedir (Er, 1996; Lehto, 1996). Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular, Kurulumu Sürdürmenin KAZANÇ'ı ve SÜRDÜRME'yi önemli düzeyde etkilediğini göstermektedir. Bu durum KS değişkeninin terapi sonucunu yordayan önemli bir değişken olduğu ve çalışma belleğinin terapi kazancını önemli düzeyde etkilediğini göstermektedir.

Mizaç özelliklerinin kekemelikten iyileşmeyi ve/veya kronikleşmeyi yordama gücü olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur. Karrass vd. (2006), duygusal reaktivitenin kronik kekemelik riskini yordama gücüne ilişkin yaptıkları araştırmaları sonucunda, mizaç olarak hassas olan çocuklarda akıcısızlık anlarına daha güçlü duygusal reaksiyonlar oluştuğu, kas gerilim düzeyinin arttığı bunun sonucunda da kekemelik semptomlarının arttığı ve kronik kekemelik olasılığının arttığı ifade edilmiştir. Alm (2014), bir mizaç özelliği olan duygusal reaktifliğin, linguistik ve motor problemler ile ilişkili göründüğünü ve bunun da kronik kekemeliğe etki ettiğini bildirmiştir. Aşırı düzeydeki kaygı, kendini suçlama, mükemmeliyetçilik, düşük engellenme toleransı ve aşırı düzeyde duyarlılık gibi mizaç etmenlerinin de kekemeliğin seyrini etkilediği bildirilmektedir (Riley ve Riley, 2000). Guitar (2006) reaktif mizaç özelliğine sahip çocukların uyaranlar karşısında daha çabuk uyarıldıkları ve tanıdık olmayan kişiler ve durumlar karşısında hemen inhibe olduklarını; bu özelliklerinin de kekemeliğin kronik bir seyir izlemesinde önemli bir etmen olduğunu öne sürmektedir. Yönetici işlevlerin en öz bileşeni olan davranışsal kontrol/ketleme mizaç alanyazınında da sıkça çalışılmaktadır. Bu bağlamda mevcut araştırmanın sonuçları kekemelik ve mizaç ilişkisini araştıran alanyazına da katkı sağlayacaktır.

Çocuk Davranış Listesi aracılığıyla planlama, dikkati odaklama, gereksiz uyaranları baskılayabilme, uygunsuz davranışları ketleyebilme yetileri gibi yönetici işlevlere ilişkin özellikleri belirlemeye yönelik yapılan bir çalışmada (Aydın, 2015), mizacın bir alt boyutu olarak ele alınan çabalı kontrol alanı ile kekemelik ilişkisini incelenmiştir. Ulaşılması gereken hedefe yönelik uygun olmayan davranışları baskılama olarak tanımlanan Çabalı Kontrol, Engelleme Denetimini de (Inhibitory Control)

barındırmaktadır. Bu araştırmanın bulguları kekeleyen bireylerin 'Çabalı Kontrol' ve 'Engellenme Denetimi' puan ortalamalarının kendiliğinden iyileşen gruba göre daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar ketleme yönetici işlevinin kendiliğinden iyileşmeyi yordama gücü olduğuna kanıttır. Benzer şekilde, Nejati, Pouretemad ve Bahrami'nin (2013) çalışmasındaki kekeleyen bireylerde ketleme kontrolünün geliştirilmesinin kekemelik şiddetini azaltmaya etkisi olduğuna ilişkin sonuçlar, terapi sonucundaki nüksetmede yönetici işlev düzeyinin etkisine kanıt olarak gösterilebilir. Mevcut araştırmada Perseveratif Eğilimi Bastırabilme Şeklinde ve Bozucu Etkiye Direnç Şeklinde temsil edilen Ketleme yönetici işlevinin terapi kazancını yordamada önemli değişkenler olduğu tespit edilmiştir.

Kekeleyen bireylerin motor planlama becerilerinin incelendiği çalışmalarda, kontrol grubuna kıyasla parmak tıklatma (finger tapping) görevinde daha düşük performans sergiledikleri belirlenmiştir (Yairi vd., 1996; Smits-Bandstra ve De Nil, 2006; Smits-Bandstra ve De Nil, 2013). Kekemelik açısından yüksek risk grubunda olan çocuklar ile kekeleyen çocukların hızlı tıklatma görevi performansları karşılaştırıldığında, kekeleyenlerin daha fazla tıklama yaptığı ancak kontrol oranının ve stabilitenin azaldığı, yüksek risk grubundakilerin daha az tıklama yaptığı ve böylece kontrolü sürdürerek daha stabil kaldığı yani durağan tıklama yeteneği kullandığı, bu teknik sayesinde görev kompleks hale geldikçe artan bir önleme sürecine girerek telafi yeteneği geliştirdikleri ve belki de böylece sınırın hep diğer tarafında kalarak kekeme olmadıkları bildirilmiştir (Smits-Bandstra ve De Nil, 2013). Bu çalışmanın bulguları tıklatma hızının pozitif yönde, kontrol oranının ise negatif yönde bir gösterge olduğuna işaret etmektedir. Aynı çalışmada incelenen konuşma görevi Stroop Etkisi açısından ele alınmış, kontrol grubunun hem kekeleyenlere hem de yüksek risk grubunda olanlara kıyasla çok daha hızlı tepki verdiği tespit edilmiştir. Reaksiyon zamanı ve doğru tepki açısından bakıldığında ise yine kekeleyen grubun uzun reaksiyon zamanına karşın doğruluk oranının ve bozucu etkiye direncin düşük olduğu tespit edilmiştir. Mevcut araştırmada BED-K ile temsil edilen davranışsal kontrol yönetici işlevine ilişkin bulgular bozucu etkiye direnç gösterebilmenin terapiden kazanç sağlamada önemli bir faktör olduğunu, bozucu etkiyi baskılayamamanın ise kazancı sürdürmede orta düzeyde önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Bu bulgular Yairi vd.'nin (1996), kekeleyen grubun bozucu etkiye direnç göstermeye ilişkin yetersizliklerine gösteren bulguları ile paraleldir.

Nüksetme için en büyük risk göstergesinin terapi öncesi kekemelik şiddeti olduğuna, terapi bitimindeki şiddetin ise uzun dönem sonucunu yordamada önemli bir değişken olduğuna ilişkin araştırma sonuçları bulunmaktadır (Craig, 1998). Mevcut araştırmanın sonuçları da terapi öncesi ve terapi bitimindeki kekemelik şiddetinin önemli yordayıcılar olduğunu göstermektedir. Bu bulgular başlangıçtaki kekemelik şiddetinin terapiden kazanç sağlamaya önemli düzeyde etkisi olduğunu, kekemelik şiddeti arttıkça bireyin terapiden alacağı kazancın arttığına işaret etmekte ve alanyazın sonuçları ile (Hancock ve Craig, 1998) paralellik göstermektedir. Huinck vd. (2006), farklı kekemelik profillerinin (hafif, orta, şiddetli) farklı terapi sonuçları elde ettiğini, en geniş terapi kazancının (tam kazanç) şiddetli grupta olduğunu buna karşın en büyük gerilemenin de o grupta olduğunu bildirmişlerdir. Alış (2010), çalışmasında terapi sonrası elde edilen kekemelik sıklığı ölçümleri ile terapi bitiminden 5-69 ay sonra elde edilen kekemelik sıklığı ölçümleri karşılaştırıldığında, orta ve şiddetli düzeyde kekemeliği olan bazı yetişkin ve ergen katılımcıların terapiden hemen sonra elde edilen akıcılığı uzun süreli olarak koruyamadıklarını, bu bulgulara göre terapi sonrasında elde edilen akıcılığın sürdürülmesinde kekemeliğin şiddetinin de etkili olabileceğini bildirmiştir. Mevcut araştırmanın bulguları KAZANÇ ve SÜRDÜRME ilişkisi açısından incelendiğinde kazancın sürdürmeye olan etkisinin istatistiksel olarak anlamalı düzeyde olduğu görülmektedir. İlgili alanyazını destekleyen bu bulgu kazanç arttıkça sürdürmenin de arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Birçok değişkenin terapi kazancını yordamaya etkisinin araştırıldığı bir çalışmada (Craig, 1998), terapi öncesi %SS (0,442), yaş (0,244), kekemelik yılı (0,233), terapi bitimi süreklilik anksiyete (trait anxiety) (-0,155), terapi bitimi durumluk anksiyete (state anxiety) (0,139), terapi öncesi durumluk anksiyete (0,122), önceki terapiler (0,099), kekemelikle bağlantılı olaylar (0,040), aile öyküsü (0,026), terapi öncesi süreklilik anksiyete (0,022), cinsiyet (-0,013), terapi bitimi %SS (-0,000) olarak bulunmuştur. Benzer şekilde mevcut araştırmada da tüm değişkenler arasında KAZANÇ'ı en çok yordayan değişkenin terapi öncesi KEK-Ş olduğu tespit edilmiştir. KEK-Ş'nin SÜRDÜRME'yi yordamaya olan etkisi incelendiğinde ise, hem terapi öncesi (SSI-3/TÖ) hem de terapi bitimi (SSI-3/TB) KEK-Ş'nin etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular kekemelik nüksetme riskini öngörmeye yönelik yapılan araştırmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Mevcut araştırmanın yönetici işlevlere ilişkin değişkenlerinden olan PEB-K, BED-K, KS'nin terapi bitimi kekemelik şiddetini önemli düzeyde yordadığı, bu değişkenler ile KAZANÇ ve SÜRDÜRME arasında önemli düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, nüksetme riskini tespit etmeye yönelik çalışmalarda yönetici işlevlerin katkısının da göz önünde bulundurulması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

4.3.2.3. Bulguları, kekemelik terapisine katkısı açısından inceleme

Etkili terapi, terapi ile kazanılan becerinin, alınan faydanın uzun süreçli olarak sürdürülmesi anlamına gelmektedir. Etki uzun sürmüyorsa kekemelik nükseder (Curlee, 1993; Hancock ve Craig, 1998). Nüksetme riskini öngörmek ve önlem almak kekemelik alanyazınında son yıllarda üzerinde sıklıkla durulan bir konudur. 'Nüksetmeye ilişkin yordayıcılar (göstergeler) izole olarak tespit edilebilirse, klinikte etkili olarak yönetilir, böylece daha etkili terapiler yapılabilir ve kekeleyen bireylerin yaşam kalitesi arttırılabilir' (Howell, 2013). Terapinin uzun dönem sonucunu öngörmeyi yani yordamayı sağlayacak terapi öncesi ya da terapi bitimi özellikleri araştıran birçok çalışma yapılmıştır. Craig (1998), yetişkinlerde terapi öncesi %SS'in önemli bir yordayıcı olduğunu tespit etmiştir, buna karşın Hancock ve Craig (1998) ise, çocuklarda terapi öncesi %SS'in orta düzeyde bir yordayıcı olduğuna işaret etmiştir. Yetişkin populasyon ile çocuk populasyon arasındaki bu farkın sebebi olarak, çocuk populasyonda kekemelik şiddeti daha yüksek olduğunda daha fazla klinik uygulamaya maruz bırakıldığı, sürdürme ve koruma sürecinin daha uzun sürdüğü, böylece de nüksetme riskinin azalmış olabileceği gösterilmiştir. Aslında bu durum nüksetme konusundaki risklerin belirlenerek önlem alınmasının terapi sonucunu olumlu etkileyeceği yönündeki görüşe kanıt oluşturmaktadır. Tüm riskler öngörülüp destek çalışmalar sağlanır ise terapi sonucu daha olumlu olabilmektedir (Hancock ve Craig, 1998). Nejati, Pouretemad ve Bahrami'nin (2013), nörokognitif sağaltım ile kekemelik şiddetinin azaltıldığına ilişkin bulgusu da bu duruma kanıt olarak gösterilebilir.

Dikkat ve kekemelik ilişkisi üzerine yapılan güncel çalışmalar, dikkate ilişkin destek eğitimler ile kekemelik terapisi kazancının arttırılabileceğine vurgu yapmaktadır. Bosshardt (2006), ikili görev (dual task) ve kekemelik şiddeti üzerine bir çalışma yapmış ve araştırmanın sonucunda dikkat eğitimi ile, dikkat kaynaklarının uzam aralığının genişlediğini ve ikili görev koşulunda bile kekemeliğin azaldığını tespit etmiştir. Boyle (2011), bilinçli farkındalık eğitimi (mindfullness practise) ile kaçınmada azalma, duygu

düzenlemede artış, duyusal-algısal proses ve dikkat düzenleme becerisinde artış olduğunu ve bu becerilerdeki gelişme sayesinde uzun dönem kekemelik sonuçlarının da daha olumlu olduğunu bildirmiştir.

Nejati, Pouretemad ve Bahrami (2013), kekemeliğin terapisinde başarı sağlayacak tekniklerin, kekemeliğe ilişkin beyin yapıları ve kognitif fonksiyonları temel alan yaklaşımlar olduğunu ifade etmektedir. 'Kekemeliğin nörokognitif teknik ile rehabilite edilmesi, akıcı konuşmanın gerektirdiği tüm öz bileşenlerin çalışılmasını sağlamakta, örneğin seçici dikkat becerilerinin arttırılması ile motor sıralama zamanlama becerisinin geliştirilmesi sağlanmakta böylece konuşma akıcısızlıklarının azalması mümkün olabilmektedir' (Nejati, Pouretemad ve Bahrami, 2013). Bu bulgular, kognitif rehabilitasyon ile kekeleyen bireylerin yönetici işlevlerini geliştirmek gerektiğine işaret etmektedir.

Dikkat, çalışma belleği gibi çok sayıda kognitif fonksiyonda merkezi bir rol oynamaktadır. Dikkat kaynakları ve dikkat kapasitesi ile oluşan çerçeve aslında yönetici işlev şemsiyesi altında yer alan, çalışma belleği, planlama, ketleme gibi becerilerin işlevsel olarak faaliyet göstermesine kaynak sağlayan en önemli kaynaktır (Choi vd., 2013). Dikkat (Mesulam, 1990) ve çalışma belleğinin (Baddeley, 2003a,b) dil işlemlemedeki rolü kanıtlanmıştır. Kekeleyen çocukların dikkat, çalışma belleği, ketleme gibi yönetici işlevlerini geliştirmeye yönelik yapılacak kognitif destek programlarının kekemelik terapisi kazancını arttırmaya etki etiğini gösteren araştırma sonuçları bulunmaktadır (Donaher ve Richels, 2012). Mevcut araştırmanın bulguları perseveratif eğilimi bastıramamanın, bozucu etkiye direnç gösterememenin, kurulumu sürdüremenin terapi kazancına olumsuz etki ettiğine işaret etmektedir. Bu bulgular, kekeleyen çocukların terapi programlarında ketleme-davranışsal kontrol (perseveratif eğilimi bastırabilme, bozucu etkiyi kontrol edebilme), kurulumu sürdürme, planlama ve problem çözme yönetici işlevlerini geliştirmeye yönelik ek çalışmaların yapılması gerekliliğini ortaya koyarak alanyazına katkı sağlamaktadır.

5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Araştırmanın bulguları, tüm değişkenler arasında KAZANÇ'ı en çok yordayan değişkenin 0,742 (p=0,000<0,05) oranı ile terapi öncesi KEK-Ş olduğunu göstermektedir. Yönetici işlevlerin yordayıcılığı açısından bakıldığında ise KS yönetici işlevinin terapi bitimi kekemelik şiddetini önemli düzeyde yordadığı (-0,688, p=0,016<0,05) tespit edilmiştir. Bu bulgu kurulumu sürdürme konusunda güçlük yaşamanın terapiden KAZANÇ sağlamaya olumsuz etki ettiğini göstermektedir. Yordayıcılık değeri yüksek olan diğer bir değişken de PEB-K yönetici işlevi olmuştur. Perseveratif eğilimi bastırabilen katılımcıların terapi KAZANÇ'ının daha iyi olduğu anlamına gelen bu bulgu (-0,649, p=0,028<0,05) araştırmanın hipotezi ile uyumludur. KAZANÇ'ı yordayan bir diğer değişkenin de BED-K yönetici işlevi olduğu ve 0,356 (p=0,018<0,05) oranında yordadığı bulgusu elde edilmiştir. Bu bulgu da kekeleyen bireylerin bozucu etkiye direnç gösterme yönetici işlevlerinin düzeyinin terapi süreci boyunca akıcılık becerisi kazanmaları konusunda önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu da P-PÇ yönetici işlev düzeyinin terapi KAZANÇ'ını yordama değerinin olmadığının tespit edilmiş olmasıdır (0,067, p=0,756<0,05). Bu durum P-PÇ yönetici işlev düzeyini ölçmek üzere RSPMT'den farklı ölçüm araçlarının kullanılması gerekliliğine işaret etmektedir.

Bulgulara SÜRDÜRME değişkeni açısından bakıldığında ise tüm değişkenler arasında SÜRDÜRME'yi direkt olarak en iyi yordayan değişkenin 0,902 (p=0,000<0,05) oranı ile KAZANÇ değişkeni olduğu görülmektedir. Terapi öncesi kekemelik şiddetinin de (SSI-3/TÖ) SÜRDÜRME değişkenini yordama değerinin yüksek olduğu (0,669, p=0,000<0,05) tespit edilmiştir. Yönetici işlevlerin SÜRDÜRME değişkenine ilişkin yordayıcılığı açısından bakıldığında, bu değişkeni direkt olarak en iyi yordayan yönetici işlevin KS olduğu (-0,621, p=0,013<0,05), diğer önemli yordayıcının PEB-K yönetici işlevi olduğu (-0,585, p=0,022<0,05), BED-K (-0,103, p=0,665<0,05) yönetici işlevinin de önemli düzeyde bir yordayıcılığının olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular kurulumu sürdürebilmenin, perseveratif eğilimi bastırabilme ve bozucu etkilere direnç gösterebilmenin terapi kazancını sürdürmeye direkt etki ettiğini göstermektedir. Ayrıca değişkenlerin SÜRDÜRME üzerine dolaylı etkileri incelendiğinde en önemli etkinin KEK-Ş'nde olduğu (0,534, p=0,065<0,05), orta düzey etkinin KS'de olduğu (-0,482,

p=0,150<0,05), diğer orta düzey etkinin ise PEB-K yönetici işlevinde olduğu (-0,445, p=0,162<0,05) tespit edilmiştir. Bu bulgu kekemelik şiddetinin yüksek olmasının, kurulumu sürdürme ve perseveratif eğilimi bastırabilme şeklindeki ketleme yönetici işlevlerinin düzeyinin düşük olmasının terapi kazancını sürdürmeye dolaylı olarak da önemli bir etki yaptığını göstermektedir.

Tüm değişkenlerin KAZANÇ'a olan etkisi ile SÜRDÜRME'ye olan etkisi karşlaştırıldığında; BED-K (0,321/0,141), KEK-Ş (0,809/0,835), KS (0,185/0,005), PEB-K (-0,446/-0,248), P-PÇ (-0,377/-0,466) olduğu tespit edilmiştir.

Tüm değişkenlerin KAZANÇ'a ve SÜRDÜRME'ye olan direkt etkisi karşlaştırıldığında; BED-K (0,356/0,321), KEK-Ş (0,742/0,669), KS (-0,688/-0,621), PEB-K (-0,649/-0,585), P-PÇ (0,067/0,060) olduğu tespit edilmiştir.

Tüm değişkenlerin SÜRDÜRME üzerine olan dolaylı etkisi incelendiğinde; en büyük etkinin KEK-Ş'nde olduğu (0,534, p=0,065<0,05), KS (-0,482, p=0,150<0,05) ve PEB-K (0,445, p=0,162<0,05) yönetici işlevlerinin de orta düzeyde etkisinin olduğu bulguları elde edilmiştir.

5.2. Tartışma

Dil ve konuşma terapistliği alanında, terapi yolu ile bireylerin dil ve konuşma güçlüklerini önlemek, azaltmak, ortadan kaldırmak ya da telafi etmeye yönelik beceri kazandırmak üzerine çalışılmaktadır. Dil ve konuşma bozuklukları alanında en yaygın sorunlardan birinin kekemelik olduğu bilinmektedir. Konuşma terapistlerinin vaka yükünde kekeleyen bireyler önemli yer tutmaktadır. Konuşma terapistlerinin kekemeliğin nedenine ilişkin inanışı (Maviş vd., 2013) terapiyi nasıl kurgulayacaklarında önemli yer tutmaktadır. Kekemelik terapilerindeki güncel modeller kekemeliğin nedeni ve terapinin nasıl ilişkilendirileceği üzerinde durmaktadır. Kekemeliğin nedenine ilişkin görüşümüz, çözümüne ilişkin yolumuzu belirlemektedir (Maviş vd., 2013). Kekemeliğin anksiyete gibi psikolojik bir sorundan kaynaklandığı görüşünü benimsiyorsak tedavinin yönü anksiyeteyi iyileştirme şeklinde olacaktır. Kekemeliğin nedeninin çevresel koşullar olduğunu düşünüyorsak bu durumda anne-baba eğitimi ön plana çıkacaktır. Neden olarak motor bozukları görüyorsak, bunları gidermeye yönelik bir terapi programı hazırlamamız gerekmektedir, ya da son günlerde olduğu gibi kekemeliğin dikkat, çalışma belleği, davranışsal ketleme, öz-düzenleme gibi özelliklerden kaynaklandığını düşünmeye başladıysak terapimizin yönü de oldukça değişecektir. Dil ve konuşma bozuklukları

alanında belki hiçbir sorun için kekemelik kadar çok nedensel teori ve terapi türü bulunmamaktadır. Ancak halen hiçbir terapi programı kekemeliği tam olarak ortadan kaldırabildiğini iddia edememektedir.

Kekemelik genel olarak iletişim sürecine olumsuz etki yapan bir konuşma bozukluğudur. İletişim, bilgi ve fikirlerin, kodlama, iletme ve çözümleme süreçlerini içeren bir değiş-tokuştur ve çok yönlü ve kompleks bir yapıya sahiptir. Etkili iletişim kuran kişiler, dinleyici kişinin küçük bir çaba ile anlayabileceği basitlikte bir mesajı kodlayıp ileten kişidir (Kamhi, 2003). Mesajın dilsel karmaşıklığı, kullanılan sözcükler, mesajın paralinguistik özellikleri (vurgu, entonasyon, hız ve akıcılık gibi) ve dilsel olmayan özellikleri (jest, mimik, vücut postürü, yüz ifadeleri, göz kontağı, baş hareketleri) gibi birçok faktör ile mesaj iletilmektedir (Kamhi, 2003). Bu faktörlerin herhangi birindeki herhangi bir düzeydeki farklılık ya da yetersizlik iletişim sürecini yani sosyal etkileşimi sekteye uğratmaktadır. Oysa ki iletişimin temel amacı sosyalliktir ve kekemelikte oluşan tablo sosyal uyumu zorlaştırmaktadır. Yönetici işlevlerin nihai amacı da sosyal uyumdur (Barkley, 1997). Öz-yönetimli eylemler yoluyla öz-kontrole olanak veren yönetici işlevler, kişinin kendini tanıması, durdurması, kendini duyumsaması, kendi ile konuşması, kendini motive etmesi ve kendini deneyimlemesi sonucu gelecekteki hedeflerine ulaşmasını sağlayacak, amaç yönelimli davranışları kullanarak öz-düzenlemeyi gerçekleştirmesini sağlar (Barkley, 1997). Böylece kişi bir davranış sergilemeden önce durur, ne yapmak istediğinin farkına varır, duyularından gelen mesajları analiz eder, iç sesiyle kurallar sentezler, davranım için kendini motive eder, davranıştan önce zihinsel olarak deneyimleyerek prova eder ve hataları düzeltir. Prova aracılığı ile, davranışı gerçek yaşam durumlarında sergilemeden önce düzenlemesini yapar ve sonuçta sosyal uyumu içeren davranışlar icra eder. Tüm bu sürece temel hazırlayan yönetici işlev ketlemedir ve 'dur ve planla' basamaklarını içerir. Konuşma eylemi ile yönetici işlevleri ve ketlemeyi ilişkilendirdiğimizde, mesajın içerik olarak planlanması, mesajın dilsel olarak planlanması, mesajın motor olarak planlanması ve plana uygun üretim yapılması gerekmektedir.

Eski ve yeni tüm kekemelik teorilerinin ve terapi modellerinin söylediklerini incelediğimizde de aslında hepsinin fark ederek ya da etmeyerek, apaçık ya da üstü örtük biçimde, kısmen ya da tamamen yönetici işlevlere vurgu yaptığı söylenebilir. Örneğin, Howell (2004), EXPLAN Modeli'nde kognitif-dilsel işlemleme (planlama düzeyi) ve motor düzey (çıktı için plan organize etme-uygulama) olmak üzere iki düzeyden

bahsederken aslında tam olarak yönetici işlevlere vurgu yapmaktadır. Bu modele göre, planlama ve uygulama bağımsız süreçlerdir ve linguistik ve motor düzeyler tarafından yönetilmektedir. Plan ve uygulama arasındaki başarısızlık ve uyumsuzlukların (örneğin motor düzey hazır beklemesine karşın planın zamanında yapılmaması gibi) akıcılık bozukluğuna sebep olduğu bilinmektedir (Howell, Bailey ve Kothari, 2010). Duruma tam tersinden bakarsak motor olarak uygulanamayacak karmaşıklıkta bir plan yapılması da akıcılık bozukluğuna sebep olabilmektedir. Planlama sürecinin dışa vurumu konuşma sisteminin kullanılmasıyla olmakta, planlamanın zamanlaması ise akıcı olabilmeyi ya da olamamayı belirleyen temel unsur olarak görünmektedir.

Son yıllarda kekemelik terapi programlarındaki genel eğilim psikolojik temelli yöntemlere doğru kaymaktadır. Bu yöntemler zihinsel eğitim olarak adlandırılmakta ve terapinin davranışsal bileşenlerin yanı sıra kognitif ve duygusal bileşenleri de içermesi gerektiğine vurgu yapmaktadır (Boyle, 2011). Bu tür yöntemlerde uygulanan zihinsel alıştırmalar aslında yönetici işlevlerin zihinsel prova (self play) düzeyini temel almaktadır ve kaçınmayı azaltma, duygusal öz düzenlemeyi arttırma, duygusal-algısal işlemlemeyi ve dikkati düzenleme becerilerini arttırma gibi becerilerin gelişmesine olanak sağlamaktadır. Barkley'in (1997) Yönetici İşlevlerin Hibrit Modeli'nin son basamağı olan zihinsel prova (self-play) diğer beş yönetici işlev sonucunda gelişmektedir. Kişi amaçlı bir davranımda bulunmadan önce, ne yapmak istediğini farkedip bunu yapmak için önce durmalı (self-stop), duyularından gelen geçmiş deneyimleri temel alarak (nonverbal working memory), o anki durumla sentezlemeli (verbal working memory), heyecanını kontrol ederek dikkatini sürdürmeli ve zihinsel olarak deneyimleyerek hataları elimine etmelidir (self play). Bu becerilerin her biri uzun dönemli kekemelik yönetiminde başarı sağlamak için kekemelik terapi programlarına adapte edilmelidir. Aslında kekemelik salt fiziksel konuşma aksaklıklarından öte farklı sorunları da içermektedir. Bu sorunların kaynağı da yönetici işlevlerdeki aksaklıklardan kaynaklanıyor görünmektedir. Uygun davranışın oluşum sürecini tarifleyen yönetici işlev süreçleri, uygun konuşma davranışının yerleştirildiği kekemelik terapi süreci ile birebir paralellik göstermektedir. Baddeley'in (2003a,b) Modeli'nde merkezi yöneticiyi oluşturan çalışma belleğinin sözel ve sözel olmayan iki birimi, Barkley'in (1997) Yönetici İşlevlerin Hibrit Modeli'nde, duyusal deneyimlerin analiz ve sentezinin yapıldığı sözel olmayan çalışma belleği ve kişinin kendi davranışını kontrol edebilmesine, stratejiler geliştirmesine böylece aktif olarak problem çözme sürecini yönetmesine olanak tanıyan sözel çalışma belleğinden

bahsedilebilir. Her iki modelde de kişinin geçmiş deneyimlerine ilişkin farkındalığı ile şekillendirdiği yeni deneyimden bahsetmek mümkündür. Yani kişi fonolojik deposunun kapasitesini iyi bilirse becerisine ilişkin yeni stratejiler geliştirir (örneğin daha kısa, daha az benzeyen) ve bunları prova ederek üretimini akıcı hale getirme yolunda problem çözme becerisini etkili kullanır ise akıcı konuşmayı başarabilir.

Mevcut araştırmanın sonuçları kekeleyen çocuklarda dikkat, planlama, ketleme bozukluğu olduğunu gösteren alanyazını destekler niteliktedir. Terapiden kazanç sağlamada etkisi olan birçok faktör olduğu bilinmektedir. Mevcut araştırma ile yönetici işlev faktörünün de önemi ortaya konmuştur. Kekeleyen bireyler yönetici işlevler açısından dezavantajlı ise bu durumun fark edilmesi hem kronik olma ihtimali olan çocukları belirlemeye hem de terapiden düşük düzeyde kazanç sağlayacak çocukları belirlemeye olanak verecek ve böylece önleyici çalışmalara yönlendirecektir. Ancak burada önemle üzerinde durulması gereken nokta her bireyin hangi düzeyde yaşadığı aksaklıktan dolayı yönetici işlev süreçlerini yönetemediğini tespit etmek olmalıdır. Kimi birey daha çok motor düzeyde yaşadığı güçlük nedeniyle yönetici işlevlerini yeterli düzeyde devreye sokamazken, kimi bunu linguistik düzeyde kimi de sosyal düzeyde yapamamaktadır. Yani engel-fren mekanizmasını ortadan kaldıran, ketleme yapmasını engelleyen durum motor düzeyden kaynaklanıyorsa bireye bunu farkettirip süregiden davranışı durdurma noktasında beceri kazandırılmalı, durum linguistik yetersizlikten kaynaklı ise sözcük uzunluğu, sözcük benzerliği, artikülatör baskı gibi seçeneklerin varlığı ve işlerliği çalışılmalı, en etkili üretim yapabileceği sözcük ve cümleleri seçme konusunda farkındalığı arttırılmalı, sosyal boyuttan kaynaklanıyor ise de duygu düzenleme becerileri geliştirilmelidir.

Nüksetmeyi öngörmeye ilişkin çalışmaların sonucunda tespit edilen göstergeler sayesinde nüksetme oluşmadan önce düzeltici, iyileştirici ek çalışmalar yaparak, risk azaltılarak riskli grubun terapi kazanımı arttırılabilir. Bunu başarmak için önemli bir strateji, terapi öncesi ve terapi bitimine ilişkin nüksetme ile ilgili olabilecek karakteristikleri ayrıntılı olarak tanımlamaktır. Bu öngörü sağlanmadığında oluşan başarısız terapi süreci kekeleyen bireylerin sorunlarının çözümüne ilişkin umudunu kaybetmesine ve iyileşme için gereken motivasyonun yok olmasına neden olmaktadır. Mevcut araştırma sonucunda terapi kazancı arttıkça sürdürmenin de arttığı, kekemelik şiddetinin kazancı ve sürdürmeyi önemli düzeyde etkilediği, perseveratif eğilimi bastıramamanın düşük düzeyde de olsa kazancı ve sürdürmeyi etkilediği bulguları elde

edilmiştir. Bu bulgular kekemelik terapisinden kazanç sağlamada yönetici işlevlerin etkisi olduğuna ve yönetici işlevlerin terapi kazancını yordamaya etkisi olduğuna işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında, nüksetme riskini tespit etmeye yönelik çalışmalarda yönetici işlevlerin katkısının da göz önünde bulundurulması gerekliliği ortaya konmaktadır.

5.3. Öneriler

Kekemeliğin nedenini anlama, iyileşme ya da kronikleşmeye ilişkin öngörü sağlama ve terapi kazancını öngörme açısından kuramsal bir temel hazırlayan bu araştırmanın kekemelik terapi programlarının perspektifini yönetici işlevlere doğru kaydıracağı düşünülmektedir. Mevcut araştırmanın bulguları ışığında ileri araştırmalara ve uygulama alanına yönelik öneriler şöyledir.

5.3.1. Araştırma alanına yönelik öneriler

Kendiliğinden iyileşen grup ile kronik kekeme grubun yönetici işlev profilleri karşılaştırılabilir. Böylece kendiliğinden iyileşmede etkisi olan ya da kalıcılığa etki eden yönetici işlevler tespit edilebilir.

Konuşma üretiminde planlamayı araştırmak için kullanılan yöntemlerden biri de uyaranın verilmesi ile konuşmanın başlangıcı arasındaki zaman olan tepki zamanıdır. Kekemelik araştırmalarında sözcük uzunluğu temel faktörlerden biridir. Kekeleyen bireylerin daha uzun sözcüklerde kısa olanlara göre daha sık akıcısızlık yaşadıkları bilindiği için tepki zamanına sözcük uzunluğunun etkisi, uzun sözcüklerin daha fazla fonem ya da hece gibi fazla birim bulundurmalarıyla ilişkili olduğu varsayılmaktadır. Alanyazında planlama testi olarak kabul gören Londra Kulesi Testi (LKT) veya Hanoi Testleri kullanılarak katılımcıların planlama becerileri ayrıntılı olarak değerlendirilebilir. Böylece kekeleyen bireylerin planlama aşamasında mı yoksa uygulama aşamasında mı sorun yaşadığına ilişkin değerli veriler elde edilebilir.

Mevcut araştırmada terapi kazancı SSI-3 kullanılarak sadece konuşma ölçümü ile değerlendirilmiştir. İleri araştırmalarda konuşma ölçümlerine ek olarak psikolojik ya da yaşam kalitesi ölçümleri ile de değerlendirme yapılabilir. Katılımcıların ebeveynlerinin de kazancı değerlendirmesine olanak sağlayan araçların kullanılması sağlanabilir. Böylece kazanç çok yönlü olarak değerlendirilebilir. Terapi kazancını neyin ölçtüğüne ilişkin alanyazında çeşitli görüşler bulunmaktadır. Klinisyen, aile ve danışan açısından

elde edilen kazanç bulgularının Yapısal Eşitlik Modeli ile kurgulanması ile alanyazına katkı sağlanabilir. Terapi kazancı okuma ve konuşma örneklerinde ayrı ayrı bakılabilir. Terapi kazancının klinik dışı ortamlarda da ölçümlenmesi ile desenlenecek çalışmalar ile gerçek yaşam deneyimlerine ilişkin veriler elde edilebilir.

Mevcut araştırmada kullanılan testler ile farklı yaş gruplarındaki kekeleyen bireylerin nöropsikolojik profillerini belirlemek üzere yaygın bir tarama çalışması yapılabilir. Kekemelik şiddeti ile yönetici işlev düzeyine yönelik bir çalışma desenlenebilir. Böylece kekemeliğin doğasına ilişkin önemli veriler elde edilebilir. Ek olarak BİLNOT-Çocuk Bataryası kapsamında standardizasyonu gerçekleştirilen Yönetici İşlev Davranış Değerlendirme Formu ile kekeleyen çocuklar değerlendirilebilir. Böylece nöropsikoloji alanyazınına da katkı sağlanabilir.

Mevcut araştırmada Akıcılık Biçimlendirme Yaklaşımı prensipleri doğrultusunda bir terapi planı uygulanmıştır. İleri araştırmalarda farklı terapi yöntemleri ile kazanç ve yönetici işlev ilişkisine bakılabilir. Grup terapi uygulamasının sonuçları ile yordama çalışması yapılabilir.

Daha fazla katılımcı ile yapılacak çalışmalarda yordayıcı değişkenler çeşitlendirilebilir. Motivasyon, çalışma belleği, seçici dikkat gibi değişkenler ile Yapısal Eşitlik Modeli farklı şekillerde kurgulanabilir. Mevcut araştırmada kullanılan testlerin puanları farklı YEM kurguları ile incelenebilir.

Farklı yaş gruplarına yönelik çalışmalar tasarlanabilir. Yönetici işlevlerin gelişiminin ergenlik sonuna yetişkinlik dönemi başlangıcına kadar sürdüğü bilinmektedir. Ergenler ve yetişkinlere yönelik düzenlenecek çalışmaların farklı sonuçlar göstereceği düşünülmektedir.

Akıcılık Biçimlendirme yaklaşımına benzer şekilde uygulanan ancak kekemelik anlarında devreye sokulan Kekemelik Değiştirme Terapi Yöntemi ile 'Bilme Hissinin' karşılaştırıldığı bir çalışma yapılabilir. Böylece kekeleyen bireylerin karar verme süreçlerinin ne kadar kontrollü yapıldığı tespit edilebilir.

Kekemeliğe neden olduğu bilinen birçok faktör ile yönetici işlevlerin ilişkisinin incelenebileceği araştırmalar kurgulanabilir. Dil becerisi ile kekemelik ilişkisine yönelik birçok çalışma mevcuttur. Dil becerisi ve yönetici işlev ilişkisinin incelenmesi de alana katkı sağlayabilir. Kekemelik ve cinsiyet ilişkisi de birçok araştırmaya konu olmuştur. Daha kapsamlı araştırmalarla kız ve erkek kekeleyen bireylerin nöropsikolojik profilleri tespit edilebilir. Kekemeliğin genetik özellikler içerdiği tartışmasızdır. Yönetici işlevlerin

de genetik geçişli olduğu bilinmektedir. Desenlenecek çalışmalar ile hem kekeleyen hem de kekelemeyen çocukların ve ebeveynlerinin yönetici işlev düzeyleri tespit edilebilir. Kekemelikle binişikliği incelenebilir.

5.3.2. Uygulama alanına yönelik öneriler

Her birey eşsiz ve tektir. Kekeleyen bireyler de oldukça kendine has özellikler sergilemektedir. Bu nedenle de onlara yönelik uygulanacak terapi programları bireye özgü tasarlanmalıdır. Bir terapi programının bireye özgü hazırlanabilmesi ancak ve ancak bireyin çok yönlü olarak değerlendirilmesi ile mümkün olabilmektedir. Kekemelik alanyazınında kekeleyen bireyleri birçok yönüyle değerlendirecek birçok ölçüm aracı mevcuttur. Kekeleyen bireylerin konuşma ölçümleri, psikolojik özelliklerinin ölçümü ve yaşam kalitesi ölçümleri ile birçok değerli veri elde edilmekte ve terapi programları bu veriler ışığında tasarlanmaktadır. Mevcut araştırmanın sonuçları kekemelik yönetici işlev ilişkisine kanıt sunmaktadır. Yönetici işlevleri değerlendirmeye yönelik çalışmalar ile kekeleyen bireylerin bu özellikleri tespit edildiğinde klinisyenin terapi sürecinde değişiklikler yaratması mümkün olabilir.

Her birey kliniğe iyileşme umudu ve arzusu ile gelmektedir. Elbetteki her klinisyen de her bir danışanına fayda sağlama amacını gütmektedir. Ancak hem danışanlar açısından hem de klinisyenler açısından bakıldığında beklentilerin gerçekleştirilemediği durumlar olabilmektedir. En iyi şeklide desenlenmiş kekemelik terapi programlarında bile terapiden sağlanan faydanın sürdürülmesinde güçlük yaşanmaktadır. Terapi öncesinde iyileşmenin önündeki engellerin fark edilmesi ve çözüme ilişkin yolların tespit edilmesi ile bu sorun azaltılabilir. Bu ise yönetici işlevlerin ayrıntılı değerlendirilmesi ile mümkün olabilir. Bu süreç aynı zamanda beklentilerin planlanması açısından da önem arz etmektedir. Böylece danışan, aile ve terapist üçgeninde daha sağlıklı bir terapi süreci gerçekleştirilebilir.

Mevcut araştırmanın katılımcılarına uygulanan WISC-R testi Özgül Öğrenme Güçlüğü'nün (ÖÖG) tanı kriterleri açısından incelendiğinde vakaların bir kısmının kriterleri karşıladğı dikkat çekmiştir. ÖÖG okuma bozukluğu ile kendini göstermektedir. Bu durumda kekeleyen bireylerde ÖÖG olması terapi çalışmalarında okuma etkinliklerinin zorlayıcılığına neden olabilir. Bu durumun tespit edilmesi daha çok konuşma çalışmalarına odaklanmaya ve böylelikle kekeleyen bireyin terapide daha kolaylıkla ilerlemesine olanak sağlayabilir.

Kekeleyen bireylerin çoğu kaçınma davranışları sergileyerek kısa iletişim durumları oluşturmasına karşın bazılarının da uzun konuşma eğiliminde oldukları dikkat çekmektedir. Uzun konuşma ise konuşma kontrol becerisini azaltmaktadır. Bu bireylerde durumlarına ilişkin farkındalığın düşük olduğu düşünülmektedir. Farkındalık ve kendi kendini denetleme çalışmaları ile bireylerin konuşmaya ilişkin kontrol becerilerinin artırılmasına yönelik programlar hazırlanması sağlanabilir.

İletişim çok yönlü ve karmaşık bir süreçtir. Klinik ortam ise durağan ve yapılandırılmıştır. Bu nedenle klinik ortamda kontrolü sağlamak daha kolaydır. Klinikte edinilen becerinin günlük ortama aktarılması ise pek çok beceriyi gerektirmektedir. Bu becerilerde yönetici işlevler tarafından yürütülmektedir. Bu nedenle kekemelik terapi kazancının transferi ve sürdürülmesinde yönetici işlevlerin önemi büyüktür. Klinik uygulamalarda bu konunun önemle üzerinde durulması terapi kazanımlarının gerçek hayata aktarılmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Airaksinen E., Larsson, M., and Forsell, Y. (2005). Neuropsychological functions in anxiety disorders in population-based samples: Evidence of episodic memory dysfunction. *Journal of Psychiatric Research,* 39 (2), 207-214.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decission Processes,* 50 (2), 179-211.

Alış, B. (2010). *Kekemelik terapisi almış ergen ve yetişkin bireylerin akıcılığı koruma sürecinde kekemelik sıklığının betimlenmesi.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Alm, P.A. (2004a). Stuttering and basal ganglia circuits: a critical review of possible relations. *Journal of Communication Disorders*, 37 (4), 325-369.

Alm, P.A. (2004b). Stuttering, emotions, and heart rate during anticipatory anxiety: A critical review. *Journal of Fluency Disorders*, 29, 123-133.

Alm, P.A. (2014). Stuttering in relation to anxiety, temperament, and personality: Review and analysis with focus on causality. *Journal of Fluency Disorders*, 40, 5-21.

Alm, P.A. and Risberg, J. (2007). Stuttering in adults: The acoustic startle response, temperemental traits and biological factors. *Journal of Communication Disorders*, 40 (1), 1-41.

Altınsoy, A. (2008). *Kekemeliği olan ergen ve yetişkin bireylere uygulanan akıcılık biçimlendirme terapisinin etkililiğinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Ambrose, N. G., Cox, N. J. and Yairi., E. (1997). The genetic basis of persistence and recovery in stuttering. *Journal of Speech, Language and Hearing Research,* 40, 567-581.

Ambrose, N. G. and Yairi, E. (1999). Normative disfluency data for early childhood stuttering. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, 895-909.

Ambrose, N.G., Yairi, E., Loucks, T.M., Seery, C.H., Throneburg, R. (2015). Relation of motor, linguistic and temperament factors in epidemiologic subtypes of persistent and recovered stuttering: Initial findings. *Journal of Fluency Disorders*, 38, 134–140

Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8 (2), 71–82.

Anderson, J. D. and Conture, E. G. (2000). Language abilities of children who stutter: A preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 25, 283–304.

Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental Neuropsychology*, 20 (1), 385–406.

Anderson, J.D., Pellowski, M. W., Conture, E.G., Kelly, E. M. (2003). Temperamental characteristics of young children who stutter. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 46, 1221–1233.

Anderson, J.D., Wagovich, S.A. and Nancy N.E. (2006). Nonword repetition skills in young children who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 31 (3), 177-199.

Anderson, J. D. and Wagovich, S. A. (2010). Relationships among linguistic processing speed, phonological working memory, and attention in children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 35 (3), 216-234.

Andrews, G. and Harris, M. (1964). The Syndrome of Stuttering, Heinermann Tıbbi Kitaplar Ltd.Şti., Londra, 100-120, 1964.

Andrews, G., Craig, A., Feyer, A., Hoddinott, S., Hoiwe, P., Neilson, M. (1983). Stuttering: A review of research findings and theories circa 1982. *Journal of Speech, Hearing Disorders*, 48, 226-246.

Andrews, G. and Craig, A. (1988). Prediction of outcome after treatment for stuttering. *BJ Psych*, 153, 236-240.

Antshel, K.M. and Olszewski A.K. (2014). Cognitive Behavioral Therapy for adolescents with ADHD. *Child&Adolescent Psychiatric Clinics*, 23 (4), 825-840.

Armitage, C.J. and Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. *British J. Social Psychology*. 40, 471-499.

Arndt, J. and Healey, E.C. (2001). Concomitant disorders in school-age children who stutter. *Language Speech Hearing Service in Schools*, 32 (2), 68–78.

Arnold, H.S., Conture, E.G., Key, A.P., Walden, T. (2011). Emotional reactivity, regulation, and childhood stuttering: A behavioral and electrophysiological study. *Journal of Communication Disorders*, 44, 276-293.

Aron, A.D. (2007). The neural basis of inhibition in cognitive control. *The Neuroscientist*, 13 (3), 1-15.

Aydın, A. (2015). *Gelişimsel kekemelik ve mizaç: kekeleyen, tipik gelişim gösteren ve kekemeliği kendiliğinden iyileşen çocukların mizaç özelliklerinin karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Baddeley, A.D. (2003a). Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders*, 36, 189–208.

Baddeley, A. (2003b). Working Memory. Looking back and looking forward. *Neuroscience*, 4, 829-839.

Bajaj, A. (2007). Working memory involvement in stuttering: Exploring the evidence and research implications. *Journal of Fluency Disorders*, 32, 218–238.

Banich, M.T. (2009). Executive Function the search for an integrated account. *Current Direction in Psychological Science*, 18 (2), 89-94.

Bari, A. and Robbins, T.W. (2013). Inhibition and impulsivity: Behavioral and neural basis of response control. *Progress in Neurobiology*, 108, 44-79.

Barkley, R.A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and Executive Functions: Constructing a unifying Theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121 (1), 65-9.

Barkley, R.A. (2011). Is executive functioning deficient in ADHD? It depends on your definitions and your measures. *The ADHD Report*, 19 (4), 1-16.

Baron, I. S. (2004). Delis-Kaplan Executive Function System. *Child Neuropsychology*, 10 (2), 147-152.

Baumer, T., Thomalla, G., Kroeger, J., Jonas, M., Gerloff, C., Hummel, F. C., Müller-Vahl, K., Schnitzler, A., Siebner, H.R., Orth, M., Münchau, A. (2010). Interhemispheric motor netwoks are abnormal in patients with Gilles de la Tourette Syndrome. *Movement Disorders*, 25 (16), 2828-2837.

Baumeister, J.J., Shrout, P.E., Chavez, L., Rubio-Stipec, M., Ramirez, R., Padilla, L., Anderson, A., Garcia, P., Glorisa, C. (2007). ADHD and gender: are risk and sequela of ADHD the same for boys and girls. *J. Child Psychiatry*, 48 (18), 831-839.

Beilby, J. M. and Yaruss, J. S. (2012). The impact of a stuttering disorder on Western Australian children and adolescents. *Perspect. Fluen. Disord*., 22, 51–62.

Bernstein-Ratner, N. (1995). Treating the child who stutters with concomitant language or phonological impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 26, 180-186.

Bernstein, N.B. (2006). Evidence-based practice: An examination of its ramifications for the practice of speech-language pathology. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 37, 257-267.

Best, J.R., Miller, P.H. and Jones, L.L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Dev. Rev.,* 29 (3), 180-200.

Biederman, J., Faraone, S.V., Milberger, S., Curtis, S., Chen, L., Marrs, A., Quelette, C., Moore, P., Spencer, T. (1996). Predictors of persistence and remission of ADHD into adolescente: Results from a four-year prospective follow-up study. *Journal of the American Academy of Child&Adolescent Psychiatry,* 35 (3), 343-351.

Bilge, A. (2011). *Kekeme ve kekeme olmayan yetişkinlerin Stroop performanslarının karşılaştırılması.* Yayımlanmamış Yüksek Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Blasi, G., Goldberg, T. E., Weickert, T., Das, S., Kohn, P., Zoltick, B. (2006). Brain regions underlying response inhibition and interference monitoring and suppression. *European Journal of Neuroscience,* 23, 1658–1664.

Block, S., Onslow, M. Packman, A., Dacakis, G. (2006). Connecting stuttering management and measurement: IV. Predictors of outcome for a behavioral treatment for stuttering. *Int. J. Lang&Comm. Disord,* 41 (4), 395-406.

Blood, G. W. (1995). A behavioral-cognitive therapy program for adults who stutter: Computers and counseling. *Journal of Communication Disorders*, 28 (2), 165-180.

Blood, G.W. and Seider, R. (1981). The concomitant problems of young stutterers. *Journal of Speech and Hearing Disorders,* 46 (1), 31-33.

Blood, G.W., Blood, I.M., Tellis, G., Gabel, R. (2001). Communication apprehension and self-perceived communication competence in adolescent who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 26 (3), 161-178.

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.

Blood, G.W. and Blood, I.M. (2004). Bullying in adolescents who stutter: Communicative competence and self-esteem. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders,* 31 (31), 69-79.

Bloodstein, O. (1970). Stuttering and normal nonfluency: a continuity hypothesis. *Br. J. Disord. Commun.*, 5 (1), 30-39.

Bloodstein, O. (1995). *A handbook on stuttering*. San Diego: Singular Publishing Group.

Bloodstein, O. (2000). Genes versus cognitions in stuttering: A needless dichotomy. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 9 (4), 358-359.

Blumgart, E., Tran, Y. and Craig, A. (2010). Social anxiety disorder in adults who stutter. *Depress. and Anxiety*, 27 (7), 687-692.

Bosshardt, H. G. (1999). Effect of concurrent mental calculation on stuttering, inhalation and speech timing. *Journal of Fluency Disorders*, 24, 43–72.

Bosshardt, H. G. (2002). Effects of concurrent cognitive processing on the fluency of Word repetition: Comparison between persons who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 27, 93–1.

Bosshardt, H. (2006). Cognitive processing load as a determinant of stuttering: Summary of a research programme. *Clin Linguist Phon*ology, 20 (5), 371-385.

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

Braun, A.R. Varga, M., Stager, S., Schulz, G., Selbie, S., Maisog, J.M., Carson, R.E., Ludlow, C.L. (1997). Altered patterns of cerebral activity during speech and language production in developmental stuttering: an $H_2{}^{15}O$ positron emission tomography study. *Brain*, 120, 761-784.

Brill, A. (1923). Speech disturbances in nervous and mental diseases. *Q. J. Speech Educ*., 9, 129–135.

Brocki, K.C. and Bohlin, G. (2004). Executive functions in children aged 6 to 13: A dimensional and development study. *Developmental Neuropsychology*, 26 (2), 571-593.

Brown, S., Ingham, R.J, Ingham, J.C, Laird, A.R, Fox, P.T. (2005). Stuttered and fluent speech production: An ALE meta-analysis of functional neuroimaging studies. *Hum. Brain Mapp.*, 25, 105–117.

Bulut, E. ve Alın, A. (2009). Kısmi en küçük kareler regresyon yöntemi algoritmalarından Nipals ve PLS-Kernel algoritmalarının karşılaştırılması ve bir uygulama. *Dokuz EylülÜniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 24 (2), 127-138.

Bulut, E. ve Gürünlü-Alma, Ö. (2011). Kısmi en küçük kareler regresyonu yardımı ile optimum bileşen sayısını seçmede model seçme kriterlerinin performans karşılaştırılması. *Ekonometri ve İstatistik*, 15, 38-52.

Burke, H.R. (1985). Raven's Progressive Matrices (1938): More on norms, reliability and validity. *Journal of Clinical Psychology*, 4 (2), 231-233.

Cangi, M.E. (2015). *Kronik kekemelikte tele-terapinin etkililiğinin kontrollü incelenmesi: Karma yöntem araştırması.* Yayımlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Canter, G.J. (1971). Observations on neurogenetic stuttering: A contribution to differential diagnosis. *Journal of Language&Communication Disorders*, 6 (2), 139-143.

Caramazza, A. (1984). The logic neuropsycholoical research and the problem of patient classification in aphasia. *Brain and Language*, 21, 9-20.

Castellanos, F. X., Giedd, J. N., Berquin, P. C., Walter, J. M., Sharp, W., Tran, T., et al. (2001). Quantitative brain magnetic resonance imaging in girls with Attention deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 58, 289–295.

Castellanos, F. X., Sonuga-Barke, E. J., Milham, M. P., Tannock, R. (2006). Characterizing cognition in ADHD: Beyond executive dysfunction. *Trends in Cognitive Sciences*, 10 (3), 117–123.

Caughter, S. and Dunsmuir, S. (2017). An exploration of the mechanisms of change following an integrated group intervention for stuttering, as perceived by school-aged children who stutter (CWS). *Journal of Fluency Disorders*, 51, 8-23.

Chambers, C.D., Garavan, H. and Bellgrove, M.A. (2009). Insights into the neural basis of response inhibition from cognitive and clinical neuroscience. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33, 631–646.

Chang, S., Erickson, K., Ambrose, N., Hasegawa-Johnson, M., Ludlow, C. (2008). Brain anatomy differences in childhood stuttering. *Neuroimage*, 39, 1333–1344.

Chang, S-E., Horwitz, B., Ostuni, J., Reynolds, R., Ludlow, C.L. (2011). Evidence of Left Inferior Frontal-Premotor Structural and Functional Connectivity Deficits in Adults Who Stutter. *Cerebral Cortex*, 21 (11), 2507-2518.

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

Checa, P., Rodriguez-Bailon, R. and Rueda, M.R. (2008). Neurocognitive and Temperamental Systems of Self-Regulation and Early Adolescents' Social and

Academic Outcomes. *Mind, Brain and Education*, 2 (4), 177-187.

Choi, D., Conture, E.G., Walden, T.A., Lambert, W.E., Tumanova, V. (2013). Behavioral inhibition and childhood stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 38 (2), 171-183.

Choi, D., Conture, E.G., Walden, T.A., Jones, R.M., Kim, H. (2016). Emotional diathesis, emotional stress, and chilhood stuttering. *Journal of Speech, Language and Hearing Research,* 59 (4), 616-630.

Choi, D., Conture, E.G., Tumanova, V., Clark, C.E., Walden, T.A, Jones, R.M. (2018). Young children's family history of stuttering and their articulation, language and attentional abilities: An exploratory study. *Journal of Fluency Disorders*, 71, 22-36.

Civier, O., Bullock, D., Max, L., Guenther, F.H. (2013). Computational modeling of stuttering caused by impairments in basal ganglia thalamo-cortical circuit involved in syllable selection and initiation. *Brain and Language*, 126 (3), 263-278.

Clark, C.E., Conture, E.G., Walden, T.A., Lambert, W.A. (2015). Speech-language dissociations, distractibility, and childhood stuttering. *American Journal of Speech-Languge Pathology*, 24 (3), 480-503.

Clikeman, M.S and Ellison, P.A.T. (2009). Correlates childhood and adolescent internalized disorders: Mood and anxiety disorders. *Child Neuropsychology*, 225-248.

Conture, E.G. (1996). Treatment efficacy: Stuttering. *Journal of Speech and Hearing Research,* 39, 18-26.

Conture, E.G. and Walden, T. (2012). Dual diathesis-stressor model of stuttering. *Theoretical Issues of Fluency Disorders,* 94-127.

Collette, F., Hogge, M., Salmon, E., Van der Linden, M. (2006). Exploration of the neural substrates of executive functioning by functional neuroimaging. *Neuroscience,* 139, 209–221.

Cook, F. and Fry, J. (2006). Connecting stuttering measurement and management: III. accountable therapy. *International Journal of Language&Communication Disorders*, 41 (4), 379-394.

Cook, S., Donlan, C. and Howell, P. (2013). Stuttering Severity, psychosocial impact and lexical diversity as predictors of outcome for treatment of stuttering. *Journal of Fluency Disorders,* 38, 124-133.

Cooper, M.H. and Allen, G.D. (1977). Timing control accuracy in normal speakers and stutterers. *Journal of Speech and Hearing Research*, 20 (1), 55-71.

Cooper, E.B. (1993). Chronic perseverative stuttering syndrome: A harmful or helpful construct? *American Journal of Speech-Language Pathology*, 2 (3), 11-15.

Costafreda, S.G., Fu, C.H.Y., Lee, L., Everitt, B., Brammer, M.J., David, A.S. (2006). A systematic review and quantitative appraisal of fMRI studies of verbal fluency: Role of the left inferior frontal gyrus. *Human Brain Mapping*, 27, 799-810.

Craig, A.R., Franklin, J.A. and Andrews, G. (1984). A scale to measure locus of control of behaviour. *British Journal of Medical Psychology*, 57, 173-180.

Craig, A.R. and Howie, P.M. (1982). Locus of control and maintenance of behavioural therapy skills. *British Journal of Clinical Psychology*, 21 (1), 65-66.

Craig, A. (1990). An Investigation into the Relationship Between Anxiety and Stuttering. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 290-294.

Craig, A.R. and Hancock, K. (1995). Self-reported factors to relapse following treatment for stuttering. *Australian Journal of Human Communication*, 23 (1), 48-60.

Craig, A., Hancock, K., Chang, E., McCready, C., Sheply, A., McCaul, A., Costello, D., Harding, S., Kehren, R., Masel, C., Reilly, K. (1996). A controlled clinical trial for stuttering in persons aged 9 to 14 years. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 39 (4), 808-826.

Craig, A. (1998). Relapse following treatment for stuttering: A critical review and correlative data. *Journal of Fluency Disorders*, 23, 1–30.

Craig, A. (2000). The developmental nature and effective treatment of stuttering in children and adolescents. *Journal of Development and Physical Disabilities*, 12 (3), 173-186.

Craig, A., Blumgart, E. and Tran, Y. (2009). The impact of stuttering on the quality of life in adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 34, 61–71.

Craig, A., and Andrews, G. (1985). The prediction and prevention of relapse in stuttering: The value of self-control teqniques and locus of control. *Behavior Modification*, 9 (4), 403-426.

Cuevas, K., Deater-Deckard, K., Kim-Spoon, J., Watson, A.J., Morasch, K.C., Bell, M. A. (2014). What's mom got to do with it? Contributions of maternal executive function and caregiving to the development of executive function across early childhood. *Development Science*, 17 (2), 224-238.

Curlee, R. F. (1993). Evaluating treatment efficacy for adults: Assessment of stuttering disability. *Journal of Fluency Disorder*, 18 (2–3), 319-331.

Das, J. P. (1980). Planning: Theoretical considerations and empirical evidence. *Psychological Research*, 41 (2–3), 141–151.

Das, J.P., Naglieri, J.A. and Kirby, J.R. (1994). *Assessment of cognitive processes: The PASS theory of intelligence.* Allyn&Bacon.

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

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

Doğutepe Dinçer, E., Erdoğan Bakar, E., Işık Taner, Y., Soysal, A.Ş., Turgay, A., Karakaş, S. (2012). Conners derecelendirme ölçeğinin yönetici işlevlerle ilişkisi, *Türkiye Klinikleri J. Med. Sci.*, 32 (4), 1011-25.

Donaher, J. and Richels, C. (2012). Traits of attention deficit/hyperactivity disorder in school-age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 37, 242-252.

Drayna, D., Kilshaw, J. And Kelly, J. (1999). The sex ratio in familial persistent stuttering. *American Journal of Human Genetic*, 65 (5), 1473-1475.

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

Dursun, Y. ve Kocagöz, E. (2010). Yapısal eşitlik modellemesi ve regresyon: Karşılaştırmalı bir analiz. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 35, 1-17.

Dworzynski K., Remington A., Rijsdijk F., Howell P., Plomin R. (2007). Genetic etiology in cases of recovered and persistent stuttering in an unselected, longitudinal sample of young twins. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16 (2), 169-78.

Eggers K., De Nil L.F. and Van den Bergh, B.R.H. (2010). Temperament dimensions in stuttering and typically developing children. *Journal of Fluency Disorders*, 35 (4), 355-72.

Eggers. K., De Nil, L.F. and Van den Bergh, B.R.H. (2012). The efficiency of attentional networks in children who stutter. *Journal of Speech, Language and Hearing Research,* 55, 946-959.

Eggers, K., De Nil, L.F. and Van Den Bergh, B.R.H. (2013). Inhibitory control in childhood stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 38 (1), 1-13.

Eichorn, N., Marton, K. and Pirutinsky S. (2017). Cognitive flexibility in preschool children with and without stuttering disorders. *Journal of Fluency Disorders*.

Er, N. (1996). *Çalışma belleğinin yapısal ve işlemsel kapasitesinin faktör analitik ve deneysel çalışmalarla belirlenmesi.* Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Erdoğan-Bakar, E., Soysal, Ş., Kiriş, N., Şahin, A., Karakaş, S. (2005). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu'nun değerlendirilmesinde Wecshler Çocuklar için Zeka Formunun Yeri. *Klinik Psikiyatri*, 8 (1), 5-17.

Etchell, A.C., Civier, O., Ballard, K.J., Sowman, P.F. (2018). A systematic literature review of neuroimagining research on developmental stuttering between 1995 and 2016. *Journal of Fluency Disorders*, 55, 6-45

Felsenfeld, S., Kirk, K. M., Zhu, G., Statham, D. J., Neale, M. C., Martin, N. G. (2000). A study of the genetic and environmental etiology of stuttering in a selected twin sample. *Behavioral Genetic*, 30, 359-366.

Felsenfeld, S., Van Beijsterveldt, C. E. and Boomsma D. I. (2010). Attentional regulation in young twins with probable stuttering, high nonfluency, and typical fluency. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 53 (5),1147-1166.

Foster, D.C. and Webster, W.G. (2001). Speech-Motor control and interhemispheric relations in recovered and persistent stuttering. *Developmental Neuropsychology*, 19 (2), 125-145.

Foundas A. L, Bollich A. M, Corey D. M, Hurley M, Heilman K. M. (2004). Anomalous anatomy of speech-language areas in adults with persistent developmental stuttering. *Neurology*, 57, 207– 215.

Fox, P. T., Ingham, R. J., Ingham, J. C., Hirsch, T. B., Hunter, Downs, J., Martin, C., Jerabek, P., Glass T., Lancaster, J. L. (1996). A PET study of the neural systems of stuttering. *Nature,* 382, 158–162.

Fox, P.T., Ingham, R.J., Ingham, J.C., Zamarripa, F., Xiong, J-H., Lancaster, J.L. (2000). Brain correlates of stuttering and syllable production: A PET performance-correlation analysis. *Brain*, 123 (10), 1985-2004.

Franken, M-C.J., Kielstra-Van der Schalk, C.J. and Boelens, H. (2005). Experimental treatment of early stuttering: A preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 30 (3), 189-199.

Frymark, T., Venediktov, R. and Wang, B. (2010). Effectiveness of interventions for preschool children with fluency disorders: A comparison of direct versus indirect treatments, *ASHA's National Center for Evidence-Based Practice in Communication Disorders*.

Fuster, J. M. (2000). Executive frontal functions. *Experimental Brain Research*, 133, 66–70.

Fuster, J.M., Bodner, M. And Kroger, J.K. (2000). Cross-modal and cross-temporal association in neurons of frontal cortex. *Nature*, 405 (6784), 347.

Garon, N., Bryson, S.E. and Smith, I.M. (2008). Executive function in preschoolers: a review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134 (1), 31.

Goldstein, S., Naglieri, J.A. (2014). *In Handbook of Executive Functioning.* New York: Springer.

Goldstein, S., Naglieri, J.A., Princiotta, D., Otero, T.M. (2014). Introduction: A history of Executive Functioning as a theoretical and clinical construct. S. Goldstein and J.A. Naglieri (Edt.). *In Handbook of Executive Functioning* (3-12). New York: Springer.

Gourovitch, M.L., Kirkby, B.S., Goldberg, T.E., Weinberger, D.R., Gold, J.M., Esposito, G., Van Horn, J.D., Berman, K.F. (2000). A Comparison of rCBF patterns during letter and semantic fluency. *Neuropsychology*, 14 (3), 353.

Guitar, B. (1976). Pretreatment factors associated with the outcome of stuttering therapy. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 19, 590-600.

Guitar, B. (2006). Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment, Williams &Wilkins, Baltimore.

Grant, D.A. and Berg, E.A. (1948). The Wisconsin Card Sort Test: directions for administration and scoring. Odessa: Psychological Assessment.

Hancock, K., and Craig, A. (1998). Predictors of stuttering relapse one year following treatment for children aged 9 to 14 years. *Journal of Fluency Disorders*, 23 (1), 31-48.

Healey, E.C. (2013). The (CALMS): A Multidimensional approach to assessing and treatin school-age children who stutter. 1-22.

Healey, C.E. and Reid, R. (2003). ADHD and Stuttering: A tutorial. *Journal of Fluency Disorders*, 28 (2), 79-93.

Healey, C., Trautman, L.S. and Susca, M. (2004). Clinical Applications of a Multidimensional Approach For The Assessment and Treatment of Stuttering. *Contemparary Issues in Communication Sciences and Disorders*, 31, 40-48.

Heaton, R.K. (1981). Wisconsin Card Sorting Test Manual. Odessa (F.L): Psychological Assessment Resources.

Heaton, R.K., Chelune, G.J., Talley, J.L., Kay, G.G., Curtis, G.C. (1993). Wisconsin Card Sorting Test Manual: Revised and expanded. Florida: Psychological Assessment Resources.

Hinkle, W. (1971). *A study of subgroups within the stuttering population.* Unpublished doctoral dissertation. West Lafayette, IL: Purdue University.

Holand, A.L. (1994). Cognitive neuropsychological theory and treatment for aphasia: Exploring the strengths and limitations. *Clinical Aphasiology*, 22, 275-282.

Howell, P. (2004). Assessment of Some Contemporary Theories of Stuttering: That Apply to Spontaneous Speech. *Contemp Issues Commun Sci Disord*., 31, 122–139.

Howell P. (2007). Signs of developmental stuttering up to age eight and at 12 plus. *Clinical Psychology Review*, 27 (3), 287-306.

Howell, P. (2010). Behavioral effects arising from the neural substrates for atypical planning and execution of word production in stuttering. *Experimental Neurology*, 225 (1), 55-59.

Howell, P. (2013). Screening school-aged children for risk of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 38 (2), 102-123.

Howell, P., Davis, S. and Williams, R. (2008). Late childhood stuttering. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 51 (3), 669-687.

Howell, P., Bailey, E. and Kothari, N. (2010). Changes in pattern of stuttering over development for children who recover or persist. *Clinical Linguistic&Phonetics*, 24 (7), 556-575.

Howell, P. and Davis, S. (2011). Predicting persistence of and recovery from stuttering by the teenage years based on information gathered at age 8 years. *Journal of Development&Behavioral Pediatrics*, 32 (3), 196-205.

Howie, P.M. (1981). Concordance for stuttering in monozygotic and dizygotic twin pairs,

Journal of Speech, Language and Hearing Research, 24, 317-321.

Hughes, C., Ensor, R., Wilson, A., Graham, A. (2009). Tracking Executive Function Across the Transition to School: A Latent Variable Approach. *Journal of Developmental Neuropsychology*, 35 (1), 20-36.

Huinck, V.J., Langevin, M., Kully, D., Graamans, K., Peters, H.F.M., Hulstijn, W. (2006). The relationship between pre-treatment clinical profile and treatment outcome in an integrated stuttering program. *Journal of Fluency Disorders*, 31, 43-63.

Humeniuk, E. and Tarkowski, Z. (2016). Parent's reactions to children's stuttering and style of coping with stress. *Journal of Fluency Disorders*, 49, 51-60.

Humeniuk, E. and Tarkowski, Z. (2017). Overwiev of research over the efficiency of therapies of stuttering. *Polish Annals of Medicine*, 24 (1), 99-103.

Im-Bolter, N., Johnson, J. and Pascual-Leone, J. (2006). Procssing limitations in children with specific language impairment: The role of executive function. *Child Development*, 77 (6), 1822-1841.

Ingham, R.J. (1982). The effects of self-evaluation training on maintenance and generalization during stuttering treatment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47, 271-280.

Ingham, J.C. (2003). Evidence-based treatment of stuttering: I. Definition and application. *Journal of Fluency Disorders*, 28 (3), 197-207.

Ingham, R.J., Matthew, C., Janis, C.I, Peter, T.F. (2007). Neuroimaging contributions to developmental stuttering theory and treatment. *Neuroimaging in communication sciences and disorders*, 53-85.

Iverach, L., Jones, M., O'Brian, S., Block, S., Lincoln, M., Harrison, E., Hewat, S., Cream, A., Menzies, R.G., Packman, A., Onslow, M. (2009). The relationship between mental health disorders and treatment outcomes among adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 34, 29-43.

Izard, C.E., King, K.A., Trentacosta, C.J., Morgan, J.K., Laurenceau, J-P., Krauthamer-Ewig, E.S., Finlon, K.J. (2008). Accelerating the development of emotion competence in Head Start children: Effects on adaptive and maladaptive behavior. *Development and Psychopathology*, 20 (1), 369-397.

Jacobs, R., Harvey, A. S. and Anderson, V. (2011). Are executive skills primary mediated by the prefrontal cortex in childhood? Examination of focal brain lesions in childhood. *Cortex*, 47, 808–824.

Johnson, W., &Associates. (1959). The onset of stuttering. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.

Johnson, K., Walden, T., Conture, E., Karrass, J. (2010). Spontaneous regulation of emotions in preschool children who stutter: Preliminary findings. *Journal of Speech Language and Hearing Research,* 53, 1-18.

Johnson, K.N., Conture, E.G. and Walden, T.A. (2012). Efficacy of attention regulation in preschool-age children who stutter: A preliminary investigation. *Journal of Communication Disorders,* 45 (4), 263-278.

Kafadar, H. (2004). *Akıcı zekanın performans zeka, sözel zeka, yönetici işlevler, çalışma belleği, seçici dikkat ve kısa süreli bellek süreçlerinden yordanması*. Yayımlanmamış DoktoraTezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kamhi, A.G. (2003). Two paradoxes in stuttering treatment. *Journal of Fluency Disorders*, 28, 187- 195.

Karakaş, S. (2004). BİLNOT Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik Testler için Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları Çalışmaları. (1. baskı). Ankara: Dizayn Ofset.

Karakaş, S. ve Aydın, H. (1999). Şizofrenide bilgi işlemleme bozuklukları. *Şizofreni Dizisi*, 2 (4), 113-131.

Karakaş, S., Irak, M., Kurt, M., Erzengin, Ö.U. (1999). Wisconsin Kart Eşleme Testi ve Stroop TestiTBAG Formu: Ölçülen özellikler açısından karşılaştırmalı analiz. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi,* 7 (3), 179-192.

Karakaş, S, Erdoğan, E, Sak, L, Soysal, A. Ş., Ulusoy, T., M Yüceyurt- Ulusoy, İ., Alkan, S. (1999). Stroop Testi TBAG Formu: Türk kültürüne standardizasyon çalışmaları, güvenirlik ve geçerlik. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 2 (2), 75-88.

Karakaş, S., Doğutepe-Dinçer, E. (2011). BİLNOT Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik testlerin çocuklar için araştırma ve geliştirme çalışmaları-Cilt I. (1. baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.

Karakaş, S. ve Karakaş, H. M. (2000). Yönetici işlevlerin ayrıştırılmasıda multidisipliner yaklaşım: Bilişsel psikolojiden nöroradyolojiye. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 3 (4), 215-227.

Karniol, R. (1995). Stuttering, language, and cognition: A review and model of stuttering assuprasegmental sentence plan alignment (SPA). *Psycholinguistic Bulletin,* 117 (1), 104-124.

Karrass, J., Walden, T.A., Conture, E.G., Graham, C.G., Arnold, H.S., Hartfield, K.N., Schwenk, K.A. (2006). Relation of emotional reactivity and regulation to childhood stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 39, 402- 423.

Kazanoğlu, D. (2008). *Türkçe konuşan 3-7.5 yaş aralığındaki kekeme çocukların kullandıkları eylemlerin dilbilimsel özellikleri ile akıcısızlık davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Kefalianos, E., Onslow, M., Block, S., Menzies, R., Reilly, S. (2012). Early stuttering, temperament and anxiety: Two hypotheses. *Journal of Fluency Disorders*, 37, 151–163.

Kefalianos, E., Onslow, M., Ukoumunne, O., Block, S., Reilly, S. (2014). Stuttering, temperament, and anxiety: data from a community cohort ages 2-4 years. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 57, 1314-1322.

Keil, K. And Kaszniak, A.W. (2002). Examining executive function in individuals with brain injury: A review. *Aphasiology*, 16 (3), 305-335.

Kılıç, B.G., Koçkar, A.İ., Irak, M., Şener, Ş., Karakaş, S. (2002). Stroop testi TBAG formunun 6-11 yaş grubu çocuklarda standardizasyon çalışması. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi,* 9 (2), 86-99.

Kipp, K. (2005). A developmental perspective on the masurement of cognitive deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 57 (11), 1256-1260.

Kiriş, N. ve Karakaş, S. (2004). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun zeka testlerinden ve ilgili diğer nöropsikoljik araçlardan yordanabilirliği. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 7 (3), 139-152.

Kloth, S.A.M., Kraaimaat, F.W., Janssen, P., Brutten, G.J. (1999). Persistence and remission of incipient stuttering among high-risk children. *Journal of Fluency Disorders*, 24 (4), 253-265.

Kolk, H. and Postma, A. (1993). The covert-repair hypothesis. Pre-articulatory repair processes in normal and stuttered disfluencies. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 36, 472-487.

Koushik, S., Shenker, R. and Onslow, M. (2009). Follow-up of 6-10-year-old stuttering children after Lidcombe Program: A Phrase I trial. *Journal of Fluency Disorders*, 34 (4), 279-290.

Koziol, L.F., Budding, D.E. and Chidekel, D. (2012). From movementto thought: Executive Function, embodied cognition, and the Cerebellum. *The Cerebellum*, 11 (2), 505-525.

Krikorian, R. and Bartok, J. (1998). Developmental data for the Porteus Maze Test. The Clinical *Neuropsychologist,* 12 (1), 1-1.

Kurt, M. ve Karakaş, S. (2000). Sağ serebral hemisferin bilişsel işlevlerine duyarlı nöropsikolojik testlerin özellikleri ve aralarındaki ilişkiler. *Psikiyatri, Psikoloji, Psikofarmakolji Dergisi,* 8 (4), 251-265.

Kwon, J.S., Kim, J.J., Lee D.W., Lee J.S., Lee D.S., Kim M.S. (2003). Neural correlates of clinical symptoms and cognitive dysfunctions in obsessive–compulsive disorder. *Psychiatry Research,* 122, 37–47.

Langevin, M. and Kully, D. (2003). Evidence-based treatment of stuttering: III. Evidence based practice in a clinical setting. *Journal of Fluency Disorders*, 28 (3), 219-236.

Last, J. M. (1983). *A dictionary of epidemiology*. New York: Oxford University Press.

Leana, M. (2005). *Üstün zekalı ve normal çocuklarda yönetsel fonksiyonlar: Londra Kulesi Testi.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Lehto, J., (1996). Are executive function tests dependend on working memory capacity. *The Quarterly of experimental psychology,* 49 A (1), 29-50.

Levelt, W.J.M. (1983). Monitoring and self-repair in speech. *Cognition,* 14, 41–104.

Levin, H.S., Culhane, K.A., Hartman, J., Evankovitch, K., Mattson, A.J., Harward, H., Ringholz, G., Ewing-Cobbs, L., Fletcher, J.M. (1991). Developmental changes in performance on tests of purported frontal lobe functioning. *Developmental Neuropsychology,* 7 (3), 377-395.

Lezak, M.D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology,* 17 (1-4), 281-297.

Lezak, M.D. (1995). Neuropsychological assessment 3nd ed. New York: Oxford Univ. Press.

Ludlow C.L. and Loucks T. (2003). Stuttering: a dynamic motor control disorder. *Journal Fluency Disorders*, 28, 273–295.

Luria, A.R., Karpov, B.A. and Yarbuus, A.L. (1966). Disturbances of active visual perception with lesions of the frontal lobes. *Cortex,* 2, 202-212.

MacLeod C. M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: an integrative review. *Psychology Bulletin*, 109 (2),163-203.

Manning, W. and Beck, J.G. (2013a). Personality dysfunction in adults who stutter: Another Look. *Journal of Fluency Disorders*, 38, 184-192.

Manning, W. and Beck, J.G. (2013b). The role of psychological processes in estimates of stuttering severity. *Journal of Fluency Disorders*, 38 (4), 356-367.

Mansson, H. (2000). Childhood stuttering: Incidence and development. *Journal of Fluency Disorders*, 25, 47-57.

Marton, K. (2008). Visuo-spatial proccessing and executive functions in children with specific language impairment. *International Journal of Language and Communiation Disorders*, 43, (2), 181-200.

Marvel, C.L. and Desmond, J.E. (2010). Functional topography of the Cerebellum in verbal working memory. *Neuropsychol Rev*., 20 (13), 271-279.

Maviş, İ., St. Louis, K.O., Özdemir, S., Toğram, B. (2013). Attitudes of Turkish speech and language therapiats toward stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 38, 157-170.

McAllister, J., Kelman, E. and Millard, S. (2016). Anxiety and cognitive bias in children and young people who stutter. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 193, 183-191.

McNab, F. and Klingberg, T. (2008). Prefrontal cortex and basal ganglia control access to working memory. *Nature Neuroscience*, 11 (1), 103-107.

Menzies, R.G., O'Brian, S., Onslow, M., Packman, A., St. Clare, T., Block, S. (2008). An experimental clinical trial of a cognitive-behavior therapy package for chronic stuttering. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 51, 1451-1464.

Messenger, M., Onslow, M., Packman, A., Menzies, R. (2004). Social anxiety in stuttering: Measuring negative social expectancies. *Journal Fluency Disorders*, 29, 201-212.

Mesulam, N.M. (1990). Large-Scale neurocognitive networks and distrubuted processing for attention, language and memory. *Ann. Neural*, 28, 597-613.

Miller, E.K. and Cohen, J.D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annu. Rev. Neurosci*., 24, 167-202.

Mulcahy, K., Hennessey, N., Beilby, J., Byrnes, M. (2008). Social anxiety and the severity and typography of stuttering in adolescents. *Journal of Fluency Disorders*, 33 (4), 306–319.

Namasivayam, A.K. and van Lieshout, P. (2008). Investigating speech motor practice and learning in people who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 33, 32–51.

Namasivayam, A.K. and van Lieshout., P. (2011). Speech Motor Skill and Stuttering. *Journal of Motor Behavior,* 43 (6), 477-489.

Nejati, V., Pouretemad, H.R. and Bahrami, H. (2013). Attention training in rehabilitation of children with developmental stuttering. *Neurorehabilitation*, 32 (2), 297-303.

Newman, S.D., Carpenter, P.A., Varma, S., Just, M.A. (2003). Frontal and parietal participation in problem solving in the Tower of London: fMRI and computational modeling of planning and high-level perception. *Neuropsychologia,* 41, 1668-1682.

Ntourou K., Conture E. and Lipsey M.W. (2011). Language abilities of children who stutter: A meta-analytical review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 163-179.

Ntourou, K., Walden, T.A. and Conture, E.G. (2013). Emotional reactivity and regulation in preschool age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 38 (3), 260-274.

Olander L., Smith A. and Zelaznik H. (2010). Evidence that a motor timing deficit is a factorin the development of stuttering. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 53 (4) 876–886.

Osaka, N., Osaka, M., Kondo, H., Morishita, M., Fukuyama, H., Shibasaki, H. (2004). The neural basis of executive function in working memory: an fMRI study based on individual differences. *Neuroimage*, 21, 623-631.

Özdemir, R.S. (2010). *Kekemeliğe dair kamuoyu tutumunun ölçülmesi: Eskişehir örneklemi.* Yayımlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Packman, A. (2012). Theory and therapy in stuttering: A complex relationship. *Journal of Fluency Disorders*, 37 (4), 225-233.

Packman, A., Onslow, M. and Menzies, R. (2000). Novel speech patterns and the treatment of stuttering. *Disability and Rehabilitation*, 22 (1-2), 65-79.

Packman, A., Code, C. and Onslow, M. (2007). On the cause of stuttering: Integrating theory with brain and behavioral research. *Journal of Neurolinguistics*, 20 (5), 353-362.

Panelli, C.A., McFarlane, S.C. and Shipley K.G. (1978). Impications of evaluating and intervening with incipient stutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 3 (1), 41-50.

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

Perkins, W.H., Kent, R.D. and Curlee, R.F. (1991). A theory of neuropsycholinguistic function in stuttering. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 734–752.

Piispala, J., Maatta, S., Paakkönen, A., Bloigu, R., Kallio, M., Jansson-Verkasalo, E. (2017). Atypical brain activation in children who stutter in a visula Go/Nogo task: An ERP study. *Clinical Neuoropsychology*, 128 (1), 194-203.

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

Plexico, L.W. and Manning, W.H. (2010). Client perceptions of effective and ineffective therapeutic alliances during treatment for stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 35, 333-354.

Posner, M.I. (1980). Orienting of attention. *Journal of Experimental Psychology*, 32, 3-25.

Postma, A., Kolk, H. and Jan Povel, D. (1990). Speech Planning and Execution in Stutterers, *Journal of Fluency Disorders*,15 (1), 49-59.

Postma, A. and Kolk, H. (1993). The covert repair hypothesis: Pre-articulatory repair process in normal and stuttered disfluencies. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 472–478.

Postma, A. and Kolk, H. (1993). The covert repair hypothesis: Prearticulatory repair processes in normal and stuttered disfluencies. *Journal of Speech Language Hearing Research*, 36 (3), 472-487.

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

Purdy, M. (2002). Executive function ability in persons with aphasia. *Aphasiology,* 16 (4-6), 549-557.

Raven, J.C. and Court, J.H. (1993). *Manuel for Raven progressive matrices and vocabulary scales.* Psychological Corporation.

Reilly S., Onslow M., Packman A., Wake M., Bavin E.L., Prior M., Eadie P., Cini E., Bolzonello C., Ukoumunne O.C. (2009). Predicting stuttering onset by the age of 3 years: A prospective, community cohort study. *Pediatrics,* 123 (1), 270-277.

Regard, M., (1981). Cognitive rigidity and flexibility: A neuropsychological study. Unpublished doctoral dissertation. British Columbia: University of Victoria.

Reynolds, C.R. and Horton. (2008). Assessing executive functions: A life-span perspective. *Psychology in the Schools*, 45 (99), 872-892.

Ridderinkhof, K.R., Span, M.M. and van der Molen M.W. (2002). Perseverative behavior and adaptive control in older adults: Performance monitoring, rule induction and set shifting. *Brain and Cogntion,* 49, 382-401.

Riley, G.D. (1972). A Stuttering Severity Instrument for Children and Adults. *Journal of Speech and Hearing Disorders,* 37, 314-322.

Riley, G.D. (1994). Stuttering Severity Instrument for children and adults. Pro-ed.

Riley, G.D. and Riley, J. (2000). A revised component model for diagnosing and treating children who stutter. *CICSD,* 27, 188-199.

Romine, C. B. and Reynolds, C. R. (2005). A model of the development of frontal lobe functioning: Findings from a meta-analysis. *Applied Neuropsychology*, 12, 190–201.

Rustin, L. And Kuhr, A. (1999). *Social skills and the speech impaired*. Singular.

Ryan, B.P. and Ryan, B.V.K. (1995). Programmed stuttering treatment for children: Comparison of two establishment programs through transfer, maintenance, and follow-up. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38 (1), 61-75.

Sakarya, G. (2013). *Dikkat Eksikliği Bozukluğu Olan ve Olmayan Çocuklarda, Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği IV ve Nöropsikoljik Testlerle Ölçülen Yönetici İşlev Bozuklukları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Saltuklaroğlu, T. and Kalinowski, J. (2005). How effective is therapy for childhood stuttering? Dissecting and reinterpreting the evidence in light of spontaneus recovery rates. *Int. J. Lang. Comm. Disfluency,* 40 (3). 359-374.

Salmon, E., and Collette, F. (2005). Functional Imaging of Executive Functions. Acta *Neurologica Belgica*, 105 (4), 187–196.

Seery, H.C., Watkins, R. V., Mangelsdorf, S. C., Shigeto, A. (2007). Subtyping stuttering: II. Contributions from language and temperament. *Journal of Fluency Disorders*, 32, 197–217.

Shames, G. H., Sherrick, C. E. Jr. (1963). A discussion of nonfluency and stuttering as operant behavior. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 28, 3-18 (1965).

Shaw, P., Greenstein, D., Lerch, J., Clasan, L., Lenroot, R., Gogtay, N. (2006). Intellectual ability and cortical development in children and adolescents. *Nature*, 440, 677–679.

Silverman, F.H. (2004). *Stuttering and other fluency disorders.* Waveland Press Inc.

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

Smith, A., Sadagopan, N., Walsh, B., Weber-Cox, C. (2010). Increasing phonologica complexity reveals heightened instability in inter-articulatory coordination in adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 35 (1), 1–18.

Smith, K. A., Iverach, L., O'Brian, S., Kefalianos, E., Reilly, S. (2014). Anxiety of children and adolescents who stutter: A review. *Journal of Fluency Disorders*, 40, 22–34.

Smits-Bandstra, S. and De Nil, L. (2006). The transition to increased automaticity during finger sequence learning in adult males who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 31 (1), 22-42.

Smits-Bandstra, S. and De Nil, L. (2009). Speech skill learning of persons who stutter and fluent speakers under single and dual task conditions. *Clinical Linguistics&Phonetics*, 23 (1), 38-57.

Smits-Bandstra, S. and De Nil, L. (2013). Early-stage chunking of finger tapping sequences by persons who stutter and fluent speakers. *Clinical Linguistics&Phonetics*, 27(1), 72-84.

Smits-Bandstra, S. and Gracco, V. (2013). Verbal Implicit Sequence Learning in Persons Who Stutter and Persons With Parkinson's Disease. *Journal of Motor Behavior*, 45 (5), 381-392.

Sohlberg, M.M and Mateer, C.A. (2001). Improving attention and managing attentional problems. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 931, (1), 359-375.

Sommer, M., Koch, M.A., Paulus, W., Weiller, C., Büchel, C. (2002). Disconnection of speech-relevant brain areas in persistent development stuttering. *The Lancet*, 360 (9330), 380-383.

Spencer, C. and 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.

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

Starkweather, C. W. (1987). *Fluency and stuttering*. Englewood Prentice-Hall, Cliffs, NJ.

Starkweather, C.W., and Gottwald, S.R. (1990). The demands and capacities model II: Clinical applications. *Journal of Fluency Disorders, 15 (3), 143-157.*

St.Clair-Thompson, H.L. and Gathercole, S.E. (2006). Executive function and achievements in school: Shifting, updating, inhibition, and working memory. *Queterly Journal of Experimental Psychology*, 59 (4), 745-759.

Stroop, R. J. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18 (6), 643-661.

Stuss, D.T., Benson, D.F., Clermont, R., Della Malva, C.L., Kaplan, E.F., Weie, W.S. (1986). Language functioning after bilateral prefrontal leukotomy. *Brain and Language*, 28 (1), 66-70.

Subramanian, A. and Yairi, E. (2006). Identification of traits associated with stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 39, 200-216.

Suresh, R., Ambrose, N., Roe, C., Pluzhnikov, A., Wittke-Thompson, J.K., Ng, M.C.Y., wu, X., Cook, E.H., Lundstrom, C., Garsten, M., Ezrati, R., Yairi, E., Cox, N.J. (2006). New complexities in the Genetics of Stuttering: Significant Sex-Specific Linkage Signals. *AJHG*, 78 (4), 554-563.

Tani, T. and Sakai, Y. (2011). Analysis of five cases with neurogenic stuttering following brain injury in the basal ganglia. *Journal of Fluency Disorders*, 36 (1), 1-16.

Usler, E. and Weber-Cox, C. (2015). Neurodevelopment for syntactic processing distinguishes childhood stuttering recovery versus persistence. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 7 (4), 1866-1955.

Van der Merwe, A. (2011). A speech motor learning approach to treating apraxia of speech: Rationale and effects of intervention with an adult with acquired apraxia of speech. *Aphasiology*, 25 (10), 1174-1206).

van Lieshout, P., Ben-David, B., Lipski, M., Namasivayam, A. (2014). The impact of threat and cognitive stress on speech motor control in people who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 40, 93-109.

Van Riper, C. (1947). *Speech Correction: Its Principles and Methods*. Prentice-Hall.

Vanryckeghem, M., Brutten, G. J. and Hernandez, L. M. (2005). A comparative investigation of the speech-associated attitude of preschool and kindergarden children who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 30 (4), 307–318.

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

Yairi, E. (2007). Subtyping stuttering I: A review. *Journal of Fluency Disorders*, 32, 165–196.

Yairi, E., Ambrose, N., Paden, E., Throneburg, R. N. (1996). Predictive factors of persistency and recovery: Pathways of childhood stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 29, 51–77.

Yairi, E., Ambrose, N. and Cox, N. (1996). Genetics of stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 39, 771-784.

Yairi, E., Curlee, R.F. and Siegel, G.M. (1997). Disfluency characteristics of childhood stuttering. *Nature and treatment of stuttering:* New directions 2, 49-78.

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

Yalçın, K. ve Karakaş, S. (2007). Wisconsin Kart Eşleme Testi Performansında Gelişimin Niceliksel ve Niteliksel Etkileri. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 14 (1), 24-32.

Yalçın, K. ve Karakaş, S. (2008). Çocuklarda bilgi işlemlemedeki üst işlemlerin yaşa bağlı değişimi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 19 (3), 257-265.

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

Yaruss, J.S., Quesal, R.W., Reeves, L., Molt, L.F., Kluetz, B., Caruso, A.J., McClure, J.A., Lewis, F. (2002). Speech treatment and support group experiences of people who participate in the National Stuttering Association. *Journal of Fluency Disorders*, 27 (2), 115-134.

Yaruss, J.S. and Quesal, R.W. (2004). Stuttering and International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF): An update. *Journal of Communication Disorders*, 37 (1), 35-52.

Yaruss, J.S. and Quesal, R.W. (2006). Overall Assessment of the Speaker's Experience of Stuttering (OASES): Documenting multiple outcomes in stuttering treatment. *Journal of Fluency Disorders*, 31 (2), 90-115.

Yılmaz, V. (2004). Lisrel ile yapısal eşitlik modelleri: Tüketici şikayetlerine uygulanması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2004 (1), 77-90.

Wager, T.D., Jonides, J. and Reading, S. (2004). Neuroimagining studies of shifting attention: meta-analysis. *Neuroimage*, 22 (4), 1679-1693.

Walden, T.A., Frankel, C.B., Buhr, A.P., Johnson, K.N., Conture, E.G., Karrass, J.M. (2012). Dual diathesis-stressor model of emotional and linguistic contributions to developmental stuttering. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40, 633-644.

Ward, D. (2006). Stuttering and Cluttering. (1st published). New York: Psychology Press.

Ward, D. (2013). Risk factors and stuttering: Evaluating the evidence for clinicians. *Journal of Fluency Disorders*,38, 134-140.

Ward, D., Connally, E. L., Pliatsikas, C., Bretherton-Furnessa, J., Watkins, K. E. (2015). The neurological underpinnings of cluttering: Some initial findings. *Journal of Fluency Disorders*, 43, 1-16.

Watkins, R.V. and Yairi, E. (1997). Language production abilities of children whose stuttering persisted or recovered. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 385-399.

Wechsler, D. (1949). Wechsler Intelligence Scale for Children. San Antonio, TX, US: Psychological Corporation.

Welsh, M.C. and Pennington, B.F. (1988). Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology. *Developmental Neuropsychology*, 4 (3), 199-230.

Welsh, M.C., Pennington, B.F. and Groisser, D.B. (1991). A normative developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7 (2), 131-149.

Wilkinson, D. T., Halligan, P. W., Marshall, J. C., Büchel, C., Dolan, R. J. (2001). Switching between the forest and the trees: Brain systems involved in local/global changed-level judgments. *Neuroimage*, 13 (1), 56–67.

Wingate, M.E. (1964). A standard definition of stuttering. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 29, 484–489.

Wingate, M.E. (1988). A standard definition of stuttering. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 29, 484-489.

Wittke-Thompson, J.K., Ambrose, N., Yairi, E., Roe, C., Cook, E.H., Ober, C., Cox, N.J. (2007). Genetic studies of stuttering in a founder population. *Journal of Fluency Disorders*, 32 (19), 3-50.

Wolk, L., Edwards, M.L. and Conture, E.G. (1993). Coexistence of stuttering and disordered phonology. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 900–917.

World Health Organization (WHO, 1992). International statistical classification of diseases and related health problems, tenth revision (ICD-10). Geneva: World Health Organization.

Wu, J.C., Maguire, G., Riley, G., Lee, A., Keator, D., Tang, C. (1997). Increased dopamine activity associated with stuttering. *Neuroreport*, 8, 767–770.

Zebrowski, P.M. (1995). The topography of beginnig stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 28 (2), 75-91.

Zebrowski, P.M., Weiss, A.L., Savelkoul, E.M., Hammer, C.S. (1996). The effect of maternal rate reduction on the stuttering, speech rates and linguistic productions of children who stutter: Evidence from individual dyads. *Clinical Linguistics&Phonetics*, 10 (3), 189-206.

Zebrowski, P.M. and Conture, E.G. (1998). Influence of nontreatment variables on treatment effectiveness for school-age children who stutter, In: Treatment efficacy for stuttering: A search for empirical bases, A.K. Cordes, R.J. Ingham (Eds.), Singular Publishing Group, Inc., San Diego, 293-310.

Zelaznik, H.N., Smith, A., Franz, E.A., Ho, M. (1997). Differences in bimanual coordination associated with stuttering. *Acta Psychologica*, 96 (3), 229-243.

Zelazo, P.D., Muller, U., Frye, d., Markovitch, S. (2003). The development of excutive function in early childhood. *Monographs of Society for Research in Child Development*, 68 (3), 1-151.

Zimmerman, G. (1980). Stuttering: A disorder of movement. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 23, 122-136.

http-1: https://www.google.com.tr/imgresWisconsinCardSort.png%2F220px (Erişim tarihi: 16.05.2018)

http-2: https://www.google.com.tr/imgres?imgurl= stroop%20testi% (Erişim tarihi: 16.05.2018)

http-3: https://www.google.com.tr/imgres?imgurl=http%3A%2F% (Erişim tarihi: 16.05.2018)

EK-1. Etik Kurul Onayı

Kayıt Tarihi: 15.05.2014 Protokol No: 10832

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU KARARI

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	Doktora Tezi
KONU:	Sağlık Bilimleri
BAŞLIK:	Kekemelik Terapisinde Yönetici İşlevlerin Yordayıcılığının Belirlenmesi
~~PROJE~~/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:	Prof. Dr. Seyhun TOPBAŞ
TEZ YAZARI:	Evrim GERÇEK
ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:	–
KARAR:	Olumlu

ETİK KURUL ÜYELERİ — **İMZA/ TARİH** 17.06.2014

Prof. Dr. Aydın AYBAR
Rektör Yardımcısı / Etik Kurul Başkanı

Prof. Dr. Ertuğrul YÖRÜKOĞULLARI
Fen Bil.(Fen Fak.)

Prof. Dr. Yusuf ÖZTÜRK
Sağlık Bil.(Ecz. Fak.)

Prof. Dr. Hatice Ferhan ODABAŞI
Eğitim Bil.(Eğitim Fak.)

Prof. Sıdıka Sibel SEVİM
Güz. San.(Güz. San. Ens.)

Prof. Dr. Celil KOPARAL
Sos. Bil.(İkt. ve İd. Bil. Fak.)

EK-2. Kekemeliğe İlişkin Bilgi Toplama Formu

KEKEMELİK BİLGİ TOPLAMA FORMU

Katılımcı Ad-Soyad: Tarih:

-Başlangıç: 1) Başladığı yaş:

2) Nedeni:

3) Kekemelik tanımı:

4) Ani ya da yavaş yavaş

-Şu anda: 1) Kekemeliğin tanımı:

2) Başlangıçtan bu yana değişim:

3) Ara ara ya da sürekli

-Kekemelik/dil ve konuşma sorunlarına ilişkin aile öyküsü:

-Kekemeliğe karşı tepkiler:
Ailenin (konuya bakışı ve ele alış biçimi):

Çocuğun:

Diğer önemli bireyler:

-Gelişim Öyküsü (dil ve konuşma dahil):

-Önceki terapi ve tavsiyeler:

-Psikolojik olarak etkilenme durumu:

-Çocuğun kekemeliği kontrol etmek için kullandığı yöntemler nelerdir?

-Aile neden şimdi başvurduğuna ilişkin bilgi:

Kekemelik şiddeti: Okuma: Konuşma:

Bilgi veren ebeveyn:

EK-3. Gönüllü Katılım Formu

Araştırma Yürütücüsü: Evrim Gerçek

Araştırma Başlığı: ‘‘Yönetici İşlevlerin, Kekemelik Terapisi Kazancını ve Kazancı Sürdürmeyi Yordamaya Etkisinin Araştırılması’’

Araştırma Konusu: Kekemelik bireyin sözel yolla iletişim kurmasını önemli düzeyde etkileyen bir konuşma bozukluğudur. Kekemelik terapisi etkililiğinde terapi öncesi hangi değişkenlerin terapi sonucu için gösterge olabileceğine ilişkin birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmada terapi öncesi planlama ve problem çözme gibi bazı yönetici işlevlerinin düzeyi ile, terapi öncesi akıcılık ölçümleri, terapi süreci sonrası akıcılık ölçümleri ve izleme sürecindeki akıcılık ölçümleri arasındaki ilişkiye bakılarak yönetici işlevlerin kekemelik terapisinden kazanç sağlama ve kazancı sürdürmeye etkisinin olup olmadığını belirlemek, böylece terapi sonucu için gösterge değişkenler olup olmadığını belirlemek hedeflenmektedir.

Araştırmanın Amacı:

7-11 yaş aralığındaki kekemelik sorunu olan çocukların

1) Yönetici işlev düzeylerinin kekemelik terapisinden kazanç sağlamaya etkisini belirlemek,

2) Yönetici işlev düzeylerinin kekemelik terapisinden sağlanan kazancı sürdürmeye etkisini belirlemektir.

Araştırmanın Beklenen Yararları: Uygulanacak Akıcılık Biçimlendirme Terapi Süreci ile çocukların hem okuma hem de konuşma sırasındaki akıcılıklarında belirgin düzeyde artış olması beklenmektedir.

Araştırmanın Kapsamı: Bu araştırma Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı Doktora programı tez çalışması olarak yürütülecektir. 7-11 yaş arasındaki kekemelik sorunu olan çocuklarla bireysel uygulama şeklinde çalışmalar yapılacaktır.

Araştırma Süreci:

T.C. M.E.B Yankım Özel Eğitim Kurumu Dil ve Konuşma Terapisi biriminde nöropsikolojik değerlendirme sürecini, konuşma terapisi sürecini, terapi bitimini takiben izleme sürecini içeren bir süreç uygulanacaktır.

Nöropsikolojik değerlendirme süreci üç oturumda gerçekleştirilecek ve dört ayrı değerlendirme aracı bireysel olarak uygulanacaktır. İki değerlendirme oturumunda ses ve görüntü kaydı alınacaktır. Tüm oturumlara katılmak zorunluğu vardır. Değerlendirme sonuçları tüm araştırma süreci sonlandıktan sonra katılımcının anne-babası ile paylaşılacaktır.

Konuşma terapisi süreci 18 oturum olacak ve hafta içi beş, hafta sonu bir gün, 45 dakika sürecektir. Terapi süreci üç haftayı kapsayacaktır. Tüm terapi oturumlarında ses ve görüntü kaydı alınacaktır.

İzleme sürecinde, terapi süreci bitiminden itibaren üç ay boyunca kurumda herhangi bir uygulama yapılmayacak, üç ayın sonunda bir kez değerlendirme oturumu gerçekleştirilecektir. Bu oturumda ses ve görüntü kaydı alınacaktır. Bu oturuma da katılım zorunludur.

Ses ve görüntü kayıtları sadece tez danışmanı ve araştırmacı dışındaki bir dil ve konuşma bozuklukları uzmanı tarafından izlenecektir.

İsminiz ve bilgileriniz tamamen gizli tutulacaktır. Çalışmaya katılmanız tamamen isteğe bağlıdır. Bu araştırma için toplanan veriler ileride başka araştırmalar için de kullanılabilir. İstediğiniz zaman çalışmaya katılmaktan vazgeçebilme hakkınız vardır.

Formu imzalamadan önce araştırmaya ilişkin sorularınız varsa mutlaka araştırmacıya yöneltiniz. Daha sonra danışmak istediğiniz hususlar olursa, araştırmanın yürütücüsü Evrim Gerçek'e (0 506 241 68 55) danışabilirsiniz. Araştırma ile ilgili haklarınız konusunda Eskişehir Anadolu Üniversitesi Etik Kurulu'na ya da yerel etik kurullara başvurabilirsiniz.

Bana anlatılanları ve yazılanları anladım. Bu formun bir kopyasını aldım.

Oğlumun/kızımın araştırmaya katılmasını kabul ediyorum.

Katılımcının Velisinin Adı-Soyadı:

Tarih:

İmza:

EK-4: İzleme Süreci Ev Ödevi Kayıt Çizelgesi

ÖDEV KAYIT FORMU

TARİH	DURUM	ETKİNLİK	PUAN
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	
		1.	
		2.	
		3.	

EK-5. SSI-3 Toplam Skor Hesaplama Tablosu

Yüzdelik ve Şiddet Eşdeğer Puanları

(Okul Çağı Çocuklarının Toplam Skoru ile Karşılaştırılması, N=139)

Toplam Skor	Yüzdelik	Şiddet
6-8	1-4	Çok Hafif
9-10	5-11	Çok Hafif
11-15	12-23	Hafif
16-20	24-40	Hafif
21-23	41-60	Orta
24-27	61-77	Orta
28-31	78-88	Şiddetli
32-35	89-95	Şiddetli
36 ve üstü	96-99	Çok Şiddetli

Riley, 1994'ten alınmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Evrim Gerçek

Yabancı Dil : İngilizce

Doğum Yeri ve Yılı : İzmit/19.05.1977

E-Posta : evrimgercek@yahoo.com

Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

- 2004, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dil ve Konuşma Terapistliği Yüksek Lisans Programı
- 1999, İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü
- 1995, İzmit Anadolu Ticaret Meslek Lisesi
- 1991, İnkılap Ortaokulu
- 1988, Mehmetçik İlkokulu
- 2005, Dil ve Konuşma Terapisti, T.C. M.E.B Özel Yankım Özel Eğitim Kurumu
- 2004, Dil ve Konuşma Terapisti, Kocaeli Üniversitesi, İzmit Rehabilitasyon Merkezi, Dil ve Konuşma Bozuklukları Birimi
- 2001, Stajyer Dil ve Konuşma Terapisti, Kocaeli Üniversitesi, İzmit Rehabilitasyon Merkezi, Dil ve Konuşma Bozuklukları Birimi
- 1999, Rehber Öğretmen, Kocaeli Anadolu Lisesi, Rehberlik Servisi
- 1999, Rehber Öğretmen, İsfen Dershanesi, Rehberlik Servisi

Yayınları ve/veya Bilimsel Faaliyetleri:

- 2015, Sözlü Sunu, Dudak-Damak Yarıklı Bireylerde Konuşma Terapisi Etkililiğini Sınırlayan Faktörlere Bakış, 1. Yarık Dudak-Damak Kongresi, Ürgüp
- 2016, Sözlü Sunu, Geç Olgularda Konuşma Terapisi, 2. Yarık Dudak-Damak Kongresi, Antalya
- 2017, Sözlü Sunu, Yönetici İşlevlerin Kekemelik Terapisi Kazancını Yordamaya Etkisi, 9. Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi, İstanbul

- 2018, Sözlü Sunu, Executive Functions as a Predictors of Therapy Succsess in Stuttering Therapy, 10th Cplol, Portekiz

Mesleki Dernek Üyelikleri:

- 1999, Türk Psikologlar Derneği, Ankara
- 2005, Dil ve Konuşma Terapistleri Derneği, Ankara