

**4-7 YAŞ ARASINDAKİ KEKEMELİĞİ
OLAN ÇOCUKLARIN ANLAMSIZ
SÖZCÜK TEKRARI BECERİLERİNİN
KEKEMELİĞİ OLMAYAN
ÇOCUKLARLA KARŞILAŞTIRILMASI**

Elif Horozoğlu

Yüksek Lisans Tezi

**4-7 YAŞ ARASINDAKİ KEKEMELİĞİ
OLAN ÇOCUKLARIN ANLAMSIZ SÖZCÜK
TEKRARI BECERİLERİNİN KEKEMELİĞİ
OLMAYAN ÇOCUKLARLA
KARŞILAŞTIRILMASI**

Elif Horozoğlu

Yüksek Lisans Tezi

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı

Eskişehir, Haziran, 2013

Tez Danışmanları: Prof. Dr. Pınar Ege

Doç. Dr. İlknur Maviş

Jüri ve Enstitü Onayı

Elif HOROZOĞLU'nun "4-7 Yaş Arasındaki Kekemeliği Olan Çocukların Anlamsız Sözcük Tekrarı Becerilerinin Kekemeliği Olmayan Çocuklarla Karşılaştırılması" başlıklı Dil ve Konuşma Bozuklukları Anabilim Dalı'ndaki Yüksek Lisans tezi, 24.06.2013 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

| | Adı-Soyadı | İmza |
|---------------------|---|---|
| Üye (Tez Danışmanı) | Prof. Dr. Pınar Ege Ankara Üniversitesi |  |
| Üye (Tez Danışmanı) | Doç. Dr. İlknur Maviş Anadolu Üniversitesi |  |
| Üye | Yrd. Doç. Dr. Müge Tunçer Anadolu Üniversitesi |  |

Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Aydın Doğan



ÖZGEÇMİŞ

Bireysel Bilgiler

Adı ve soyadı: Elif Horozoğlu
Doğum tarihi ve yeri: 1987, İstanbul
Uyruğu: T.C.
Medeni Durumu: Bekâr
İletişim Adresleri: elif_horozoglu@hotmail.com

Eğitim durumu

2010- Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dil ve Konuşma Terapistliği A.B.D Yüksek Lisans Programı
2005-2010 Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü
2001-2005 Kartal Süleyman Demirel Lisesi

Mesleki Deneyim

Mart 2012- Devam etmekte: Cansuyu Özel Eğitim Merkezi, Psikolog
Mart 2011- Mart 2013: Kütahya İlk İlgi Özel Eğitim Merkezi, Psikolog

Bilimsel Etkinlikler

Katılan Kongreler, Kurslar ve Eğitim Programları

6. Uluslararası Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi, Eskişehir, 2011.
- Yutma Bozuklukları, Değerlendirme ve Terapisi, Dr. M. Kündük, Eğitim Semineri, Eskişehir, 2012.
- Kekemelik Terapisi, Prof. Dr. K. St. Louis, Eğitim Semineri, Eskişehir, 2012.
- Çocuk Değerlendirme Kursu- Türk Psikologlar Derneği, İstanbul, 2012.
1. Yutma Bozuklukları Kongresi, Ankara, 2013.

İnatçı Kekemeliğin Yönetimi, Prof. Dr. Ahmet Konrot, İstanbul, 2013.

Çocukluk Çağı Apraksisi, Değerlendirme ve Terapisi, Prof. Dr. Rebecca McCauley, Eskişehir, 2013.

Lidcombe Erken Dönem Kekemelik Programı, Prof. Dr. Ahmet KONROT, Eğitim Semineri, Eskişehir, 2013.

7. Uluslararası Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi, Kocaeli, 2013.

Kekemeliği Önlemeye Yönelik Avrupa'daki Modern Terapi Yöntemlerinin İncelenmesi (Examining The Modern Therapy Methods To Prevent Stuttering Applied in Europe), Leonardo da Vinci Hareketlilik Projesi, Belçika, Antwerp, 2013.

ÖNSÖZ

Herşeyden önce, bu çalışma süresince ilgisini ve çok değerli zamanını hiçbir zaman benden esirgemeyen, uzaklarda olmasına rağmen, varlığını her zaman yanımda hissettiren kıymetli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Pınar Ege'ye, yüksek lisans eğitimim boyunca güleryüzü ve sevecenliğiyle bana her zaman yardımcı olmaya çalışan Doç. Dr. İlknur Maviş'e ve eğitim hayatım süresince bana emek veren bütün hocalarıma teşekkür ederim.

Tez konumun belirlenmesinde yardımcı olan Öğr. Gör. Ayşe Aydın'a, Anlamsız Sözcük Tekrarı Testini geliştiren ve testin kullanımı ile ilgili olarak bana yardımcı olan Dilber Kaçar Kütükçü'ye, çalışmamda Türkçe Erken Dil Gelişim Testi'ni (TEDİL) ve Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi'nin (TODİL) Artikülasyon Alt Testi'ni kullanmama izin veren ve testlerin puanlamalarında yardımcı olan Öğr. Gör. Selçuk Güven'e, tez jürimde bulunarak beni mutlu eden Yrd. Doç. Dr. Müge Tunçer'e teşekkür ederim.

Verilerin toplanmasında yardımcı olan değerli meslekdaşlarıma, çalışmama gönüllü olarak katılmayı kabul eden tüm ailelere ve çocuklara ayrı ayrı çok teşekkür ederim.

Çalışmam süresince yaptığı güzel yemeklerle daha da zayıflamama engel olan canım ev arkadaşım Ayşe Kandemir'e, çalışmamın güvenilirlik analizinde yardımcı olan, olaylara bakış açısıyla her zaman ufkumu genişleten sevgili arkadaşım Huriye Kocalar'a çok teşekkür ederim.

Son olarak, hayatım boyunca her zaman yanımda olan, bana her zaman güvenen, inanan, sadece annem, babam ve kardeşimle sınırlı tutamayacağım büyük aileme ve tezim süresince yaşadığım her türlü sıkıntıda yanımda olan Mustafa Sünger'e ne kadar teşekkür etsem az kalır.

4-7 YAŞ ARASINDAKİ KEKEMELİĞİ OLAN ÇOCUKLARIN ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRARI BECERİLERİNİN KEKEMELİĞİ OLMAYAN ÇOCUKLARLA KARŞILAŞTIRILMASI

ÖZET

Bu çalışma kekemeliği olan ve olmayan çocukların anlamsız sözcük tekrarlama performanslarını değerlendirerek fonolojik bellek becerilerini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Bunun yanı sıra, kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcükleri tekrarlarken yaptıkları takılmaların anlamsız sözcüklerin hece sayısına göre farklılık gösterip göstermediği de incelenmiştir. Çalışmanın bir diğer amacı ise, kekemeliği olan çocukların doğal konuşma sırasındaki takılma sıklıkları ile anlamsız sözcükleri tekrarlamadaki genel performansları arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Araştırmanın çalışma grubunu, yaşları 4 ile 7 arasında değişen 12 kekemeliği olan çocuk ve 12 kekemeliği olmayan çocuk oluşturmaktadır. Kekemeliği olan ve olmayan grup yaş ve cinsiyet faktörlerine göre eşleştirilmiştir. Çalışma grubu oluşturulurken; çocukların herhangi bir dil bozukluğunun bulunmaması, fonetik envanterlerinin tam olması, herhangi bir işitme problemlerinin bulunmaması, herhangi bir nörolojik ya da psikiyatrik tanılarının bulunmaması, ailelerin gönüllü katılımı kabul etmeleri göz önünde bulundurulmuştur.

Kekemeliği olan ve olmayan çocukların fonolojik bellek becerilerini değerlendirmek amacıyla Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (ASTT) uygulanmıştır. Çocukların ASTT'deki performansları iki farklı şekilde puanlandırılmıştır. Her iki grup için yapılan doğru-yanlış puanlamasında, ASTT'deki sözcükleri doğru tekrar edip etmemelerine göre puan verilmiştir. Sadece kekemeliği olan grup için yapılan akıcı-akıcısızlık puanlamasında ise sözcükleri tekrar ederken takılıp takılmamalarına göre puan verilmiştir.

Araştırmanın bulguları, kekemeliği olan çocukların ASTT'de gösterdikleri performansın kekemeliği olmayan çocuklardan anlamlı derecede farklı olmadığını göstermektedir. Diğer bir deyişle, kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek becerilerinin kekemeliği olmayan çocuklardan farklı olmadığı bulunmuştur. Ayrıca kekemeliği olmayan çocukların anlamsız sözcükleri tekrar ederken yaptıkları takılmaların sayısında ASTT'deki sözcüklerin hece sayısına göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Son olarak kekemeliği olan çocukların doğal konuşma örneklerindeki takılma sıklıkları ile ASTT'de gösterdikleri performans arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Kekemelik, anlamsız sözcük tekrarı testi, işleyen bellek, fonolojik bellek

A COMPARISON OF NONWORD REPETITION SKILLS OF CHILDREN WHO DO AND DO NOT STUTTER

ABSTRACT

One aim of this study was to compare the phonological working memory skills of children who do and do not stutter based on their nonword repetition performances. In addition, the correlation between the disfluencies the children exhibited while repeating the non words and the number of syllables the nonwords contained was examined. Another aim of the study was to study the relationship between stuttering frequency of stuttering children obtained from a spontaneous sample with their nonword repetition performances.

The study group consisted of 12 children who stuttered and 12 children who did not between the ages of 4-8. The two groups were matched in age and gender. Other criteria in choosing the groups were that that they did not have any language, hearing, neurological or psychiatric problems and that they had complete phonetic inventories. The consent of the families for their children to take part in the study was obtained.

To assess the phonological working memory of children who do and do not stutter The Turkish Nonword Repetition Test was administered. Both groups obtained an accuracy score from the test. The performances of the stuttering group was also judged as fluent and dysfluent.

The results did not indicate significant differences between the performances of children who stutter and do not stutter on the Turkish Nonword Repetition Test. Likewise, the fluency of children who stutter on the nonword repetition task did not significantly decrease as the number of syllables of the nonwords increased. Finally, the results showed no significant relationship between the stuttering frequency of children who stutter and their performance on The Turkish Nonword Repetition Test.

Keywords: Stuttering, nonword repetition, working memory, phonological working memory.

| | |
|---|------|
| İÇİNDEKİLER | |
| ÖNSÖZ | vi |
| ÖZET | vii |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | xi |
| ÇİZELGELER DİZİNİ | xii |
| SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ | xiii |
| GİRİŞ VE AMAÇ | 1 |
| Giriş | 1 |
| Amaç | 3 |
| Önem | 4 |
| KAYNAK BİLGİSİ | 5 |
| Kekemeliğin Tanımı ve Kekemelik Hakkında Bazı Bilgiler | 5 |
| Kekemeliğin Etiyolojisine Ait Teoriler | 7 |
| <i>Psikolinguistik teoriler</i> | 8 |
| <i>Akıcı konuşmadaki psikolinguistik süreçler</i> | 8 |
| <i>Nöropsikolinguistik model</i> | 8 |
| <i>Örtük düzeltme hipotezi</i> | 8 |
| <i>EXPLAN modeli</i> | 9 |
| Kekemelik ve Dil Becerileri | 9 |
| Kekemelikte Fonolojinin Rolü | 11 |
| Fonolojik Bellek ve Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi | 12 |
| Kekemelik ve Fonolojik Bellek | 15 |
| Dilbilgisel Unsurlar ve Akıcısızlık Arasındaki İlişki | 18 |
| GEREÇLER VE YÖNTEM | 20 |
| Araştırmanın Modeli | 20 |
| Araştırmanın Katılımcıları | 20 |
| <i>Grupların belirlenme kriterleri</i> | 20 |
| Veri Toplama Araçları | 23 |
| <i>Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (ASTT)</i> | 23 |
| <i>Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)</i> | 23 |
| <i>Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi'nin (TODİL) Artikülasyon Alt Testi</i> | 23 |
| <i>Kekemelik Bilgi Formu</i> | 24 |
| Uygulama | 24 |

| | |
|---|----|
| Verilerin Analizi | 25 |
| Puanlamaların Kontrolü ve Gözlemciler Arası Güvenirlik | 26 |
| BULGULAR VE TARTIŞMA | 28 |
| Bulgular | 28 |
| <i>1. Kekemeliği olan çocukların Anlamsız Sözcük Tekrar Testi performansının kekemeliği olmayan çocuklarla karşılaştırılması</i> | 28 |
| <i>2. Kekemeliği olan çocukların ASTT'deki akıcısızlıkları</i> | 31 |
| <i>3. Kekemeliği olan çocukların doğal konuşma örneklerindeki takılma sıklığı ile ASTT genel performansları arasındaki ilişki</i> | 34 |
| Tartışma | 35 |
| <i>Kekemeliği olan ve olmayan çocukların Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi performanslarının karşılaştırılması</i> | 35 |
| <i>Kekemeliği olan çocukların ASTT'deki akıcısızlıkları</i> | 38 |
| <i>Kekemeliği olan çocukların takılma sıklığı ile ASTT genel performansları arasındaki ilişki</i> | 38 |
| SONUÇ VE ÖNERİLER | 39 |
| Sonuç | 39 |
| Öneriler | 39 |
| Sınırlılıklar | 40 |
| KAYNAKLAR | 41 |
| EK 1 | 46 |

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL NO ve ADI

SAYFA

Şekil 1 İşleyen bellek modeli

13

Şekil 2 Fonolojik döngü

14

ÇİZELGELER DİZİNİ

| ÇİZELGE NO ve ADI | SAYFA |
|--|-------|
| Çizelge 1 Kekemeliği olan ve olmayan çocukların demografik bilgileri | 20 |
| Çizelge 2 Kekemeliği olan çocukların doğal konuşma örneklerindeki takılma sıklığı | 21 |
| Çizelge 3 Kekemeliği olan ve olmayan grubun yaşları, cinsiyetleri, TEDİL puanları | 22 |
| Çizelge 4 Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ASTTtoplampuan türüne ait bağımsız örneklem t-test sonuçları | 28 |
| Çizelge 5 Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ASTT1hecepuan türüne ait Mann-Whitney U testi sonuçları | 29 |
| Çizelge 6 Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ASTT2hecepuan türüne ait Mann-Whitney U testi sonuçları | 29 |
| Çizelge 7 Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ASTT3hecepuan türüne ait Mann-Whitney U testi sonuçları | 30 |
| Çizelge 8 Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ASTT4hecepuan türüne ait Mann-Whitney U testi sonuçları | 31 |
| Çizelge 9 Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ASTT5hecepuan türüne ait Mann-Whitney U testi sonuçları | 31 |
| Çizelge 10 Kekemeliği olan grubun takılmalarının ASTT hece düzeylerine göre karşılaştırılmasına ilişkin Friedman's testi sonuçları | 32 |
| Çizelge 11 Farklı hece uzunluklarındaki takılmaların Wilcoxon işaretli sıra testi ile karşılaştırılması | 33 |
| Çizelge 12 Kekemeliği olan çocukların ASTT'deki takılma puanları | 34 |
| Çizelge 13 Kekemeliği olan grubun takılma sıklığı ile ASTTtoplampuan arasındaki ilişki | 34 |

SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ

| | |
|-------------------|---|
| ASTT | :Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi |
| DSM-IV-TR | :Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision |
| ASHA | :American Speech-Language-Hearing Association |
| GFTA-2 | :Goldman-Fristoe Test of Articulation-2 |
| DİLKOM | :Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Uygulama ve Araştırma Merkezi |
| TODİL | :Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi |
| TEDİL | :Türkçe Erken Dil Gelişim Testi |
| ASTTtoplampuan | :ASTT'den elde edilen toplam doğru-yanlış puanı |
| ASTT1hecepuan | :ASTT'deki 1 heceli sözcüklerden elde edilen doğru-yanlış puanı |
| ASTT2hecepuan | :ASTT'deki 2 heceli sözcüklerden elde edilen doğru-yanlış puanı |
| ASTT3hecepuan | :ASTT'deki 3 heceli sözcüklerden elde edilen doğru-yanlış puanı |
| ASTT4hecepuan | :ASTT'deki 4 heceli sözcüklerden elde edilen doğru-yanlış puanı |
| ASTT5hecepuan | :ASTT'deki 5 heceli sözcüklerden elde edilen doğru-yanlış puanı |
| ASTTtoplamtakılma | :Kekemeliği olan grubun ASTT'deki toplam takılma puanı |
| ASTT1hecetakilma | :Kekemeliği olan grubun ASTT'deki 1 heceli sözcüklerdeki takılma puanı |
| ASTT2hecetakilma | :Kekemeliği olan grubun ASTT'deki 2 heceli sözcüklerdeki takılma puanı |
| ASTT3hecetakilma | :Kekemeliği olan grubun ASTT'deki 3 heceli sözcüklerdeki takılma puanı |
| ASTT4hecetakilma | :Kekemeliği olan grubun ASTT'deki 4 heceli sözcüklerdeki takılma puanı |

ASTT5hecetakilma

:Kekemeliği olan grubun ASTT'deki 5 heceli sözcüklerdeki takılma puanı

CNRep

:Children's Test of Nonword Repetition

\bar{X}

:Aritmetik ortalama

SS

:Standart Sapma

t

:t-testi değeri

p

:Anlamlılık düzeyi

U

:Mann-Whitney U testi değeri

n

:Gruplardaki birey sayısı

χ^2

:Ki-kare testi değeri

r

:Pearson korelasyon katsayısı değeri

GİRİŞ VE AMAÇ

Giriş

Kekemelik, kısaca, konuşma akıcılığının ya da ritminin kesintiler veya bloklarla bozulması olarak tanımlanmaktadır (Bloodstein ve Ratner, 2008). Dünyanın her yerinde, bütün kültürlerde ve ırklarda görülen çok boyutlu bir konuşma bozukluğudur (Guitar, 2006; Yairi ve Serry, 2011). Dil ve konuşma gelişiminin en aktif olduğu 2-5 yaşları arasında başlamaktadır (Bloodstein, 2006; Silverman, 2004). Kekemeliğin toplumda yaklaşık olarak %5 sıklıkta ve %1 yaygınlıkta görüldüğü kabul edilmektedir (Bloodstein ve Ratner, 2008).

Kekemeliğin nedenleri konusunda pek çok teori üretilmiş olmasına rağmen, halen kekelemeliğin etiyojisine dair bir görüş birliği sağlanamamıştır (Silverman, 2004). Bu teoriler yapısal, gelişimsel ve çevresel etmenleri kapsayan geniş bir spektrum oluşturmaktadır. Yapısal etmenleri inceleyen teoriler, kekemeliğin anatomik, fizyolojik, nörolojik ya da kalıtsal sebeplerden kaynaklandığını öne sürmektedirler. Bu teorilere göre, kekemeliği olan bireylerin beyin yapısı ve işleyişi, genetik yapıları, duyuşal-motor kontrolleri akıcı konuşan bireylerden farklılık göstermektedir. Kekemeliği gelişimsel açıdan açıklamaya çalışan teoriler kekemeliği olan çocuğun dil ve konuşma, bilişsel, sosyal, duyuşal, ince motor, kaba motor becerileri üzerinde dururken; çevresel etmenleri inceleyen teoriler ise kekemeliğin çevrenin tepkileri sonucunda ortaya çıkan öğrenilmiş bir davranış olduğunu ileri sürmektedir. Bunun yanı sıra kekemeliği tek bir boyutla açıklayabilmek çok güç olduğundan, birçok etmeni bir araya getirerek oluşturulmuş farklı modeller de bulunmaktadır (Guitar, 2013).

Konuşma üretimi oldukça karmaşık bilişsel ve motor süreçler sonucunda gerçekleşmektedir. Akıcı konuşma üç ana aşamada meydana gelmektedir: kavramlaştırma, formüle etme ve artikülasyon. En başta yer alan kavramlaştırma aşamasında konuşmacı ne söyleyeceğine karar verir. Belleğinden ya da çevresinden ilgili bilgiyi seçer ve mesajını tasarlar. Formüle etme aşamasında mesaj, dilbilgisel olarak kodlanır. Mesajın dilbilgisel olarak kodlanması; mesaja kullanılacak sözcüklerin leksikondan seçilmesi, sentaktik planlama, fonetik planlama ve seçilen seslerin sözcüklere dönüştürüldüğü fonolojik kodlama süreçlerini içermektedir. Son aşama olan artikülasyon aşamasında ise kodlanan mesaj motor programlara iletilir. Bütün bu karmaşık süreçlerden sonra konuşmanın üretimi gerçekleşir (Levelt, 1989; akt., Pechman, 2004).

Son yıllarda ortaya atılan bazı psikolinguistik teorilere göre, kekemelik, konuşma üretimi sırasındaki fonolojik, sentaktik, leksikal kodlamadaki sorunlardan kaynaklanmaktadır (Berstein Ratner, 1997). Bu teorilerden olan örtük düzenleme hipotezi (Postma ve Kolk, 1993) ve EXPLAN modeli (Howell, 2004) fonoloji ve fonolojik süreçleri ele alarak kekemeliği açıklamaya çalışmışlardır. Örtük düzenleme hipotezine göre, konuşmacıların fonolojik planlama sırasında, hatalarını fark edip bunları artikülasyon aşamasından önce düzeltmeye çalışması kekemeliği meydana getirmektedir. Kekemeliği olan kişiler fonolojik kodlama sırasında daha yavaş olduklarından, daha fazla hata yapmaktadırlar. EXPLAN

modeline göre ise, konuşma üretimi sırasında planlama (dilbilgisel aşamalar) ve yürütme (motor planlama aşamaları) süreçleri birbirinden bağımsız olarak çalışmaktadırlar. Eğer yönetici süreçler bir önceki sözcüğün üretimini yeni tamamlamışken, planlama süreci bir sonraki sözcüğü henüz planlayamamışsa bu durumda akıcısızlıklar ortaya çıkmaktadır. Planlama sürecindeki ortaya çıkan problemlerin ise sözcüklerin fonolojik yapısının karmaşıklığı ile ilişkili olduğu ileri sürülmektedir. Bunun yanı sıra, özellikle küçük çocuklarda fonolojik bozuklukların kekemeliğe sıkça eşlik ettiği bilinmektedir (Arndt ve Healey, 2001; Blood, ve ark., 2003). Kekemelik hakkındaki bu teoriler ve klinik gözlemler, kekemelikte dilin fonoloji boyutunun önemli bir rol oynadığını ve kekemeliği olan çocuklarda fonolojik bellek becerilerinin araştırılmasının gerekliliğini göstermektedir.

Fonolojik bellek, işleyen belleğin bir parçasıdır. İşleyen bellek, bilgilerin kısa süreli olarak zihinde saklanmasını ve işlenmesini sağlamaktadır (Baddeley, 2003a; Baddeley, 2003b). İşleyen bellek dili anlama, problem çözme, akıldan hesap yapma, akıl yürütme, öğrenme gibi bilişsel süreçlerde rol oynamaktadır (Matlin, 2005).

Baddeley ve Hitch'in (1974) işleyen bellek modeline göre, fonolojik bellek (fonolojik döngü) gelen fonolojik bilginin kısa süreli depolanmasından ve sesletiminin prova edilmesinden sorumludur. Fonolojik belleğin, çocukların sözcük ediniminde ve okuma becerilerinde merkezi bir rol oynadığı bilinmektedir. (Gathercole ve Baddeley, 1990; Gathercole, 2006).

Fonolojik bellekte bilgileri saklama ve bilgileri fonolojik bellekten geri getirme becerilerini ölçmek amacıyla sayı dizilerini hatırlama (ileriye doğru ve geriye doğru), harfleri ve numaraları sıralama gibi bellek görevleri kullanılmaktadır (Wechsler, 1997; akt., Bajaj, 2007). Fonolojik belleği, yani işitilen sesleri ve ses dizilerini akılda tutmayı ölçmenin bir yolu da anlam bağlantısı kurmanın mümkün olmadığı anlamsız sözcükleri tekrarlama becerisini değerlendirmektir. Anlamsız sözcük tekrarı testlerinde yer alan sözcükler, herhangi bir anlam ifade etmeyen ancak dilin fonotaktik kurallarına uyan sözcüklerdir. Anlamsız sözcükler tutarlı bir hızda, karışık olarak kaydedilmekte ve çocukların sözcükleri dinledikten sonra tekrar etmeleri beklenmektedir. Anlamsız sözcük tekrar testlerinde, anlamsız sözcükleri oluşturan seslerin fonolojik temsillerinin kısa süreli olarak fonolojik bellekte tutulması gerekmektedir. Sözcükler anlamsız olduğundan, çocuklar uzun süreli leksikon bilgilerinden yardım alamayacak, fonolojik belleklerini kullanmak zorunda kalacaklardır (Gathercole ve Baddeley, 1989; 1993; akt., Archibald ve Gathercole; 2007).

Özgül dil bozukluğu (Estes ve ark., 2007), okuma güçlüğü ve Down sendromu olan çocukların anlamsız sözcükleri doğru tekrar etmede normal dil gelişimi gösteren yaştlarına oranla, daha düşük performans gösterdiğine dair önemli bulgular vardır (Archibald ve Gathercole, 2007).

Son zamanlarda kekemeliği olan çocukların da anlamsız sözcükleri doğru tekrar etmede kekemeliği olmayan çocuklara kıyasla, daha düşük performans

gösterdiğine dair bulgular ortaya konmaktadır (Anderson ve ark., 2006; Hakim ve Ratner, 2004). Öte yandan kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında anlamsız sözcük tekrarı performansı açısından bir fark olmadığını öne süren çalışmalar da bulunmaktadır (Bakhtiar ve ark., 2007).

Özetle, kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek becerilerinde bir yetersizlik olup olmadığına dair yapılan araştırmalar farklı sonuçlar vermektedir. Yurt dışı alanyazında kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek becerilerinin belirlenmesi amacıyla anlamsız sözcük tekrarı performanslarını inceleyen araştırmalar bulunmasına rağmen, yurt içi alanyazında bu konuyla ilgili herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu çalışma, kekeleyen çocukların fonolojik bellek becerilerini incelemek amacıyla planlanmıştır.

Amaç

Bu çalışmanın amacı kekemeliği olan ve olmayan çocukların anlamsız sözcük tekrarlama performanslarının değerlendirilerek fonolojik bellek becerilerinin karşılaştırılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

1. Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (ASTT) performansı açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?
 - 1.1. ASTT toplam puanı açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?
 - 1.2. ASTT'nin 1 heceli sözcüklerinde gösterdikleri performans açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?
 - 1.3. ASTT'nin 2 heceli sözcüklerinde gösterdikleri performans açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?
 - 1.4. ASTT'nin 3 heceli sözcüklerinde gösterdikleri performans açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?
 - 1.5. ASTT'nin 4 heceli sözcüklerinde gösterdikleri performans açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?
 - 1.6. ASTT'nin 5 heceli sözcüklerinde gösterdikleri performans açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?
2. Kekemeliği olan çocukların ASTT'deki sözcükleri tekrarlarlarken yaptıkları takılmaların sayısı, anlamsız sözcüklerin hece sayısına göre farklılık göstermekte midir?
3. Kekemeliği olan çocukların doğal konuşma örneklerindeki takılma sıklıkları ile ASTT'de gösterdikleri genel performansları arasında bir ilişki var mıdır?

Önem

Konacıtayış gibi ilk defa duyduğumuz, anlamını bilmediğimiz bir sözcüğü tekrar edebilmek en temel ve en önemli dil becerilerinden biridir. Şu anda bildiğimiz bütün sözcükler bize ilk başta bu sözcükte olduğu gibi yabancı gelmiş, daha sonra ise tekrarlar aracılığıyla öğrenilmiştir. Anlamsız sözcükleri tekrar etme becerisinin sözcük dağarcığı, okuma ve dilbilgisel özellikleri anlama gibi birçok dil becerisiyle ilişkili olduğu bilinmektedir (Gathercole ve Baddeley, 1990; Gathercole, 2006; Gathercole ve ark., 1994; akt., Hakim ve Ratner, 2004). Anlamsız sözcük tekrarı testlerinde düşük performans gösteren kişiler, dilin fonolojik formunu öğrenmede genellikle zorluk çekmektedirler (Archibald ve Gathercole, 2007).

Kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek becerilerinin belirlenmesi amacıyla anlamsız sözcük tekrarı testleri kullanan araştırmalar bulunmasına rağmen, kekemelik ve fonolojik bellek becerileri arasında bir ilişki olup olmadığı, ilişki varsa da bu ilişkinin kekemeliği nasıl etkilediğine dair henüz kesin bir bilgi bulunmamaktadır.

Bu araştırma, öncelikle kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcük tekrar etme becerilerini kekemeliği olmayan çocuklar ile karşılaştırarak, kekemeliği olan çocuklarda fonolojik bellek sorunlarının varlığı konusuna ışık tutacaktır. Araştırmanın sonuçları, kekemeliği olan çocukların farklı dillerdeki anlamsız sözcük tekrar testlerindeki performanslarının karşılaştırılması ve genellenmesi açısından da önem taşımaktadır. Türkçe konuşan kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek özellikleriyle ilgili olarak yapılan ilk araştırma olma özelliği taşıyan bu araştırmanın uygulama alanına da katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Kekemeliği olan çocukların fonolojik belleklerinde bir yetersizlik görülmesi durumunda, bu yetersizlikler göz önünde bulundurularak farklı terapi yaklaşımları biçimlendirilebilir. Fonolojik bellek becerileri ile ilgili olan sözcük dağarcığı, okuma ve dil bilgisel becerileri anlama gibi dil becerilerinde kekemeliği olan çocukların sorun yaşayabileceği öngörülerek, önleyici bazı çalışmalar yapılabilir.

KAYNAK BİLGİSİ

Kekemeliğin Tanımı ve Kekemelik Hakkında Bazı Bilgiler

Alanyazında kekemeliği tanımlamaya çalışan araştırmacıların üzerinde uzlaşmış oldukları tek bir kekemelik tanımı bulunmamaktadır. Bunun nedeni araştırmacıların kekemeliğin farklı boyutlarını ele alarak kekemeliği tanımlamaya çalışmalarıdır. Araştırmacıların bazıları kekemelik anında görülen semptomlar üzerinde dururken, bazı araştırmacılar ise kekemeliğin fizyolojik, psikolojik, bilişsel ve sosyal boyutlarını da ele alarak kekemeliğin tanımını yapmışlardır (Yairi ve Seery, 2011).

American Speech-Language-Hearing Association (Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Derneği-ASHA) (1999) kekemeliği, “tek heceli sözcük tekrarları, sözcük içi sözcük tekrarları, işitilebilir ses uzatmaları ve sessiz fiksasyonlar ya da bloklar ile beraber görülen bir konuşma bozukluğu” olarak tanımlamıştır. Bütün bu belirtilere kaçma ve/veya kaçınma gibi ikincil davranışlar da eşlik edebilir.

Yairi ve Ambrose (2005) kekemeliği olan çocuklarda sıklıkla görülen ve kekemelik olarak algılanan konuşma özelliklerini kekemelik türü akıcısızlık olarak tanımlamışlardır. Kekemelik türü akıcısızlıklar; konuşma akışı sırasındaki ses, hece ya da tek heceli sözcük tekrarları, seslerin uzatılması ve bloklardır. Benzer bir şekilde Guitar (2006), kekemeliği konuşma akışının normalden daha sık ve/veya uzunlukta kesintiye uğraması şeklinde tanımlamıştır. Bu kesintiler genellikle 1) seslerin, hecelerin ya da tek heceli sözcüklerin tekrarı, 2) seslerin uzatılması, veya 3) hava akımı ya da sesletim sırasındaki bloklardır. Guitar bu kesintilere kekemeliğin “temel davranışları” adını vermiştir.

Yairi ve Seery (2011) ise kekemeliği karmaşık ve çok boyutlu bir problem olarak ele alarak altı ana başlık altında tanımlamışlardır. Yairi ve Seery'nin tanımı bilişsel süreçlere yaptığı vurgu ile bu çalışma için önemlidir. Bu başlıklar; görülen konuşma özellikleri, eşlik eden vücut hareketleri, fizyolojik aktivite, duygusal özellikler, bilişsel süreçler ve sosyal dinamiklerdir:

1. *Görülen konuşma özellikleri:* Konuşmanın akışındaki kesintiler konuşmanın solunum, fonasyon ve artikülasyon işlevlerinin her birinde meydana gelebilir. Bu kesintiler ses ve/veya hece tekrarları, ses uzatmaları ve ses yolunda oluşan bloklarla karakterizedir.
2. *Eşlik eden vücut hareketleri:* “İkincil davranışlar” olarak da bilinen akıcısızlık sırasında sıklıkla görülebilen, özellikle baş ve boyun bölgelerinde olmakla beraber vücudun diğer bölgelerinde de görülebilen “gergin” vücut hareketleridir.
3. *Fizyolojik aktivite:* Kekemeliğin kan dolaşımı, deri reaksiyonu, beyin dalgaları aktiviteleri ve diğer fizyolojik değişimlerle ilişkisi bulunmaktadır. Bu değişikliklerin birçoğu çıplak gözle görülememekle

birlikte, araştırmacılar tarafından belgelenmiştir ve araştırılmaya devam edilmektedir.

4. *Duygusal özellikler:* Kekemeliği olan bireylerin konuşmayla ilgili olarak konuşmaktan kaçınma, konuşma korkusu, mutsuzluk ve/veya hayal kırıklığı gibi güçlü duygusal reaksiyonlar geliştirmeleri oldukça sık karşılaşılan bir durumdur.
5. *Bilişsel süreçler:* Konuşmanın temelinde yer alan karar verme, planlama, hazırlama ve yürütme gibi bilişsel süreçler (örneğin; ne söylenilecek, nasıl söylenilecek, ne zaman söylenilecek gibi) kekemeliği olan bireylerde "aşırı yükleme" durumu oluşturmakta ve bu durum kekemelikle sonuçlanmaktadır. İkinci olarak, bilişsel boyut kişinin kendi kekemeliğine dair farkındalık seviyesi, kekelediği andaki kendi algıları ve dinleyenlerin kekemeliğe karşı algıları ile ilgilidir. Son olarak, bilişsel süreçler kişinin kekemeliğini nasıl tanımladığı, nasıl ele aldığıyla da ilişkilidir.
6. *Sosyal dinamikler:* Konuşma korkusunun sosyal etkileşimde yarattığı zorluklar nedeniyle kekemeliğin kişilerarası ilişkiler üzerinde yıkıcı etkileri gözlenebilir. Örneğin; derslere katılım, konuşma başlatma, telefona cevap verme, flört etme, yeni çevrelere uyum sağlama ve kariyer planlamada zorluklar, gibi.

Araştırmacıların çoğu kekemeliğin özellikle 2-5 yaşları arasında başladığını belirtmektedir (Bloodstein, 2006; Silverman, 2004). Yairi ve Ambrose (2005) 163 çocukla yaptıkları çalışma sonucunda kekemeliğin başlangıcının çoğunlukla 24 ve 42 ay arasında (ortalama 34 ay) olduğunu bulmuşlardır. Ergenlik döneminde ortaya çıkan kekemelik nadir olarak görülmektedir (Daskalov, 1962; Preus, 1981 akt; Yairi ve Ambrose, 2005). Yetişkinlikte seyrek olarak görülen kekemelik başlangıçlarının büyük bir kısmı duygusal ya da beyin hasarı gibi fiziksel travmalarla ilgilidir (Yairi ve Ambrose, 2005).

Kekemelik yavaş yavaş başlayabileceği gibi aniden de başlayabilir. Başladıktan sonra ara ara kaybolup, geri gelebilir ya da tamamen kaybolabilir. Bazı kekemelikler ise başladıktan sonra tutarlı bir şekilde devam eder (Guitar, 2006).

Kekemeliğin okul çağı çocuklarında yaygınlık oranının yaklaşık %1 olduğu bilinmektedir (Bloodstein ve Ratner, 2008). Kekemeliğin yetişkinlerdeki yaygınlığına dair ise elimizde güvenilir veriler bulunmamaktadır. Ancak hem Bloodstein ve Ratner (2008) hem de Guitar (2006) ergenlikten sonra kekemeliğin yaygınlığının düşük olduğu düşünülürse, yetişkinlerdeki yaygınlığın %1'den az olduğunu belirtmektedirler.

Kekemeliğin toplumda görülme sıklığı ile ilgili yapılan araştırmalardan birinde, Danimarka' da Bornholm adasında 1990 ve 1991 yılları arasında doğan 1042 çocuk, 9 sene boyunca boylamsal olarak incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda kekemeliğin sıklığının %5.19 oranında olduğu ifade edilmiştir (Mansson, 2000). Daha yakın dönemde telefon görüşmeleriyle yapılan araştırma sonucunda

kekemeliğin sıklığının; yetişkinlerde (21- 50 yaş arası) %2.1, erken dönem çocuklukta (2-5 yaş arası) % 2.8, okul çağı çocuklarda (6-10 yaş arası) ise %3.4 arasında olduğunu belirtmiştir (Craig ve ark., 2002). Literatürde kekemeliğin toplumda %5 sıklıkta görüldüğü genel olarak kabul görmektedir. (Bloodstein ve Ratner, 2008; Guitar, 2006; Yairi ve Ambrose; 2005; Yairi ve Seery; 2011).

Yapılan araştırmalar herhangi bir terapi almadan kekemeliğin ortadan kaybolması durumunun yaklaşık %75 oranında olduğunu göstermektedir (Guitar, 2006). Yairi ve Ambrose (2005) yaptıkları boylamsal çalışmada, kekemelik başlangıç yaşı ortalama 3 yaş olan çocukların kekemeliklerinin ilk iki yıl içerisinde kaybolma oranının %31, ilk üç yıl içerisinde kaybolma oranının %63, ilk dört yıl içerisinde kaybolma oranının %74, ilk beş yıl içerisinde kaybolma oranının ise %80 oranında olduğunu bulmuşlardır.

Spontan iyileşme oranları ve spontan iyileşmenin kaç yaşında gerçekleştiğiyle ilgili araştırmaların dışında spontan iyileşmenin hangi faktörlerle ilişkili olduğunu ortaya koyan araştırmalar da bulunmaktadır. Yairi ve Ambrose (2005) kekemeliği kendiliğinden iyileşen çocuklarla kekemeliği devam eden çocukları karşılaştırmış ve kekemeliği kendiliğinden iyileşen çocukların: 1) kekeleyen akrabalarının bulunmadığı ya da bulunsa bile sonradan iyileştiği, 2) kekemeliklerinin erken başlangıç gösterdiği, 3) fonolojik ve diğer dil becerilerinin daha iyi olduğu, 4) sözel olmayan zekâ testlerinde daha yüksek puanlar aldıklarını, 5) daha çok kız olduklarını belirtmişlerdir. Yavaş konuşma, annenin çocukla baskıcı bir etkileşiminin olmaması ve annenin çocukla konuşurken daha basit bir dil kullanması, sağ elini kullanma, kekemeliğin şiddetinin az olması faktörleri de, bazı araştırmalarda kabul edilmemesine rağmen, spontan iyileşme ile ilişkilendirilmektedir (Guitar, 2006).

Kekemelik erkeklerde kızlardan daha fazla görülmektedir. Kız-erkek oranının yaklaşık 3:1 olduğu bilinmektedir (Bloodstein ve Ratner, 2008; Guitar, 2006; Yairi ve Seery,2011). Araştırmalar kekemeliğin cinsiyet oranının yaş ilerledikçe erkeklerin aleyhinde değiştiğini göstermektedir (Guitar, 2006; Yairi ve Seery, 2011). Yairi ve Ambrose (2005) bu durumu; erkeklerin kekemeliğinin kızlardan daha geç yaşlarda ortaya çıkmasından ve kızlarda kendiliğinden iyileşme oranının erkeklere oranla daha fazla olmasından kaynaklandığını ileri sürmektedirler.

Kekemeliğin Etiyolojisine Ait Teoriler

Kekemeliğin nedenlerine dair çok çeşitli varsayımlar bulunmasına rağmen henüz kekemeliğin neden ortaya çıktığıyla ilgili kesin bir bilgi bulunmamaktadır (Silverman, 2004). Kekemeliğin nedenini inceleyen araştırmacılar, kendi bakış açılarına göre teoriler ortaya koymuşlardır. Alanyazında kekemeliğin etiyolojisine dair teoriler; organik, psiko-duygusal, öğrenme ile ilgili ve psikolinguistik teoriler olmak üzere başlıca dört başlık altında toplanabilir. Organik teoriler, kekemeliğin anatomik, fizyolojik, nörolojik ya da kalıtsal sebeplerinin olduğunu ileri sürmektedirler. Bu teorilere göre, kekemeliği olan bireylerin beyin anatomi ve fizyolojilerinde, genlerinde, konuşma kaslarının koordinasyonunda ya da bir başka organik faktörde bir farklılık bulunmaktadır (Yairi ve Seery, 2011). Psiko-

duygusal teorilere göre kekemelik, psikolojik ya da duygusal bir çatışmanın belirtisi olarak ortaya çıkmaktadır (Yairi ve Seery, 2011). Öğrenme ile ilgili teorilere göre, kekemelik öğrenilmiş bir davranıştır. Bu teorilere göre kekemelik birey ve çevre arasındaki etkileşimin sonucunda pekiştirme ve cezalarla öğrenilmektedir (Ward, 2006). Psikolinguistik teorilere göre ise kekemelik konuşma üretimi sırasındaki fonolojik, sentaktik, leksikal kodlamadaki sorunlardan kaynaklanmaktadır (Berstein Ratner, 1997). Bu teorilerin dışında birçok faktörün birleşimi ile kekemeliğin nedenlerini açıklamaya çalışan farklı modeller de bulunmaktadır.

Psikolinguistik teoriler

Psikolinguistik teorilere göre, konuşma üretimi sırasındaki fonolojik, sentaktik, leksikal kodlamadaki problemlerden dolayı kekemelik meydana gelmektedir (Berstein Ratner, 1997).

Akıcı konuşmadaki psikolinguistik süreçler

Kekemelikteki psikolinguistik teoriler ele alınmadan önce akıcı konuşma üretimindeki süreçleri ele almak yerinde olacaktır. Levelt'in (1989) konuşma üretimi modeline göre akıcı konuşma üç ana aşamadan oluşmaktadır: kavramlaştırma, formüle etme, ve artikülasyon. Kavramlaştırma aşamasında konuşmacı mesajı tasarlar. Formüle etme aşamasında, mesaj hem fonolojik hem dilbilgisel olarak kodlanır. Dilbilgisel kodlamada; mesajın semantik ve sentaktik temsilleri hazırlanır, fonolojik kodlamada ise mesajda kullanılacak ses (fonem) ve heceler belirlenir. Son olarak, artikülasyon aşamasında kodlanan mesaj motor programlara iletilir ve konuşma gerçekleşir. Konuşma üretimindeki bütün bu psikolinguistik süreçler otomatik olarak gerçekleşir ve çoğunlukla konuşmacı bu süreçlerin farkında değildir (akt., Yairi ve Seery, 2011).

Nöropsikolinguistik model

Perkins ve ark.'nın (1991) ortaya attığı nöropsikolinguistik modele göre, dil üretimi linguistik ve paralinguistik sistemi içermektedir. Linguistik sistem sol hemisferin kontrolünde olup dilin içeriği ve yapısından (semantik, sentaks, fonoloji) sorumludur. Paralinguistik sistem ise sağ hemisferin kontrolünde olup ses tonu ve prosodik özelliklerden sorumludur. Konuşmanın gerçekleşebilmesi için bu iki sistemin birbiriyle uyum içerisinde olması gerekmektedir. Herhangi bir sebepten dolayı bu uyum bozulursa normal akıcısızlık ortaya çıkar. Bu akıcısızlığın kekemelikle sonuçlanması için konuşan kişinin zaman baskısı hissetmesi ve kontrolü kaybetme hissi yaşaması gerekmektedir.

Örtük düzeltme hipotezi

Postma ve Kolk (1993) tarafından ortaya atılan bu hipoteze göre kekemelik fonolojik kodlama becerilerine dair bir bozukluktan kaynaklanır. Örtük düzeltme hipotezine göre, kekemelik ve normal akıcısızlıklar, konuşmacıların fonolojik planlama sırasında, hatalarını fark edip bunları artikülasyon aşamasından önce

düzeltilmeye çalışması ile ortaya çıkmaktadırlar. Postma ve Kolk, kekemeliği olan bireylerin daha fazla fonolojik kodlama hatası yapma eğilimi içerisinde olduklarını ileri sürmektedir. Bunun nedeni kekemeliği olan bireylerin kodlamada daha yavaş olmaları ve daha fazla zamana ihtiyaç duymalarıdır.

EXPLAN modeli

Howell'in (2004) EXPLAN modeli, hem akıcı konuşan bireylerin hem de kekemeliği olan bireylerin konuşma davranışlarını açıklayabilmektedir. EXPLAN modeline göre; konuşma üretimi sırasında planlama ve yönetme süreçleri birbirinden bağımsız olarak çalışmaktadırlar. Planlama süreci konuşmanın dilbilgisel aşamalarını içerirken, yönetici süreçler ise motor planlama aşamalarını kapsamaktadır. Yönetici süreçler bir önceki sözcüğün üretimini yeni tamamlamışken, planlama sürecinde bir sonraki sözcük henüz planlanmamışsa akıcısızlıklar ortaya çıkmaktadır. Planlama sürecindeki ortaya çıkan problemlerin sözcüklerin fonolojik yapısının karmaşıklığı ile ilişkili olduğu ileri sürülmektedir. EXPLAN modeline göre ortaya çıkan akıcısızlıklar ikiye ayrılmaktadır. Bunlardan ilki kısaltılmamış işlev sözcük tekrarları (whole functional word repetitions) ve duraksamalar (hesitation) olup kekemeliği olmayan bireylerde de görülebilen akıcısızlık türleridir. İkinci gruptaki akıcısızlıklar ise içerik sözcüklerde meydana gelen takılmalardır ve kekemeliği olan bireylerde görülmektedir.

Kekemelik ve Dil Becerileri

Kekemelik ve dil becerileri ile ilgili olan çalışmalar iki ana başlık altında düşünülebilir: ilk gruptaki çalışmalar kekemeliği olan bireylerin dil becerilerini kekemeliği olmayan bireylerle karşılaştırırken, ikinci gruptaki çalışmalarda dilbilgisel unsurlar ile kekemeliği olan bireylerin akıcısızlıkları arasındaki ilişkiye odaklanılmışlardır.

Kekemeliği olan çocuklarla kekemeliği olmayan çocukların dil becerilerini karşılaştıran çalışmalardan biri Anderson ve Conture (2000) tarafından, yaşları 3;0 ile 5;3 arasında değişen 20 kekemeliği olan ve 20 kekemeliği olmayan çocukla yapılmıştır. Çalışmada iki grubun alıcı dil becerileri, ifade edici dil becerileri ve alıcı dilde sözcük dağarcığı becerileri standart testler kullanılarak karşılaştırılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre akıcı konuşan çocuklarla karşılaştırıldığında, kekemeliği olan çocukların alıcı dilde sözcük dağarcığı becerilerinin alıcı ve ifade edici dil becerilerinden daha düşük olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, kekemeliği olan çocukların semantik gelişimlerinin sentaktik gelişimlerinden daha geride olduğunu göstermektedir. Anderson ve Conture (2000) kekemeliğin semantik ve sentaktik dil bileşenleri arasındaki bu dengesizlikten kaynaklanıyor olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Anderson ve ark. (2005), 45 kekemeliği olan ve 45 kekemeliği olmayan çocuğun dil becerilerini karşılaştırdıkları diğer bir çalışmalarında, kekemeliği olan çocukların, alıcı ve ifade edici dil becerilerinin yaşitlarından beklenen düzeyde olmasına rağmen, kekemeliği olmayan çocuklara kıyasla alıcı ve ifade edici dil becerilerinin daha düşük seviyede olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca ilk çalışmanın sonucuyla

paralellik gösterecek şekilde, kekemeliği olan çocukların çeşitli dil ve konuşma bileşenleri arasında gösterdikleri performans dengesizlikleri, kekemeliği olmayan çocuklardan daha fazladır. Coulter ve ark. (2009), Anderson ve ark.'nın (2005) yaptığı bu çalışmayı farklı katılımcılarla yeniden yapmışlardır. Önceki araştırmada, kekemeliği olan çocuklar, grup olarak, bütün dil ve konuşma testlerinden daha düşük puanlar elde etmelerine rağmen, bu araştırmada sadece alıcı dil sözcük dağarcığı testinde kekemeliği olan çocuklar istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde kontrol grubundan düşük performans sergilemiştir. İlk çalışmada olduğu gibi kekemeliği olan çocukların farklı dil ve konuşma bileşenleri arasındaki performans dengesizliği kekemeliği olmayan çocuklardan daha fazla bulunmuştur.

Kekemeliği olan çocukların dil becerilerini inceleyen bir meta analiz çalışmasında, kekemeliği olan çocuklarla kekemeliği olmayan çocukların dil becerilerini karşılaştıran 22 makale değerlendirilmiştir. Araştırmacılar makaleleri seçerken, katılımcıların yaşlarının 2 ile 8 yaş arasında olmasına ve dil becerilerinin norm referanslı dil testleri ve/veya doğal konuşma örneği ile ölçülmüş olmasına dikkat etmişlerdir. Meta analizin sonuçlarına göre kekemeliği olan çocukların birçok dil becerisi kekemeliği olmayan çocuklardan daha düşük düzeydedir. Değerlendirilen 10 dil becerisinin 7'sinde kekemeliği olmayan çocuklar, kekemeliği olan çocuklara göre daha yüksek performans göstermişlerdir. Ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark; genel dil becerisi (alıcı dil+ifade edici dil), alıcı dilde sözcük dağarcığı, ifade edici dilde sözcük dağarcığı ve ortalama sözce uzunluğu faktörlerinde bulunmuştur. Araştırmacılar bu sonucun kekemeliği olan çocukların dil gelişimlerinin klinik anlamda "bozuk" olduğu şeklinde yorumlanmaması gerektiğini, kekemeliği olan çocukların dil becerilerinin normal çocuklarla kıyaslandığında tutarlı fakat küçük farklılıklar gösterdikleri şeklinde yorumlanmasının daha doğru olduğunu vurgulamışlardır (Ntourov ve ark., 2011).

Alanyazında kekemeliği olan bireylerle kekemeliği olmayan bireyler arasında dil becerileri bakımından bir fark bulmayan araştırmalara da rastlanmaktadır (Nippold, 2002; 2012). Nippold (2002), kekemelik fonoloji arasındaki ilişkiyi inceleyen derlemesinde, kekemeliği olan bireylerin fonolojik becerilerinin kekemeliği olmayan bireylerden farklı olmadığını savunmuştur. Kekemeliği olan bireylerin sentaktik, morfolojik ve leksikal becerileri incelediği derlemesindeyse, kekemeliği olan çocuklarda dil bozukluklarının daha fazla görülmediğini; kekemeliği olan çocukların norm referanslı dil testlerinden normal dil gelişimi gösteren çocuklarda olduğu gibi ortalama, ortalamanın üzerinde, ortalamanın altında olmak üzere her aralıkta puanlar aldıklarını belirtmiştir (Nippold, 2012).

Watkins ve Johnson (2004), kekemeliği olan çocukların dil becerilerini inceleyen araştırmaların sonuçlarının yorumlanmasının tartışmaya açık olduğunu ileri sürmüşlerdir. Kekemeliği olan çocuklarla normal dil gelişimi gösteren çocuklar arasında olduğu ileri sürülen bu fark, araştırmalarda kullanılan metodolojik sorunlardan kaynaklanıyor olabilir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde, bazı araştırmalarda dil gelişimi ile ilişkili olabilecek katılımcıların yaşı, kekemeliğin başlangıç yaşı, katılımcıların sosyoekonomik düzeyleri, kekemelik süresinin

uzunluğu, ölçülen dil becerilerinin türü, dil becerilerini ölçen testlerin türü gibi faktörlerin dikkate alınmadığı ya da kontrol edilmediği görülmüştür. Ayrıca, kontrol grubu kullanılarak yapılan araştırmaların birçoğunda kontrol gruplarının standart dil test puanlarının normalden daha yüksek olduğu ve bu durumun sonuçların kekemeliği olan çocukların aleyhinde olmasını etkileyebileceği belirtilmiştir.

Bütün bu metodolojik problemlerin yanı sıra, araştırmacılar dil becerilerini değerlendirmek için standardize dil testleri ya da doğal dil örneği kullanmaktadırlar. Bernstein-Ratner (1997) standardize edilmiş dil testlerinin öncelikli olarak dil bozukluklarının tanı ve terapisinde kullanılmak amacıyla geliştirildiğini, bu nedenle gruplar arasındaki ince farklılıkları göstermekte ya da dilin özel bir alanında olabilecek küçük bir farklılık ya da zayıflığı ortaya çıkarmakta uygun olmayabileceğini öne sürmüştür. Doğal dil örneği ise çocukların ifade edici dil becerileri ölçen hassas bir ölçüm aracı olmasına rağmen, çocukların dil özelliklerini grup olarak karşılaştırmak için geçerli bir ölçüm aracı değildir (Paul, 2001).

Bütün bu sebeplerden dolayı araştırmacılar ve klinisyenler gruplar arası dil becerileri farklılıklarını ayırt edebilecek daha hassas ölçüm araçları arayışına yönelmişlerdir. Bu amaçlar doğrultusunda son yıllarda anlamsız sözcük tekrarı testleri literatürde güç kazanmaya başlamıştır (Hakim ve Ratner, 2004).

Kekemelikte Fonolojinin Rolü

Kekemelle fonoloji arasındaki ilişki son yirmi yıldır sıklıkla araştırılmaktadır. Kekemelle fonoloji arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların birçoğunda kekemeliği olan çocukların fonolojik gelişimlerinde klinik anlamda yetersizlikler olduğu ve bu fonolojik yetersizliklerin çocukların dil ve konuşma üretimi ile ilişkili olabileceği ileri sürülmektedir. Bazı araştırmalar ise fonolojinin kekemelle oynadığı rolü, dil ve konuşma üretimi açısından değil, dil ve konuşma planlaması açısından ele almaktadır (Conture ve Curlee, 2007). Kekemelle fonolojinin oynadığı rolü, üretim bakış açısıyla ele alan araştırmacılar, fonolojik bozuklukların ve kekemeliğin bir arada sıklıkla görülmesi ile açıklamaktadır. Planlama bakış açısıyla ele alan araştırmacılar kekemeliği olan çocukların fonolojik bozuklukları bulunmasa bile, kekemeliği olan çocukların fonolojik becerilerinin kekemeliği olmayan çocuklardan farklılıklar gösterebileceğini ve bu farklılıkların kekemelik davranışını artırabileceğini ya da azaltabileceğini belirtmektedirler (Conture ve Curlee, 2007).

Arndt ve Healey (2001) kekemeliği olan çocuklarda fonoloji ve dil bozukluğu görülme sıklığını belirlemek için yaptıkları araştırmalarında Amerika Birleşik Devletleri'nde 10 eyalette bulunan 241 dil ve konuşma terapistine mail yoluyla ulaşmışlardır. Araştırmanın sonucunda kekemeliği olan 467 çocuğun %56'sının (205 çocuk) dil bozukluğu ve/veya fonolojik bozukluğu olduğu, dil bozukluğu ve/veya fonolojik bozukluğu bulunan 205 kekemeliği olan çocuğun ise %32'sinin (66 çocuk) fonolojik bozukluğu olduğu belirtilmiştir. Yine Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir başka araştırmada ise 46 eyaletten 1184 dil ve konuşma

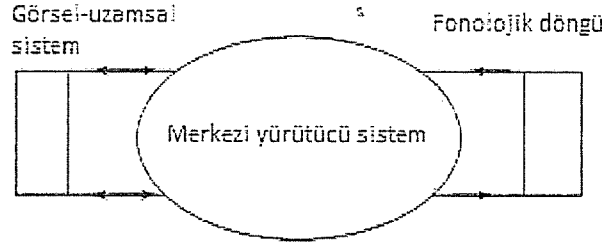
terapistine mail yoluyla ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda kekemeliği olan 2628 çocuğun % 62.8'inde dil, konuşma ve dil ve konuşma ile ilgili olmayan (öğrenme, dikkat, okuma gibi) bozuklukların bulunduğu görölmüştür. Kekemeliği olan çocukların %33.5'inde artikölaşyon bozuklukları bulunurken, %12.7'sinde ise fonolojik bozukluk bulunmaktadır. Bütün bu oranlar, özellikle çocuklarda fonolojik bozuklukların kekemeliğe sıklıkla eşlik ettiğini göstermektedir.

Dilin fonoloji boyutunu planlama bakış açısıyla ele alan araştırmacılar, kekemeliği olan yetişkinlerin ve çocukların fonolojik kodlama becerilerinde yetersizlikler olduğunu ileri sürmektedirler (Anderson ve ark., 2006; Byrd ve ark. 2012; Hakim ve Ratner, 2004). Fonolojik kodlama, bir sözcüğün sentaktik ya da anlamsal görünüminün sözcüğün fonolojik formuyla hızlı bir şekilde eşleştirilmesidir (Levelt, 1989; akt., Conture ve Curlee, 2007). Fonolojik kodlamanın gerçekleşmesinden fonolojik bellek sorumludur (Bajaj, 2007).

Fonolojik Bellek ve Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi

Fonolojik bellek ya da diğer adıyla fonolojik döngü, bilgilerin kısa süreli olarak zihinde saklanmasını ve işlenmesini sağlayan işleyen belleğin alt sistemlerinden biridir (Baddeley, 2003a; Baddeley, 2003b). İşleyen bellek dili anlama, problem çözmeye, akıldan hesap yapma, akıl yürütme, öğrenme gibi birçok karmaşık bilişsel süreçte rol oynamaktadır (Matlin, 2005).

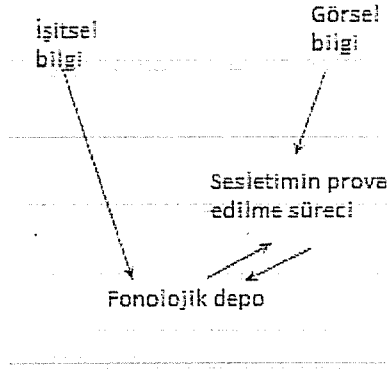
İşleyen bellek ile ilgili alanyazında en çok kabul gören model Baddeley ve Hitch tarafından 1974'te geliştirilmiştir. Baddeley ve Hitch'in işleyen bellek modelinde, işleyen bellek birbiriyle etkileşim içerisinde olan üç ayrı sistemden oluşmaktadır. Bu sistemler merkezi yürütücü sistem, görsel-uzamsal sistem ve fonolojik döngüdür. **şekil-1**'de ilk işleyen bellek modeli verilmiştir. Baddeley daha sonra bu modele bölümsel arabelleği (episodic buffer) de eklemiştir. Merkezi yürütücü sistem, görsel-uzamsal sistem, fonolojik döngü ve bölümsel arabellekten gelen bilgileri birleştirir ve organize eder. Merkezi yürütücü sistem dikkat, planlama ve davranışların koordinasyonunda önemli rol oynamaktadır (Baddeley, 2003a, Baddeley, 2003b). Ayrıca maruz kalınan ilgisiz bilgilerin baskılanmasından da sorumludur (Engle ve Conway, 1998; akt., Matlin, 2005). Görsel-uzamsal sistem, bir nesneyi ya da bir hikâyeyi zihinde canlandırmak gibi görsel ve uzamsal zihinsel süreçlerde görev almakta, görsel ve uzamsal bilgileri kısa süreli olarak depolamaktadır. Bölümsel arabellek, merkezi yürütücü sistemin kontrolünde olup, fonolojik döngü, görsel-uzamsal bellek ve uzun süreli bellekten gelen bilgilerin bir araya getirildiği diğer bir kısa süreli depo alanıdır. Bölümsel arabelleğin sınırları ve uzun süreli hafıza ile olan ilişkisi henüz tam olarak bilinmemektedir (Baddeley, 2003a; Baddeley 2003 b; Bajaj, 2007).



Şekil 1. İşleyen bellek modeli (Baddeley ve Hitch, 1974; akt.; http-1)

Fonolojik döngü, gelen fonolojik bilginin kısa süreli depolanmasından ve sesletiminin prova edilmesinden sorumludur. Fonolojik döngü, fonolojik depo ve sesletimin prova edilmesi süreci (articulatory rehearsal process) olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Beyin görüntüleme çalışmalarına göre, iki bölümde beyin sol hemisferinde bulunmaktadır (Jonides ve ark., 1998; Paulesu ve ark., 1993; akt; http-1). Fonolojik depo, fonolojik simgelerin kısa süreli olarak depolanmasından sorumludur. Fonolojik depo, basit bir şekilde bilgileri depoladığı için pasif, depoda tutulan bilgiler hızla unutulmaya yüz tuttuğu için de zaman sınırlıdır. Fonolojik depoda fonolojik simgelerin bellekte kalma süreleri iki saniyedir. Sesletimin prova edilme süreci ise iki saniyelik kayıt yapabilen bir ses kayıt cihazına benzetilebilir. Depoda tutulan bilgi sürekli prova edilerek, sözel bilginin unutulması engellenir. Sesletim prova edilmediği takdirde yani fonolojik depoda tutulan fonolojik simgeler içten tekrar edilmediğinde, sözel bilgi unutulmaya yüz tutar. Sözel bilginin bu şekilde tekrar edilmesine sesletimsel prova (articulatory rehearsal) ya da sözel prova (verbal rehearsal) denilmektedir.

Sesletimin prova edilmesi süreci, sözel provanın yanı sıra fonolojik kodlamadan da sorumludur. Fonolojik kodlama, görsel formda sunulan bilgilerin (yazılı sözcükler, harfler, sayılar) konuşmaya dönüştürülmesidir. Eğer görsel bilgi sözel bir etikete sahipse, örneğin; bir "ev" resminin "ev" olarak etiketlenmesi, bu durumda da fonolojik kodlama devreye girer. Fonolojik kodlama çoğu zaman avantaj sağlar; çünkü görsel bilginin hatırlanması fonolojik bilginin hatırlanmasından daha zor olabilir. İşitsel bilgilerde ise fonolojik kodlamaya gerek kalmadan, işitsel bilgi zorunlu bir şekilde fonolojik depoya ulaşır. Şekil-2'de fonolojik depoya zorunlu ve zorunlu olmayan erişim şekilleri basit bir şekilde gösterilmiştir. Buna göre, işitsel bilgi doğrudan fonolojik depoya ulaşmaktadır. Görsel bilgi ise fonolojik depoya ulaşmadan önce sesletimin prova edilmesi sürecinden geçmektedir. Görsel bilgi fonolojik depoya ulaştıktan sonra, bütün bilgiler sözel prova ile fonolojik depo ve sesletimin prova edilme süreçleri arasında devirdaim yapabilir. Sözel prova, bilginin fonolojik depoya hangi şekilde ulaştığına bakmadan aynı şekilde çalışır; ulaşan bilgileri tekrar ederek unutulmasını engeller (http-1).



Şekil 2. Fonolojik döngünün işleyişi (http-1)

İşleyen bellek ile ilgili yapılan çalışmaların çoğu fonolojik bellek üzerinedir. Tipik dil gelişimi gösteren çocuklar, normal dil gelişimi göstermeyen çocuklar ve özgül dil bozukluğu (ÖDB) olan çocuklarla yapılan birçok fonolojik bellek araştırması bulunmaktadır (Archibald ve Gathercole, 2007; Estes ve ark., 2007; Sahlén ve ark., 1999). Fonolojik belleğin, çocukların sözcük ediniminde ve okuma becerilerinde merkezi bir rol oynadığı bilinmektedir (Gathercole ve Baddeley, 1990; Gathercole, 2006; Gathercole,).

Anlamsız sözcük tekrarı testleri fonolojik bellek kapasitesini ölçmek amacıyla alanyazında yaygın olarak kullanılmaktadır (Anderson ve ark., 2006). Anlamsız sözcüklerin tekrar edilmesi sırasında, anlamsız sözcükleri oluşturan seslerin fonolojik temsillerinin geçici olarak fonolojik bellekte tutulması gerekecektir. Sözcükler anlamsız olduğundan, uzun süreli leksikon bilgisinden yardım alınamayacaktır. Yani anlamsız sözcüğün hatırlanması fonolojik belleğin kullanılmasını gerektirmektedir (Gathercole ve Baddeley, 1989, 1993; akt., Archibald ve Gathercole; 2007). Öte yandan anlamsız sözcük tekrarı performansının, teste kullanılan sözcüklerin dildeki asıl sözcüklere benzemesi, sözcükleri oluşturan seslerin dildeki sıklığı, sözcüklerin fonolojik yapısı (Kaçar, 2011), işitsel ayırt etme becerileri, motor planlama becerileri ve yürütücü işlevler (Anderson ve ark., 2006) gibi faktörlerden etkilenebileceği söylenmektedir.

Anlamsız sözcük tekrarı testlerinin dil becerileri ile ilişkisini ortaya koyan birçok çalışma bulunmaktadır. Anlamsız sözcük tekrar etme becerileri ile sözcük dağarcığı ve okuma becerileri arasında hem normal gelişim gösteren çocuklarda hem dil bozukluğu olan çocuklarda yüksek korelasyon bulunmuştur (Gathercole ve Baddeley, 1990; Gathercole, 2006; Gathercole,). Ayrıca anlamsız sözcük tekrar etme becerilerinin dilbilgisel özellikleri anlama ile de ilişkili olduğu görülmüştür (Gathercole ve ark., 1994; akt., Hakim ve Ratner, 2004). Anlamsız sözcük tekrarı ile ilgili olarak yapılan çalışmaların çoğu özgül dil bozukluğu (ÖDB) üzerine yoğunlaşmıştır. Anlamsız sözcük tekrarı testlerinin ÖDB'nin klinik belirleyicisi (Conti-Ramsen, 2003; Dollagan ve Campbell, 1998) ya da ÖDB'nin kalıtsal bir göstergesi (Bishop ve ark., 1996) olabileceği ileri sürülmüştür (akt., Archibald ve Gathercole, 2007).

Son zamanlarda yapılan araştırmalar, ÖDB olan çocukların anlamsız sözcük tekrarı becerilerinin normal dil gelişimi gösteren çocuklardan daha düşük seviyede olduğunu göstermektedir. Estes ve ark. (2007) ÖDB olan çocukların anlamsız sözcük tekrar becerilerinin normal dil gelişimi gösteren çocuklarla karşılaştırıldığı 23 araştırmayı ele aldığı meta analiz çalışmasında, iki grup arasındaki farkın anlamlı derecede büyük olduğu sonucuna varmışlardır. ÖDB olan çocuklar, bütün hece düzeylerinde, normal dil gelişimi gösteren çocuklardan daha düşük performans sergilemişlerdir. Özellikle üç ve dört heceli sözcüklerde gösterdikleri performans bir ve iki heceli sözcüklerde gösterdikleri performanstan daha düşüktür.

Kaçar (2011) ÖDB'nin erken tanılanmasında kullanılmak üzere, Türkçe anlamsız sözcük tekrarı testi geliştirmiştir. Testte dile benzeyen 15 ve dile benzemeyen 15 olmak üzere toplam 30 sözcük vardır. Sözcükler bir, iki, üç, dört ve beş hecelidir. Testin uygulaması ÖDB olan 20 çocuk, normal dil gelişimi gösteren 20 çocuk, normal dil gelişimi gösteren ve ÖDB olan çocuklarla aynı dil puanına sahip olan daha küçük yaştaki çocuklar olmak üzere üç ayrı grup ile yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda anlamsız sözcük tekrar testinin grupları ayırmada istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar verdiği görülmüştür.

Kekemelik ve Fonolojik Bellek

Alanyazında kekemelik ile zayıf fonolojik bellek becerilerini ilişkilendiren araştırmalar bulunmaktadır. Fonolojik bellekle ilgili yapılan ilk çalışmalardan birinde kekemeliği olan yetişkinlerin seri kısa dönem bellekle (serial short-term memory) ilgili görevlerde kontrol grubuna göre daha düşük performans gösterdikleri ortaya çıkmıştır. Çalışmanın sonucu kekemeliği olan yetişkinlerin fonolojik kodlama becerilerinin daha zayıf ve fonolojik geri çağırma sürelerinin daha yavaş olabileceği şeklinde yorumlanmıştır (Bosshardt, 1993).

Hakim ve Ratner (2004), yaşları 4;3-8;4 arasındaki 8 kekemeliği olan çocuk ile yaşları 4;11-8;4 arasındaki kekemeliği olmayan 8 çocuğun anlamsız sözcük tekrarı performanslarını karşılaştırmışlardır. Ayrıca, katılımcılara İngilizcenin vurgu yapısına uymayan bazı sözcükler de sunulmuştur. Böylece bazı anlamsız sözcüklerdeki atipik sözcük vurgusunun fonolojik bellekten geri çağırmayı etkileyip etkilemeyeceği incelenmiştir. Katılımcıların anlamsız sözcük tekrarları; toplam doğru sayısı ve fonem hatası sayısı olarak puanlandırılmıştır. Çalışmanın sonucunda kekemeliği olan çocukların kekemeliği olmayan çocuklara kıyasla daha az sözcüğü doğru tekrarladıkları ve daha fazla fonem hatası yaptıkları bulunmuştur. Ancak sadece 3 heceli anlamsız sözcük düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmüştür. Atipik vurgu yapısının bulunduğu sözcüklerde ise her iki grubun anlamsız sözcük tekrarı performansı düşmesine rağmen, kekemeliği olan çocukların hataları yine normal çocuklardan daha fazladır. Bunun yanı sıra anlamsız sözcük uzunluğu artıkça, çocukların takılmalarında sistematik bir artış olmamıştır.

Anderson ve ark. (2006), Hakim ve Ratner'in (2004) çalışmasını daha fazla katılımcı (12 kekemeliği olan, 12 kekemeliği olmayan çocuk) ve daha küçük

yaştaki çocuklarla (3;0-5;2) tekrar etmişlerdir. Hakim ve Ratner'in çalışmasından farklı olarak bu çalışmada çocukların konuşma ve dil becerileri ile anlamsız sözcük tekrarı performansı arasında da bir ilişki olup olmadığını incelenmiştir. Çocukların konuşma ve dil becerilerini değerlendirmek amacıyla Peabody Picture- Vocabulary Test-III (Peabody Resim-Sözcük Testi-III), Expressive Vocabulary Test (İfade Edici Sözcük Testi), Test of Early Language Development-3 (Erken Dil Gelişim Testi-3, TELD-3) ve Goldman-Fristoe Test of Articulation-2 (Goldman Fristoe Artikülasyon Testi-2, GFTA-2) Testi'nin Sounds-in-Words alt testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre kekemeliği olan çocuklar, doğru tekrar edilen sözcük sayısı açısından kekemeliği olmayan çocuklardan tüm düzeylerde daha düşük performans sergilemiş olmasına rağmen, yalnız iki ve üç heceli anlamsız sözcük düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür. Yanlış fonem sayısı açısından ise kekemeliği olan ve olmayan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ayrıca, Hakim ve Ratner'in (2004) çalışmasında da olduğu gibi anlamsız sözcüklerin hece uzunluğu arttıkça, kekemeliği olan çocukların akıcılıklarında bir farklılık gözlenmemiştir. Son olarak, kekemeliği olmayan gruptaki çocukların dil ve konuşma testleri ile anlamsız sözcük tekrarı performansı arasında herhangi bir anlamlı ilişki görülmezken; kekemeliği olan grubun GFTA-2 puanları ile 3 ve 5 heceli anlamsız sözcüklerin tekrarı ve toplam anlamsız sözcük tekrarı puanları arasında bir ilişki bulunmuştur. Araştırmacılar bu ilişkinin beklenen bir ilişki olduğunu belirtmiştir; çünkü fonolojik becerileri yüksek olan çocuklar anlamsız sözcük tekrarı testinde daha iyi performans gösterecektir.

Farsça konuşan çocuklarla yapılan bir çalışmada ise çocukların anlamsız sözcük tekrarı testi sırasındaki kodlama becerilerini değerlendirmek ve örtük düzenleme hipotezini (covert repair hypothesis) test etmek amacıyla yaşları 5;1 ve 7;10 arasında değişen 12 kekemeliği olan ve 12 kekemeliği olmayan çocuğa 2 ve 3 heceli 40 anlamsız sözcükten oluşan bir anlamsız sözcük tekrarı testi uygulanmıştır (Bakhtiar ve ark., 2007). Katılımcılar anlamsız sözcük tekrarı becerileri; tepki süreleri, yaptıkları fonolojik hata sayıları ve anlamsız sözcük uzunluğu açısından incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre; anlamsız sözcük tekrarı testinde kekemeliği olan çocukların olmayan çocuklara oranla daha düşük performans göstermelerine rağmen grupların arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Buna ek olarak; iki grubun yaptığı fonolojik hata sayısı ve sözcüklerin uzunluğu arasında anlamlı bir ilişki görülürken, fonolojik hata sayısı ile tepki süresi arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, örtük düzenleme hipotezinin kekemeliği olan çocukların fonolojik planlama sürecinde yaşadıkları sorunlardan dolayı sözcük üretiminde daha yavaş olacağı ve daha fazla fonolojik hata yapacağı savını desteklemediği görülmektedir.

Anderson ve Wagovich (2010) dil işleme hızı ile fonolojik bellek ve dikkat arasındaki olası ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada 3;6 ve 5;2 yaşları arasındaki 9 kekemeliği olan ve 14 kekemeliği olmayan çocuğa dili işleme hızlarını ölçmek amacıyla bilgisayarlı resim adlandırma testi uygulanırken, fonolojik bellek becerilerini ölçmek için ise anlamsız sözcük tekrarı testi uygulanmıştır. Çocukların dikkat becerileri ise aileler tarafından doldurulan bir mizaç anketine

göre değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde; kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında resim adlandırma hızları ve dikkat bakımından herhangi bir farklılık bulunmazken, anlamsız sözcük tekrarı testinde kekemeliği olan çocuklar daha düşük bir performans göstermişlerdir. Anderson ve ark.'nın (2006) çalışmasıyla paralel olarak kekemeliği olan grupla olmayan grup arasında 2 ve 3 heceli anlamsız sözcüklerin tekrarında anlamlı farklar bulunurken, 4 ve 5 heceli anlamsız sözcüklerin tekrarında kekemeliği olan grup daha düşük performans göstermiş olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir farka ulaşamamıştır. Ayrıca kekemeliği olan grup için anlamsız sözcük tekrarı puanları ile resim adlandırma hızı (tepki süresi) arasında negatif bir ilişki bulunmuştur; bu da anlamsız sözcük tekrarı testinde yüksek puan elde eden kekemeliği olan çocukların daha kısa sürede resimleri adlandırdıklarını, dili daha hızlı işlemlediklerini göstermektedir. Çalışmanın diğer bir sonucu ise kekemeliği olmayan çocuklarda, yaşın etkisi ortadan kaldırıldığında, anlamsız sözcük tekrarı sonuçları ile dikkat arasında anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Aileleri tarafından dikkatlerini toplama becerileri yüksek olarak değerlendirilen normal çocukların anlamsız sözcükleri tekrar etme performansları, aileleri tarafından dikkat toplama becerileri düşük olarak değerlendirilen çocuklardan daha yüksek çıkmıştır. Ancak kekemeliği olan çocuklar için dikkat becerileri ile anlamsız sözcük tekrarı arasında böyle bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Oyoun ve ark. (2010) yaşları 5-13 arasında olan 30 kekemeliği olan ve 30 akıcı konuşan çocuğu işleyen bellek becerileri açısından karşılaştırılmıştır. İşleyen bellek becerilerini değerlendirmek amacıyla; işleyen bellekten geri çağırma becerileri testleri (working memory recall tests) ve anlamsız sözcük tekrarı testi uygulanmıştır. İşleyen bellekten geri çağırma becerileri testleri; farklı uzunluktaki sözcüklerin geri çağırılması, benzer ve benzer olmayan sözcüklerin geri çağırılması, farklı sayı dizileri ve harf dizilerinin geri çağırılması ve resim-sayı testlerini içermektedir. İşleyen bellekten geri çağırma testleri sonuçlarına göre kekemeliği olan ile olmayan çocuklar arasında resim-sayı testi hariç diğer testlerde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Kekemeliği olan çocuklar, resim-sayı testinde kontrol grubuna göre daha düşük performans sergilemişlerdir. Araştırmacılar bu farkın testteki zaman baskısından kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir. Anlamsız sözcük tekrarı testinde ise kekemeliği olan grubun hem iki hem de üç heceli sözcüklerde kontrol grubundan daha fazla fonolojik hata yaptığı bulunmuştur. Üç heceli sözcüklerde yapılan fonolojik hata sayısı, iki heceli sözcüklerde yapılan hatalardan her iki grup için de fazla çıkmıştır. Kekemeliği olan çocukların yaşları arttıkça yaptıkları fonolojik hata sayısının azaldığı görülmüştür. Buna ek olarak kekemeliği olan çocukların iki ve üç heceli anlamsız sözcüklerde kekemeliği olmayan akranlarına göre daha uzun reaksiyon süresi gösterdiği bulunmuştur. Bütün bu bilgiler kekemeliği olan çocukların daha zayıf geri çağırma ve depolama becerilerine sahip oldukları ve fonolojik kodlama sürelerinin daha yavaş olduğunu düşündürmektedir. Bunun yanı sıra kekemeliği olan grubun takılmaları da hesaplanmıştır. Buna göre anlamsız sözcükler uzadıkça takılmalar artmamaktadır.

Alanyazında sadece kekemeliği olan çocukların değil kekemeliği olan yetişkinlerin de fonolojik bellek becerilerini inceleyen araştırmalar bulunmaktadır.

Byrd ve ark. (2012) anlamsız sözcük tekrarı testi ve fonem silme görevi (phoneme elision task) kullanarak kekemeliği olan yetişkinlerin fonolojik bellek özellikleri kekemeliği olmayan yetişkinlerle karşılaştırmışlardır. Yaş ortalamaları 28 olan 14 kekemeliği olan yetişkin ile 14 kekemeliği olmayan yetişkine 2, 3, 4 ve 7 heceden oluşan anlamsız sözcük tekrarı testi uygulanmıştır. Anlamsız sözcük tekrarı testine 7 heceli sözcüklerin de eklenmesinin sebebi; akıcı konuşan kişilerin 7 heceli anlamsız sözcükleri tekrar edebildiğinin görülmesi (Gupta, 2003; akt., Byrd ve ark., 2010) ve bu uzunluğun iki grup arasındaki potansiyel farkı görebilmek için fonolojik bellek özelliklerini zorlayacak özellikte olmasıdır. Katılımcılara anlamsız sözcükleri tekrar dinlemeleri ve doğru tekrar etmeleri için maksimum altı deneme hakkı verilmiştir. Katılımcılar sözcüğü doğru tekrar ettiyse ya da altı denemeden sonra yanlış tekrar ettiyse fonem silme görevine geçilmiştir. Fonem silme görevinde her hece düzeyindeki aynı anlamsız sözcükler kullanılarak, hedef fonem söylenmeden anlamsız sözcüğün söylenmesi istenmiştir. Örneğin; eğer anlamsız sözcük “fackton” ise, bu sözcüğü /f/ olmadan söylenmesi istenmiştir. Bu durumda doğru yanıt “ackton” olacaktır. Çalışmanın sonucuna göre; kekemeliği olan yetişkinlerin 7 heceli anlamsız sözcük düzeyinde ilk denemelerinde yaptıkları hatalar, kekemeliği olmayan yetişkinlerden daha fazladır. Ayrıca kekemeliği olan yetişkinlerin 7 heceli anlamsız sözcük düzeyinde yaptıkları toplam deneme girişimleri kekemeliği olmayan yetişkinlere göre daha fazla çıkmıştır. 2, 3, 4 heceli anlamsız sözcük düzeylerinde ise iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fonem silme görevi performansları incelendiğinde ise; her iki grupta da sözcük uzunluğu arttıkça yanlış sayısı artmış, ancak gruplar ve sözcük uzunlukları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir bağlantı görülmemiştir.

Dilbilgisel Unsurlar ve Akıcısızlık Arasındaki İlişki

Daha önce de bahsedildiği gibi, dil testleri uygulayarak kekemeliği olan ve olmayan bireylerin dil becerilerini karşılaştıran çalışmaların yanı sıra, dilbilgisel unsurlar ile kekemeliği olan bireylerin akıcısızlıkları arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar da bulunmaktadır. Dilbilgisel unsurlar ve akıcısızlık arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk araştırmacılardan olan Brown (1945), kekemeliğin ortaya çıkmasının fonetik ve dilbilgisel faktörler, sözcüğün cümle içindeki konumu ve sözcük uzunluğu ile ilişkili olduğunu belirtmiştir (akt., Throneburg ve ark., 1994). Brown yaptığı birçok araştırmanın sonucunda, sesli okuma sırasında ortaya çıkan takılmalar ile yedi dilbilgisel unsurun arasında ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre, kekemeliği olan yetişkinlerin, ünsüzlerde, sözcük başı seslerde, bir bağlam içerisinde konuştuklarında (izole sözcüklere kıyasla), isimlerde, eylemlerde, sıfatlarda, zarflarda (artikeller, edatlar, zamirler ve bağlaçlara kıyasla), daha uzun sözcüklerde, cümlenin başında yer alan sözcüklerde, vurgulu hecelerde daha sık takıldıkları görülmüştür (Guitar, 2013).

Akıcısızlık ve sözcük uzunluğu ile ilgili olarak yapılan araştırmalardan biri Wingate (1967) tarafından 14 kekemeliği olan yetişkine tek ve iki heceli sözcüklerden oluşan iki ayrı liste okutulmuş ve yapılmıştır. Her iki listenin de fonetik zorluk olarak eşit düzeyde olması göz önünde bulundurulmuştur. Araştırmanın sonucunda kekemeliği olan yetişkinlerin sözcük listelerini okurken, iki heceli

sözcüklerde tek heceli sözcüklerden daha fazla takıldıkları ortaya çıkmıştır. Wingate, bu durumun motor planlama ile ilgili olabileceğini ileri sürmüştür. İki heceli sözcükleri okurken, artikülasyonların hareketlerinde daha fazla değişim olması, hece geçişlerinin olması, vurgu değişiklikleri olması kekemeliği olan yetişkinlerin bu sözcüklerde daha fazla takılmalarına neden olmaktadır.

Soderberg (1966) sözcük uzunluğu ve sözcük sıklığının kekemelik ile ilişkisini incelemek amacıyla 20 kekemeliği olan yetişkine her biri on sözcükten oluşan dokuz liste okutmuştur. Listeler üç ayrı sözcük uzunluğu düzeyi (kısa, orta, uzun) ve üç ayrı sözcük sıklığı düzeyinde (yüksek, orta, düşük) oluşturulmuştur. Her sözcük uzunluğu düzeyi için üç sözcük sıklığı düzeyi sunulmuş ve her sözcük sıklığı düzeyi içinde üç sözcük uzunluğu düzeyi sunulmuştur. Araştırma birbirinden bağımsız olarak sözcük uzunluğu arttıkça ve sözcük sıklığı azaldıkça takılma sıklığının daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Sözcük uzunluğu faktörü sözcük sıklığı faktöründen daha iyi takılma sıklığını ayırt etmektedir.

Throneburg ve ark. (1994) ise fonolojik zorluk ve erken dönem kekemeliğindeki akıcısızlıklar arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 24 çocuk kekemelik şiddetlerine ve fonolojik becerilerine göre dört ayrı alt gruba bölünmüştür. Bu gruplar: şiddetli kekemeliği ve fonolojik becerileri kötü olan çocuklar, şiddetli kekemeliği ve fonolojik becerileri iyi olan çocuklar, hafif kekemeliği ve fonolojik becerileri kötü olan çocuklar, hafif kekemeliği ve fonolojik becerileri iyi olan çocuklardır. Çocuklardan 1000 sözcükten oluşan doğal konuşma örnekleri alınmış ve çocukların akıcısızlıkları belirlenmiştir. Kekemelik benzeri akıcısızlık görülen sözcüklerin fonolojik zorlukları belirlenmiş, aynı şekilde kekemelik benzeri akıcısızlık görülen sözcüğün hemen ardından akıcı olarak söylenen sözcüklerin de fonolojik zorlukları belirlenmiştir. Fonolojik zorluk derecesi; sözcükte geç edinilen seslerin bulunması, karmaşık hece yapılarının bulunması (clusters) ve sözcüğün çok heceli olması faktörlerine göre değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucuna göre, akıcısızlık görülen sözcüklerin fonolojik zorluğu ile hemen ardından gelen akıcı sözcüklerin fonolojik zorluğu birbirine oldukça benzemektedir. Kekemelik şiddetine ve fonolojik becerilerine göre ayrılan dört grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu nedenle araştırmacılar, farklı fonolojik becerileri ve kekemelik şiddetleri olan kekeme çocukların sözcüklerinde görülen akıcısızlıkların, sözcüklerin fonolojik zorluğundan etkilenmediği sonucuna ulaşmışlardır.

GEREÇLER VE YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan karşılaştırmalı araştırma deseni kullanılmıştır. Karşılaştırmalı araştırma deseninin kullanılmasının nedeni iki farklı grubun (kekemeliği olan çocuklar, kekemeliği olmayan çocukların) Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi'nden elde ettikleri sonuçların hem gruplar arasında hem grup içlerinde karşılaştırılmasıdır.

Araştırmanın Katılımcıları

Araştırmanın çalışma grubunu yaşları 4 ile 7 arasında değişen (Ort= 79 aylık, SS= 11,38) kekemeliği olan 12 çocuk ve yaşları 4 ile 7 arasında değişen (Ort=79,41, SS= 11,43) kekemeliği olmayan 12 çocuk oluşturmaktadır. Her iki grupta da 4 kız ve 8 erkek bulunmaktadır. Çalışmada kekemeliği olan ve olmayan grup yaş ve cinsiyete göre eşleştirilmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Demografik Bilgileri

| | | Kekemeliği olan (n=12) | | Kekemeliği olmayan (n=12) | |
|----------|-------|---------------------------|-------|------------------------------|-------|
| | | N | % | N | % |
| Cinsiyet | Erkek | 8 | 66,6 | 8 | 66,6 |
| | Kız | 4 | 33,3 | 4 | 33,3 |
| Yaş (Ay) | Ort | | SS | Ort | SS |
| | | 79 | 11,38 | 79,41 | 11,43 |

Grupların belirlenme kriterleri

Kekemeliği olan gruptaki katılımcıların 8'ini İstanbul ve Eskişehir'deki özel eğitim ve rehabilitasyon kurumlarındaki görevli dil ve konuşma terapistleri tarafından kekemelik tanısı konulup terapiye alınan çocuklar, 4'ünü ise Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim ve Araştırma Merkezi'ne (DİLKOM) kekemelik şikayetiyle başvurmuş, yapılan ön değerlendirme sonucunda kekemelik tanısı almış ancak henüz terapiye başlamayan çocuklar oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde aşağıdaki kriterler esas alınmıştır:

1. Herhangi bir dil bozukluğunun bulunmaması,
2. Fonetik envanterlerinin tam olması (r sesi hariç),
3. Bilinen, gözlenen ya da rapor edilen işitme probleminin olmaması,
4. Herhangi bir nörolojik ya da psikiyatrik bir tanılarının bulunmaması,

5. Çocukların ailelerinin çalışmayla ilgili bilgilendirilmiş olması ve ailelerin gönüllü katılımı kabul etmeleri.

Kekemeliği olan grup oluşturulurken, en az 500 heceden oluşan doğal konuşma örneği alınmış; kaydedilen doğal konuşma örnekleri çeviriyazıya dönüştürülmüş, nerede takıldıkları ve takılma türleri (ses ve hece tekrarı, tek heceli sözcük tekrarı ses uzatma, bloklar, sözcük ve sözcük öbekleri tekrarı, ses ve sözcük ekleme, revizyon) belirlenmiştir. Takılma sıklığı hesaplanırken kekemelik benzeri takılmalar olan ses ve hece tekrarı, tek heceli sözcük tekrarı, ses uzatma ve blokların olduğu toplam hece sayısı belirlenip, doğal konuşma örneğindeki toplam hece sayısına bölünüp, 100 ile çarpılmıştır. Bir çocuğun doğal konuşma örneği kameraya kaydedilmediği için, takılma sıklığı hesaplanamamıştır. Çizelge 2’de kekemeliği olan grubun takılma sıklıkları verilmiştir.

Çizelge 2. Kekemeliği olan çocukların doğal konuşma örneklerindeki takılma sıklığı

| No | Ad | Takılma Sıklığı |
|----|------|-----------------------|
| 1 | SŞ | %26.53 |
| 2 | ED | %15.96 |
| 3 | AA | %12.13 |
| 4 | HATK | %9.47 |
| 5 | YS | %9.30 |
| 6 | BA | %5.31 |
| 7 | FA | %5.23 |
| 8 | YG | %3.91 |
| 9 | FZK | %3.74 |
| 10 | BB | %3.63 |
| 11 | MÖ | %3.57 |
| | | Ort=%8.98 SS=%7.11 |

Kekemeliği olan grubu oluşturmak için toplam 16 çocuk değerlendirilmiş, ancak çocuklardan ikisinin sesletim bozukluğu, birinin dil bozukluğu ve birinin de dikkat eksikliği ve hiperaktivite tanısı bulunduğu için araştırmaya alınmamıştır. Katılımcıların fonetik envanterlerinin tam olup olmadığını belirlemek amacıyla Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi’nin (TODİL) (Topbaş ve Güven, 2013) Artikülasyon Alt Testi kullanılmış, ASTT’de /r/ sesi içeren herhangi bir sözcük bulunmadığından, /r/ sesinden başka sesletim sorunu olmayan çocuklar araştırmaya alınmışlardır. Katılımcıların herhangi bir dil bozukluğu olup olmadığını değerlendirmek amacıyla ise Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) (Topbaş ve Güven, 2011) uygulanmıştır. TEDİL’in alıcı dil ve ifade edici dil alt testlerinin en az birinden elde ettikleri dil puanı ortalamasının 1 standart sapma altında olan katılımcılar araştırmaya alınmamıştır. TEDİL’de standart puan ortalamaları 100 olup, standart sapma ise 15 puandır. Buna göre, alıcı ve ifade edici dil testlerinden 85’in altında puan alan çocuklar ortalamasının 1 standart sapma altında bulunmaktadır. Kekemeliği olan ve olmayan grubun yaşları, cinsiyetleri, TEDİL alıcı dil ve ifade edici dil testlerinden aldıkları ham puanlar, standart puanlar, eşdeğer yaşları Çizelge 3’te gösterilmiştir.

Çizelge 3. Kekemeliği olan ve olmayan grubun yaşları, cinsiyetleri, TEDİL puanları

| Kekemeliği olan çocuklar | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|----------|------|--------------------|--------------|--------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| No | Ad | Cinsiyet | Yaş | Alıcı dil ham puan | Eş değer yaş | İfade edici dil ham puan | Eş değer yaş | Alıcı dil standart puan | İfade edici dil standart puan | Takılma Sıklıkları |
| 1 | SŞ | E | 6,9 | 33 | 7,6 | 37 | 8,1 | 108 | 113 | %26.53 |
| 2 | ED | K | 6,4 | 33 | 7,6 | 35 | 7,6 | 113 | 110 | %15.96 |
| 3 | AA | E | 6,4 | 27 | 5,0 | 30 | 5,3 | 90 | 95 | %12.13 |
| 4 | HATK | E | 6,11 | 31 | 6,6 | 36 | 7,11 | 100 | 110 | %9.47 |
| 5 | YS | E | 7,7 | 33 | 7,6 | 35 | 7,6 | 99 | 100 | %9.30 |
| 6 | BA | E | 7,2 | 28 | 5,3 | 30 | 5,3 | 85 | 89 | %5.31 |
| 7 | FA | E | 4,2 | 28 | 5,3 | 27 | 4,7 | 122 | 111 | %5.23 |
| 8 | YG | K | 7,6 | 35 | 8,1 | 34 | 7,0 | 107 | 97 | %3.91 |
| 9 | FZ | K | 6,5 | 27 | 5,0 | 32 | 6,0 | 90 | 101 | %3.74 |
| 10 | BB | E | 7,2 | 32 | 7,0 | 36 | 7,11 | 100 | 107 | %3.63 |
| 11 | MÖ | E | 5,7 | 28 | 5,3 | 31 | 5,6 | 100 | 102 | %3.57 |
| 12 | İA | K | 7,1 | 33 | 7,6 | 35 | 7,6 | 104 | 104 | - |
| Kekemeliği olmayan çocuklar | | | | | | | | | | |
| No | Ad | Cinsiyet | Yaş | Alıcı dil ham puan | Eş değer yaş | İfade edici dil ham puan | Eş değer yaş | Alıcı dil standart puan | İfade edici dil standart puan | |
| 1 | FS | E | 6,6 | 31 | 6,6 | 32 | 6,0 | 100 | 98 | |
| 2 | ETÜ | K | 6,5 | 31 | 6,6 | 32 | 6,0 | 106 | 101 | |
| 3 | ÖG | E | 6,4 | 33 | 7,6 | 32 | 6,0 | 113 | 101 | |
| 4 | AA | E | 6,6 | 33 | 7,6 | 29 | 5,0 | 108 | 89 | |
| 5 | TK | E | 7,10 | 32 | 7,0 | 36 | 7,11 | 95 | 103 | |
| 6 | YMK | E | 7,1 | 35 | 8,1 | 38 | 8,1 | 112 | 113 | |
| 7 | SB | E | 4,3 | 26 | 4,10 | 27 | 4,7 | 113 | 107 | |
| 8 | EK | K | 7,4 | 32 | 7,0 | 34 | 7,0 | 100 | 101 | |
| 9 | EÖ | K | 6,10 | 34 | 7,11 | 35 | 7,6 | 112 | 107 | |
| 10 | MK | E | 7,6 | 37 | 8,1 | 35 | 7,6 | 115 | 100 | |
| 11 | YE | E | 5,8 | 27 | 5,0 | 30 | 5,3 | 96 | 99 | |
| 12 | FNA | K | 7,2 | 33 | 7,6 | 37 | 8,1 | 104 | 110 | |

Çizelge 3'te görüldüğü gibi her iki grupta da dil puanı ortalamasının 1 standart sapma altında olan çocuk bulunmamaktadır.

Veri Toplama Araçları

Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (ASTT)

Katılımcıların fonolojik bellek becerilerini değerlendirmek amacıyla Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi uygulanmıştır. Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi, Topbaş ve ark., tarafından COST IS0804 projesi kapsamında geliştirilmiştir. ASTT, Türkçede özgül dil bozukluğunun erken tanınması ve müdahalesi amacıyla geliştirilmiştir. ASTT'de toplam 33 anlamsız sözcük bulunmaktadır. ASTT 6'şar adet 1, 2, 3, 4 ve 5 heceli anlamsız sözcükten oluşmaktadır. Sözcüklerin ilk üç tanesi çeldirici sözcük olup çocukların teste alışmalarını sağlamak için konulmuştur. Rastgele sıralanan anlamsız sözcükler 3,5 saniyelik aralıklarla bir kadın okuyucu tarafından söylenmekte ve çocukların dinledikten sonra sözcükleri tekrar etmeleri istenmektedir. ASTT'nin özgüllük değeri %86.4; duyarlık (hassaslık) değeri %89.0'dur. Yordama değeri ÖDB'li grupta %90, normal grupta ise %85.8'dir (Kaçar, 2011). ASTT'de bulunan sözcükler EK 1'de verilmiştir.

Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)

TEDİL, Topbaş ve Güven (2011) tarafından, Test of Early Language Development- Third Edition (TELD-3) (Hresko ve ark., 1999) testi'nin Türkçeye uyarlanması ile geliştirilmiştir. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış, standart puanları belirlenmiştir. TEDİL, 2 yaş 0 ay ve 7 yaş 11 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini ölçmeyi amaçlayan norm referanslı bir testtir. Alıcı ve İfade Edici Dil Alt Testlerinde dilin sözdizimi, biçim bilgisi ve anlam bilgisi bileşenleri ölçülmektedir. Dil gelişimi problemi olan çocukları belirlemek amacıyla kullanılabilir. Testin A ve B olmak üzere birbirine paralel iki formu bulunmaktadır. TEDİL'in güvenilirlik analizinde, farklı yaş grupları ve farklı demografik alt gruplarda, alfa iç tutarlılık katsayıları her iki form ve alt testler için .86 ile .98 arasında bulunmuştur. Test-tekrar test yöntemi sonucunda ise korelasyon katsayıları B formu için Alıcı Dil .89, İfade Edici Dil .83 olarak bulunmuştur. Uygulayıcılar arası güvenilirlik puanlarında, %100 uyuma ve .99 korelasyon katsayısı bulunmuştur. TEDİL'in yapı geçerliliği için yapılan analizlerde ise Alıcı Dil ve İfade Edici Dil alt testleri için korelasyon katsayısı .87 ile .91 arasında çıkmıştır. Araştırmada bütün katılımcılara B formu uygulanmıştır.

Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi'nin (TODİL) Artikülasyon Alt Testi

TODİL, Newcomer ve Hammil (2008) tarafından geliştirilen Test of Language Development-Primary-4th Edition (TOLD-P-4) isimli testin Topbaş ve Güven (2013) tarafından Türkçeye uyarlanmasıyla geliştirilmiştir. TODİL, 4 yaş 0 ay ve 8 yaş 11 ay arasındaki çocukların dil becerilerini ölçmektedir. TODİL'de Resim-Sözcük Dağarcığı, İlişkili Sözcük Dağarcığı, Sözcük Betimleme, Cümle Anlama, Cümle Tekrar Etme, Biçimbirim Tamamlama, Sözcük Ayırt Etme, Fonemik Analiz ve Artikülasyon olmak üzere 9 alt test bulunmaktadır. Artikülasyon Alt Testi, 25 maddeden oluşmakta ve çocuğun Türkçedeki konuşma seslerini üretebilme becerisini ölçmektedir. Testte çocuktan hedef sesi içeren resimleri

adlandırması istenmektedir. TODİL'in güvenilirlik çalışmasında, Artikülasyon Alt Testi'nin Cronbach Alfa katsayısı .100, test-tekrar test güvenilirliği ise .97 bulunmuştur. Testin geçerliği için yapılan madde analizinde, Artikülasyon Alt Testi'nin madde toplam korelasyonları genel olarak .30 üzerinde değer almaktadır. Artikülasyon Alt Testi'nin yaşla ilişkisi arasında düşük korelasyon bulunmuştur. Bu nedenle, Artikülasyon Alt Testi'nin ayırt edici özelliğinin yeterli olmadığı ancak genel tarama amaçlı olarak kullanılabilmesi belirtilmiştir.

Bu çalışmada, TODİL Artikülasyon Alt Testi, katılımcıların fonetik envanterlerinde eksik ses olup olmadığını belirlemek yani tarama yapmak amacıyla uygulanmıştır. Katılımcılardan testte resmi bulunan sözcükleri söylemeleri istenmiştir. Fonetik envanterlerinde eksik bulunan çocuklar çalışma dışı bırakılmıştır. Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi'nde /r/ sesi bulunmadığı için fonetik envanterinde sadece /r/ sesi eksik olan çocuklar araştırmaya alınmıştır.

Kekemelik Bilgi Formu

Kekemelik Bilgi Formu, DİLKOM'da kekemelik şikâyetiyle gelen kişilerin değerlendirilmesinde kullanılan standart bir görüşme formudur. Kekemelik bilgi formu kişisel bilgiler, kekemeliğin öyküsü, kekemelik/dil ve konuşma sorunlarına ilişkin aile öyküsü, kekemeliğe karşı tepkiler (konuya bakışı ve ele alış biçimi) ve diğer bilgiler olmak üzere beş ayrı bölümden oluşmaktadır. Kişisel bilgiler bölümünde değerlendirilmesi yapılan kişinin demografik bilgileri ve iletişim bilgileri alınmaktadır. Kekemeliğin öyküsü bölümünde kekemeliğinin başladığı yaş, kişinin ya da çevresindekilerin kekemeliğinin neden başlamış olabileceğine dair görüşleri, takılmaların tanımı ve süreç içerisindeki seyrine dair bilgiler ele alınır. Kekemelik/dil ve konuşma sorunlarına ilişkin aile öyküsü bölümünde kişilerin ailesinde kekemelik ya da herhangi bir dil ve konuşma bozukluğu olup olmadığına dair bilgiler alınır. Kekemeliğe karşı tepkiler bölümünde kişilerin kendisinin, ailesinin ve çevresindeki diğer kişilerin kekemeliğe bakış açısı ve kekemeliği ele alış biçimi hakkında bilgi elde edilir. Diğer bilgiler bölümünde ise dil gelişimi, genel gelişim ve sağlık öyküsü, aile hakkında bilgi, daha önceki terapi ve tavsiyeler ve ikincil davranışlarına dair bilgiler alınır.

Kekemeliği olan grubun demografik bilgileri, kekemelik öyküsü, genel gelişim ve sağlık öyküsünü almak amacıyla aileden alınan bilgilere göre Kekemelik Bilgi Formu doldurulmuştur.

Uygulama

Kekemeliği olan çocukların aileleri ile görüşülerek Kekemelik Bilgi Formu doldurulmuş ve ailelere araştırma hakkında bilgi verilerek onam formu imzalatılmıştır. Daha sonra çocuklar uygulamanın yapılacağı odaya alınmıştır. Uygulamalar bireysel olarak ve tek seans şeklinde gerçekleştirilmiş, uygulamanın yapılacağı odalara aileler alınmamıştır. Uygulama yapılan ortamların mümkün olduğunca sessiz olmasına ve dikkat dağıtıcı unsurların bulunmamasına dikkat edilmiştir. Takılma sıklığını belirlemek amacıyla çocuklardan doğal konuşma örneği alınmıştır. Doğal konuşma örnekleri Sony HDR-CX115 marka kamera ile

kaydedilmiştir. Doğal konuşma örneği alınırken daha çok çocuklarla sohbet edilmiş, sohbet etmekten kaçınan çocuklarla da resimli kitap üzerinden konuşmaya çalışılmıştır.

TEDİL ve TODİL Artikülasyon Alt Testi'nden sonra çocuğun dikkatini toplamada zorlanacağı düşünüldüğünden doğal konuşma örneği alındıktan sonra çocuklara ASTT uygulanmıştır. ASTT uygulanmadan önce çocuklara kulaklık ve ses kayıt cihazları gösterilmiş, birazdan komik, saçma sözcükler dinleyecekleri ve onları tekrar etmeleri gerektiği açıklanmıştır. Kulaklık takılmadan önce anlamlı sözcükler olan "anne, baba, öğretmen, avukat, müşavir" sözcükleri söylenmiş ve bu sözcükleri tekrar etmeleri istenmiştir. Çocuklar istenen tekrarları yaptıktan sonra pekiştirilmiş ve "Şimdi bu kulaklıktan duyduklarını/dinlediklerini tekrar et." yönergesi verilmiştir. Anlamsız sözcükler Samsung Q330 marka dizüstü bilgisayardan Sony DR-220 marka kulaklık ile dinletilmiş ve Sony ICD-UX 300 marka ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir.

ASST testi uygulandıktan sonra TEDİL ve TODİL Artikülasyon Alt Testi uygulanmıştır.

Kontrol grubunda bulunan çocuklar için ailelerden çocuğun genel gelişim öyküsü alınıp, herhangi bir iştirme problemi, nörolojik ya da psikiyatrik bir tanısının bulunup bulunmadığı sorgulanmıştır. Ailelere araştırmayla ilgili bilgi verildikten sonra onam formu imzalatılmıştır. Kontrol grubundaki çocuklardan doğal dil örneği alınmamış, kekemeliği olan grupta olduğu gibi sırasıyla ASTT, TEDİL ve TODİL Artikülasyon Alt Testi uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi'nden elde edilen veriler iki farklı şekilde puanlanmıştır. İlk olarak hem kekemeliği olan çocuklar hem de kekemeliği olmayan çocuklar için doğru-yanlış puanlaması yapılmıştır. Doğru-yanlış puanlamasında, anlamsız sözcüğün doğru tekrarlanıp tekrarlanmadığına bakılmıştır. Eğer sözcük doğru bir şekilde tekrar edildiyse 1 puan, yanlış tekrar edildiyse 0 puan verilmiştir. Katılımcıların toplam doğru-yanlış puanını hesaplamak için her hece uzunluğundaki doğru olarak tekrar ettikleri anlamsız sözcük puanları toplanmıştır. Bu puan türü, verilerin analizinde *ASTTtoplampuan* olarak gösterilmiştir. ASTT testindeki hece sayılarına göre de ayrı ayrı puanlama yapılmıştır. ASTT'deki 1 heceli sözcüklerin doğru-yanlış puanı için *ASTT1hecepuan*, 2 heceli sözcüklerin doğru-yanlış puanlaması için *ASTT2hecepuan*, 3 heceli sözcüklerin doğru-yanlış puanlaması için *ASTT3hecepuan*, 4 heceli sözcüklerin doğru-yanlış puanlaması için *ASTT4hecepuan*, 5 heceli sözcüklerin doğru-yanlış puanlaması için *ASTT5hecepuan* kısaltmaları kullanılmıştır.

Doğru-yanlış puanlamasının yanı sıra kekemeliği olan gruptan elde edilen Anlamsız Sözcük Tekrarı verileri için akıcı-akıcısız puanlaması yapılmıştır. Eğer sözcüğü tekrar ederken bir ya da daha fazla kekemelik benzeri ya da diğer (sözcük ve sözcük öbekleri tekrarı, ses ve sözcük ekleme, revizyon) takılma gerçekleşiyse

cevap akıcısız olarak kabul edilmiş; 1 puan verilmiştir. Sözcük tekrar edilirken herhangi bir takılma gerçekleşmediyse cevap akıcı olarak kabul edilmiş; 0 puan verilmiştir. Kekemeliği olan katılımcıların, ASTT’de toplam kaç kere takıldıkları ve her hece düzeyindeki takılmaları hesaplanmıştır. Verilerin analizinde ASTT’deki toplam takılma puanı için *ASTTtoplamtakılma*, her hece düzeyindeki takılma puanları için ise *ASTT1hecetakılma*, *ASTT2hecetakılma*, *ASTT3hecetakılma*, *ASTT4hecetakılma*, *ASTT5hecetakılma* kısaltmaları kullanılmıştır.

Çalışmada elde edilen veriler SPSS 17.0 (Statistical Program for Social Science) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak kontrol edilmiştir. Buna göre, *ASTTtoplampuan*’daki verilerin her iki grup için de normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Kişi sayısı 30’dan az olmasına rağmen, verilerin dağılımı normal olduğundan ve varyanslarının homojen olmasından dolayı iki grubun *ASTTtoplampuan* karşılaştırması, bağımsız örneklem t-testi ile analiz edilmiştir. Hece sayılarına göre yapılan Kolmogorov-Smirnov testleri’nde ise, *ASTT1hecepuan*, *ASTT2hecepuan* ve *ASTT3hecepuan* verilerinin normal dağılmadığı görülmüştür. Bu nedenle ASTT’de 1, 2, 3, 4 ve 5 heceli sözcüklerdeki iki grubun performansını karşılaştırmak amacıyla parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Kekemeliği olan çocukların takılmalarının sayısının ASTT’deki 5 ayrı hece uzunluğunda anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği, nonparametrik tekrarlı ölçümler varyans analizi testi olan Friedman’s testi ile analiz edilmiştir. Friedman’s testinin kullanılmasının nedeni kişi sayısının 12 olması ve verilerin normal dağılım göstermemesidir. Takılma puanlarında hece düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunduğundan, farklılığın hangi hece düzeylerinden kaynaklandığını belirleyebilmek amacıyla hece düzeyleri Wilcoxon işaretli sıra testi ile karşılaştırılmıştır.

Kekemeliği olan çocukların takılma sıklığı ile *ASTTtoplampuan*’ları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Nonparametrik testlerden olan Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı kullanılmamasının nedeni önceden de belirtildiği gibi *ASTTtoplampuan*’ın normal dağılım göstermesi ve varyanslarının homojen olmasıdır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında .05 anlamlılık düzeyine ($p < .05$) göre değerlendirilmiştir.

Puanlamaların Kontrolü ve Gözlemciler Arası Güvenirlik

Hem kekemeliği olan hem kekemeliği olmayan gruptan 3’er katılımcı rastgele seçilerek, bu kişilerin ASTT’den elde ettikleri doğru-yanlış puanları, ikinci bir dil ve konuşma terapisti tarafından değerlendirilmiştir. İkinci dil ve konuşma terapistine puanlamanın nasıl yapılacağı ve dikkat edilmesi gereken ölçütler açıklanmıştır. Araştırmacı tarafından verilen doğru-yanlış puanları ile ikinci dil ve konuşma terapisti tarafından verilen puanlar karşılaştırılmıştır. Oran-orantı hesabı ile doğruluk oranı belirlenmiştir. Buna göre, örneğin; araştırmacının yaptığı puanlamadan 24 puan, ikinci dil ve konuşma terapistinin yaptığı puanlamadan 22

puan alan bir katılımcının doğru-yanlış puan türüne ait doğruluk yüzdesi $(22 \times 100) / 24$ formülüyle hesaplanmıştır. Rastgele seçilen katılımcıların her biri için doğruluk oranları hesaplanmış, elde edilen sonuçların ortalaması alınmıştır. Kekemeliği olan grubun akıcı- akıcısızlık puanları için de aynı şekilde doğruluk oranları hesaplanmıştır. Buna göre kekemeliği olan grubun doğru-yanlış puanlaması için doğruluk oranı %92 iken; kekemeliği olmayan grubun doğru-yanlış puanlaması için doğruluk oranı %91 bulunmuştur. Kekemeliği olan grubun akıcı- akıcısızlık puanlaması için doğruluk oranı ise %93 bulunmuştur.

Ayrıca kekemeliği olan çocukların takılma sıklıklarının güvenilirliğini belirlemek üzere, aynı dil ve konuşma terapisti rastgele seçilen 2 katılımcının doğal konuşma kayıtlarını değerlendirmiştir. Buna göre araştırmacı ilk katılımcının takılma sıklığını % 9.47, ikinci dil ve konuşma terapisti ise % 9.15 olarak hesaplamıştır. Bu da yaklaşık olarak %32 gibi küçük bir farka işaret etmektedir. İkinci katılımcının takılma sıklığını ise araştırmacı % 5.23, kontrolcü % 4.78 olarak hesaplamıştır. Burada iki katılımcı arasındaki fark %45 olarak gözlemlenmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bulgular

Bu bölümde araştırmanın amaçları doğrultusunda elde edilen verilerin istatistiksel analizleri sonucunda elde edilen bulgular ve yorumlara yer verilmiştir.

1. Kekemeliği olan çocukların Anlamsız Sözcük Tekrar Testi performansının kekemeliği olmayanlarla karşılaştırılması

1.1. ASTT toplam puanı açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?

Kekemeliği olan ve olmayan grubun *ASTTtoplampuan* açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Kekemeliği olan ve olmayan çocuk gruplarındaki birey sayısı (n) ve grupların *ASTTtoplampuan* puanlarına ilişkin aritmetik ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), serbestlik derecesi (sd), t-testi (t) ve anlamlılık (p) bulguları **Çizelge 4**'tedir.

Çizelge 4. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların *ASTTtoplampuan* türüne ait bağımsız örneklem t-test sonuçları

| Gruplar | n | \bar{X} | SS | sd | t | p |
|--------------------|----|-----------|-------|----|--------|------|
| Kekemeliği olan | 12 | 19.50 | 3.705 | 22 | -1.708 | .102 |
| Kekemeliği olmayan | 12 | 22.08 | 3.704 | | | |

Çizelge 4'te görüldüğü gibi, *ASTTtoplampuan* türü bakımından kekemeliği olan çocuklar ($\bar{X}=19.50$, $SS=3.705$) ile kekemeliği olmayan çocuklar ($\bar{X}=22.08$, $SS=3.704$) arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t_{(22)}=-1.708$, $p=.102$). İstatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, kekemeliği olan grubun ortalamasının, kekemeliği olmayan gruptan daha düşük olduğu görülmektedir.

1.2. ASTT'nin 1 heceli sözcüklerinde gösterdikleri performans açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?

Kekemeliği olan ve olmayan grubun, *ASTT1hecepuan* türünde aldığı puanlar nonparametrik testlerden Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Kekemeliği olan ve olmayan gruplardaki birey sayısı (n), grupların *ASTT1hecepuan* türünde aldıkları puanlara ilişkin sıra ortalaması, sıra toplamı, aritmetik ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), Mann-Whitney (U), ve anlamlılık (p) bulguları **Çizelge 5**'te gösterilmiştir.

Çizelge 5. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ASTT1hecepuan türüne ait Mann-Whitney U testi sonuçları

| Gruplar | n | Sıra ort. | Sıra top. | \bar{X} | SS | U | p |
|--------------------|----|-----------|-----------|-----------|------|--------|------|
| Kekemeliği olan | 12 | 12.29 | 147.50 | 5.42 | .669 | 69.500 | .872 |
| Kekemeliği olmayan | 12 | 12.71 | 152.50 | 5.42 | .793 | | |

Çizelge 5'te görüldüğü gibi, *ASTT1hecepuan* türü bakımından kekemeliği olan çocuklar ile kekemeliği olmayan çocuklar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($U=69.500$, $p=.872$).

1.3. ASTT'nin 2 heceli sözcüklerinde gösterdikleri performans açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?

Kekemeliği olan ve olmayan grubun, *ASTT2hecepuan* türünde aldığı puanlar Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Kekemeliği olan ve olmayan gruplardaki birey sayısı (n), grupların *ASTT2hecepuan* türünde aldıkları puanlara ilişkin sıra ortalaması, sıra toplamı, aritmetik ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), Mann-Whitney (U), ve anlamlılık (p) bulguları Çizelge 6'da gösterilmiştir.

Çizelge 6. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ASTT2hecepuan türüne ait Mann-Whitney U testi sonuçları

| Gruplar | n | Sıra ort. | Sıra top. | \bar{X} | SS | U | p |
|--------------------|----|-----------|-----------|-----------|-------|--------|------|
| Kekemeliği olan | 12 | 11.63 | 139.50 | 5.33 | 1.073 | 61.500 | .449 |
| Kekemeliği olmayan | 12 | 13.38 | 160.50 | 5.75 | .452 | | |

Çizelge 6'da görüldüğü gibi, *ASTT2hecepuan* türü bakımından kekemeliği olan çocuklar ile kekemeliği olmayan çocuklar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=61.500$, $p=.449$). İstatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, *ASTT2hecepuan* türünde kekemeliği olan çocukların daha düşük puanlar elde ettikleri görülmektedir.

1.4. ASTT'nin 3 heceli sözcüklerinde gösterdikleri performans açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?

Kekemeliği olan ve olmayan grubun, *ASTT3hecepuan* türünde aldığı puanlar Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Kekemeliği olan ve olmayan gruplardaki birey sayısı (n), grupların *ASTT3hecepuan* türünde aldıkları puanlara ilişkin sıra ortalaması, sıra toplamı, aritmetik ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), Mann-Whitney (U), ve anlamlılık (p) bulguları **Çizelge 7'**de sunulmuştur.

Çizelge 7. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların *ASTT3hecepuan* türüne ait Mann-Whitney U testi sonuçları

| Gruplar | n | Sıra ort. | Sıra top. | \bar{X} | SS | U | p |
|--------------------|----|-----------|-----------|-----------|------|--------|------|
| Kekemeliği olan | 12 | 11.00 | 132.00 | 4.00 | .739 | 54.000 | .264 |
| Kekemeliği olmayan | 12 | 14.00 | 168.00 | 4.33 | .778 | | |

Çizelge 7'de görüldüğü gibi, *ASTT3hecepuan* türünde kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (U=54.000, p=.264). İstatistiksel açıdan anlamlı bulunmamakla birlikte, *ASTT3hecepuan* türünde kekemeliği olan çocukların, kekemeliği olmayan çocuklara göre daha düşük puanlar aldıkları görülmektedir.

1.5. ASTT'nin 4 heceli sözcüklerinde gösterdikleri performans açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?

Kekemeliği olan ve olmayan grubun, *ASTT4hecepuan* türünde aldığı puanlar Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Kekemeliği olan ve olmayan gruplardaki birey sayısı (n), grupların *ASTT4hecepuan* türünde aldıkları puanlara ilişkin sıra ortalaması, sıra toplamı, aritmetik ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), Mann-Whitney (U), ve anlamlılık (p) bulguları **Çizelge 8'**dedir.

Çizelge 8. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ASTT4hecepuan türüne ait Mann-Whitney U testi sonuçları

| Gruplar | n | Sıra ort. | Sıra top. | \bar{X} | SS | U | p |
|--------------------|----|-----------|-----------|-----------|-------|--------|------|
| Kekemeliği olan | 12 | 10.79 | 129.50 | 3.25 | 1.658 | 51.500 | .226 |
| Kekemeliği olmayan | 12 | 14.21 | 170.50 | 4.08 | 1.505 | | |

Çizelge 8’de görüldüğü gibi, kekemeliği olan çocuklar *ASTT4hecepuan* türünde kekemeliği olmayan çocuklara göre daha düşük puanlar almışlardır, ancak Mann-Whitney U testi sonucuna göre gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (U=51.500, p=.226).

1.6. ASTT’nin 5 heceli sözcüklerinde gösterdikleri performans açısından, kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında farklılık bulunmakta mıdır?

Her iki grubun, *ASTT5hecepuan* türünde aldığı puanlar Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Kekemeliği olan ve olmayan gruplardaki birey sayısı (n), grupların *ASTT5hecepuan* türünde aldıkları puanlara ilişkin sıra ortalaması, sıra toplamı, aritmetik ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), Mann-Whitney (U), ve anlamlılık (p) bulguları Çizelge 9’da sunulmuştur.

Çizelge 9. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ASTT5hecepuan türüne ait Mann-Whitney U testi sonuçları

| Gruplar | n | Sıra ort. | Sıra top. | \bar{X} | SS | U | p |
|--------------------|----|-----------|-----------|-----------|-------|--------|------|
| Kekemeliği olan | 12 | 10.21 | 122.50 | 1.50 | 1.243 | 44.500 | .103 |
| Kekemeliği olmayan | 12 | 14.29 | 177.50 | 2.50 | 1.508 | | |

Çizelge 9’da görüldüğü gibi, kekemeliği olan çocuklar *ASTT5hecepuan* türünde kekemeliği olmayan çocuklardan daha düşük puanlar almasına rağmen, Mann-Whitney U testine göre gruplar arasındaki bu fark anlamlı değildir (U=44.500, p=.103).

2. Kekemeliği olan çocukların ASTT’deki akıcılıkları

2. Kekemeliği olan çocukların ASTT’deki sözcükleri tekrarlarırken yaptıkları takılmalar, anlamsız sözcüklerin hece sayısına göre farklılık göstermekte midir?

Kekemeliği olan grubun takılmalarının ASTT'deki 5 hece düzeyinde anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla nonparametrik tekrarlı ölçümler varyans analizi testi olan Friedman's testi uygulanmıştır. Nonparametrik bir test olan bu testin kullanılmasının nedeni kişi sayısının 12 olması ve verilerin normal dağılım göstermemesidir. Friedman's test sonuçları **Çizelge 10**'da verilmiştir.

Çizelge 10. Kekemeliği olan grubun takılmalarının ASTT hece düzeylerine göre karşılaştırılmasına ilişkin Friedman's testi sonuçları

| ASTT hece uzunlukları | n | Sıralar Ortalaması | χ^2 | p |
|-----------------------|----|--------------------|----------|------|
| ASTT 1 hece | 12 | 1.96 | 15.910 | .003 |
| ASTT 2 hece | 12 | 2.67 | | |
| ASTT 3 hece | 12 | 3.58 | | |
| ASTT 4 hece | 12 | 3.42 | | |
| ASTT 5 hece | 12 | 3.38 | | |

Çizelge 10'da görüldüğü gibi, kekemeliği olan grubun takılma sayısı ASTT'deki hece uzunluklarına göre anlamlı derecede farklıdır ($\chi^2 = 15.910$, $p=.003$). Farklılığın hangi hece düzeylerinden kaynaklandığını belirleyebilmek için hece düzeyleri Bonferoni düzeltmeli Wilcoxon işaretli sıra testi ile karşılaştırılmıştır. Bonferoni düzeltmesine göre, 10 karşılaştırma yapıldığı için .05 olan anlamlılık değeri, 10'a bölünmüş ve sonuçlar .005 anlamlılık değerine göre değerlendirilmiştir. Wilcoxon t testi sonuçları **Çizelge 11**'de sunulmuştur.

Çizelge 11. Farklı hece uzunluklarındaki takılmaların Wilcoxon işaretli sıra testi ile karşılaştırılması

| | Z | p |
|---------------------------------------|--------|------|
| ASTT1hecetakilma- ASTT2hecetakilma | -2.032 | .042 |
| ASTT1hecetakilma- ASTT3hecetakilma | -2.375 | .018 |
| ASTT1hecetakilma- ASTT4hecetakilma | -2.207 | .027 |
| ASTT1hecetakilma- ASTT5hecetakilma | -2.384 | .017 |
| ASTT2hecetakilma- ASTT3hecetakilma | -2.220 | .026 |
| ASTT2hecetakilma- ASTT4hecetakilma | -1.802 | .072 |
| ASTT2hecetakilma- ASTT5hecetakilma | -1.490 | .136 |
| ASTT3hecetakilma- ASTT4hecetakilma | -.408 | .683 |
| ASTT3hecetakilma- ASTT5hecetakilma | -.425 | .671 |
| ASTT4hecetakilma- ASTT5hecetakilma | -.632 | .527 |

Çizelge 11'de görüldüğü gibi, kekemeliği olan grubun takılmaları ASTT testindeki farklı hece uzunluklarında Bonferoni düzeltmeli .005 anlamlılık derecesine göre, anlamlı bir fark göstermemektedir. İstatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemekle birlikte, ASTT1hecetakilma-ASTT5hecetakilma ($p=.017$), ASTT1hecetakilma-ASTT3hecetakilma ($p=.018$), ASTT2hecetakilma-ASTT3hecetakilma ($p=.026$), ASTT1hecetakilma-ASTT4hecetakilma ($p=.027$) arasındaki farkın daha belirgin olduğu görülmektedir.

Kekemeliği olan çocukların ASTT'deki toplam takılmaları ve hece düzeylerindeki takılmaları **Çizelge 12'**de sunulmuştur. Bireysel olarak kekemeliği olan çocukların takılmaları incelendiğinde 4 çocuğun (%33) hiçbir hece düzeyinde takılmadığı görülmektedir. Sadece 1 çocuğun (5.Y.S) takılmaları hece uzunluğu arttıkça artma eğilimindedir. Kekemeliği olan grubun toplam takılmaları incelendiğinde ise, kekemeliği olan çocukların ASTT'deki 1 heceli sözcüklerde hiç takılmadıkları görülmektedir. Kekemeliği olan çocuklar ASTT'de en fazla 3 heceli sözcüklerde takılırken, bunu sırasıyla 4, 5 ve 2 heceli sözcükler izlemektedir.

Çizelge 12. Kekemeliği olan çocukların ASTT'deki takılma puanları

| Kekemeliği olan grup | ASTT1hece takılma | ASTT2hece takılma | ASTT3hece takılma | ASTT4hece takılma | ASTT5hece takılma |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1.E.D | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. M.Ö | 0 | 0 | 1 | 4 | 3 |
| 3. F.A | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 4. A.A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.Y.S | 0 | 3 | 5 | 5 | 6 |
| 6. B.B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. S.Ş | 0 | 0 | 4 | 5 | 4 |
| 8.F.Z.K | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.B.A | 0 | 2 | 6 | 3 | 0 |
| 10.İ.A | 0 | 5 | 6 | 6 | 5 |
| 11. Y.G | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 12.H.A.T. K | 0 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| TOPLAM | 0 | 12 | 26 | 24 | 21 |

3.Kekemeliği olan çocukların doğal konuşma örneklerindeki takılma sıklığı ile ASTT genel performansları arasındaki ilişki

3. Kekemeliği olan çocukların doğal konuşma örneklerindeki takılma sıklıkları ile ASTT'de gösterdikleri genel performansları arasında bir ilişki var mıdır?

Kekemeliği olan grubun doğal konuşma örneklerindeki takılma sıklığı ile *ASTTtoplampuan* arasında herhangi bir ilişki olup olmadığını değerlendirmek amacıyla Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Parametrik korelasyon kullanılmasının nedeni *ASTTtoplampuan* verilerinin normal dağılım göstermesi ve varyanslarının homojen olmasıdır. Pearson korelasyon katsayısı sonuçları **Çizelge 13**'tedir.

Çizelge 13. Kekemeliği olan grubun takılma sıklığı ile ASTTtoplampuan arasındaki ilişki

| n | r | p |
|----|------|------|
| 11 | .301 | .184 |

Çizelge 13'te görüldüğü gibi, kekemeliği olan grubun doğal konuşma örneklerindeki takılma sıklığı ile *ASTTtoplampuan* arasında aynı yönlü zayıf düzeyde bir ilişkinin ($r=.301$) varlığından söz edilebilir, bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p=.184$).

Tartışma

Bu araştırmada Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (ASTT) kullanılarak, kekelemeliği olan ve olmayan çocukların fonolojik bellek becerileri karşılaştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda kekelemeliği olan çocukların ASTT'den aldıkları toplam puanlar ve ASTT'de 1, 2, 3, 4 ve 5 heceli sözcüklerde gösterdikleri performansları, yaş ve cinsiyete göre eşleştirilmiş, kekelemeliği olmayan çocuklarla karşılaştırılmıştır. Bunun yanı sıra, kekelemeliği olan çocukların ASTT'deki sözcükleri tekrarlaraken yaptıkları takılmalar ve kekelemeliği olan çocukların doğal konuşma örneğinden elde edilen takılma sıklığı ile ASTT'de gösterdikleri genel performansları arasındaki ilişki incelenmiştir.

Araştırmanın bulgularına göre, kekelemeliği olan çocuklar, 1 heceli sözcükler hariç, ASTT'de değerlendirilen bütün puan türlerinde kekelemeliği olmayan çocuklara göre daha düşük puanlar almışlardır, ancak bu fark hiçbir puan türünde istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Başka bir deyişle, kekelemeliği olan çocukların anlamsız sözcük tekrar etme becerileri kekelemeliği olmayan çocuklardan anlamlı derecede bir farklılık göstermemektedir. Kekemeliği olan çocukların ASTT'deki sözcükleri tekrarlaraken yaptıkları takılmalar incelendiğinde ise, takılmaların anlamsız sözcüklerin hece sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur. Araştırmanın son bulgusu da kekelemeliği olan çocukların doğal konuşma örneğinden elde edilen takılma sıklığı ile ASTT'de gösterdikleri genel performansları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamasıdır. Elde edilen bütün bu bulgular aşağıda ayrıntılı bir şekilde tartışılmıştır.

Kekemeliği olan ve olmayan çocukların Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi performanslarının karşılaştırılması

Araştırmanın ilk bulgusuna göre, kekelemeliği olmayan çocuklar, ASTT'de kekelemeliği olan çocuklardan daha iyi performans göstermişlerdir. ASTT'deki 1 heceli sözcükler dışında, bütün hece düzeylerinde, kekelemeliği olmayan çocuklar daha fazla anlamsız sözcüğü doğru tekrar edebilmişler, yani daha yüksek puanlar elde etmişlerdir. Buna rağmen, kekelemeliği olan ve olmayan çocuklar arasındaki bu fark hem *ASTTtoplampuan*, hem de ASTT'deki bütün hece düzeylerinden alınan puanlarda istatistiksel açıdan anlamlı bir düzeye ulaşmamıştır. Bu bulgular Bakhtiar ve ark.'nın (2007) bulgularıyla örtüşmektedir. Bakhtiar ve ark. (2007), 2 ve 3 heceli sözcüklerden oluşan Farsça bir anlamsız sözcük tekrarı testi kullandıkları çalışmalarında, kekelemeliği olan çocukların kekelemeliği olmayan çocuklara oranla daha düşük performans göstermelerine rağmen grupların arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Öte yandan bu bulgu Hakim ve Ratner (2004) ve Anderson ve ark.'nın (2006) kekelemeliği olan çocuklar ile akıcı konuşan çocukların anlamsız sözcük tekrar becerilerini aynı testi (Children's Test of Nonword Repetition) kullanarak karşılaştırdıkları araştırmalarının sonuçlarıyla tutarsızlıklar göstermektedir. Hakim ve Ratner (2004) kekelemeliği olan ve olmayan olmayan çocukların anlamsız sözcük tekrarı performanslarını karşılaştırmış, bu araştırmada olduğu gibi kekelemeliği olan çocukların akıcı konuşan çocuklara kıyasla daha az sözcüğü tekrarladıkları bulgusunu elde etmişlerdir. Ancak bu araştırmadan farklı olarak, Hakim ve Ratner (2004) kekelemeliği olan ve olmayan grup arasında üç heceli sözcük düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulmuştur. Anderson ve ark.'nın (2006) çalışmasında ise,

bu araştırmanın bulgularına paralel olarak, kekemeliği olan çocuklar anlamsız sözcük tekrarı testinde doğru tekrar edilen sözcük sayısı bakımından akıcı konuşan çocuklardan tüm düzeylerde daha düşük performans sergilemişlerdir. Diğer yandan, Anderson ve ark. (2006) iki grup arasında iki ve üç heceli sözcük düzeyinde anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuştur; bu bulgu ise araştırmanın bulgularıyla örtüşmemektedir.

Hakim ve Ratner (2004) ile Anderson ve ark.'nın (2006) aynı testleri kullanmalarına rağmen farklı hece düzeylerinde anlamlı sonuçlar elde etmeleri, katılımcılarının yaş aralıkları ile ilgili olabilir. Hakim ve Ratner'in (2004) araştırmasında katılımcılar 4-8 yaş arasında iken, Anderson ve ark.'nın (2006) araştırmasında katılımcılar 3-5 yaş arasındadır, yani daha küçüktürler. Araştırmalar fonolojik belleğin yaşla beraber geliştiğini göstermektedir (Gathercole). Bu durum Anderson ve ark.'nın (2006) çalışmasında kekemeliği olan çocukların 2 heceli anlamsız sözcükleri tekrar etmede de güçlük yaşamalarını açıklamaktadır. Yaş aralığı olarak bakıldığında, bu araştırmanın katılımcıları 4-7 yaş arasındaki kekemeliği olan ve olmayan çocuklardır. Bu bakımdan, araştırmanın bulgularını Hakim ve Ratner'in (2004) araştırmasının sonuçları ile karşılaştırmak daha uygun olabilir.

Hakim ve Ratner (2004) araştırmalarında 1 ve 2 heceli sözcüklerde iki grup arasında anlamlı bir farklılığın çıkmamış olmasını taban etkisiyle, 4 ve 5 heceli sözcüklerde bir fark bulunmamasının sebebini ise tavan etkisiyle açıklamışlardır. Taban etkisi katılımcıların çoğunun testin zorluğundan dolayı düşük dağılım göstermesidir. Tavan etkisi ise taban etkisinin tam tersi olup, katılımcıların çoğunun testin kolaylığından dolayı yüksek dağılım göstermesidir (Aron ve ark., 2006). Bu araştırmada da benzer bir şekilde, anlamlı bir farklılık çıkmamasına rağmen, bir ve iki heceli sözcüklerde iki grubun sözcükleri doğru tekrar etme puanları birbirine çok yakın çıkmıştır. Bu durum taban etkisine bağlanabilir. Her iki grup da bir ve iki heceli sözcükleri tekrar etmede zorluk yaşamamıştır. Üç heceli sözcüklerde ise bir kırılma yaşanmış; kekemeliği olan ve olmayan grup arasındaki puan farkı artmaya başlamıştır. Hakim ve Ratner'in (2004) bulgularının aksine, 4 ve 5 heceli sözcüklerde tavan etkisi gözlenmemiş, kekemeliği olan çocuklar akıcı konuşan akranlarından 4 ve 5 heceli sözcüklerde diğer hece düzeylerinden daha fazla hata yapmışlardır. Araştırmada kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasındaki performans farkı, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, en çok 5 heceli sözcük düzeyinde görülmüştür.

Alanyazında birçok araştırma, ÖDB olan çocukların anlamsız sözcük tekrar etme testinde dil gelişimi normal olan çocuklardan daha düşük performans sergilediklerini göstermektedir (Estes ve ark., 2007). Araştırmadan elde edilen bulgular, kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcükleri tekrar etme becerilerinde dolayısıyla da fonolojik bellek becerilerinde ÖDB olan çocuklardaki kadar büyük bir "zayıflık" olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Bu nedenle de ASTT'nin ÖDB olan çocukları normal dil gelişimi gösteren çocuklardan ayırt etme özelliğine sahipken, dil gelişimi normal olan çocuklarda kekemeliği ayırt etmede belirleyici olmadığı söylenebilir.

Bazı araştırmaların kekemeliği olan ve olmayan çocukların anlamsız sözcük tekrarı becerileri arasında anlamlı derecede farklılık bulurken, bu araştırmada

böyle bir farklılığın bulunmamasının nedeni bu çalışmada kullanılan ASTT'nin, diğer çalışmalarda kullanılan anlamsız sözcük tekrarı testlerinden farklı özellikler taşımasıyla ilgili de olabilir. Hakim ve Ratner (2004) ile Anderson ve ark.'nın (2006) çalışmalarında Children's Test of Nonword Repetition (CNRep) (Gathercole ve Baddeley, 1996) kullanılmıştır. CNRep, 10'ar adet 2, 3, 4 ve 5 heceli sözcük olmak üzere ve toplam 40 anlamsız sözcükten oluşmaktadır. Bazı sözcükler ünsüz kümeleri (consonant clusters) içermekte, birçok sözcük ise leksikal unsur ve morfem içermektedir (akt., Archibald ve Gathercole, 2006). ASTT'de ise dile benzeyen 15 ve dile benzemeyen 15 olmak üzere toplam 30 anlamsız sözcük bulunmaktadır. Sözcükler 1, 2, 3, 4 ve 5 hecelidir. Dile benzeyen sözcüklerin 5 tanesini ekli sözcükler oluşturmaktadır. Ayrıca testte kullanılan sözcükler belirlenirken seslerin Türkçedeki edinim sırası göz önünde bulundurulmuştur. Sözcüklerde geç edinilen /r, j, h/ sesleri hiçbir pozisyonda bulunmamaktadır (Kaçar, 2011). Bütün bu sebeplerden dolayı, kekemeliği olan grupların zorlanıp, normal dil gelişimi gösteren çocukların zorlanmadığı CNRep'in aksine; ASTT'de hem kekemeliği olan hem de normal dil gelişimi gösteren çocuklar zorlanmamış olabilir. Çalışmanın sonucunun kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcük tekrarı becerilerini inceleyen diğer çalışmalardan farklı olması, kullanılan anlamsız sözcük tekrar testinin farklı bir dilde olmasından da kaynaklanıyor olabilir. Bakthiar ve ark.'larının da (2007) belirttiği gibi kekemeliği olan çocukların fonolojik becerilerinde bir dilden diğerine değişebilen küçük farklılıklar bulunabilir.

Anlamsız sözcük tekrarı testleri fonolojik bellek becerilerini sözcük düzeyinde ölçmektedir. Anlamsız sözcük tekrarı testlerinde görülen performans farklılıklarının, sözcüğü kodlama sırasındaki bir sorundan mı kaynaklandığı yoksa sözcüğü fonolojik bellekte depolamada ya da sözcüğe ulaşmada mı sıkıntı yaşandığı net bir şekilde bilinmemektedir (Hakim ve Ratner, 2004). Ayrıca anlamsız sözcükleri tekrar etme performansının işleyen bellek, işitsel ayırt etme becerileri, motor planlama becerilerinden etkilenebileceği de ileri sürülmektedir (Anderson ve ark., 2006). Bu durumda tek bir test kullanarak, kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek becerileri hakkında bir yargıda bulunmak doğru olmayacaktır. İlerleyen araştırmalarda fonolojik bellek becerilerini değerlendirmek amacıyla kullanılan sayı ya da harf dizelerini hatırlama, harfleri ve numaraları sıralama (Wechsler, 1997; akt., Bajaj, 2007), iki ya da daha fazla görevin eş zamanlı olarak yürütüldüğü ikili görevler (Gathercole ve Baddeley, 1993; akt. Bajaj, 2007), cümle tekrarlama ve fonolojik hazırlama (priming) görevleri gibi farklı testlerle kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek becerilerinde herhangi bir farklılık ya da yetersizlik olup olmadığını incelemek gerekmektedir.

Araştırmanın bulguları Postma ve Kolk (1993) tarafından öne sürülen örtük düzenleme hipotezini dolaylı olarak doğrulamamaktadır. Örtük düzenleme hipotezine göre, kekemeliği olan bireyler fonolojik kodlama sırasında kekemeliği olmayan bireylerden daha fazla hata yapmakta, konuşma meydana gelmeden artikülasyon aşamasından önce de bu fonolojik kodlama hatalarını düzeltmeye çalışmaları sonucunda kekemelik ortaya çıkmaktadır. Fakat bu çalışmanın sonuçları, kekemeliği olan çocukların kekemeliği olmayan çocuklara kıyasla daha fazla fonolojik kodlama hatası yapma eğiliminde olmadıklarını göstermektedir.

Kekemeliği olan çocukların ASTT'deki akıcısızlıkları

Çalışmanın diğer bir bulgusu da kekemeliği olan çocukların ASTT'deki sözcükleri tekrarlarken görülen akıcısızlıkların, anlamsız sözcüklerin hece sayısına göre bir farklılık göstermemesidir. Kekemeliği olan çocukların ASTT'de yaptığı takılmalar bireysel olarak incelendiğinde sadece bir çocuğun takılmalarının anlamsız sözcüklerin hece uzunluğu artıka artma eğiliminde olduğu görülmüştür. Diğer çocukların ASTT'de yaptıkları akıcısızlıklar üzerinde sözcüklerin hece uzunluğunun herhangi bir etkisi görülmemiştir.

Kekemeliği olan çocukların ASTT'de yaptıkları toplam akıcısızlıklar incelendiğinde ise, hiçbiri 1 heceli sözcüklerde takılmamıştır. Bu durum sözcüklerin hece uzunluğu azaldıkça takılmaların azalacağı hipotezini doğrular nitelikte görülmesine rağmen, kekemeliği olan grubun en fazla 3 heceli sözcüklerde takılmaları ve bunu sırasıyla 4, 5 ve 2 heceli sözcüklerin takip etmesi bu hipotezin doğru olmadığını göstermektedir.

Kekemeliği olan çocukların ASTT sırasında yaptıkları takılmalarla ilgili elde edilen bu bulgular Hakim ve Ratner (2004) ile Anderson ve ark.'nın (2006) araştırma sonuçlarını desteklemektedir. Bu araştırmalarda kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcük tekrarı testlerindeki akıcısızlıkları değerlendirilmiş ve her iki araştırmada da anlamsız sözcüklerin hece uzunluğu artıka, kekemeliği olan çocukların akıcısızlıklarında sistematik bir artış görülmemiştir.

Benzer bir şekilde Throneburg ve ark. da (1994) sözcüklerin hece uzunluğunu da kapsayan sözcüklerin fonolojik zorlukları ile kekemeliği olan çocukların akıcısızlıkları arasında bir ilişki olmadığını bulmuşlardır. Öte yandan, yetişkinlere okuma listeleri okutularak yapılan eski çalışmalarda sözcük uzunluğu artıka takılmaların artma eğiliminde olduğu ileri sürülmüştür (Soderberg, 1966; Wingate, 1967). Bu araştırmalarda verilen listedeki sözcüklerin okunması istenirken, anlamsız sözcük tekrar testlerinde sözcükler teker teker katılımcıya işitsel olarak sunulmakta ve tekrar etmesi beklenmektedir. İki görev birbirinden farklı bilişsel süreçler içermektedir. Aradaki farklılık bu bilişsel süreçlerden meydana geliyor olabilir. İştilen bir şeyi aynen tekrar etmek, akıcısızlıklar açısından kekemeliği olan çocuklara sözcükleri okumadan daha kolay geliyor olabilir.

Kekemeliği olan çocukların takılma sıklığı ile ASTT genel performansları arasındaki ilişki

Çalışmada kekemeliği olan çocukların doğal konuşma sırasındaki takılma sıklığı ile ASTT'de gösterdikleri genel performans arasındaki ilişki de incelenmiştir. Sonuçlar kekemeliği olan çocukların kekemelik sıklığı ile ASTT genel performansları arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu göstermektedir. Alanyazında kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek becerileri ile takılma sıklıkları arasındaki ilişkiyi ortaya koyan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu araştırmanın bulgusu takılma sıklığının fonolojik bellek becerilerinden etkilenmediğini ortaya koymaktadır. Takılma sıklığı seçici dikkat, yürütücü işlevler gibi farklı bilişsel süreçlerden etkileniyor olabilir. Örneğin, Bilge (2011) okumadaki takılma sıklığı ile Stroop bozucu etkisi arasında orta derecede pozitif yönlü bir korelasyon bulmuştur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç

Araştırmada yaşları 4 ile 7 yaş arasında değişen kekemeliği olan ve olmayan çocukların fonolojik bellek becerileri karşılaştırılmıştır. Kekemeliği olan ve olmayan çocuk grupları yaş ve cinsiyet faktörlerine göre eşleştirilmiştir. Katılımcıların fonolojik bellek becerileri Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (ASTT) ile ölçülmüştür. ASTT'den elde edilen veriler doğru-yanlış ve akıcı-akıcısızlık puanlaması olarak iki ayrı şekilde değerlendirilmiştir. Doğru-yanlış puanlamasında ASTT'deki sözcükleri doğru tekrar edip etmemelerine göre puan verilmiştir. Sadece kekemeliği olan grup için yapılan akıcı-akıcısızlık puanlamasında ise sözcükleri tekrar ederken takılıp takılmamalarına göre puan verilmiştir.

Araştırmanın sonuçlarına göre, 1 heceli sözcükler dışında, ASTT'de değerlendirilen bütün doğru-yanlış puan türlerinde, kekemeliği olan çocuklar kekemeliği olmayan çocuklardan daha düşük performans sergilemişlerdir, fakat hiçbir puan düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yani kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcük tekrar becerilerinin kekemeliği olmayan çocuklardan anlamlı derecede farklı olmadığı bulunmuştur. İkinci olarak, kekemeliği olan çocukların ASTT'deki sözcükleri tekrar ederken yaptıkları takılmaların sayısının anlamsız sözcüklerin uzunluğuna göre değişmediği bulunmuştur. Son olarak, kekemeliği olan çocukların ASTT'de gösterdikleri genel performans ve doğal konuşma sırasındaki takılma sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Öneriler

1. Bu araştırmada yalnızca 12 kekemeliği olan ve 12 kekemeliği olmayan çocuğun anlamsız sözcükleri tekrar becerileri karşılaştırılmıştır. İlerleyen araştırmalarda, daha geniş bir örneklem grubu ve daha farklı yaş gruplarından çocuklar araştırmaya dâhil edilerek araştırma tekrar edilebilir ve bu araştırmanın sonuçları ile karşılaştırılabilir.
2. Anlamsız sözcük tekrarı testi sadece fonolojik bellek becerilerini ölçmek için kullanılan bir test değildir. Anlamsız sözcük tekrar etme becerilerini etkileyebilecek işleyen bellek, işitsel ayırt etme becerileri, motor planlama becerileri ve yürütücü işlevlerin fonolojik bellek becerilerini nasıl etkileyebileceği araştırılabilir.
3. Farklı fonolojik bellek becerilerini değerlendiren farklı testler kullanılarak kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek becerilerinde bir yetersizlik olup olmadığı incelenebilir.
4. Kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcük tekrar etme becerileri araştırmaya ÖDB olan çocuklar ya da fonolojik bozukluğu olan çocuklar dâhil edilerek karşılaştırılabilir.
5. Kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcükleri tekrar etme becerileri ile konuşma ve dil becerileri arasındaki ilişki incelenebilir.

6. Kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcükleri tekrar ederken yaptıkları fonolojik hatalar ile kekemeliği olmayan çocukların anlamsız sözcükleri tekrar ederken yaptıkları fonolojik hatalar karşılaştırılabilir.
7. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların anlamsız sözcükleri tekrar etme becerileri, sözcükleri tekrar ederken gösterdikleri tepki sürelerine göre karşılaştırılabilir.

Sınırlılıklar

1. Araştırmanın katılımcı sayısı azdır. Kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek becerilerinde bir farklılık olup olmadığını belirleyebilmek için daha geniş bir örneklem gruplarıyla benzer çalışmalar yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.
2. Gruplar eşitlenirken anlamsız sözcük tekrar etme becerilerini etkileyebilecek olan zekâ puanları ve sosyoekonomik düzey değişkenleri göz önünde bulundurulmamıştır.
3. Kekemeliği olan çocukların yaşları arasında eşit bir dağılım sağlanamamıştır.

KAYNAKLAR

American Psikiyatri Birliği, Psikiyatri'de hastalıkların tanımlanması ve sınıflandırılması el kitabı, (DSM-IV-TR), (Çev. Köroğlu, E.) Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 2001.

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

Anderson, J.D., Pellowski M. W., Conture, E. G., Childhood stuttering and dissociations across linguistic domains, *Journal of Fluency Disorders*, 30, 219-253 (2005).

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

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

Archibald, L.M.D., Gathercole, S.E., Nonword repetition in specific language impairment: More than a phonological short-term memory deficit, *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(5), 919-924 (2007).

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

ASHA (American Speech-Language-Hearing Association, Terminology Pertaining to Fluency and Fluency Disorders: Guidelines), American Speech-Language-Hearing Association (1999).

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

Baddeley, A., Working Memory: Looking back and looking forward, *Nature Reviews Neuroscience*, 4, 829-838 (2003b).

Bajaj, A., Working memory involvement in stuttering: Exploring the evidence and research implications, 32, 218-238 (2007).

Bakhtiar, M., Ali., D.A.A, Sadegh, S.P.M., Nonword repetition ability of children who do and do not stutter and covert repair hypothesis, *Indian Journal of Medical Sciences*, 61, 462-470 (2007).

Bernstein Ratner, N., Stuttering: A psycholinguistic perspective. In R. Curlee & G. Siegel (Eds.) , *Nature and treatment of stuttering: New directions* (2nd. ed.), Needham, MA: Allyn & Bacon, 99-127, (1997).

Bilge, A. Kekeme ve kekeme olmayan yetişkinlerin STROOP testi performanslarının karşılaştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir (2011).

Blood, G. W., Ridenour, V.,J., Qualls, C.D., Hammer, C.S. Co-occurring disorders in children who stutter. *Journal of Communication Disorders* 36, 427-448 (2003).

Bloodstein, O., Some empirical observations about early stuttering: A possible link to language development, *Journal of Communication Disorders* 39, 185-191 (2006).

Bloodstein, O., Ratner, N. B., *A Handbook of Stuttering*: NY: Thomson/Delmar Learning, Clifton Park, 39- 58, 78-92, (2008).

Bosshardt, H.G., Differences between stutters' and nonstutters' short term recall and recognition performance, *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 36, 286-293 (1993).

Byrd, C.T., Vallely, M., Anderson, J.D., Sussman, H., Nonword repetition and phoneme elision adults who do and do not stutter, *Journal of Fluency Disorders*, 37, 188-201 (2012).

Conture, E.G., Curlee, R.F., *Stuttering and Related Disorders of Fluency*. New York: Thieme, 168-181 (2007).

Coulter, C.E., Anderson, J. D., Conture, E. G., Childhood Stuttering and Dissociations Across Linguistic Domains: A Replication and Extension, *Journal of Fluency Disorders*, 34(4), 257 (2009).

Craig, A., Karen, H., Tran, Y., Craig, M., Peters, K., Epidemiology Stuttering in the Community Across the Entire Life Span, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 1097-1105 (2002).

Estes K.G., Evans, J.L., Else-Quest, N.M., Differences in The Nonword Repetition Performance of Children With and Without Specific Language Impairment: A Meta-Analysis, *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 50, 177-195 (2007).

Gathercole, S.E., Baddeley, A.D., Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory and Language*, 29, 336-360 (1990).

Gathercole, S., Willis, C., Baddeley, A., Emslie, H., The Children's Test of Nonword Repetition: A test of phonological memory. *Memory*, 2, 103-127 (1994).

Gathercole, S.E., Nonword repetition and word learning: The Nature of the relationship, *Applied Psycholinguistics*, 27, 513-543 (2006).

- Gathercole, S.E., The structure and functioning of phonological short-term memory.
- Guitar, B., An Integrated Approach to Its Nature and Treatment, (2nd ed.) LWW., Philadelphia, 12-23, 105-122, (2006).
- Hakim, H.B., Bernstein Ratner, N., Nonword repetition abilities of children who stutter: an explanatory study, *Journal of Fluency Disorders*, 29, 179-199 (2004).
- Howell, P., Assesment of some contemporary theories of stuttering that apply to spontaneous speech, *Contemporary Issues Communication Science*, 31, 122-139 (2004).
- Hresko W.P., Reid D. K., Hammill D.D., Test of Early Language Development (TELD) Third Edition, PRO-ED, Austin:Texas, (1999).
- http-1** The Working Memory Model, http://www.sagepub.com/upm-data/42874_Henry.pdf, (14.07.2013).
- Kaçar, D. Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi Geliştirme Çalışması: Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocuklarla Ön Çalışma Bulguları, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir (2011).
- Matlin, M.W., *Cognition*, John Wiley & Sons, 97-120, (2005).
- Newcomer P.L., Hammill D.D. Test of Language Development-Primary. (4th ed). Austin, Tex: PRO-ED. (2008).
- Nippold, M., Stuttering and phonology: Is there an interaction. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11, 99-110, (2002).
- Nippold, M.A., Stuttering and language ability in children: Questioning the connection, *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21, 183-196, (2012).
- Ntourou, K., Conture, E.G., Lipsey, M.W., Language abilities of children who stutter: A Meta-Analytical Review, *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 163-179, (2011).
- Oyoun, H. A., Dessouky, H.E., Shohdi, S., Fawzy, A., Assesment of working memory in normal children and children who stutter, *Journal of American Science*, 6(11), 562-569 (2010).
- Paul, R., *Language Disorders From Infancy Through Adoloscence* (2nd ed.) Saint Louis, MO: Mosby, 319, (2001).

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

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

Sahlén, B., Reuterskiöld-Wagner, C., Netteblatt, U., Radeborg, K., Non-word repetition in children with language impairment: Pitfalls and possibilities. *International Journal of Language and Communications Disorders*, 34, 337-352 (1999).

Silverman, F.H., *Stuttering, and Other Fluency Disorders*, Waveland Press, Inc., 9, (2004).

Soderberg, G.A. The relations of stuttering to word length and word frequency, *Journal of Speech and Hearing Research*, 9, 584-589 (1966).

Throneburg, R. N., Yairi, E., Paden, E. P. Relation between phonologic difficulty and the occurrence of disfluencies in early stage of stuttering. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 504-509 (1994).

Topbaş, S., Güven, O.S., *Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi- TEDİL*, Test Bataryası. Ankara: Detay Yayıncılık, (2011).

Topbaş, S., Güven, O.S., *Türkçe Okulçağı Dil Gelişimi Testi-TODİL*, Test Bataryası. Ankara: Detay Yayıncılık, (2013) (basım aşamasındadır).

Ward, D., *Stuttering and Cluttering: Frameworks for Understanding and Treatment*, Psychology Press, Hove, 108-110, (2006).

Watkins R.V., Johnson, B.W., Language abilities in children who stutter: Toward improved research and clinical applications, *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 35, 82-89 (2004).

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

Wingate, M.E., Stuttering and word length, *Journal of Speech and Hearing Research*, 10, 146-152 (1967).

Yairi, E., Ambrose, N., Paden, E.P., Throneburg, R.N., Predictive factors of persistence and recovery: Pathways of Childhood Stuttering, *Journal of Communicational Disorders*, 29, 51-57 (1996).

Yairi, E., Ambrose, N.G., *Early Childhood Stuttering*. Austin, TX, Pro-Ed Inc., 5-20, 58-59 (2005).

Yairi, E., Seery, C.H., Stuttering: Foundations and Clinical Applications. Upper Saddle River, NJ: Pearson. 2-13, 21-35, 123-151, 151-159, (2011).

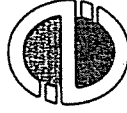
EK 1

| Numara | Özellik | Hece Sayısı | Sözcükler |
|--------|-----------|-------------|-------------|
| 1 | Çeldirici | 2 | Samık |
| 2 | Çeldirici | 3 | Kımayon |
| 3 | Çeldirici | 5 | Müteseleniş |
| 4 | Ek | 3 | Konamış |
| 5 | Dbz | 3 | Petülis |
| 6 | Db | 1 | Sey |
| 7 | Dbz | 4 | Yoşagımut |
| 8 | Dbz | 2 | Kölin |
| 9 | Dbz | 5 | Ligömücüven |
| 10 | Dbz | 1 | Lon |
| 11 | Db | 3 | Sacımuk |
| 12 | Db | 3 | Diselük |
| 13 | Db | 1 | Mas |
| 14 | Db | 5 | Konacıtayış |
| 15 | Dbz | 3 | Gakosıl |
| 16 | Dbz | 4 | Kölüşesip |
| 17 | Ek | 2 | Payız |
| 18 | Dbz | 5 | Tıybogulas |
| 19 | Db | 2 | Tekün |
| 20 | Dbz | 5 | Poyugonıtal |
| 21 | Dbz | 3 | Dügesin |
| 22 | Ek | 4 | Sögünüden |
| 23 | Dbz | 2 | Celıt |
| 24 | Db | 4 | Tedigölık |
| 25 | Ek | 4 | Mutısanz |
| 26 | Dbz | 1 | Dif |
| 27 | Ek | 5 | Gedisecimis |
| 28 | Db | 5 | Matısacıyon |
| 29 | Db | 1 | Kam |
| 30 | Dbz | 4 | Cınoyulam |
| 31 | Dbz | 2 | Botın |
| 32 | Db | 2 | Beliş |
| 33 | Dbz | 1 | Yıp |

Ek: ekli

Db: dile benzer

Dbz: dile benzemeyen



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU KARARI

| | |
|----------------------------|---|
| ÇALIŞMANIN TÜRÜ: | Yüksek Lisans Tezi |
| KONU: | Sağlık Bilimleri |
| BAŞLIK: | 4-7 Yaş Arasındaki Kekeme Çocukların Anlamsız Sözcük Tekrarı Becerilerinin Kekemeliği Olmayan Çocuklarla Karşılaştırılması |
| PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ: | Doç. Dr. İlknur MAVİŞ |
| TEZ YAZARI: | Elif HOROZOĞLU |
| ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ: | - |
| KARAR: | Olumlu |

ETİK KURUL ÜYELERİ

İMZA/ TARİH

01.02.2013

Prof. Dr. Meryem AKOĞLAN KOZAK
Rektör Yardımcısı / Etik Kurul Başkanı

Prof. Dr. Atalay BARKANA
Fen Bil. (Müh. Mim. Fak.)

Prof. Dr. Yusuf ÖZTÜRK
Sağlık Bil. (Ecz. Fak.)

Prof. Dr. Gül DURMUŞOĞLU KÖSE
Eğitim Bil. (Eğitim Fak.)

Prof. Sıdıka Sibel SEVİM
Güz. San. (Güz. San. Fak.)

Prof. Dr. Bülent GÜNŞOY
Sos. Bil. (İkt. ve İd. Bil. Fak.) / Yedek Üye