

Araştırma

Gönderim Tarihi: 20.11.2020

Kabul Tarihi: 27.12.2020

4-7 Yaş Arasındaki Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Anlamsız

Sözcük Tekrarı Becerilerinin Karşılaştırılması¹

Elif Atılğan², Pınar Ege³

Özet

Amaç: Fonolojik bellek, gelen fonolojik bilginin kısa süreli depolanmasından ve sesletimin prova edilmesinden sorumludur. Bu çalışmanın ana amacı kekemeliği olan ve olmayan çocukların anlamsız sözcük tekrarlama performanslarını karşılaştırarak fonolojik belleklerinde fark olup olmadığını incelemektir. Ayrıca, kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcükleri tekrarlarırken yaptıkları takılmaların anlamsız sözcüklerin hece sayısına göre farklılık gösterip göstermediği ve kekemeliği olan çocukların doğal konuşma sırasındaki takılma sıklıkları ile anlamsız sözcükleri tekrarlamadaki performansları arasındaki ilişki de karşılaştırılmıştır. **Yöntem:** Yaşları 4-7 arasında değişen 12 kekemeliği olan ve 12 kekemeliği olmayan çocuğa Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (ASTT) uygulanmıştır. Kekemeliği olan ve olmayan grup yaş ve cinsiyet faktörlerine göre eşleştirilmiştir. Ayrıca çocukların herhangi bir dil bozukluğu olup olmadığını değerlendirmek amacıyla Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL), fonetik envanterlerinin tam olup olmadığını belirlemek amacıyla Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi'nin (TODİL) Artikülasyon Alt Testi uygulanmıştır. **Bulgular:** Kekemeliği olan çocukların ASTT'de gösterdikleri anlamsız sözcük tekrarı performansının, genellikle daha hatalı olmakla birlikte, kekemeliği olmayan çocuklardan anlamlı derecede farklı olmadığı görülmektedir. Ayrıca kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcükleri tekrar ederken yaptıkları takılmaların sayısında ASTT'deki sözcüklerin hece sayısına göre sistemli bir artış görülmemiştir. Son olarak kekemeliği olan çocukların doğal konuşma örneklerindeki takılma sıklıkları ile ASTT'de gösterdikleri performans arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. **Sonuç:** Kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcük tekrar etme becerileri kekemeliği olmayan çocuklar ile karşılaştırıldığında anlamlı fark olmadığı görülmektedir. Bu konudaki çalışmalar iki grup arasındaki farkların küçük yaşlarda daha belirgin olabileceğini ve grupların dil ve diğer beceriler açısından da incelenmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Anahtar Sözcükler: kekemelik, anlamsız sözcük tekrarı testi, çalışma belleği, fonolojik bellek

¹ Bu çalışma sorumlu yazarın Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalındaki yüksek lisans tezinden kısmen yararlanılarak hazırlanmıştır.

² Sorumlu Yazar, Uzm. Dkt., ANDİKOM Dil ve Konuşma Bozuklukları Merkezi, ORCID: 0000-0001-2345-6789, elif_horozoglu@hotmail.com

³ Prof. Dr., ANDİKOM Dil ve Konuşma Bozuklukları Merkezi, ORCID: 0000-0001-9523-1140, pege@hotmail.com

Comparison of Nonword Repetition Skills of 4-7 Year-Old Children Who Do and Do Not Stutter

Extended Summary

Purpose: Phonological working memory is a limited-capacity system that supports not only storage but also processing of verbal information. Nonword repetition tests are a sensitive measure of children's phonological working memory. The results of research using nonword repetition tests to compare children who stutter to children who do not stutter have been mixed. Some studies have found that children who stutter performed more poorly on nonword repetition tests than children who do not stutter (Anderson ve ark., 2006; Anderson & Wagovich, 2010; Hakim & Bernstein Ratner, 2004). On the other hand, some other studies have found no significant differences between nonword repetition abilities of children who do and do not stutter (Bakhtiar ve ark., 2007; Smith ve ark., 2012). The primary 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 on The Turkish Nonword Repetition Test (Kaçar, 2011). In addition, the relationship between the disfluencies the children exhibited while repeating the nonwords and the number of syllables the nonwords contained was examined. Another aim of the study was to study the correlation between stuttering frequency of stuttering children obtained from a spontaneous sample with the stuttering frequency exhibited while repeating the nonwords. **Method:** The study group consisted of 12 children who stuttered and 12 children who did not between the ages of 4-years, 2 months and 7 years, 10 months. Ages of the participants are given in Table 1, fourth column. The two groups were matched in age and gender. Other criteria in choosing the groups were that they did not have any language, hearing, neurological or psychiatric problems and that they had complete phonetic inventories. In order to determine language performance of all participants, Test of Early Language Development-Third edition: Turkish (TELD3: T) (Topbaş & Güven, 2011) was administered. Participants were also screened for articulation impairments using the articulation subtest of Test of Language Development Forth edition: Turkish (TOLD 4) (Topbaş & Güven, 2013). 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 (ASTT) (Kaçar, 2011) was used. The ASTT consist of 33 words, 5 words each of 1-5 syllable nonwords and 3 distractor words. Both groups obtained an accuracy score from the test. The performances of the stuttering group were also judged as fluent or dysfluent to form their stuttering frequency score. **Results:** The children who stuttered obtained lower scores in all word lengths and the total score than the children who did not stutter. None of the differences in any of the scores were significant in ASTT. The fluency performances of the children on the nonwords did not show a systematic pattern. That is, the disfluencies did not systematically increase as the word length increased. Finally, results indicated no

significant relationship between the stuttering frequencies of the children who stuttered obtained on The Turkish Nonword Repetition Test (ASTT) and the spontaneous language sample. **Conclusion:** Regarding the performance of children who stutter and who do not on nonword repetition tests, this study using a Turkish nonword repetition test (ASTT) (Kaçar, 2011) revealed similar results to tests conducted in English and Persian for the same purpose (Hakim & Bernstein Ratner, 2004; Anderson, et al, 2006; Bakhtiar, et al, 2007; Anderson & Wagovich, 2010). Children who stuttered obtained generally insignificant but lower accuracy scores than children who did not stutter. Contrary to Hakim and Bernstein Ratner (2004), however, in which the two groups significantly differed in their 3-syllable, nonword accuracy scores and Anderson, et al, (2006) and Anderson and Wagovich, (2010) in which the two groups were reported to significantly differ in 2 and 3 syllable nonword accuracy scores, in this study the groups did not differ significantly in any of the word types, including the total score. Controlling for age, however, Anderson and Wagovich (2010) obtained a significant overall score between the groups. Also based on Smith et al (2012) and Spencer and Weber-Fox (2014) studies, language/phonological development seem to be a determining factor in the nonword repetition performances of children who stutter. Word length did not provide a pattern in the disfluencies of the children who stuttered and weak and insignificant correlation was obtained between the disfluencies obtained from the children spontaneous language samples and disfluencies during the repetition of the nonwords.

Keywords: stuttering, nonword repetition, working memory, phonological working memory

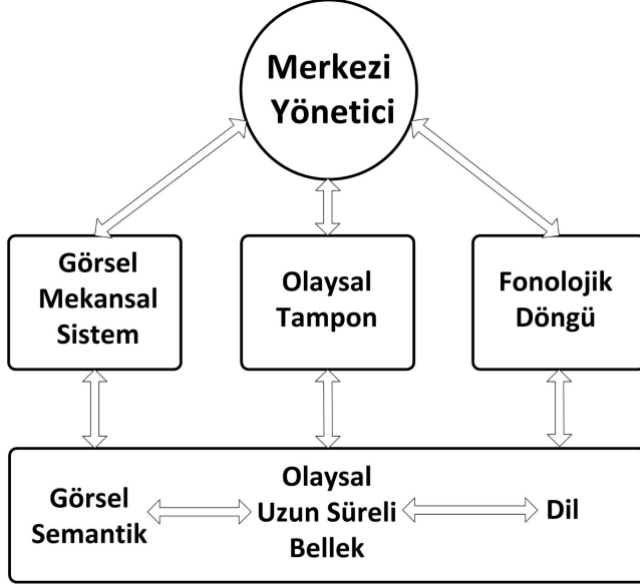
Giriş

Fonolojik bellek, bilgilerin kısa süreli olarak zihinde saklanması ve işlenmesini sağlayan çalışma belleğinin alt sistemlerinden biridir (Baddeley, 2003a; 2003b). Çalışma belleği dili anlama, problem çözme, akıldan hesap yapma, akıl yürütme, öğrenme gibi birçok karmaşık bilişsel süreçte rol oynamaktadır (Matlin, 2005).

Şekil 1’de görüldüğü gibi alanyazında en çok kabul gören model olan Baddeley’nin (2000) çalışma belleği modeli birbiriyle etkileşim içerisinde olan dört ayrı sistemden oluşmaktadır. Bu sistemler merkezi yönetici sistem, görsel-mekansal sistem, fonolojik döngüdür ve olaysal tampondur. Merkezi yönetici sistem, görsel-mekansal sistem, fonolojik döngü ve olaysal tampondan gelen bilgileri birleştirir ve organize eder. Görsel-mekansal sistem, bir nesneyi ya da bir hikâyeyi zihinde canlandırmak gibi görsel ve uzamsal zihinsel süreçlerde görev almaktadır. Olaysal tampon, fonolojik döngü, görsel-mekansal bellek ve uzun süreli bellekten gelen bilgilerin bir araya getirildiği diğer bir kısa süreli depo alanıdır. Fonolojik döngü gelen fonolojik bilginin kısa süreli depolanmasından ve sesletiminin prova edilmesinden sorumludur. Fonolojik döngü, fonolojik depo ve sesletimin prova edilmesi sürecini içerir. Fonolojik depo, fonolojik simgelerin kısa süreli olarak depolanmasından sorumludur. Sesletimin prova edilme sürecinde ise depoda tutulan bilgiler iç ses yoluyla sürekli prova edilerek, sözel bilginin unutulması engellenir (Baddeley, 2003a; Baddeley, 2003b).

Şekil 1.

Çok Bileşenli Çalışma Belleği Modeli (Baddeley, 2000)



Çalışma belleği 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 (Estes ve ark., 2007; Archibald & Gathercole, 2007; Sahlén ve ark., 1999). Fonolojik belleğin, çocukların sözcük ediniminde ve okuma becerilerinde merkezi bir rol oynadığı bilinmektedir (Gathercole, 2006; Gathercole & Baddeley, 1990).

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 sözlükçe bilgisinden yardım alınamayacaktır. Yani anlamsız sözcüğün hatırlanması fonolojik belleğin kullanılmasını gerektirmektedir (Archibald & Gathercole, 2007). Bununla birlikte anlamsız sözcük tekrarı performansının, testte 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.

Kekemelik ve Anlamsız Sözcük Tekrarı Becerisi

Alanyazındaki kekemeliği olan ve olmayan çocukların sözcük tekrar etme becerilerini karşılaştıran çalışmaların neredeyse tümü kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcükleri kekemeliği olmayanlardan daha hatalı olarak tekrarladıklarını ortaya koymaktadırlar (Anderson & Wagovich, 2010; Anderson ve ark., 2006; Bakhtiar ve ark., 2007; Hakim & Bernstein Ratner, 2004; Kahramaner, 2018; Oyouun ve ark., 2010). Bakhtiar ve ark., (2007) Farsça konuşan 5;1-7;0 yaş arası çocuklarla yaptıkları çalışmalarında farkı anlamlı bulmazken, anlamlı farklar rapor eden çalışmalar da görülmektedir. Hakim ve Bernstein Ratner'ın (2004) her iki grupta 8'er katılımcının bulunduğu 4-8 yaş arası çocuklarda kekemeliği olan ve olmayan gruplar arasında 3 heceli sözcüklerde ve Anderson ve ark., 2006'nın daha fazla sayıda (12'şer katılımcı) ve 3;0-5;2 yaş arası çocukların katıldığı bir başka çalışmalarında kekemeliği olan ve olmayan grupların 2 ve 3 heceli sözcüklerde farklarının istatistiksel olarak anlamlılık düzeyine eriştiği rapor edilmiştir. Anderson ve Wagovich (2010) ise yaş faktörünü kontrol ettikleri halde (ANCOVA), Anderson ve ark. (2006) gibi 2 ve 3 heceli sözcüklerde gruplar arasında anlamlı fark bulmuşlardır. Oyouun ve ark., (2010) yaşları 5-13 yaş arası her gruba 30'ar çocuğu dahil ettikleri çalışmalarında daha kapsamlı çalışma belleğinden geri çağırma becerileri testleri uygulamışlardır. Bunlar, 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. Bu çalışmada da kekemeliği olan ile olmayan gruplar arasında resim-sayı testi hariç diğer testlerde anlamlı bir farklılık bulunmadığı halde iki grup arasında en çok fark 3 heceli sözcüklerde görülmüştür.

Yukarıda adı geçen çalışmalardan gruplar arası farkın küçük çocuklarda daha belirgin olabileceği izlenimi edinilmektedir. Araştırmacılar zayıf anlamsız sözcük tekrar etme becerilerinin küçük çocuklarda kekemeliğin devam etmesi için risk faktörlerinden olabileceğini belirtmişlerdir (Spencer & Weber-Fox, 2014). Yaşları 3;9–5;8 arasındaki kekemeliği olan çocukların kekemeliğini devam ettirebilecek ya da kendiliğinden iyileştirebilecek dil ve konuşma faktörlerini araştıran Spencer ve Weber-Fox (2014), kekemeliği devam eden çocukların kekemeliği kendiliğinden iyileşen çocuklara oranla anlamsız sözcük tekrarı testi ve fonoloji testi performanslarının daha düşük olduğunu ortaya koymuşlardır.

Smith ve ark., (2012) kekemeliği olan çocukların dil ve motor konuşma becerilerini inceledikleri araştırmalarında 4 ve 5 yaşlarında olan 31 kekemeliği olan ve 22 kekemeliği olmayan çocuğa anlamsız sözcük tekrarı dahil olmak üzere standardize birçok dil ve konuşma testleri uygulamışlardır. Çalışmanın sonucunda sadece dil ve konuşma bozukluğu eşlik eden kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcük tekrarı testinde tipik gelişen çocuklardan daha başarısız olduğu görülmüştür. Bunun aksine, kekemeliği olup normal dil ve konuşma becerisine sahip olan çocukların akıcı konuşan çocuklarla anlamsız sözcük tekrarı testinde birbirine benzer performans gösterdiği bulunmuştur. Kahramaner (2018) ise kekemelik şiddeti ile anlamsız sözcük performansı arasındaki ilişki incelenmiş, kekemelik şiddeti arttıkça doğru üretilen fonem sayısı, doğru üretilen hece sayısı, doğru üretilen 3 heceli sözcük sayısının azaldığı bildirmiştir.

Özetle, literatürde araştırmaların genellikle kekemeliği olan çocukların daha zayıf geri çağırma ve depolama becerilerine sahip olduklarını ve fonolojik kodlama sürelerinin daha yavaş olduğunu ileri sürmelerine rağmen, bu farkın anlamlılığı çeşitli faktörlere dayalı olarak değişmektedir.

Dilbilgisel Unsurlar ve Akıcısızlık Arasındaki İlişki

Dilbilgisel unsurlar ve akıcısızlık arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk araştırmacılardan olan Brown (1945), yaptığı birçok araştırmanın sonucunda, sesli okuma sırasında ortaya çıkan takılmalar ile yedi dilbilgisel unsur 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 (Akt. Guitar, 2006).

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 okutularak 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.

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.

Yöntem

Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu yaşları yaklaşık 4 ile 7 arasında değişen (Ort= 79 ay, SS= 11,38) kekemeliği olan 12 çocuk ve yaşları yaklaşık 4 ile 7 arasında değişen (Ort=79,41 ay, 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.

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 ailelerin gönüllü katılımı kabul etmeleri.

Kekemeliği olan grup oluşturulurken, en az 500 heceden oluşan doğal konuşma örneği kaydedilmiş; çeviriyazıya dönüştürülen kayıtlardan takılma sıklığı hesaplanmış çocukların 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. Bir çocuğun doğal konuşma örneği kameraya kaydedilmediği için, takılma sıklığı hesaplanamamıştır.

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 & Güven, 2013) Artikülasyon Alt Testi kullanılmış, ASTT'de (Kaçar, 2011) /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 & 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 ve kekemeliği olan çocukların takılma sıklıkları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1

Kekemeliği Olan ve Olmayan Grubun Yaşları, Cinsiyetleri, TEDİL Puanları, Takılma Sıklıkları

Kekemeliği Olan Çocuklar											
No	Ad	Cinsiyet	Yaş	Alıcı Dil Ham Puan	Eşdeğer Yaş	İfade Edici Dil Ham Puan	Eşdeğer 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	Eşdeğer Yaş	İfade Edici Dil Ham Puan	Eşdeğer 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		

Veri Toplama Araçları

Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (ASTT)

Katılımcıların fonolojik bellek becerilerini değerlendirmek amacıyla Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (Ek-1) uygulanmıştır. Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (ASTT), Topbaş ve ark., (2014) tarafından COST IS0804 projesi kapsamında geliştirilen Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi'nin (TAST) ilk versiyonudur. ASTT daha sonra revize edilmiş, 1 heceli sözcükler

testten çıkarılmış, 2, 3, 4, 5 heceli toplam 16 anlamsız sözcük içeren TAST halini almıştır. ASTT 6'şar adet 1, 2, 3, 4 ve 5 heceli toplam 33 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).

Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)

TEDİL (Topbaş & Güven, 2011), Test of Early Language Development-Third Edition (TELD-3) (Hresko ve ark., 1999) Testi'nin Türkçe'ye uyarlanmasıdır. 2 yaş 0 ay ve 7 yaş 11 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini ölçmeyi amaçlayan norm referanslı bir test olan TEDİL'in alıcı ve İfade Edici Dil Alt Testlerinde dilin sözdizimi, biçim bilgisi ve anlam bilgisi bileşenleri ölçülmektedir. 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 0,86 ile 0,98 arasında bulunmuştur. Bu 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 ölçen 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 güvenirliliği ise %97 bulunmuştur.

Bu çalışmada, TODİL Artikülasyon Alt Testi, katılımcıların fonetik envanterlerinde eksik ses olup olmadığını belirlemek için 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.

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

Veri Toplama Süreci

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 çocuklarla sevdikleri oyunlar, çizgi filmler, okulda neler yaptıkları, büyüyünce ne olmak istedikleri vb. konularla ilgili sohbet edilmiş, sohbet etmekten kaçınan çocuklarla da Fisher-Price Little People serisinden “Haydi Hareket Edelim” isimli resimli kitap üzerinden konuşulmuştur.

TEDİL ve TODİL Artikülasyon Alt Testi’nden sonra çocuğun dikkatini toplamada zorlanacağı düşünüldüğünden önce doğal konuşma örneği alınmış sonra da 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’den sonra TEDİL ve TODİL Artikülasyon Alt Testi uygulanmıştır.

Kontrol grubunda bulunan çocuklar için ailelerden çocuğun genel gelişim öyküsü alınıp, herhangi bir işitme problemi, nörolojik ya da psikiyatrik bir tanısının bulunup bulunmadığı sorgulanmıştır. Bu bulgulardan şüphelenilen çocuklar kapsam dışı bırakılmışlardır. 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.

Veri 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

tekrarlanmadığı değerlendirilmiştir. 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 gerçekleştiyse 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 *ASTT1hecetakilma*, *ASTT2hecetakilma*, *ASTT3hecetakilma*, *ASTT4hecetakilma*, *ASTT5hecetakilma* kısaltmaları kullanılmıştır.

Çalışmada elde edilen veriler IBM SPSS 26. 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 çoklu karşılaştırmalar (pairwise comparisons) ile karşılaştırılmıştır.

Kekemeliği olan çocukların takılma sıklığı ile *ASTTtoplampuan*'ları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında ,05 anlamlılık düzeyine ($p < ,05$) göre değerlendirilmiştir.

Puanlamaların Kontrolü ve Gözlemciler Arası Güvenirlik

Kekemeliği olan ve olmayan gruplardan 3'er katılımcı rastgele seçilerek, bu kişilerin ASTT'den elde ettikleri doğru-yanlış puanları, bir başka dil ve konuşma terapisti tarafından değerlendirilmiştir. Araştırmacı tarafından verilen doğru-yanlış puanları ile ikinci dil ve konuşma terapisti tarafından verilen puanlar karşılaştırılmıştır. Oran-orantı hesabı ile doğruluk oranı belirlenmiştir. 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 %0,32 gibi küçük bir farka işaret etmektedir. İkinci katılımcının takılma sıklığını ise araştırmacı %5,23, kontrolcü %4,78 olarak hesaplamıştır. Burada iki katılımcı arasındaki fark %0,45 olarak gözlemlenmiştir.

Bulgular

Kekemeliği Olan Çocukların Anlamsız Sözcük Tekrar Testi Performansının Kekemeliği Olmayanlarla Karşılaştırılması

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 Tablo 2'dedir.

Tablo 2

Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Astttoplampuan Türüne Ait Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları

Gruplar	n	\bar{X}	SS	sd	t	p
Kekemeliği olan	12	19,50	3,705	22	-1,708	0,102
Kekemeliği olmayan	12	22,08	3,04			

* $p < ,05$

Tablo 2'de görüldüğü gibi, *ASTTtoplampuan* türü bakımından kekemeliği olan çocuklar ($\bar{X} = 19,50$, $SS=3,705$) ile kekemeliği olmayan çocuklar ($\bar{X} = 22,08$, $SS=3,04$) arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (t (22) =-1,708, p=0,102). İstatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, kekemeliği olan grubun ortalamasının, kekemeliği olmayan gruptan daha düşük olduğu görülmektedir.

Kekemeliği olan ve olmayan grubun, *ASTT1hecepuan*, *ASTT2hecepuan*, *ASTT3hecepuan*, *ASTT4hecepuan*, *ASTT5hecepuan* türünde aldığı puanlar nonparametrik testlerden Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Kekemeliği olan ve olmayan gruplardaki birey sayısı (n), grupların 1, 2, 3, 4, 5 hecepuan türünde aldıkları puanlara ilişkin ortanca, sıralar ortalaması, Mann-Whitney (U), ve anlamlılık (p) bulguları Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3

Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların 1, 2, 3, 4, 5 Hecepuan Türüne Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Hece Sayısı	Grup	n	Ortanca	Sıralar Ortalaması	U	p
ASTT1 Hece	Kekemeliği Olan	12	5,50	12,29	69,500	0,872
	Kekemeliği Olmayan	12	6,00	12,71		
ASTT2 Hece	Kekemeliği Olan	12	6,00	11,6	61,500	0,449
	Kekemeliği Olmayan	12	6,00	13,38		
ASTT3 Hece	Kekemeliği Olan	12	4,00	11,00	54,000	0,264
	Kekemeliği Olmayan	12	4,50	14,00		
ASTT4 Hece	Kekemeliği Olan	12	3,00	10,79	51,500	0,226
	Kekemeliği Olmayan	12	4,50	14,21		
ASTT5 Hece	Kekemeliği Olan	12	1,50	10,21	44,500	0,103
	Kekemeliği Olmayan	12	2,00	14,29		

* $p < ,05$

Tablo 3’te görüldüğü gibi, hiçbir hece düzeyinde kekemeliği olan çocuklar ile kekemeliği olmayan çocuklar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Ancak, istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, *ASTT1*, *ASTT3*, *ASTT4*, *ASTT5 hecepuan* türlerinde kekemeliği olan çocukların kekemeliği olmayan çocuklardan daha düşük puanlar elde ettikleri görülmektedir.

Kekemeliği Olan Çocukların ASTT'deki Akıcısızlıkları

Tablo 4'te görüldüğü gibi, kekemeliği olan grubun takılma sayısı ASTT'deki hece uzunluklarına göre anlamlı derecede farklıdır ($\chi^2 = 15,910$, $p=0,003$). Farklılığın hangi hece düzeylerinden kaynaklandığını belirleyebilmek için hece düzeyleri çoklu karşılaştırmalar (pairwise comparisons) ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 4

Kekemeliği Olan Grubun Takılmalarının ASTT Hece Düzeylerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Friedman's Testi Sonuçları

ASTT Hece Uzunlukları	n	Sıralar Ortalaması	χ^2	p
ASTT 1 Hece	12	1,96	15,910	0,003*
ASTT 2 Hece	12	2,67		
ASTT 3 Hece	12	3,58		
ASTT 4 Hece	12	3,42		
ASTT 5 Hece	12	3,38		

* $p < ,05$

Tablo 5'te görüldüğü gibi, kekemeliği olan çocukların, ASTT1hecetakılma-ASTT5hecetakılma ($p=0,028$), ASTT1hecetakılma-ASTT4hecetakılma ($p=0,024$), ASTT1hecetakılma-ASTT3hecetakılma ($p=0,012$) puanları arasında anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır. Buna göre; kekemeliği olan çocuklar 1 heceli anlamsız sözcüklerde (ortc.=0,00), 3 heceli (ortc.=1,00), 4 heceli (ortc.=0,50), 5 heceli (ortc.= 1,00) anlamsız sözcüklere oranla daha az takılmışlardır.

Tablo 5

Kekemeliği Olan Çocukların Farklı Hece Uzunluklarındaki Takılmalarının Çoklu Karşılaştırmaları (Pairwise Comparisons)

	Z	p
ASTT1-ASTT2 Hecetakılma	-0,708	0,272
ASTT1-ASTT3 Hecetakılma	-1,625	0,012*
ASTT1-ASTT4 Hecetakılma	-1,458	0,024*
ASTT1-ASTT5 Hecetakılma	-1,417	0,028*
ASTT2-ASTT3 Hecetakılma	-0,917	0,156
ASTT2-ASTT4 Hecetakılma	-0,750	0,245
ASTT2-ASTT5 Hecetakılma	-0,708	0,272
ASTT3-ASTT4 Hecetakılma	0,167	0,796
ASTT3-ASTT5 Hecetakılma	0,208	0,747
ASTT4-ASTT5 Hecetakılma	0,042	0,949

* $p < ,05$

Kekemeliği olan çocukların ASTT'deki toplam takılmaları ve hece düzeylerindeki takılmaları Tablo 6'da 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.

Tablo 6*Kekemeliği Olan Çocukların ASTT'deki Takılma Puanları*

Kekemeliği Olan Grup	ASTT1 Hece Takılma	ASTT2 Hece Takılma	ASTT3 Hece Takılma	ASTT4 Hece Takılma	ASTT5 Hece 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

Kekemeliği Olan Çocukların Doğal Konuşma Örneklerindeki Takılma Sıklıkları ile ASTT'de Gösterdikleri Genel Performansları Arasındaki İlişki

Kekemeliği olan grubun doğal konuşma örneklerindeki takılma sıklığı ile *ASTTtoplampuan* arasında herhangi bir ilişki olup olmadığını değerlendirmek amacıyla Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Pearson korelasyon katsayısı sonuçları Tablo 7'dedir.

Tablo 7*Kekemeliği olan grubun takılma sıklığı ile ASTTtoplampuan arasındaki ilişki*

	n	r	p
Takılma Sıklığı	11	.301	.184
ASTT Toplam Puan			

* $p < ,05$

Tablo 7'de görüldüğü gibi, kekemeliği olan grubun doğal konuşma örneklerindeki takılma sıklığı ile *ASTTtoplampuan* arasında aynı yönlü zayıf düzeyde bir ilişkinin ($r=0,301$) varlığından söz edilebilir, bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p=0,184$).

Tartışma

Bu çalışmanın sonuçları, bazı farklılıklara rağmen, genel olarak alanyazında farklı diller konuşan ve kekemeliği olan ve olmayan çocukların anlamsız sözcük tekrar testi performansları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi Performanslarının Karşılaştırılması

Bu çalışmaya katılan Türkçe konuşan kekemeliği olan ve olmayan çocuklar, aynı İngilizce (örn., Hakim & Bernstein Ratner, 2004; Anderson ve ark. 2006; Anderson & Wagovich, 2010) ve Farsça (Bakhtiar ve ark., 2007) konuşan çocuklarla ilgili yapılan bazı benzer nitelikte çalışmalarda olduğu gibi dil becerilerinin gelişmesi açısından taranmışlar ve çalışmaya dili normal sınırlarda gelişen çocuklar dahil edilmiştir. Tüm söz konusu çalışmalarda, bu çalışmada olduğu gibi, kekemeliği olan çocuklar kekemeliği olmayan çocuklardan daha düşük puan almışlar, yani anlamsız sözcükleri doğru tekrar oranları daha düşük olmuştur. Farklı diller ve bazı özellikleri farklı olan testler kullanıldığı halde bu sonuç değişmemiştir. Örneğin, Bakhtiar ve ark.'nın (2007) çalışmasında kullanılan anlamsız sözcük tekrar testi hem Farsçadır hem de yalnızca 2 ve 3 heceli sözcüklerden oluşmaktadır.

Tüm çalışmalarda her iki gruptaki çocukların anlamsız sözcük tekrar testi performansları hece sayısı arttıkça tutarlı bir şekilde düşmüştür. Bu çalışmada kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında toplam puanda ve ayrı ayrı hiçbir hece grubunda bu fark anlamlı bulunmazken (Tablo 2 ve 3), Hakim ve Bernstein Ratner, (2004)'ün çalışmalarında yalnızca 3 heceli anlamsız sözcük düzeyinde, Anderson, ve ark., (2006) ve Anderson ve Wagovich (2010) da 2 ve 3 heceli anlamsız sözcüklerde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmüştür. Hakim ve Bernstein Ratner (2004), Anderson ve ark., (2006) ile Anderson ve Wagovich (2010) aynı testleri kullanmalarına rağmen farklı hece düzeylerinde anlamlı sonuçlar elde etmeleri, katılımcılarının

yaş aralıkları ile ilgili olabilir. Hakim ve Bernstein Ratner'in (2004) araştırmasında katılımcılar 4-8 yaş arasında iken, Anderson ve ark.'nın (2006) ile Anderson ve Wagovich (2010)'in araştırmalarında katılımcılar 3-5 yaş arasındadır, yani daha küçüktürler. Araştırmalar fonolojik belleğin yaşla beraber geliştiğini göstermektedir (Gathercole ve ark., 2004). Bu durum Anderson ve ark.'nın (2006) çalışmalarında kekemeliği olan çocukların 2 heceli anlamsız sözcükleri tekrar etmede de güçlük yaşamasını açıklayabilir. Oyoun ve ark. (2010), çalışmalarını daha büyük (5-10 yaş aralığında), diğer adı geçen çalışmalara göre daha fazla sayıda 30 kekemeliği olan ve 30 olmayan çocuğun katılımıyla yapmışlardır. Anlamsız sözcük tekrar testinde gruplar arası farkların yine de anlamlı olmadığı görülmüştür. Küçük yaşlarda farkların anlamlılığının arttığı anlaşılmaktadır. Bu çalışmadaki katılımcıların yaşları Hakim ve Bernstein Ratner'in (2004) araştırmasının yaşları ile daha uyumludur ancak hiçbir hece grubunda anlamlı fark görülmemiştir.

Hakim ve Bernstein Ratner (2004) araştırmalarında 1 ve 2 heceli sözcüklerde iki grup arasında anlamlı bir farkın çıkmamış olmasını tavan etkisiyle, 4 ve 5 heceli sözcüklerde bir fark bulunmamasının sebebini ise taban etkisiyle açıklamışlardır. Taban etkisi, katılımcıların çoğunun testin zorluğundan dolayı düşük puan almaları, tavan etkisi ise taban etkisinin tersine, katılımcıların çoğunun testin kolaylığından dolayı yüksek puan almalarıdır (Aron ve ark., 2006). Bu çalışmada da benzer bir şekilde, anlamlı bir farklılık çıkmamasına rağmen, bir heceli sözcüklerde iki grubun sözcükleri doğru tekrar etme puanları birbirine çok yakın bulunmuş, her iki grup da 1 heceli sözcükleri tekrar etmede zorluk yaşamamıştır. Bu durum tavan etkisine bağlanabilir. Üç heceli sözcüklerde ise iki grup arasındaki farkta hızlı bir artış görülmüştür. Hakim ve Bernstein Ratner'in (2004) bulgularının aksine, 4 ve 5 heceli sözcüklerde taban etkisi gözlenmemiş, kekemeliği olan çocuklar akıcı konuşan akranlarından 4 ve 5 heceli sözcüklerde diğer hece düzeylerinden oldukça daha fazla hata yapmışlardır.

Bu çalışmanın bulgularındaki bazı farklılıklar kullanılan anlamsız sözcük testlerindeki farklılıklarla da açıklanabilir. Hakim ve Bernstein Ratner (2004), Anderson ve ark.'nın (2006) ile Anderson ve Wagovich'in (2010) çalışmalarında Children's Test of Nonword Repetition (CNRep) (Gathercole & 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. 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 olmayan çocuklar daha az zorlanmış olabilir. Ayrıca, Bakthiar ve ark.'nın (2007) da belirttikleri gibi, kekemeliği olan çocukların fonolojik becerilerinde bir dilden diğerine değişebilen küçük farklılıklar bulunabileceği hesaba katılmalıdır.

Bu çalışmada ve yukarıda adı geçen diğer çalışmalarda kekemeliği olan ve olmayan tüm katılımcı çocukların dil becerilerinin normal sınırlarda olması şartı vardır. 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). Smith ve ark. (2012) kekemeliği olan ve olmayan çocukların dil ve motor konuşma becerilerini inceledikleri araştırmalarında sadece dil ve konuşma bozukluğu eşlik eden kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcük tekrarı testinde tipik gelişen çocuklardan daha başarısız olduğu görülmüştür. Spencer ve Weber-Fox (2014) da kekemelikte kendiliğinden iyileşmeyi belirleyebilecek dil ve konuşma faktörlerini araştırdıkları çalışmalarında kekemeliği devam

eden çocukların kekemeliği kendiliğinden iyileşen çocuklara oranla anlamsız sözcük tekrarı testi ve fonoloji testi performanslarının daha düşük olduğunu ortaya koymuş, sözcük tekrar etme ve fonoloji ve artikülasyon becerilerinin küçük çocuklarda zayıf olmasının kekemeliğin devam etmesi için risk faktörlerinden olabileceğini belirtmişlerdir. Anderson ve Wagovich (2010)'da dilin ve sözcük tekrarlama becerilerinin yaş ile geliştiği göz önüne alınarak yaş ANCOVA ile kontrol edildiğinde kekemeliği olan ve olmayan gruplar arasında anlamsız sözcük tekrarlama toplam puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Bu durumda, bu konuda yapılmış olan tüm çalışmalarda yaş kontrol edildiğinde hangi sonuçların elde edileceği merak konusudur.

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 & Bernstein Ratner, 2004). Ayrıca anlamsız sözcükleri tekrar etme performansının çalışma belleği, 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 iki ya da daha fazla görevin eş zamanlı olarak yürütüldüğü ikili görevler (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 gerekebilir.

Kekemeliği olan çocukların ASTT'deki akıcısızlıkları

Kekemeliği olan çocukların hiçbiri tek heceli sözcüklerde takılmamıştır. Bu bulgu da yine tavan etkisi ile açıklanabilir. Bu çocukların anlamsız sözcük tekrarlamaları sözcük uzunluğu arttıkça anlamlı bir biçimde artmamıştır. En çok takılma 3 heceli sözcüklerde görülmüş, bunu 4, 5, 2 ve 1 heceli sözcükler izlemiştir (Tablo 6). Kekemeliği olan çocukların ASTT sırasında yaptıkları takılmalarla ilgili elde edilen bu bulgular Hakim ve Bernstein 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 arttıkça, kekemeliği olan çocukların akıcısızlıklarında sistematik bir artış görülmemiştir. Sözcük uzunluğu bu çalışmada da akıcısızlık açısından belirleyici olmamıştır.

Kekemeliği Olan Çocukların Takılma Sıklığı ile ASTT Genel Performansları Arasındaki İlişki

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. Kahramaner (2018) kekemelik şiddeti ile anlamsız sözcük performansı arasındaki ilişkiyi incelenmiş, kekemelik şiddeti arttıkça fonolojik bellek performansının zayıfladığını ileri sürmüştür. Bu araştırmada kekemelik şiddeti değil, sadece takılma sıklığı alındığından, farklı sonuçlar görülmüş olabilir. Bu araştırmanın bulguları takılma sıklığının fonolojik bellek becerilerinden etkilenmediğini ortaya koymaktadır. Takılma sıklığı seçici dikkat, yönetici 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 Öneriler

Kekemeliği olan ve olmayan iki gruptan oluşan her grupta 4-7 yaş aralığında 12'şer katılımcının bulunduğu bu çalışmada Anlamsız Sözcük Tekrarı Testinde, kekemeliği olan grup olmayan gruba göre daha hatalı tekrarlar yapmalarına rağmen, hiçbir hece uzunluğunda fark anlamlı bulunmamıştır. Ancak, kekemeliği olan çocukların en fazla 3 heceli sözcüklerde takıldıkları dikkat çekicidir. Alanyazındaki pek çok çalışmada gruplar arasındaki anlamlı farklar da 3 heceli sözcüklerde bulunmuştur. Anlamsız sözcük uzunluğu arttıkça kekemelik sıklığında sistemli bir biçimde artış görülmemiştir. Ayrıca, kekemeliği olan çocukların spontan konuşmalarındaki takılmaları ile anlamsız sözcüklerdeki takılmaları arasındaki ilişki düşük ve anlamsızdır. İlerideki çalışmalarda gruptaki katılımcı sayısı arttırılabileceği gibi, çocuklardaki dil ve işitsel ayırt etme becerileri, motor planlama becerileri ve yürütücü işlevler gibi diğer ilgili becerilerin de değerlendirildiği çalışmalar aydınlatıcı olabilir.

Kaynaklar

- Anderson, J. D., Wagovich, S. A., ve Hall, N. E. (2006). Nonword repetition skills in young children who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 31(3), 177-199. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2006.05.001>
- Anderson, J. D., & Wagovich, S. A. (2010). Relationship among linguistic processing speed, phonological working memory, and attention in children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 35, 216-234. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2010.04.003>
- Archibald, L. M. D., & Gathercole, S. E. (2007). Nonword repetition in specific language impairment: More than a phonological short-term memory deficit. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(5), 919-924. <https://doi.org/10.3758/BF03194122>
- Aron, A., Aron, E., ve Coups, E. J. (2006). *Statistic for psychology* (4. basım., s. 22-23). Pearson Education International.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423. [https://doi.org/10.1016/s1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/10.1016/s1364-6613(00)01538-2)
- Baddeley, A. (2003a) Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36, 189-208. [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(03\)00019-4](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(03)00019-4)
- Baddeley, A. (2003b) Working Memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4, 829-838. <https://doi.org/10.1038/nrn1201>
- Bajaj, A. (2007) Working memory involvement in stuttering: Exploring the evidence and research implications. *Journal of Fluency Disorders*, 32, 218-238. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2007.03.002>
- Bakhtiar, M., Ali., D. A. A., ve Sadegh, S. P. M. (2007). Nonword repetition ability of children who do and do not stutter and covert repair hypothesis. *Indian Journal of Medical Sciences*, 61, 462-470. <https://doi.org/10.4103/0019-5359.33711>
- Bilge, A. (2011). *Kekeme ve kekeme olmayan yetişkinlerin STROOP testi performanslarının karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi.
- Estes, K.G., Evans, J. L., ve Else-Quest, N. M. (2007). 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. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007\)015](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007)015)
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1990). Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory and Language*, 29, 336-360. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(90\)90004-J](https://doi.org/10.1016/0749-596X(90)90004-J)

- Gathercole, S. E., Willis, C., Baddeley, A., ve Emslie, H. (1996). The Children's Test of Nonword Repetition: A test of phonological memory. *Memory*, 2, 103-127. <https://doi.org/10.1080/09658219408258940>
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., ve Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology*, 40(2), 177-190. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.2.177>
- Gathercole, S. E. (2006). Nonword repetition and word learning: The Nature of the relationship. *Applied Psycholinguistics*, 27, 513-543. <https://doi.org/10.1017/S0142716406060383>
- Guitar, B. (2006). *An integrated approach to its nature and treatment* (2. basım, s. 24). Lippincott Williams & Wilkins.
- Hakim, H. B., & Bernstein Ratner, N. (2004). Nonword repetition abilities of children who stutter: An exploratory study. *Journal of Fluency Disorders*, 29, 179-199. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2004.06.001>
- Hresko W. P., Reid, D. K., ve Hammill D. D. (1999). *Test of early language development (TELD)* (3. basım). PRO-ED.
- Kaçar, D. (2011). *Anlamsız sözcük tekrarı testi geliştirme çalışması: Özgül dil bozukluğu olan çocuklarla ön çalışma bulguları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi.
- Kahramaner, M. (2018). *Kekeme çocuklarda fonolojik bellek ve görsel mekansal bellek değerlendirmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi
- Matlin, M. W. (2005). *Cognition* (6. basım, s. 97-120). John Wiley & Sons.
- Newcomer P. L., & Hammill D. D. (2008). *Test of Language Development- Primary*. (4. basım). PRO-ED.
- Oyoun, H. A., Dessouky, H. E., Shohdi, S., ve Fawzy, A. (2010). Assesment of working memory in normal children and children who stutter. *Journal of American Science*, 6(11), 562-569.
- Sahlén, B., Reuterskiöld-Wagner, C., Netteblatt, U., ve Radeborg, K. (1999). Non-word repetition in children with language impairment: Pitfalls and possibilities. *International Journal of Language and Communications Disorders*, 34, 337-352. <https://doi.org/10.1080/136828299247441>
- Smith, A., Goffman, L., Sasisekaran, J., ve Weber-Fox, C. (2012). Language and motor abilities of preschool children who stutter: Evidence from behavioral and kinematic indices of nonword repetition performance, *Journal of Fluency Disorders*, <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.06.001>
- Soderberg, G. A. (1966). The relations of stuttering to word length and word frequency. *Journal of Speech and Hearing Research*, 9, 584-589.

Spencer, C., & Weber-Fox, C. (2014). Preschool speech articulation and nonword repetition abilities may help predict eventual recovery or persistence of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 41, 32-46.

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

Topbaş, S., & Güven, O. S. (2013). *Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi-TODİL, Test Bataryası*. Detay Yayıncılık.

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

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

Bu makaleyi kaynak göstermek için: Atılgan, E., & Ege, P. (2020). 4-7 yaş arasındaki kekemeliği olan ve olmayan çocukların anlamsız sözcük tekrarı becerilerinin karşılaştırılması. *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 270-300.

Bu çalışma için etik kurul izni Anadolu Üniversitesi Etik Kurulunun 01/02 / 2013 tarihli ve 22703 numaralı kararı ile alınmıştır.

Ekler

Ek 1

Anlamsız Sözcük Tekrarı Testindeki Sözcükler

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	Ligömcüven
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	Tıyibogulas
19	Db	2	Tekün
20	Dbz	5	Poyugonıtal
21	Dbz	3	Dügesin
22	Ek	4	Sögüntüden
23	Dbz	2	Celit
24	Db	4	Tedigölük
25	Ek	4	Mutısanız
26	Dbz	1	Dif
27	Ek	5	Gedisecimis
28	Db	5	Matisacıyon
29	Db	1	Kam
30	Dbz	4	Cınoyulam
31	Dbz	2	Botın
32	Db	2	Beliş
33	Dbz	1	Yıp

Ek: ekli, Dbz: dile benzemeyen, Db: dile benzer