
Çocuklarda Kekemelik ve Dil Becerileri Arasındaki İlişki

Elif Atılgan¹

Özet

Amaç: Çocuklarda dil becerileri ile kekemelik ilişkisi uzun yıllardır tartışılmaya devam edilmektedir. Bu çalışmada kekemelik ve dil becerileri arasındaki ilişkinin detaylı bir şekilde ele alınması amaçlanmıştır, kekemeliği olan çocukların dil becerileri, dil becerilerinin kekemelik başlangıcı ile spontan iyileşme üzerindeki etkisi ve yürütücü işlevler, dil ve kekemelik ilişkisi ile ilgili araştırmalar sentezlenmiştir. **Yöntem:** Çalışmada geleneksel derleme yöntemi kullanılmış olup alanyazındaki çocuklarda kekemelik ve dil ilişkisiyle ilgili olan makaleler taranmıştır. **Bulgular:** Kekemeliği olan ve olmayan çocukların dil becerilerini standardize dil testleriyle grup olarak kıyaslandığında tartışmalı sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Kekemeliği olan çocukların dil becerilerinin kekemeliği olmayan çocuklardan daha zayıf olduğunu ortaya koyan birçok çalışma bulunmasına rağmen böyle bir genelleme yapmak mümkün değildir. Diğer yandan kekemeliği olan çocukların dil bileşenleri arasında performans dengesizliklerinin kekemeliği olmayan çocuklardan daha fazla olduğuna yönelik kanıtlara ulaşılmıştır. Hem yaşlılarından daha zayıf dil becerilerinin hem de daha gelişmiş dil becerilerinin kekemeliğin başlangıcı ve devamlılığı için risk faktörü olabileceği görülmüştür. Araştırmalar kekemeliği olan çocukların dili kodlama, planlama, geri çağırma becerileri ve yürütücü işlevlerle ilgili sorunlar yaşadıklarına işaret etmektedir. **Sonuç:** Alanyazındaki araştırmalar doğrultusunda kekemeliğin değerlendirilmesinde kekemeliği olan çocukların dil becerilerinin de detaylı olarak incelenmesi gerektiği, dil becerilerinde bir yetersizlik görülmesi durumunda bu becerilere yönelik müdahalelerin kekemelik terapisine dahil edilmesi uygun olacaktır. Kekemeliği olan çocukların dil becerilerinde görülen zayıflıklar veya farklılıkların dili kodlama, planlama ve üretme aşamalarının hangisinden ya da hangilerinden kaynaklandığını açıklayabilmek için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: kekemelik, gelişimsel kekemelik, dil becerileri, yürütücü işlevler

¹ Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, ORCID: 0000-0002-7646-1861, elif_horozoglu@hotmail.com

Bu makaleyi kaynak göstermek için / To cite this article: Atılgan E. (2022). Çocuklarda kekemelik ve dil becerileri arasındaki ilişki. *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 339-367.

<https://doi.org/10.58563/dkyad-2022.53.6>

The Relationship Between Stuttering and Language Skills in Children

Summary

Purpose: Between the ages of 2-4 years are the most common period that stuttering starts coincides with the period when children acquire syntax and semantic skills (Bernstein Ratner, 1997). According to psycholinguistic models, stuttering results from deficiencies in syntactic, lexical, phonological, phonetic, and/or suprasegmental encoding or recall during speech production (Postma & Kolk, 1993; Howell, 2004; Perkins et al., 1991). The relationship between language skills and stuttering in children has been the subject of discussion for many years. The aim of this article, is to review the literature about the relationship between stuttering and language skills in detail. Studies about the language skills of children with stuttering, the effect of language skills on the onset of stuttering, and spontaneous recovery; and the relationship between executive functions, language and stuttering are reviewed. **Method:** The traditional literature review method was used in this study. The available literature on the relationship between stuttering and language skills in children was studied. **Results:** The results of the review of the studies that compare the language skills of children who do and do not stutter with standardized language tests are controversial. Although there are many studies demonstrating that children who do stutter had poorer performance than children without stuttering, it is not possible to make such a generalization. On the other hand, almost all of the limited studies which compare the language performance of Turkish-speaking preschool children with and without stutter, have shown that children with stuttering have poorer language performances (Aydın Uysal & Fidan, 2017; Topsakal, 2019; Eyilikeder Tekin, 2021). In addition to this, there is evidence that children who do stutter have more performance dissociations across linguistic domains than children who do not stutter. Evidence has been found that both poorer and more advanced language skills are risk factors for the onset and persistence of stuttering. Research demonstrated that children who do stutter have problems with language coding, planning, recalling, and executive functions. **Conclusion:** The different results of studies comparing the language skills of children with and without stuttering may be due to methodological problems and/or individual differences. It would be more appropriate to interpret these weaknesses, which can be seen in the language skills of children with stuttering, as subtle differences, or deficiencies rather than as language disorders. In light of evidence from the literature, it seems necessary to examine the language skills of children in the assessment of stuttering. When deficiency in language skills is found, it would be appropriate to include interventions for these language skills in stuttering therapy. More research is needed to explain which phases of coding, planning and production are causes of the weakness or differences in the language skills of children with stuttering. **Keywords:** stuttering, developmental stuttering, language skills, executive functions

Giriş

Kekemeliğin en erken 18 aylıkken başladığı belirtilmektedir. Dil gelişiminin tek sözcük döneminde kekemelik görülmemektedir. Çocukların dil bilgisel gelişimlerinin başlamasıyla, sözcükleri birleştirme aşamasında ilk kekemelik belirtileri ortaya çıkmaktadır (Bloodstein, 2005). Kekemelik başlangıcının en çok görüldüğü 2-4 yaşları arası, çocukların sözdizimi becerilerini edindikleri dönemle aynı döneme denk gelmektedir (Bernstein Ratner, 1997). Erken dönem kekemelik çoğunlukla periyotlar halinde seyredilmektedir. Çocukların akıcısızlıklarının sıklığı ve şiddeti günden güne değişebilmekte, kekemelik başladıktan sonra haftalarca, aylarca görülmediği dönemler olabilmektedir (Bloodstein, 1987, Van Riper, 1982, akt., Conture & Curlee, 2007). Bu durumun nedeni tam olarak bilinmemesine rağmen, Bloodstein (2005) kekemeliğin zaman zaman ortaya çıkıp sonra kaybolmasını bu periyotların çocuğun yeni sözdizim yapılarını ve kurallarını öğrendiği dil gelişimindeki kritik dönemlere denk gelmesiyle ilgili olabileceğini belirtmiştir. Bloodstein (2005) benzer şekilde kekemeliğin kendiliğinden iyileşmesini de çocukların sözdizimi gelişiminde ustalaşmasıyla ilişkilendirmektedir. Çocuklar dilin sözdizimi becerilerinde ustalık kazandığında kekemelik kendiliğinden kaybolmakta, bu ustalığı edinemeyen çocuklarda ise kekemelik daha kalıcı hale gelebilmektedir.

Örtük Onarım Hipotezi (Postma & Kolk, 1993), EXPLAN modeli (Howell, 2004), Nöropsikolinguistik model (Perkins ve ark., 1991) gibi psikolinguistik modellere göre kekemelik, konuşma üretimi sırasındaki sentaktik, leksikal, fonolojik, fonetik ve/veya suprasegmental kodlama ya da geri çağırmadaki sorunlardan kaynaklanmaktadır (Bernstein Ratner, 1997). Bloodstein (2005) kekemeliğin başlangıcında görülen akıcısızlıkların oluşumunu çocukların sentaktik kodlamada zorluk yaşamalarıyla ilişkilendirmektedir. Bernstein Ratner (1997) ise kekemeliğin daha yüksek düzeydeki cümle planlama süreçlerindeki (örneğin; farklı sentaktik yapıları birleştirmek) sorunlarla ilişkili olabileceğini

öne sürmektedir. Talepler ve Kapasiteler Modeli (Starkweather ve ark., 1990) ve Kekemeliği Olan Okul Çağı Çocuklar İçin Bilişsel, Afektif, Linguistik, Motor ve Sosyal Değerlendirme Modeli (*Cognitive, Affective, Linguistic, Motor, Social; CALMS*) (Healey ve ark., 2004) kekemeliğin tek başına yapısal, psikolojik, dilsel ya da bilişsel faktörlerle açıklayabilmenin mümkün olmadığını, kekemeliğin çok boyutlu ve karmaşık bir konuşma bozukluğu olduğunu kabul eden çok faktörlü modellerdendir. CALMS modeline göre; çocuğun bilişsel, duygusal, dil, motor ve sosyal bileşenlerinin tümü çocuğun kekemeliğini etkilemektedir. Bu nedenle değerlendirmede ve terapide çocuğun dil becerileri de dâhil olmak üzere tüm bu boyutlarla ilgili becerileri göz önünde bulundurulmalıdır. Benzer bir şekilde Talepler ve Kapasiteler modeline göre; her çocuğun kendine özgü motor, dilsel, bilişsel ve sosyal-duygusal kapasitesi vardır ve çocuğun kapasitelerinin, çevresel konuşma talepleri (zaman baskısı, yüksek beklenti) ile örtüşmediği durumlarda kekemelik ortaya çıkmaktadır. Hızlı konuşma hızı, uzun ve karmaşık dilbilgisel yapılar gibi “talepler”, çocuğun dil “kapasitesini” aşabilmekte bunun sonucunda akıcısızlıklar meydana gelmektedir.

Dil ve kekemelik ilişkisiyle ilgili olarak farklı dilbilgisel faktörlerin kekemelik dağılımını ve odak noktalarını etkilediği bilinmektedir. Buna göre kekemelik uzun ve sentaktik olarak daha kompleks olan cümlelerde, kısa ve basit cümlelere kıyasla daha fazla meydana gelmektedir (Bernstein Ratner & Sih, 1987; Kadi-Hanifi & Howell, 1992, Logan & Conture, 1995; Buhr & Zebrowski, 2009). Ayrıca kekemeliği olan çocuklar kullanım sıklığı az olan sözcüklerde (Anderson, 2007), işlevsel sözcüklerde özellikle zamirler ve bağlaçlarda (Howell ve ark., 1999), sözce başlarında (Buhr & Zebrowski, 2009) daha fazla takılmaktadırlar.

Literatürde kekemeliği olan çocukların dil becerilerinin kekemeliği olmayan akranlarıyla karşılaştırıldığı araştırmalar tartışmalı sonuçlar ortaya koymaktadır (Ntourou ve ark., 2011; Coulter ve ark., 2009; Nippold, 2012, 2019; Reily ve ark., 2009; Watts ve ark.,

2015). Buna ek olarak, dil bozukluklarının kekemeliği olan çocuklarda, akıcı konuşan çocuklara kıyasla daha yüksek oranda görüldüğü belirtilmektedir (Arndt & Healey, 2001; Blood ve ark., 2003).

Görüldüğü üzere, kekemelik ve dil becerileri arasındaki ilişki oldukça karmaşık olup, birçok farklı boyutuyla araştırılmaya devam edilmektedir. Klinisyenler kekemelik ve dil ilişkisiyle ilgili araştırmaların bulgularından yola çıkarak kekemeliğin değerlendirmesine ve terapisine yönelik düzenlemeler gerçekleştirmektedir. Bu çalışmada kekemelik ve dil becerileri arasındaki ilişki kapsamlı bir şekilde incelenecektir.

Kekemelik ve Dil Becerileri Arasındaki İlişki

Kekemelik ve dil becerileri ile ilgili araştırmalar: 1) kekemeliği olan çocuklarla akıcı konuşan çocukların dil becerilerini kıyaslayan; 2) kekemeliği olan çocukların dil ve konuşma bileşenleri arasındaki performans dengesizliklerini inceleyen; 3) dil bozukluğu olan çocukların akıcısızlık özelliklerini inceleyen; 4) dil becerilerindeki zayıflıkların kekemeliğin ortaya çıkmasında, kalıcı olmasında ya da kendiliğinden iyileşmesinde rol oynadığını iddia eden; 5) yürütücü işlevler, dil becerileri ve kekemelik arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar olarak gruplandırılabilir.

Kekemeliği Olan Çocukların Dil Becerileri

Kekemeliği olan çocuklarda dil bozukluklarının kekemeliği olmayan çocuklardan daha fazla görüldüğü öne sürülmektedir (Ntourou ve ark., 2011; Arndt & Healey, 2001; Blood ve ark., 2003). Bazı araştırmacılar dil ve konuşma terapistlerine (DKT) anketler gönderip çalıştıkları kekemeliği olan çocuklarda herhangi bir dil bozukluğu görülüp görülmediğini sorgularken, kekemeliği olan ve olmayan çocukların dil becerilerini standardize testler, spontan konuşma örnekleri ya da hikâye anlatımı gibi farklı araçlarla karşılaştıran çalışmalar da bulunmaktadır.

Arndt ve Healey (2001) yaptıkları anket çalışmasında, Amerika Birleşik Devletleri'nde 10 eyaletteki 241 DKT'ye ulaşmıştır. DKT'lerden kekemeliği olan danışan sayıları ve bu danışanların önceden yapılan formal dil değerlendirmelerine göre kaçının dil bozukluğuna sahip olduğunu bildirmeleri istenmiştir. Çalışmanın sonucunda toplam 467 kekemeliği olan çocuktan 139'unda (%30) dil bozukluğu olduğu belirtilmiştir. Blood ve ark., (2003) daha kapsamlı bir anket çalışması yaparak, Amerika Birleşik Devletlerindeki 1184 DKT'ye ulaşmıştır. Toplam 2628 kekemelik terapisi alan çocuğun 672'sinin (%26) semantik dil bozuklukları, 527'sinin (%20) sentaktik dil bozuklukları gösterdiği rapor edilmiştir. Yaruss ve ark., (1998) ise yaptıkları retrospektif araştırmada, 2-6 yaşları arasında toplam 100 kekemeliği olan çocuğun değerlendirme kayıtlarını incelemiştir. Toplam 83 çocuğun dil becerileri rapor edilmiş ve normlarla karşılaştırılmıştır. Bu sonuçlara göre, 83 çocuğun 21'i (%25) normal limitin üzerinde, 38'i (%46) normal limitte ve 24'ü (%29) normal limitin altında performans sergilemiştir.

Nippold (1990, 2004) ise bu verilerin yüksek olduğunu, kekemeliği olan çocuk popülasyonunun tamamını yansıtmadığını ileri sürmüştür. Buna göre; bu şekilde DKT'lere anket gönderilerek ya da retrospektif yapılan çalışmalarda, katılımcılar çocuklarındaki akıcısızlık sorunu nedeni ile kliniğe başvuran ailelerin çocuklarından seçildiği için genel popülasyona göre ek dil bozuklukları, konuşma sesi bozuklukları gösterme olasılıkları daha yüksek olabilir. Çoklu bozukluğa sahip olan çocukların aileleri sadece konuşma akıcılığında bozulmalar olan çocukların ailelerine göre daha erken dönemde dil ve konuşma servislerine başvurup dil ve konuşma terapisi almaya başlıyor olabilir.

Kekemeliği olan çocukların dil becerilerini değerlendiren çalışmalar incelendiğinde çelişkili sonuçlar olduğu görülmektedir. Bazı çalışmalar kekemeliği olan çocukların normalden daha zayıf dil becerileri olduğunu ortaya koyarken (Ntourou ve ark., 2011; Coulter ve ark., 2009; Bernstein Ratner & Silverman, 2000; Ryan, 1992; Aydın Uysal & Fidan, 2017;

Eyilikeder Tekin, 2021) diğer çalışmalar kekemeliği olan çocukların dil becerilerinin tipik gelişim gösteren çocuklardan farklı olmadığını belirtmişlerdir (Nippold, 2012, 2019). Kekemeliği olan çocukların dil becerilerinin tipik gelişim gösteren çocuklardan daha güçlü olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Reily ve ark., 2009; Watts ve ark., 2015).

Kekemeliği olan ve olmayan çocukların dil becerilerini karşılaştıran 22 makalenin değerlendirildiği bir meta-analiz çalışmasında kekemeliği olan çocukların birçok dil becerisinin kekemeliği olmayan çocuklardan daha düşük düzeyde olduğu ortaya konmuştur. Değerlendirilen 10 dil becerisinin 7'sinde kekemeliği olmayan çocuklar, kekemeliği olan çocuklara göre daha yüksek performans göstermişlerdir. Ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı 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 küçük “farklılıklar” gösterdikleri şeklinde yorumlanmasının daha doğru olduğunu vurgulamışlardır (Ntourou ve ark., 2011).

Ryan (1992) ile Bernstein Ratner ve Silverman (2000) yaş, cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzey olarak eşleştirilmiş kekemeliği olan ve olmayan çocukların semantik becerilerini karşılaştırmışlardır. Kekemeliği olan çocukların alıcı ve ifade edici dilde sözcük dağarcığını değerlendiren testlerde kekemeliği olmayan çocuklardan daha düşük puan elde ettikleri görülmüştür. Benzer şekilde kekemeliği olan çocukların sözcük dağarcığı becerilerini inceleyen Luckman ve ark., (2020) önceden yapılmış araştırmaları tek bir çalışmada birleştirerek standardize dil testleri ve spontan konuşma örnekleri sonuçlarını yeniden analiz etmişlerdir. Spontan konuşma örneklerinde sözcük çeşitliliği analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, standardize alıcı ve ifade edici sözcük dağarcığı testlerinde kekemeliği olan çocuklar anlamlı bir farkla kekemeliği olmayan çocuklardan daha düşük

puanlar elde etmişlerdir. Ancak spontan konuşma örneklerinde sözcük çeşitliliği bakımından kekemeliği olan çocuklarla kontrol grubu arasında fark bulunmamıştır. Bu bulgular kekemeliği olan çocukların dil becerilerindeki zayıflıkların uygulanan test ve görev farklılıklarından kaynaklanabileceğini, kekemeliği olan çocukların standardize dil testlerinde daha dezavantajlı olabileceğini göstermektedir.

Türkçe konuşan okul öncesi dönemde kekemeliği olan çocukların dil performanslarını kekemeliği olmayan çocuklarla karşılaştıran sınırlı sayıdaki araştırmaların hemen hepsinde kekemeliği olan çocukların daha düşük dil performansları sergiledikleri görülmüştür (Aydın Uysal & Fidan, 2017; Topsakal, 2019; Eyilikeder Tekin, 2021). Aydın Uysal ve Fidan'ın (2017) araştırmasında yaş ve cinsiyet olarak eşleştirilmiş 3,5-7,11 yaşları arasında 25 kekemeliği olan ve 25 kekemeliği olmayan çocuğun alıcı dil, ifade edici dil ve toplam dil performansları Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) (Topbaş & Güven, 2013) ile karşılaştırılmıştır. Kekemeliği olan çocukların ifade edici dil ve toplam dil performanslarının tipik gelişim gösteren çocuklardan anlamlı düzeyde düşük olduğu belirtilmiştir. Ancak iki grubun alıcı dil performansları arasında fark olmadığı bulunmuştur. Benzer biçimde Eyilikeder Tekin (2021) Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) (Topbaş & Güven, 2013) kullanarak 4,00-5,11 yaş aralığında yaşları eşleştirilmiş 40 kekemeliği olan ve 40 kekemeliği olmayan çocuğun dil becerilerini kıyaslamıştır. Çalışmada çocuklar 4 yaş ve 5 yaş olarak da gruplandırılmıştır. Kekemeliği olan çocukların toplam dil, alıcı dil ve ifade edici dil performanslarının kekemeliği olmayan çocuklardan anlamlı derecede daha düşük olduğu görülmüştür. Yaş aralıkları ayrı ayrı incelendiğinde ise sadece 5 yaş grubunda kekemeliği olan çocukların alıcı dil testinden elde ettikleri puanların kontrol grubundan farklı olmadığı belirtilmiştir. Başka bir araştırmada ise Türkçe İfade Edici ve Alıcı Dil Testi (TİFALDİ) (Kazak-Berument & Güven, 2013) ile 4,0-5,11 yaşları arasındaki kekemeliği olan ve olmayan çocukların alıcı ve ifade edici sözcük becerileri karşılaştırılmıştır. Kekemeliği olan grubun

hem alıcı hem ifade edici sözcük becerileri açısından kekemeliği olmayan gruptan anlamlı düzeyde daha düşük performans sergilediği görülmüştür (Topsakal, 2019).

Kekemeliği olan ve olmayan çocuklar arasında dil becerileri bakımından fark bulunmadığını belirten araştırmalara da rastlanmaktadır (Nippold, 2012; Watts ve ark., 2015). Nippold (2012) sentaktik, morfolojik ve leksikal becerileri incelediği derlemesinde, kekemeliği olan okul öncesi ve okul çağı çocuklarında dil bozukluklarının daha fazla görülmediğini; kekemeliği olan çocukların norm referanslı dil testlerinden tipik gelişim gösteren çocuklarda olduğu gibi ortalama, ortalamanın üzerinde, ortalamanın altında olmak üzere her aralıkta puanlar aldıklarını belirtmiştir.

Watts ve ark., (2015) kekemelik öyküsü bulunan çocuklarla bulunmayan çocukların iletişim ve dil becerilerini inceledikleri uzunlamasına araştırmalarında katılımcılarını Avustralya'daki Early Language in Victoria Study isimli çocukların 8 aylıktan okul çağına kadar dil gelişimlerini araştıran bir çalışmadan seçmişlerdir. Buna göre 1910 çocuk içerisinde 2 yaşına geldiklerinde kekemelik tanısı alan 181 çocuk araştırma grubunu oluştururken, kekemelik öyküsü bulunmayan 1438 çocuk ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Her iki gruptaki çocuklar 2, 3, 4 ve 5 yaşlarında farklı formal, standardize iletişim ve dil testleriyle değerlendirilmişlerdir. Kekemeliği olan çocuklar 2 yaşında Communication and Symbolic Behavior Scales (CSBS; Wetherby & Prizant, 2002), 3 yaşında MacArthur-Bates Communicative Development Inventory (CDI; Fenson ve ark., 1993), 4 yaşında ise Clinical Evaluation of Language Fundamentals-Preschool (CELF-P2; Wiig ve ark., 2006) testinin alıcı ve ifade edici alt testlerinde kontrol grubundan daha yüksek performans sergilemişlerdir. Araştırmanın sonuçları kekemeliği olan çocukların grup olarak, kekemeliği olmayan çocuklarla benzer şekilde, gelişimsel normlara uygun erken iletişim ve dil becerilerine sahip olduklarını göstermektedir.

Kekemeliği Olan Çocukların Dil ve Konuşma Bileşenleri Arasındaki Performans

Dengesizlikleri

Bazı araştırmacılar kekemeliği olan çocukların dil ve konuşma becerileri arasındaki performans dengesizliklerinin, uyumsuzluklarının, konuşma üretiminde akıcısızlıklara neden olabileceğini ileri sürmektedirler. Buna göre, örneğin çocuğun semantik gelişiminin sentaktik gelişiminden daha geride olması kekemeliğin ortaya çıkmasına sebep olabilir (Hall, 2004; Anderson & Conture, 2000; Anderson ve ark., 2005). Bu görüşü destekleyecek şekilde araştırmalar kekemeliği olan çocukların dil ve konuşma bileşenleri arasındaki performans dengesizliklerinin akıcı konuşan çocuklardan daha fazla olduğunu göstermektedir (Clark ve ark., 2015; Anderson ve ark., 2005; Choo ve ark., 2016).

Anderson ve Conture (2000) yaşları 3,0 ile 5,3 arasında değişen 20 kekemeliği olan ve 20 kekemeliği olmayan çocuğun dil becerilerini incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre akıcı konuşan çocuklarla kıyaslandığında, 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) daha fazla katılımcı (45 kekemeliği olan, 45 normal) kullanarak yaptıkları benzer çalışmalarında, ilk araştırmanın sonucuyla paralellik gösterecek şekilde, kekemeliği olan çocukların çeşitli dil ve konuşma bileşenleri arasında gösterdikleri performans dengesizliklerinin kekemeliği olmayan çocuklardan 3 kat daha fazla olduğunu ortaya koymuşlardır. Coulter ve ark., (2009), Anderson ve ark., (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 dilde 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, konuşma, bilişsel ve motor becerilerindeki uyumsuzluğu ve konuşma ile ilişkili işitsel-motor nöroanatomik bölgelerdeki (dorsal işitsel sol perisylvian bölge) gelişimsel farklılıkları inceleyen Choo ve ark., (2016) yaşları 3-10 arasındaki 66 kekemeliği olan ve 53 kekemeliği olmayan çocuğa birçok test içeren bir batarya uygulamışlardır. Bu bataryada dil, konuşma ve motor becerileri ile zekâyı değerlendiren birçok standardize test bulunmaktadır. Ayrıca Manyetik Rezonans (MR) ile görüntüleme çalışması da yapılmıştır. Kekemeliği olan çocuklar dil, konuşma, motor ve zekâ testlerinde kontrol grubundan daha düşük puanlar almışlardır. Dil, konuşma, bilişsel ve motor beceriler arasındaki uyumsuzluklar ve sol dorsal işitsel yollarda beyaz cevher düzensizlikleri kekemeliği olan çocuklarda daha fazladır. Ayrıca dil, konuşma, bilişsel ve motor bileşenlerdeki performans dengesizlikleri kekemeliği olan erkeklerde, kekemeliği olan kızlardan daha fazladır.

Benzer şekilde Clark ve ark., (2015) tarafından dil, konuşma becerilerindeki uyumsuzluk ve dikkat dağınıklığının kekemelik ile ilişkisini araştırmak amacıyla kekemeliği olan ve olmayan çocuklara standardize dil ve konuşma testleri uygulanmış, dikkat dağınıklığını da ailelerin gözlemlerine dayanarak doldurdıkları Behavioral Style Questionnaire (McDevitt & Carrey, 1978) Dikkat Dağınıklığı alt ölçeği ile değerlendirilmiştir. Önceki çalışmalara benzer şekilde kekemeliği olan okul öncesi çocukların dil ve konuşma becerilerindeki uyumsuzlukların kontrol grubuna oranla daha fazla olduğu görülmüştür. Choo ve ark., (2016) araştırmasında olduğu gibi erkeklerde dil ve konuşma becerileri arasındaki uyumsuzluk kızlardan daha fazladır. Bunun yanı sıra, kekemeliği olan çocuklar için dikkat

dağınıklığının az olmasının (dikkatin yüksek olması) dil ve konuşma becerileri arasında daha fazla uyumsuzluk ile ilişkili olduğu belirtilmiştir.

Dil Bozukluğu Olan Çocukların Akıcısızlık Özellikleri

Araştırmaların çoğu zayıf dil becerileriyle akıcısızlıklar arasındaki ilişkiyi ortaya koyarken, bazı araştırmacılar ise duruma tersten bakarak dil bozukluğu olan çocukların yaptıkları akıcısızlıkları incelemişlerdir. Bu araştırmalardan birinde; tamamı 9 yaşında olan önceden ifade edici dil geriliği öyküsü bulunan 33 çocuk ve normal dil gelişimi gösteren 22 çocuk *Frog, Where are you?* (Mayer, 1969) resimli hikâye kitabına bakarak hikâye anlatmışlardır. Çocukların anlattıkları hikâyeler akıcısızlık sıklığı ve akıcısızlıkların türü (normal akıcısızlık-kekemelik benzeri akıcısızlık) açısından analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçları, hikâyeyi anlatırken dil bozukluğu öyküsü olan çocukların, normal dil gelişimi gösteren çocuklardan daha fazla kekemelik benzeri akıcısızlık yaptıklarını ortaya koymuştur. Ayrıca, dil bozukluğu olan çocukların büyük bir kısmının (%78) kekemelik benzeri akıcısızlık yaptığı görülmüştür. Araştırmacılar dili formüle etme sorunundan kaynaklanabilecek bu şekilde zorlanmadan (ikincil davranış göstermeyen) akıcısızlık gösteren çocuklarda kekemeliğin biçimlendirilmesi ya da modifikasyon terapilerinin değil, dil terapisinin daha uygun olabileceğini ileri sürmüşlerdir (Boscolo & Bernstein Ratner, 2002).

Benzer bir araştırmada Hall ve ark., (1993) yaşları 3,0-5,11 arasında değişen gelişimsel dil bozukluğu olan 60 çocuğa farklı alıcı dil ve ifade edici dil testleri uygulamışlar, ayrıca konuşma örneği alarak akıcısızlık sıklığı ve akıcısızlık türlerini analiz etmişlerdir. Akıcısızlıkların analizi sonrasında 10 çocuğun toplam akıcısızlık sıklığının %8,04'ten fazla olduğu görülmüş ve bu çocuklar “akıcısızlıkları fazla olan” çocuklar olarak adlandırılmışlardır. Akıcısızlıkları fazla olan çocuklar ile akıcısızlıkları az olan çocukların dil testlerinden elde ettikleri puanlar karşılaştırıldığında, akıcısızlıkları fazla olan çocukların hem alıcı dilde hem ifade edici dilde sözcük dağarcığı puanlarının daha yüksek olduğu

görülmüştür. Araştırmacılar bu bulguların Nöropsikolingustik (Perkins ve ark., 1991) ile Talepler ve Kapasiteler (Starkweather ve ark., 1990) modellerini destekler nitelikte olduğunu; daha iyi gelişmiş sözcük dağarcığı kapasitesiyle yeterince gelişmemiş olan morfolojik ve sentaktik kapasite uyumlu olmadığına, bu durumun tüm linguistik sistemde daha fazla talebe sebep olduğunu ve bunun akıcısızlıklara sebep olduğunu öne sürmüşlerdir.

Dil Becerilerinin Kekemelik Başlangıcı ve Spontan İyileşme Üzerindeki Etkisi

Kekemeliğin ilk belirtileri genellikle 2 ve 4 yaşları arasında ortaya çıkmaktadır (Yairi & Ambrose, 1999, 2005). Bu yaşlar çocuklarda dil becerilerinin özellikle sentaktik ve leksikal becerilerin hızla gelişim gösterdiği yaşlara denk gelmektedir (Bernstein Ratner, 1997).

Reily ve ark., (2009) kekemelik başlangıcını hangi faktörlerin (çocukla ilgili, ailesel, çevresel) etkilediğini araştırmak amacıyla uzunlamasına bir grup (cohort) çalışması yapmışlardır. Çalışmanın katılımcılarını Avustralya'daki erken dil edinimi ile ilgili bir çalışmanın parçası olan 8 aylıktan itibaren takip edilen 1619 çocuk oluşturmaktadır. Çocuklar 2 yaşına geldiklerinde, ailelere erken dönem kekemelik belirtileri ile ilgili bilgilendirme yapılmış ve ailelerden eğer çocuklarında bu belirtilerden herhangi biri başlarsa araştırmacılarla iletişime geçmeleri istenmiştir. Çalışmanın sonuçları 137 çocukta (%8,5) 3 yaş itibarıyla kekemeliğin başladığını ve bu çocukların %97'sinin 2-3 ögeli sözcük kombinasyonları üretmeye başladığında kekemeliklerinin fark edildiğini göstermektedir. Ayrıca kekemelik başlayan çocukların, kekemeliği olmayan çocuklara oranla daha fazla sözcük ürettikleri ortaya çıkmıştır. Reily ve ark., (2009) araştırmanın sonuçlarını; dil problemlerinin kekemeliğin başlangıcı ile ilişkili olmadığı, aksine erken dönemde (2 yaş) sözcük dağarcığının fazla olmasının kekemeliği yordayabildiği şeklinde yorumlamışlardır.

Yairi ve ark., (1996) kekemeliğin kalıcı olmasına ve iyileşmesine etki eden faktörleri araştırdıkları uzunlamasına çalışmalarında Illinois Stuttering Research Programının bir parçası olarak 32 kekemeliği olan ve 32 kekemeliği olmayan çocuğu akıcısızlık özellikleri,

fonoloji, dil becerileri açılarından derinlemesine analiz etmişlerdir. Kekemeliği olan gruptaki çocuklar 3 gruba ayrılmışlardır. Bunlar: kekemeliği devam eden (kekemeliği başladıktan 36 ay ya da daha fazla süredir devam eden), geç iyileşen (kekemeliği başladıktan 18 ay-36 ay sonra kekemeliği sonlanan), erken iyileşendir (kekemeliği başladıktan 18 ay içerisinde sonlanan). Çocuklara çalışmanın başında ve 1 sene sonra Preschool Language Scale (PLS) (Zimmerman ve ark., 1979) uygulanmış, konuşma örneklerinden de ortalama sözce uzunlukları hesaplanmıştır. Çalışmanın sonucunda kekemeliği devam eden grubun PLS'deki hem alıcı dil hem de ifade edici dil puanları kekemeliği iyileşen gruptan ve kontrol grubundan daha düşük çıkmıştır. Ortalama sözce uzunluğu açısından ise gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark çıkmamıştır. Watkins ve Yairi (1997) aynı araştırmanın devamı niteliğinde Yairi ve ark., (1996) çalışmasındaki 32 kekemeliği olan çocuğun dil üretim becerilerinin kekemeliğin kalıcı ya da geçici olmasına etkisini bu sefer kontrol grubu olmadan bireysel olarak analiz etmişlerdir. Araştırmada spontan konuşma örneği çalışmanın başında ve 1 sene sonra alınarak ortalama sözce uzunluğu, farklı sözcük sayısı ve toplam sözcük sayısı değerlendirilmiştir. Önceki çalışmada olduğu gibi kekemeliği olan çocuklar kekemeliği devam eden, erken iyileşen ve geç iyileşen olmak üzere 3 gruba ayrılmışlardır. Sonuç olarak, 3 grupta dil üretim becerileri bakımından anlamlı bir fark görülmemiş, kekemeliği olan çocukların büyük kısmının ortalama sözce uzunluğu, farklı sözcük sayısı ve toplam sözcük sayısı değerleri normal sınırlar içerisinde ya da ortalamanın üzerinde çıkmıştır. Ancak çocukların performansı bireysel olarak incelendiğinde kekemeliği devam eden gruptaki bazı çocukların atipik dil gelişim paternleri gösterdikleri; dil üretim becerilerinin 1 sene içerisinde erken veya geç iyileşen çocuklara oranla gelişmediği ya da düştüğü görülmüştür.

İki yıl sonra yaptıkları araştırmada Watkins ve ark., (1999) çalışmayı daha da genişleterek toplam 84 erken dönem kekemeliği olan çocuğun (62 kekemeliği iyileşen, 22 kekemeliği devam eden) ifade edici dil becerilerini analiz etmiştir. Çocuklar bu sefer

araştırmaya katıldıkları yaşa göre 2-3 yaş, 3-4 yaş, 4-5 yaş grubu olarak 3 ayrı grup olarak ayrılmıştır. Spontan konuşma örneklerinden leksikal, morfolojik ve sentaktik ölçümler yine çalışmanın başında ve 1 yıl sonra yapılmıştır. Tüm yaş gruplarında kekemeliği devam eden ve iyileşen çocukların ifade edici dil becerilerinin ortalama ya da ortalamanın üzerinde olduğu görülmüştür. Buna ek olarak hem kekemeliği iyileşen hem devam eden 2-3 yaş grubunun ifade edici dil becerileri yaşlılarından beklenen düzeyin üzerinde çıkmıştır. Araştırmacılar bu bulguları, Reily ve ark., (2009) araştırma sonuçlarını destekleyecek şekilde erken gelişmiş dil becerilerinin kekemelik başlangıcı için bir risk faktörü olabileceği, ancak kekemeliğin iyileşmesini ya da devam etmesini yordamadığı şeklinde yorumlamışlardır.

Kloth ve ark., (1995) ise ailesinde kekemelik öyküsü bulunan 93 yüksek riskli çocuğun alıcı ve ifade edici dil becerilerini ve artikülasyon hızını değerlendirmişlerdir. 1 yılın sonunda kekemelik görünen 26 çocuğun dil becerileri ve artikülasyon hızını akıcı konuşan çocuklarla kıyasladıklarında alıcı ve ifade edici dil becerilerinde farklılık bulunmazken, artikülasyon hızlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmacılar dört yıl sonra kekemeliği devam eden 26 çocuğun 7'sinin kekemeliğinin devam ettiğini, 16'sının kekemeliğinin ise iyileştiğini belirtmişlerdir. Kekemeliği devam eden ve iyileşen grubun dil becerileri arasında anlamlı bir fark bulunmazken, artikülasyon hızı ve annenin iletişim tarzı ve kompleks dil kullanımında farklılık görülmüştür. Buna göre kekemeliği iyileşen grubun anneleri kekemelik başladıktan sonra iletişim tarzlarını değiştirmemiş, daha az müdahaleci olmuşlar ve daha basit cümleler kurmuşlardır (Kloth ve ark., 1999).

Kekemeliği devam eden ve iyileşen grubun dil becerilerini belirli zamanlarda karşılaştıran araştırmalardan farklı olarak Leech ve ark., (2017) ifade edici dilde zaman içerisinde görülen artışın kekemeliğin iyileşmesinde etkili olup olmadığını incelemişlerdir. Çalışmanın başlangıcında 74 kekemeliği olan çocuğa standardize bazı dil testleri uygulanmış, üç sene boyunca her yıl çocukların ifade edici sentaktik becerileri Index of Productive Syntax

(IPSyn) (Scarborough, 1990) programı, sözcük çeşitliliği VOCD (Durán ve ark., 2004) programı ile ölçülmüştür. Çalışmanın sonucunda kekemeliği devam eden ve iyileşen grubun farklı dil profillerine sahip oldukları; kekemeliği iyileşen çocukların sentaktik becerilerinin daha dik bir grafikte artış gösterdiği görülmüştür. Sözcük çeşitliliğindeki artış ise iyileşmeyi yordamamaktadır.

Yürütücü İşlevler, Dil Becerileri ve Kekemelik

Son yıllarda kekemeliği olan çocukların yürütücü işlevleriyle ilgili araştırmalar popülerlik kazanmıştır. Bunun nedeni araştırmaların yürütücü işlevlerin dil ve konuşma gelişimiyle güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu göstermesidir. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların yürütücü işlevlerinde sorunlar olduğu bilinmektedir. Kekemeliği olan çocukların da tipik gelişim gösteren akranlarından daha zayıf dil becerileri olduğunu varsayacak olursak, kekemeliği olan çocuklar da yürütücü işlev sorunları yaşayabilirler (Anderson & Ofoe, 2019).

Birçok farklı yürütücü işlevden bahsedilmesine rağmen çoğu araştırmacı inhibisyon, çalışma belleği ve bilişsel esneklik olarak üç ana yürütücü işlev üzerinde uzlaşmışlardır. İnhibisyon gereksiz çeldiricilere takılmadan ve ana hedeften uzaklaşmadan odaklaşarak hedefe ulaşma becerisidir. Çalışma belleği bilgilerin kısa süreli zihinde saklanması ve işlenmesini sağlar. Bilişsel esneklik ise bir bakış açısı ya da kural işe yaramadığında gelen yeni bilgiler doğrultusunda bakış açısını değiştirip esnek bir şekilde yeni düşünce şekline geçebilmekle ilgilidir. Araştırmacılar kekemeliği olan çocukların daha çok çalışma belleği becerileri üzerine yoğunlaşmalarına rağmen, kekemeliği olan çocukların inhibisyon ve bilişsel esneklik becerileriyle ilgili olan çalışmalar kekemeliği olan çocukların inhibisyon ve bilişsel esneklik becerilerinin kekemeliği olmayan çocuklara kıyasla daha zayıf olduğunu göstermektedir (Anderson & Ofoe, 2019).

Çalışma belleği ile ilgili yapılan çalışmaların çoğu fonolojik bellek üzerinedir. Anlamsız sözcük tekrarı testleri fonolojik bellek kapasitesini ölçmek amacıyla alanyazında

yaygın olarak kullanılmaktadır (Anderson ve ark., 2006). 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. Özetle, araştırmacılar kekemeliği olan çocukların daha zayıf geri çağırma ve depolama becerilerine sahip olduklarını ve fonolojik kodlama sürelerinin daha yavaş olduğunu ileri sürmektedirler (Anderson & Wagovich, 2010; Anderson ve ark., 2006; Hakim & Bernstein Ratner, 2004; Oyouun ve ark., 2010; Atılgan & Ege, 2020).

Kekemeliği olan çocukların dil becerilerini standardize dil testleriyle karşılaştıran çalışmaların yanı sıra deneysel olan semantik ön hazırlama (priming) görevleriyle de inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Pellowski ve Conture (2005) 3,0-5,11 yaş aralığında 23 kekemeliği olan 23 kekemeliği olmayan çocuğun semantik kodlama becerilerini bilgisayar destekli bir resim adlandırma testi kullanarak karşılaştırmıştır. Bu resim adlandırma görevinde 3 farklı durum bulunmaktadır. İlki resimden önce hiçbir işitsel uyarının sunulmadığı ön hazırlama olmayan durum, ikincisi hedef sözcükle anlam olarak ilişkili işitsel uyarının sunulduğu ilişkili ön hazırlama durumu, sonuncusu ise hedef sözcükle anlam olarak ilişki olmayan işitsel uyarının sunulduğu ilişkisiz ön hazırlama durumudur. Örneğin “şemsiye” resmi için ilişkili ön hazırlama uyarısı olarak “yağmur” sözcüğü resimden önce işitilirken, ilişkisiz ön hazırlama uyarısı olarak saat sözcüğü işitilmektedir. Semantik ön hazırlama araştırmalarında ilişkili öz hazırlama uyarısının verildiği durumunun sözcüğü semantik bellekten geri çağırmada yardımcı olacağı, bu nedenle ilişkisiz ön hazırlama durumuna göre sözcüklerin daha hızlı adlandırılacağı beklenmektedir. Araştırmanın sonuçları kekemeliği olan grubun üç ön hazırlama durumunda da kekemeliği olmayan gruptan daha yavaş tepki sürelerinin olduğunu göstermektedir. Ayrıca kekemeliği olmayan çocuklar semantik ilişkili ön hazırlama uyarısı sunulan durumda, hiçbir ön hazırlama uyarısı sunulmayan duruma göre daha hızlı adlandırırken, kekemeliği olan çocuklar bunun aksine

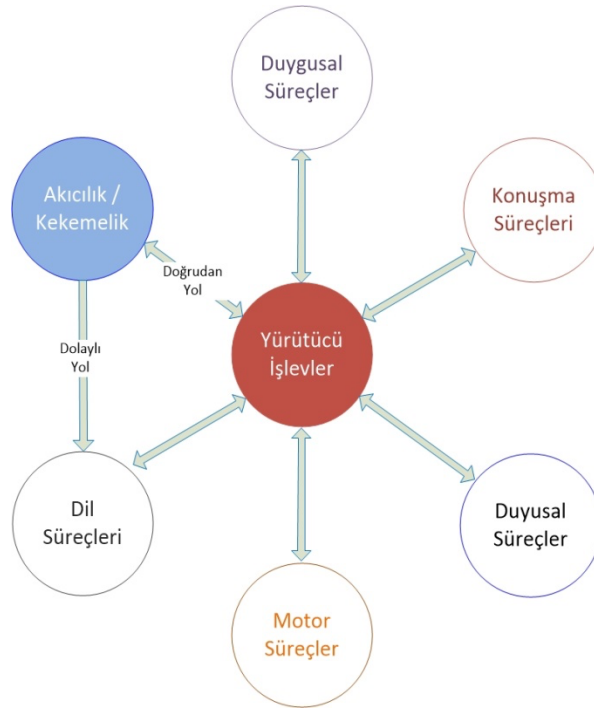
semantik ilişkili ön hazırlama uyararı sunulan durumda, hiçbir ön hazırlama uyararı sunulmayan duruma göre daha yavaş adlandırmaktadır. Başka bir deyişle, resim adlandırma görevinde resimler sunulmadan önce semantik olarak ilişkili sözcüklerin verilmesi, tipik gelişim gösteren çocukların daha hızlı bellekten geri çağırmasını sağlarken, kekemeliği olan çocuklarda bu etki görülmemektedir. Bu bulgular kekemeliği olan çocukların sözcükleri kodlarken tipik gelişim gösteren çocuklar kadar hızlı ve etkili kodlayamadıkları ortaya koymaktadır. Araştırmacılar sözcükleri kodlamadaki bu yavaşlık ve zayıflığın dil ve konuşma üretiminin planlanması sırasında yanlış sözcük seçimlerine sebep olabileceğini, yanlış sözcük seçimlerinin fark edilmesi ve düzeltilmek istenmesiyle tereddütler, uzatmalar ya da tekrarların ortaya çıkabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Semantik ön hazırlama araştırmalarına benzer olarak Anderson ve Conture (2004) kekemeliği olan çocukların sentaktik işleme becerilerini değerlendirmek amacıyla cümle yapısı ön hazırlama (sentence-structure priming) araştırması gerçekleştirmiştir. Cümle yapısı ön hazırlama görevlerinde katılımcı önce belirli sentaktik yapıda olan ön hazırlama cümlesini dinlemekte arkasından tekrar etmektedir. Cümle tekrar edildikten sonra, katılımcıya semantik olarak ön hazırlama cümlesiyle ilişkili olmayan bir resim sunulmakta ve resimdeki olayı tanımlaması istenmektedir. Çalışmalar katılımcıların resmi tanımlarken öncesinde sunulan cümlenin sentaktik yapısıyla aynı yapıları kullanma eğiliminde olduklarını ortaya koymaktadır. Ön hazırlama cümlesindeki sentaktik yapıları kullanma eğilimi sözdizimsel yapıların oluşturulmasına ayrılan sürenin azalmasını sağlamaktadır. Anderson ve Conture (2004) 3,3-5,5 yaşları arasındaki, yaş ve cinsiyet olarak eşleştirilmiş, 16 kekemeliği olan 16 kekemeliği olmayan çocuğun cümle-yapısı ön hazırlama görevindeki konuşma tepki sürelerini karşılaştırmıştır. Çocuklara basit aktif olumlu bildirim cümleleri ile tanımlanabilecek siyah-beyaz renkte, çocuk, yetişkin ya da hayvanların farklı aktiviteler yaptığı resimler bilgisayar ekranından gösterilmiştir. Kekemeliği olan çocukların ön

hazırlama cümleleri verilmeyen durumda kekemeliği olmayan çocuklardan daha uzun tepki sürelerinin olduğu belirtilmiştir. Kekemeliği olan çocuklar ön hazırlama cümleleri olan durumda, ön hazırlama cümlesi verilmeyen durumundan daha hızlıyken; kekemeliği olmayan çocukların konuşma tepki süreleri arasında ön hazırlanma cümlesi verilen ve verilmeyen durum arasında herhangi bir fark bulunmaktadır. Diğer bir deyişle, kekemeliği olan çocuklar sentaktik ön hazırlanma etkisinden daha fazla fayda görmektedir. Ayrıca, çocukların cümle yapısı ön hazırlanma görevinde resimlerdeki eylemleri doğru tanımlayıp tanımlamadıkları da analiz edilmiş, kekemeliği olan çocukların kekemeliği olmayan çocuklardan daha az doğru cevap verdikleri görülmüştür. Araştırmanın bulguları kekemeliği olan çocukların morfo-sentaktik yapıları hızlı ve etkili şekilde formüle etme ve/veya geri çağırma zorlandıklarını göstermektedir.

Şekil 1.

Gelişimsel Kekemeliğin Yürütücü İşlevler Modeli (Anderson ve Ofoe, 2019)



Anderson ve Ofoe (2019) yürütücü işlevlerin gelişimsel kekemelikteki rolünü Gelişimsel Kekemeliğin Yürütücü İşlevler Modeli'yle (Şekil 1) açıklamışlardır. Bu modele

göre yürütücü işlevlerdeki zayıflıklar kekemeliği ve kekemelikle ilişkili dil, konuşma, motor, duysal ve duygusal süreçleri direkt olarak etkilemektedir. Dil ve konuşma becerilerindeki zayıflıklar ise dolaylı olarak yürütücü işlevlerde sorunlara sebep olmakta bunun sonucunda ise diğer motor, duygusal, duysal vb. süreçler etkilenmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Kekemeliği olan çocukların grup olarak dil becerilerini akıcı konuşan çocuklarla kıyaslayan araştırmalar incelendiğinde sonuçların tutarsız olduğu görülmektedir. Kekemeliği olan çocuklarla olmayan çocukların dil becerileri arasında herhangi bir fark olmadığını öne süren araştırmalar olduğu gibi (Nippold, 2012, 2019), birçok araştırma kekemeliği olan çocukların dil becerilerinin daha zayıf olduğunu ortaya koymaktadır (Ntourou ve ark., 2011; Coulter ve ark., 2009; Bernstein Ratner & Silverman, 2000; Ryan, 1992). Diğer yandan kekemeliği olan çocukların dil becerilerinin daha güçlü olduğunu gösteren araştırmalar da bulunmaktadır (Reily ve ark., 2009; Watts ve ark., 2015). Kekemelik, karmaşık ve çok boyutlu bir konuşma bozukluğu olduğundan; kekemeliği olan çocuklar birbirlerinden çok farklı bireysel özellikler göstermektedir. Bu durum da kekemeliği olan çocukların dil becerilerini grup olarak tipik gelişim gösteren çocuklarla karşılaştıran araştırmaların birbirlerinden farklı bulgular elde etmelerine neden olabilir.

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

Araştırmalar kekemeliği olan çocukların dil ve konuşma becerileri bileşenleri arasındaki performans dengesizliklerin tutarlı bir şekilde akıcı konuşan çocuklardan daha fazla olduğunu göstermektedir (Hall, 2004; Anderson & Conture, 2000; Anderson ve ark., 2005; Clark, 2015; Choo ve ark., 2016). Özellikle kekemeliği olan erkekler çocuklarda dil, konuşma, bilişsel ve motor bileşenlerdeki performans dengesizliklerinin kekemeliği olan kız çocuklardan daha fazla olması (Choo ve ark., 2016; Clark, 2015), kekemeliğin erkeklerde kızlardan daha fazla görüldüğü düşünüldüğünde, dikkate almaya değer bir bulgudur.

Kekemeliği olan çocukların dil becerilerinde görülebilen bu zayıflıkları dil bozukluğu şeklinde tanımlamak yerine, kekemeliği olmayan çocuklardan ince ya da küçük farklılıklar, yetersizlikler gösterdikleri şeklinde yorumlamak daha doğru olacaktır. Bu noktada uygulama alanına yönelik olarak çocukların kekemeliğinin değerlendirilmesinde dil becerilerinin de ayrıntılı olarak incelenmesi gerektiği görülmektedir. Çocuğun dil becerilerinde yetersizlik görülmesi durumunda, dilin hangi alanında yetersizlik yaşadığı göz önünde bulundurularak, bu alan ya da alanlara yönelik müdahaleler kekemelik terapisine dâhil edilebilir.

Günümüzde okul öncesi dönemdeki çocukların kekemelik terapisinde kullanılan birçok yaklaşım dil boyutunu da içermektedir. Talepler ve Kapasiteler modeline dayanan RESTART-DCM terapi yaklaşımında okul öncesi dönemdeki çocukların dilsel, bilişsel, motor ve duygusal kapasiteleri değerlendirilip, daha sonra bu kapasitelerin geliştirilmesi ya da çevresel düzenlemelerle çocuğun kapasitesini aşan taleplerin azaltılması hedeflenmektedir. Örneğin çocuktan beklenen dil talebini azaltmak amacıyla ebeveynin çocuğun yaşına ve dil seviyesine uygun bir şekilde konuşması, ebeveyn ve çocuğun birbirine yakın oranlarda konuşması (sürekli ebeveynin ya da çocuğun konuşmaması) gibi düzenlemeler yapılmaktadır

(Franken & Putker-de Brujin, 2007). Benzer şekilde kekemeliği olan okul öncesi dönemdeki çocukların terapisinde kullanılan Palin PCI: Ebeveyn-Çocuk Etkileşim Terapisi modeli de çocuğun kekemeliğinin nedeni altında genetik ve nörolojik faktörlerin etkili olduğunu; dil ve iletişim, psikolojik, motor ve çevresel faktörlerin ise kekemeliğin başlangıcını, gelişimini, şiddetini ve zaman içerisinde çocuğun üzerindeki etkisini belirlediğini varsaymaktadır. Palin PCI modeli sadece çocuğun akıcılığını artırmayı değil, aileyi ve daha geniş çevreyi içine alarak kekemeliğin çocuğun ve ebeveynler üzerindeki etkisini azaltmayı, ebeveynlerin ve çocukların kekemelik hakkındaki bilgilerini ve kekemeliği kontrol altına alabilme konusundaki güvenini artırmayı hedeflemektedir. RESTART modelinde olduğu gibi çocuğun dil, konuşma ve iletişim becerileriyle ilgili profiline göre ebeveynin kullanacağı etkileşim stratejileri belirlenir. Bu etkileşim stratejileri çocuğa uygun dil girdisi sunma, çocuğa zaman tanıma, çocuğun söylediklerini tekrar etme, genişletme gibi stratejiler içermektedir (Kelman & Nicholas, 2008).

Kekemeliği olan çocukların dil becerilerinde görülen farklılıkların ya da yetersizliklerin dili kodlama, planlama ve üretme aşamalarının hangisinden veya hangilerinden kaynaklı olduğunu ortaya koymak için bu çocukların dili kodlama, geri çağırma becerileri ya da yürütücü işlevleriyle ilişkili daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Bu noktada standart dil testleri ile kekemeliği olan ya da olmayan çocukların dil becerilerini karşılaştırmak yerine ön hazırlama görevleri, anlamsız sözcük tekrarı testleri gibi daha deneysel araştırmalara ağırlık verilmesi yerinde olacaktır.

Kaynaklar

- Anderson, J. D., & Conture, E. G. (2000). Language abilities of children who stutter: A preliminary study. *Journal of Fluency Disorders, 25*, 283-304. [https://doi.org/10.1016/S0094-730X\(00\)00089-9](https://doi.org/10.1016/S0094-730X(00)00089-9)
- Anderson, J. D., & Conture, E. G. (2004). Sentence-structure priming in young children who do and do not stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*(3), 552–571. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/043\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004/043))
- Anderson, J. D., Pellowski, M. W., & Conture, E. G. (2005). Childhood stuttering and dissociations across linguistic domains. *Journal of Fluency Disorders, 30*, 219-253. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2005.05.006>
- Anderson, J. D., Wagovich, S. A., & Hall, N. E. (2006). Nonword repetition skills in young children who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders, 31*(3), 177-199. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2006.05.001>
- Anderson, J. D. (2007). Phonological neighbourhood and word frequency effects in the stuttered disfluencies of children who stutter. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 50*, 229-247. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/018\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/018))
- 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>
- Anderson, J. D., & Ofoe, L. C. (2019). The role of executive function in developmental stuttering. *Seminars in Speech and Language, 40* (4), 305–319. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1692965>
- Arndt, J., & Healey, E. C. (2001). Concomitant disorders in school-age children who stutter. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 32*, 68-78. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2001/006\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2001/006))
- Atılğan, 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.
- Aydın Uysal, A., & Fidan, S. T. (2017). Language abilities of monolingual Turkish speaking children who stutter. *Osmangazi Journal of Medicine, 39*, 31-36.
- Bernstein-Ratner, N., & Sih, C.C. (1987). Effects of gradual increases in sentence length and complexity on children's dysfluency. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 52*, 278-287. <https://doi.org/10.1044/jshd.5203.278>

- Bernstein Ratner, N. (1997). Stuttering: A psycholinguistic perspective. R. Curlee and G. Siegel (Ed.), *Nature and treatment of stuttering: New directions* (2nd. ed.) içinde. Allyn & Bacon.
- Bernstein Ratner, N., & Silverman, S. (2000). Parental perceptions of children's communicative development at stuttering onset. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 43* (5), 1252-1263. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4305.1252>
- Blood, G. W., Ridenour, V. J., Qualls, C. D., & Hammer, C. S. (2003). Co-occurring disorders in children who stutter. *Journal of Communication Disorders, 36*, 427-448. [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(03\)00023-6](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(03)00023-6)
- Bloodstein, O. (2005). Some empirical observations about early stuttering: A possible link to language development. *Journal of Communication Disorders, 39*, 185-191. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2005.11.007>
- Boscolo, B., & Bernstein Ratner, N. (2002). Fluency of school-aged children with a history of specific expressive language impairment: An exploratory study. *American Journal of Speech-Language Pathology, 11*, 41-49. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2002/005\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2002/005))
- Buhr, A. P., & Zebrowski, P. (2009). Sentence position and syntactic complexity of stuttering in early childhood: A longitudinal study. *Journal of Fluency Disorders, 34*, 155-172. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2009.08.001>
- Choo, A. L., Burnham, E., Hicks, K., & Chang, S. E. (2016). Dissociations among linguistic, cognitive, and auditory-motor neuroanatomical domains in children who stutter. *Journal of Communication Disorders, 61*, 29-47. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2016.03.003>
- Clark, C. E., Conture, E. G., Walden, T. A., & Lambert, W. E. (2015). Speech-language dissociations, distractibility, and childhood stuttering. *American Journal of Speech-Language Pathology, 24* (3), 480-503. https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0198
- Conture, E. G., & Curlee, R. F. (2007). *Stuttering and related disorders of fluency*. Thieme Medical Publishers, Inc.
- Coulter, C. E., Anderson, J. D., & Conture, E. G. (2009). Childhood stuttering and dissociations across linguistic domains: A replication and extension. *Journal of Fluency Disorders, 34* (4), 257. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2009.10.005>
- Durán, P., Malvern, D., Richards, B., & Chipere, N. (2004). Developmental trends in lexical diversity. *Applied Linguistics, 25*, 220-42. <https://doi.org/10.1093/applin/25.2.220>

- Eyilikeder Tekin, S. (2021). *Türkçe konuşan okul öncesi dönemdeki kekemeliği olan ve olmayan çocukların dil, sesletim, sesbilgisel farkındalık ve yürütücü işlev becerilerinin incelenmesi*, [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Fenson, L., Dale, P. S., & Reznick, J. S. (1993). *The MacArthur Communicative Development Inventories: User's Guide and Technical Manual*. Singular Publishing Group.
- Franken, M. C., & Putker-de Bruijn, D. (2007). *Restart-DCM Method*. Treatment protocol developed within the scope of the ZonMW project Cost-effectiveness of the Demands and Capacities Model based treatment compared to the Lidcombe programme of early stuttering.
- Goldman, R., & Fristoe, M. (2000). *Goldman-Fristoe Test of Articulation-2*. American Guidance Service, Circle Pines, MN.
- Hall, N. E., Yamashita, T. S., & Aram, D. M. (1993). Relationship between language and fluency in children with developmental language disorders. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 568-579. <https://doi.org/10.1044/jshr.3603.568>
- Hall N. E. (2004). Lexical development and retrieval in treating children who stutter. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 35 (1), 57–69. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2004/007\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2004/007))
- 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>
- Healey, E. C., Scott Trautman, L. A., & Susca, M. (2004). Clinical applications of a multidimensional model for the assessment and treatment of stuttering. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 31, 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2004.06.001>
- Howell, P., Au-Yeung, J., & Sackin, S. (1999). Exchange of stuttering from function words to content words with age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 345-354. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4202.345>
- Howell, P. (2004). Assessment of some contemporary theories of stuttering that apply to spontaneous speech. *Contemporary Issues Communication Science*, 31, 122-139.
- Kadi-Hanifi, K., & Howell, P. (1992). Syntactic analysis of the spontaneous speech of normally fluent and stuttering children. *Journal of Fluency Disorders*, 17, 151–170. [https://doi.org/10.1016/0094-730X\(92\)90008-E](https://doi.org/10.1016/0094-730X(92)90008-E)

- Kazak-Berument, S., & Güven, A. G. (2013). Türkçe İfade Edici ve Alıcı Dil (TİFALDİ) Testi: I. alıcı dil kelime alt testi standardizasyon ve güvenilirlik geçerlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 24(3), 192-201.
- Kelman, E. & Nicholas, A. (2008). *Practical intervention for early childhood stammering: Palin PCI approach*. Speechmark Publishing.
- Kloth, S. A. M., Kraaimaat, F. W., Janssen, P., & Brutten, G. J. (1995). Communicative behavior of mothers of stuttering and nonstuttering high-risk children prior to the onset of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 20, 365-377. [https://doi.org/10.1016/0094-730X\(95\)00027-5](https://doi.org/10.1016/0094-730X(95)00027-5)
- Kloth, S. A. M., Kraaimaat, F. W., Janssen, P., & Brutten, G. J. (1999). Persistence and remission of incipient stuttering among high-risk children. *Journal of Fluency Disorders*, 24, 253-256. DOI:10.1016/S0094-730X(99)00016-9
- Leech, K. A., Ratner, N. B., Brown, B., & Weber, C. M. (2017). Preliminary evidence that growth in productive language differentiates childhood stuttering persistence and recovery. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60 (11), 3097-3109. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-S-16-0371
- Logan, K. J., & Conture, E. G. (1995). Length, grammatical complexity, and rated differences in stuttering and fluent conversational utterances of children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 17, 35-62. [https://doi.org/10.1016/0094-730X\(94\)00008-H](https://doi.org/10.1016/0094-730X(94)00008-H)
- Luckman, C., Wagovich, S. A., Weber, C., Brown, B., Chang, S. E., Hall, N. E., & Bernstein Ratner, N. (2020). Lexical diversity and lexical skills in children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 63, 105747. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2020.105747>
- Mayer, M. (1969). *Frog, where are you?* Dial Press.
- McDevitt, S. C., & Carey, W. B. (1978). The measurement of temperament in 3-7 year old children. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 19(3), 245-253. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1978.tb00467.x>
- Nippold, M. A. (1990). Concomitant speech and language disorders in stuttering children: A critique of the literature. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 51-60. <https://doi.org/10.1044/jshd.5501.51>
- Nippold, M. A. (2004). Phonological and language disorders in children who stutter: Impact on treatment recommendations. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 18, 145-159. <https://doi.org/10.1080/02699200310001659070>
- Nippold, M. A. (2012). Stuttering and language ability in children: Questioning the connection. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21, 183-196. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2012/11-0078\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2012/11-0078))

- Nippold, M. A. (2019). Language development in children who stutter: A review of recent research. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 21(4), 368–376.
<https://doi.org/10.1080/17549507.2018.1457721>
- Ntourou, K., Conture, E. G., & Lipsey, M. W. (2011). Language abilities of children who stutter: A meta-analytical review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 163-179.
[https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2011/09-0102\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2011/09-0102))
- Oyoun, H. A., Dessouky, H. E., Shohdi, S., & Fawzy, A. (2010). Assessment of working memory in normal children and children who stutter. *Journal of American Science*, 6 (11), 562-569.
- Pellowski, M. W., & Conture, E. G. (2005). Lexical priming in picture naming of young children who do and do not stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(2), 278–294.
[https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2005/019\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2005/019))
- Perkins, W. H., Kent, R. D., & Curlee, R. F. (1991). A theory of neuropsycholinguistic function in stuttering. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 734-752. <https://doi.org/10.1044/jshr.3404.734>
- Postma, A., & Kolk, H. H. J. (1993). The covert repair hypothesis: Prearticulatory repair process in normal and stuttered disfluencies. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 36, 472-487.
- Reily, S., Onslow, M., Packman, A., Wake, M., Bavin, E. L., Prior, M., Eadie, P., Cini, E., Bolzonello, C., & Ukoumunne, O. C. (2009). Predicting stuttering onset by the age of 3 years: A prospective, community cohort study. *Pediatrics*, 123(1), 270-277. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-3219>
- Ryan, B. P. (1992). Articulation, language, rate, and fluency characteristics of stuttering and nonstuttering preschool children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35 (2), 333-342.
<https://doi.org/10.1044/jshr.3502.333>
- Scarborough, H. S. (1990). Index of productive syntax. *Applied Psycholinguistics*, 11, 1–22.
<https://doi.org/10.1017/S0142716400008262>
- Semel, E. M., Wiig, E. H., & Secord, W. (2003). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals (CELF-4)*, The Psychological Corporation, San Antonio.
- Starkweather, C.W., Gottwald, S.R., & Halfond, M.M. (1990). *Stuttering prevention: a clinical method*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Topbaş, S., & Güven, S. (2013). *TEDİL Türkçe Erken Dil Gelişim Testi*. Detay Yayıncılık.

- Topsakal, G. N. (2019). *Kekemeliği olan okul öncesi çocuklarda Denver II gelişimsel tarama testi, TIFALDI testi bulgularının ve ebeveyn tutumunun değerlendirilmesi*, [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara.
- Watkins, R. V., & Yairi, E. (1997). Language production abilities of children whose stuttering persisted or recovered. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 40*, 385-399. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4002.385>
- Watkins, R. V., Yairi, E., & Ambrose, N. G. (1999). Early childhood stuttering III: Initial status of expressive language abilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 42*, 1125-1135. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4205.1125>
- Watkins R. V., & Johnson, B. W. (2004). Language abilities in children who stutter: Toward improved research and clinical applications. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 35*, 82-89. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2004\)009](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2004)009)
- Watts, A., Eadie, P., Block, S., Mensah, F., & Reilly, S. (2015). Language ability of children with and without a history of stuttering: A longitudinal cohort study. *International Journal of Speech-Language Pathology, 17* (1), 86-95. <https://doi.org/10.3109/17549507.2014.923512>
- Wetherby, A., & Prizant, B. (2002). *Communication and Symbolic Behavior Scales*. Paul H. Brookes Publishing Co.
- Wiig, E. H., Secord, W. A., & Semel, E. (2006). *Clinical evaluation of language fundamentals-preschool, second edition (CELF Preschool-2)*. The Psychological Corporation.
- Yairi, E., Ambrose, N. G., Paden, E. P., & Throneburg, R. N. (1996). Predictive factors of persistence and recovery: Pathways of childhood stuttering. *Journal of Communication Disorders, 29*, 51-77. [https://doi.org/10.1016/0021-9924\(95\)00051-8](https://doi.org/10.1016/0021-9924(95)00051-8)
- Yairi, E., & Ambrose, N. G. (1999). Early childhood stuttering: I. Persistency and recovery rates. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 35*, 755-760. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4205.1097>
- Yairi, E., & Ambrose, N. G. (2005). *Early Childhood Stuttering.*, Pro-Ed Inc.
- Yaruss, J. S., LaSalle, L. R., & Conture, E. G., (1998). Evaluating stuttering in young children: Diagnostic data. *American Journal of Speech-Language Pathology, 7* (4), 62-76. <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0704.62>
- Zimmerman, I., Steiner, V., & Pond, R. (1979). *Preschool Language Scale-Third Edition*. The Psychological Corporation.

Yazar Katkıları/Author Contributions: Elif Atılgan: Fikir/Kavram, Tasarım/Yöntem, Danışmanlık/Denetleme, Veri Toplama ve/veya İşleme, Analiz/Yorum, Literatür Taraması, Makale Yazımı, Eleştirel İnceleme.

Çıkar Çatışması/Conflict of Interest: Yazar makalenin hazırlanması ve basımı esnasında hiçbir kimse veya kurum ile çıkar çatışması içinde olmadığını beyan etmiştir. / The author has declared that no conflict of interest existed with any parties at the time of publication.