

Araştırma Makalesi

Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Erken Okuryazarlık ve Çalışma Belleği Becerilerinin İncelenmesi

Emel Arslan-Sarımehmetoğlu^{1*}, Dilber Aleyna Garip², Rabia Ölgün³

¹Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, ORCID No: 0000-0002-8601-7836
arslan.emel@hotmail.com

²Öğrenci, Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, ORCID No: 0009-0003-4695-8388,
aleyna.garip218@gmail.com

³Öğrenci, Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, ORCID No: 0009-0004-1731-4564,
rlgn30@icloud.com

Sorumlu Yazarın Adresi:
Ankara Medipol Üniversitesi,
Hacı Bayram Mah. Talatpaşa
Bulvarı No: 4/1, Altındağ,
Ankara

Bu makaleyi kaynak göstermek için/To cite this article: Arslan-Sarımehmetoğlu, E., Garip, D.A. & Ölgün, R. (2025). Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Erken Okuryazarlık ve Çalışma Belleği Becerilerinin İncelenmesi, *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 12-37.

Gönderim Tarihi:
03.08.2024

Kabul Tarihi:
15.04.2025

DOI:
<https://doi.org/10.58563/dkyad-2025.81.2>

ÖZET

Amaç Bu çalışmada okul öncesi dönemde kekemeliği olan ve olmayan çocukların erken okuryazarlık ve çalışma belleği becerilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 60-72 ay aralığında kekemeliği olan (çalışma grubu, n=20) ve kekemeliği olmayan (kontrol grubu, n=18) çocuklar dâhil edilmiştir. Tanımlayıcı bilgi formu doldurulduktan sonra katılımcılara Erken Okuryazarlık Testi (EROT) ve Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ) uygulanmıştır. Bu çalışmada betimsel karşılaştırmalı araştırma modeli kullanılmıştır.

Bulgular: Kekemeliği olan ve olmayan çocukların erken okuryazarlık becerilerinin karşılaştırılması amacıyla uygulanan EROT alt testlerinden ifade edici dilde sözcük bilgisi (U=115,500, p=0,052), işlev bilgisi (U=139,000, p=0,201), harf bilgisi (U=168,000, p=0,702) ve dinlediğini anlama (U=122,000, p=0,061) puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Alıcı dilde sözcük bilgisi (U=94,000, p=0,010), genel isimlendirme (U=59,000, p=0,000), sesbilgisel farkındalık (U=33,000, p=0,000) ve EROT toplam (U=26,000, p=0,000) puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05). ÇBÖ alt testlerinden sözel bellek (U=160,000, p=0,551), görsel bellek (U=169,500, p=0,758) ve ÇBÖ ham puanın ortalamalarında (U=156,500, p=0,490) istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05).

Sonuç: Okul öncesi dönem kekemeliği olan çocukların çalışma belleği sonuçları akranları ile benzer performanslarda seyretmiştir. Bu çocukların, erken okuryazarlık becerilerinde EROT alt testlerinde alıcı dilde sözcük bilgisi, genel isimlendirme, sesbilgisel farkındalık ve toplam puan açısından kekemeliği olmayan çocuklara göre daha zayıf bir performans sergiledikleri tespit edilmiştir. Bu bulgular sonucunda okuma ve sesbilgisel ayırt etmede zorluk yaşayabilecekleri düşünülmektedir. Kekemeliği olan çocukların erken okuryazarlık becerilerinin değerlendirilmesi ve takip edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: erken okuryazarlık becerileri, çalışma belleği, okul öncesi, kekemelik, konuşma bozukluğu



Examination of Early Literacy Skills and Working Memory of Stuttering and Nonstuttering Preschool Children

ABSTRACT

Purpose: Vocabulary, which is among early literacy skills, is considered a crucial predictor of children's future reading and comprehension abilities. Early literacy encompasses the fundamental knowledge, skills, and attitudes that children need to acquire regarding reading and writing during the preschool period. Working memory is an important mechanism that shapes the individual's life and enables the storage, processing and interaction of information with long-term memory during the learning process. This study aims to compare early literacy and working memory skills of preschool children with and without stuttering.

Method: The study consisted of 20 children who stutter (study group) and 18 children who do not stutter (control group) between the ages of 60-72 months. Of the study group participants, 70% (n=14) were male and 30% (n=6) were female. Of the control group participants, 56% (n=10) were male and 44% (n=8) were female. Participants completed a descriptive information form, and EROT, a standardized early literacy test in Turkish and the Working Memory Scale (WMS) were administered to them. The EROT administered to participants consists of seven subtests, including receptive vocabulary knowledge, expressive vocabulary knowledge, functional knowledge, general naming, letter knowledge, phonological awareness, and listening comprehension. The WMS, on the other hand, consists of two subdimensions, including verbal memory and visual memory. This research was designed as a descriptive comparative study.

Results: In the comparison of early literacy skills between children who stutter and those who do not, no statistically significant differences were found in the expressive language subtests of the EROT, including vocabulary knowledge ($U=115.500$, $p=0,052$), functional knowledge ($U=139.000$, $p=0,201$), letter knowledge ($U=168.000$, $p=0,702$), and listening comprehension ($U=122.000$, $p=0,061$). However, statistically significant differences were observed in receptive vocabulary knowledge ($U=94,000$, $p=0,010$), general naming ($U=59,000$, $p=0,000$), phonological awareness ($U=33,000$, $p=0,000$), and total EROT scores ($U=26,000$, $p=0,000$) ($p<0,05$). In the subtests of the WMS, including verbal memory ($U=160,000$, $p=0,551$), visual memory ($U=169,500$, $p=0,758$), and total raw WMS scores ($U=156,500$, $p=0,490$), no statistically significant differences were found between the groups ($p>0,05$).

Conclusion: The working memory skills of preschool children who stutter were found to be similar to those of their peers. However, in early literacy skills, they performed weaker than children without stuttering in receptive vocabulary, general naming, phonological awareness, and the total score of the EROT subtests. As a result, it has been concluded that children who stutter may experience difficulties in reading and phonological discrimination. It is important to consider these challenges during the assessment and intervention stages for these children. Additionally, early literacy screenings conducted during the preschool period could help identify children who are likely to experience difficulties in these skills and provide early support for those in the at-risk group.

Keywords: early literacy development, study time, preschool, stuttering, speech disorder

Giriş

Kekemelik, konuşmanın doğal akışını bozan bir durum olup, Dünya Sağlık Örgütü tarafından yayımlanan Uluslararası Hastalıklar Sınıflandırmasına göre, söylemek istediği ifadeyi biliyor olsa da sesler arasında akıcı bir geçiş sağlayamaya, istem dışı tekrarlamalar, ses uzatmaları ve kesilmeler şeklinde tanımlanmıştır (WHO, 1992). Kekemelik konuşma akışı içinde; seslerin veya sözcüklerin tekrarlanması, uzatmalar, bloklar ve sık sık duraksamalar şeklinde kendini gösteren ve konuşmacının iletmek istediği ifadeyi engelleyen istemli olmayan bozulma olarak da tanımlanabilir (Wagovich ve ark., 2009). Yapılan araştırmalarda kekemeliğin sıklığı yaklaşık olarak %4-5 oranında bulunmuştur (Andrews & Harris, 1964; Mansson, 2000). Kekemeliğin batı toplumlarındaki yaygınlığı ise alanyazın çalışmalarında yaklaşık %1 olarak ifade edilmektedir (Bloodstein ve ark., 2021). Kekemelik genellikle dil ve konuşma becerilerinin hızla geliştiği erken çocukluk döneminde gözlenmektedir (Yairi & Ambrose, 2013). Vakaların yaklaşık %75'i zamanla azalarak iki yıl içinde kendiliğinden geçebilir ama bazı çocuklarda başladıktan sonra da kronikleşebileceği belirtilmiştir (Packman ve ark., 2007). Kekemeliği olan çocuklar, konuşma konusundaki isteksizlikleri veya kekemeliğin duygusal ya da sosyal sonuçlarından duydukları korku nedeniyle sınıf içinde daha az katılım gösterme eğilimindedir. Bunun sonucunda öğrenme potansiyellerinde bir düşüş yaşanabilir (Lees, 1999). Ayrıca alanyazında kekemeliği olan çocuklardaki fonolojik bellek becerisinin kekeme olmayan çocuklardakinden önemli ölçüde farklı olduğu iddiasını destekleyen deneysel kanıtlar da sunulmuştur (Anderson & Wagovich, 2010; Oyoum ve ark., 2010; Pelczarski & Yarus 2014; Spencer & Weber-Fox, 2014). Fonolojik bellek, erken okuryazarlık bileşenlerinden biri olup aynı zamanda bu becerilerin temelini oluşturmaktadır (Gathercole ve ark., 1999). Kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek becerilerindeki eksiklikler, bu çocukların erken okuryazarlık becerilerini edinmesini olumsuz etkileyebilir (Anderson ve ark., 2006; Hakim & Bernstein Ratner, 2004). Gelişimsel risk altında olan çocukların edinmesi gereken beceri ve bilgileri kazanmadan okula başlamaları halinde

okuma gelişimde birtakım zorluklarla karşı karşıya kalabilecekleri, ilerleyen zamanda okuma performanslarının olumsuz yönde etkilenebileceği belirtilmektedir (Kargın ve ark., 2017). Bu bağlamda, okuma becerilerinin gelişimi açısından kritik bir rol oynayan erken dönem okuryazarlık kavramı öne çıkmaktadır.

Erken okuryazarlık, okuma öğrenimi sürecinde ve sonrasında; okuma ve okuduğunu anlamının temel yapı taşlarını oluşturan farkındalık ve becerilerini kapsar (Nelson & Benner, 2005). Okul öncesi dönemde çocukların okumaya ve yazmaya başlamadan önce edinmeleri gereken ön bilgi ve beceriler erken okuryazarlık becerileri olarak tanımlanmaktadır (Whitehurst & Lonigan, 1998). Erken okuryazarlık becerileri, çocuklukta zamanla gelişim göstermekle birlikte beceriler birbirinden etkilenecek de gelişim göstermektedir (Gökkuş & Akyol, 2020). Bu beceriler alanyazında birçok çalışmada ayrı ayrı sınıflanmıştır (Aarnoutse ve ark., 2005; Burns ve ark., 1999; Whitehurst & Lonigan 1998). Sınıflamalardan en sık kullanılanı; harf bilgisi, sözcük bilgisi, sesbilgisel farkındalık, yazı farkındalığı ve dinlediğini anlama şeklindedir. Çocukların sözcüklerdeki sesleri fark etme, başlangıç ve uyaklı sesleri belirleme ve sözcükleri oluşturan sesbilgisel yapıları manipüle etme becerisi sesbilgisel farkındalık olarak tanımlanır (Dickinson & McCabe, 2001; Lonigan & Whitehurst, 2001). Okuduğunu anlamaya yönelik temel bir hazırlık niteliği taşıyan dinlediğini anlama, erken okuryazarlığın önemli bileşenidir ve dilin anlamsal ve sözdizimsel yapılarını kapsamaktadır (Kargın ve ark. 2015). Bireyin dinlediğini anlayabilmesi için, sözel dili anlama sürecinin temel bileşenleri olan sözcük dağarcığı, biçimbirimsel (morfolojik) beceriler ve sözdizimsel (sentaktik) becerilerde yeterlilik sağlanması gerekir (Laçın, 2022). Harf bilgisi; çocukların sözcüklerin harflerden meydana geldiğini, bu harflerin konuşma dilinde belirli seslerle ifade edildiğini ve farklı harflerin bir araya getirilerek farklı sözcüklerin oluşturulabileceğini kavrayabilmesidir. Bu beceri, okuma becerisinin edinilmesinde temel bir bileşen olup, sözcükleri doğru okuyabilmek için önemli bir yapı taşıdır (Sarris, 2022). Sözcük bilgisi; çocuğun okuma,

dinleme, yazma ya da konuşma sırasında anlamını kavrayabildiği sözcüklerin tamamına verilen isimdir (Lesiak, 1997). Yazı farkındalığı, konuşulan sözcüklerin yazılı semboller aracılığıyla gösterildiğini ve metinlerin okuma yönünü ve sırasını belirten temel bilgileri içermektedir. (Lesiak, 1997). Harfleri tanıyıp isimlendirebilen, ses birleşimlerine duyarlı olan ve yazı farkındalığına sahip olan çocukların, bu görevlerde başarılı olamayan akranlarına kıyasla yıl sonunda kelimeleri daha kolay öğrenebildikleri görülmektedir (Karakelle, 2004).

Son yıllarda erken okuryazarlığın çocuklarda okuma ve yazmaya yönelik temel bilgi, beceri ve davranışlarla ilişkili olduğu bilinmekle birlikte, birçok gelişim alanıyla da bağlantılı olduğu görülmüştür (Yaman & Yılmaz Demirel, 2023). Erken okuryazarlık çocuğun dilsel, bilişsel, sosyal, duygusal ve fiziksel gelişimini bütünsel olarak destekleyen bir süreçtir (Whitehurst, 1998). Bilginin kısa süreli belleğine tutulduğu, aynı zamanda kodlandığı ve işleminden geçirildiği bir sistem olan çalışma belleğinin (Alloway ve ark., 2009) erken okuryazarlık becerileri ile yakından ilişkisi olduğu düşünülmektedir (Gathercole ve ark., 2004)

Çalışma belleği modeli, 'çoklu depolama' bellek modelinde yer alan kısa süreli belleğe bir alternatif olarak geliştirilmiştir. Bu model; bilgi akışını yöneten merkezi yönetim merkezi, görsel-uzamsal çizim tahtası ve fonolojik döngü olmak üzere üç temel bileşeni içermektedir (Baddeley & Hitch, 1974). Özellikle de sözlü içeriği depolarken görsel-uzamsal verilere de hitap eden fonolojik döngünün dil ediniminde yeni sözcüklerin öğrenilmesi ve kullanılması sürecinde önemli bir işlev üstlendiği belirtilmektedir (Akoğlu, 2011). Çalışma belleği; anlama sürecinde sözcüklerin kodlanmasını, anlamlandırılmasını, cümle bazında birleştirilmesini ve daha büyük parçalar haline getirilmesini sağlamakla birlikte matematik, fonolojik döngü ve yönetici işlev becerilerini de içermektedir (De Weerd, 2012). Bununla birlikte sınıf etkinliklerinde not tutma, not alırken konuşmacıları dikkatle dinleme, yabancı sözcükleri çözümleme, karmaşık yönergeleri takip etme, zihinden cümle kurma, yeni bilgileri değerlendirme ve önceden öğrenilmiş bilgilerle ilişkilendirme

gibi farklı görevler, bilgiyi hem saklama hem de aynı anda işleyebilme yetilerini gerektiren çok sayıda becerinin bir arada kullanılmasını içerir (Engle ve ark., 1999). Çalışma belleğinin gerek okuma becerileri gerekse genel akademik başarıda etkili olduğu (Alloway & Alloway, 2010) ve erken dönemde çocukların okuma alanındaki başarılarına katkı sağladığı vurgulanmıştır (Demirtaş, 2017). Kekemeliğe ilgili yapılan önceki çalışmalarda; bilişsel esneklik, ketleme becerisi ve çalışma belleği gerektiren birtakım görevlerde güçlük yaşandığı bulgusuna ulaşılmıştır (Anderson & Wagowich, 2017; Durmuş ve ark., 2020; Eyilikeder Tekin, 2021). Kekemeliği olan çocuklarda dilin farklı bileşenlerine yönelik performans tutarsızlıklarının, akıcı konuşan çocuklara göre daha sık görüldüğü bildirilmiştir (Atılğan, 2022). Bu çocukların dil becerilerinde görülen farklılıkların dilin kodlanması, planlanması ve üretim aşamalarından hangileriyle bağlantılı olduğunu belirleyebilmek için dil kodlaması, hatırlama becerileri ya da yürütücü işlevleri hakkında araştırma yapılmasının önemi vurgulanmıştır (Anderson & Conture, 2000; Atılğan, 2022). Erken okuryazarlık becerilerinin ilerleyen dönemde okuma becerisiyle ilişkisi (Güldenoğlu ve ark., 2019) dikkate alındığında, bu alandaki yetersizliklerin erken yaşta belirlenmesi, kekemeliği olan çocukların karşılaşılabileceği olası akademik zorlukları en aza indirmek açısından önemli olduğu söylenebilir. Bu çalışmada, kekemeliği olan çocukların erken okuryazarlık ve çalışma belleği becerilerini belirlenmesine odaklanılarak aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- a) Kekemeliği olan ve olmayan çocukların erken okuryazarlık becerileri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- b) Kekemeliği olan ve olmayan çocukların çalışma belleği becerileri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Yöntem

Araştırma Yöntemi

Bu çalışmada, kekemeliği olan ve olmayan katılımcılar arasında erken okuryazarlık ve çalışma belleği becerilerini karşılaştırmak için betimsel karşılaştırmalı araştırma modeli tercih edilmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkeni, katılımcıların kekemelik durumudur (kekemeliği olan ve olmayan bireyler). Bağımlı değişkenleri ise Erken Okuryazarlık Testi (EROT) toplam puanı, EROT alt testlerden alınan puanlar, Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ) toplam puanı ve ÇBÖ alt testlerinden alınan puanlardır.

Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubuna kekemeliği olan 20 katılımcı, kontrol grubuna ise kekemeliği olmayan 18 katılımcı olmak üzere toplam 38 katılımcı dâhil edilmiştir. Kekemeliği olan çocukların ailelerine sosyal medya, iletişim ağları ve forum grupları aracılığıyla internet üzerinden ulaşılmıştır. Çalışma Ankara Medipol Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Laboratuvarında yürütülmüştür.

Çalışma grubunun dâhil edilme kriterleri şunlardır:

1. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak
2. Üniversite hastaneleri veya devlet hastanelerinden kekemelik tanısı almış olmak
3. 60- 72 ay aralığında olmak

Kontrol grubunun dâhil edilme kriterleri şunlardır:

1. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak
2. Tipik dil gelişimine sahip olmak
3. 60- 72 ay aralığında olmak

Grupların dışlama kriterleri şunlardır:

1. Herhangi bir gelişimsel, psikolojik veya nörolojik hastalığa/bozukluğa sahip olmak
2. Testler esnasında kooperasyon sağlayamamak

Çalışma grubumuzdaki çocukların yaş ortalaması $68,20 \pm 4,731$ ay iken, kontrol grubunun ise $69,44 \pm 2,431$ 'dir. Çalışma grubu katılımcılarının %70'i (n=14) erkek, %30'u (n=6) kızdır. Kontrol grubu katılımcılarının %56'sı (n=10) erkek, %44'ü (n=8) kızdır. Tablo 1'de grupların tanımlayıcı bilgileri sunulmuştur.

Tablo 1

Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişkenler	Grubu	Cinsiyet	N	%
Cinsiyet	Çalışma Grubu	K	6	30
		E	14	70
	Kontrol Grubu	K	8	44
		E	10	56
Değişkenler	Ort±SS (min-maks.)			
Yaş (ay)	Çalışma Grubu	$68,20 \pm 4,731$ (61-72)		
	Kontrol Grubu	$69,44 \pm 2,431$ (65-72)		

K: Kız; E: Erkek; SS: Standart Sapma

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada katılımcıların yaş, cinsiyet bilgilerinin yer aldığı tanımlayıcı bilgi formu kullanılmış olup erken okuryazarlık becerileri için EROT, çalışma belleği değerlendirmesi için ÇBÖ uygulanmıştır.

Erken Okuryazarlık Testi (EROT): Kargın ve arkadaşları (2015) tarafından 60 ila 72 ay arasındaki çocukların erken okuryazarlık becerilerini ölçmek amacıyla geliştirilmiş olup yedi alt testten oluşacak şekilde tasarlanmıştır. (Kargın ve ark., 2015). Testin geçerlilik çalışmaları kapsamında alt testlere ilişkin alt-üst madde faktör yük değerleri rapor edilmiştir. Buna göre sesbilgisel farkındalık 0,43-0,93, harf bilgisi 0,60-0,79, dinlediğini anlama 0,37-0,77, ifade edici dilde sözcük bilgisi 0,45-0,63, alıcı dilde sözcük bilgisi 0,33-0,56, işlev bilgisi 0,39-0,68 ve genel isimlendirme 0,43-0,62 arasında

değişmektedir. EROT' un madde faktör yük değerlerinin 0,33 ile 0,93 aralığında değişiklik gösterdiği bildirilmiştir.

1. Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi: Çocukların alıcı dildeki sözcük bilgileri değerlendirilmektedir.

Bu bölüm, örnek bir maddeyle birlikte on beş soru maddesinden oluşmakta olup, çocuklardan kendilerine söylenen resimleri göstermeleri beklenmektedir.

2. İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi: Çocukların ifade edici dildeki sözcük bilgileri değerlendirilmektedir. Bu bölüm örnek bir maddeyle birlikte on beş soru maddesinden oluşmakta olup, çocuklardan kendilerine gösterilen resimleri adlandırmaları istenmektedir.

3. İşlev Bilgisi: Çocukların gösterilen nesnenin işlevini bilip bilmedikleri değerlendirilmektedir. Bu bölüm, örnek bir maddeyle birlikte on soru maddesinden oluşmakta olup çocuklardan kendilerine gösterilen nesnelerin ne işe yaradığını söylemeleri istenmektedir.

4. Genel İsimlendirme: Çocukların kendilerine gösterilen resimlerin nasıl adlandırıldığını bilip bilmedikleri değerlendirilmektedir. Bu bölüm örnek bir maddeyle birlikte on soru maddesinden oluşmakta olup çocuklardan gösterilen resimleri adlandırılması beklenmektedir.

5. Harf Bilgisi: Bu bölüm kapsamında, çocukların hem alıcı hem de ifade edici dildeki harf bilgileri iki alt test üzerinden incelenmektedir. Alıcı dil bölümünde harf bilgisi için çocuktan dört harf arasından söylenen harfi göstermesi ve ifade edici dilde harf bilgisinde gösterilen harfi isimlendirmesi beklenmektedir.

6. Sesbilgisel Farkındalık: Sekiz alt test kullanılarak değerlendirme yapılmaktadır. Bu alt testler: a) İlk ses eşleme b) İlk ses atma c) Son ses eşleme d) Son ses atma e) Hece birleştirme f) Uyak farkındalığı g) Cümleyi sözcüklerine ayırma h) Sözcükleri hecelerine ayırmadır. Testler iki örnek madde ile dört soru maddesini içermekte olup alt testlere göre yönergeler sunularak değerlendirme yapılmaktadır.

7. Dinlediğini Anlama: Bu bölümde, çocukların dinlediklerini anlama becerileri değerlendirilmektedir. Değerlendirme on bir cümle ve seksen sözcükten oluşan bir öykü ile bu öyküye göre dinlediğini anlamayı ölçen altı soru ile yapılmaktadır. Çocuklardan ilk olarak kendilerine okunan öyküyü dinlemeleri ve sorulan soruları cevaplamaları istenmektedir.

Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ): ÇBÖ, 2018 yılında Ergül ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek temelde iki alt boyut, dört alt alan ve dokuz alt testten oluşmaktadır. Sözel kısa süreli bellek alt alanında rakam hatırlama, sözcük hatırlama ve anlamsız sözcük hatırlama; sözel çalışma belleği alt alanında geriye rakam hatırlama ve ilk sözcüğü hatırlama; görsel kısa süreli bellek alt alanında desen matrisi ve blok hatırlama; görsel çalışma belleği alt alanında farklı olanı seçme ve mekânsal ayırt etme alt testleri yer almaktadır. Testler çocuklara sunulan rakamların, sözcüklerin ve görsellerin söylenen sırada ya da tam tersi sırada tekrarlanmasına dayanmaktadır. Bu alt testlerin uygulanması sırasında çocuğa maddelerde bulunan diziler sırasıyla ifade edilmekte ardından çocuktan doğru sırada tekrarlama/işaretleme beklenmektedir. Çocuk, her bir dizide yer alan denemelerden en az birinde başarı gösterdiğinde bir sonraki maddeye geçilmektedir. (Ergül ve ark., 2018). Ergül ve arkadaşları (2018), ölçeğin yapı geçerliliğine ilişkin faktör yük değerlerinin 0,40 ile 0,93 arasında değiştiğini, madde toplam puan korelasyonlarının ayırıcılık açısından 0,40'ın üzerinde olduğunu ve yaşa bağlı performans farklılıklarının anlamlı olduğunu rapor etmişlerdir. Ölçeğin test yarılama yöntemiyle hesaplanan iç tutarlılık güvenirliliği 0,66'nın üzerinde bulunmuş olup bu durum, iç tutarlılığın orta-yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. Bunun yanı sıra test-tekrar test yöntemiyle belirlenen güvenirlilik katsayıları 0,41 ile 0,83 arasında değişmiş ve orta ile yüksek seviyede olduğu bildirilmiştir.

Veri Toplama Süreci

Veri toplama süreci, Ocak 2024 ile Haziran 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar, katılımcıların aileleri ile görüşerek tanımlayıcı bilgi formunu doldurmuşlardır. Daha

sonra çocuklar sessiz bir odada, aileleriyle birlikte sadece göz teması kurabilecekleri ve dikkatlerinin dağılmayacağı bir pozisyonda görüşmelere alınmıştır. Çocuklara araştırmacılar tarafından önce EROT ardından ÇBÖ uygulanmıştır. Uygulamalar bireysel olarak gerçekleştirilmiştir. Uygulama yaklaşık 40 dakika süren iki oturum halinde 5'er dakikalık ara verilerek tamamlanmıştır.

Veri Analizi

Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS 26.0 istatistik yazılımı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Sayısal verilere ilişkin ortalama $\pm$ standart sapma, minimum ve maksimum değerler ile yüzdeler raporlanmıştır. Değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov Simirnov testi ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bağımsız iki grubun karşılaştırılmasında, nonparametrik test analizleri Mann-Whitney U testi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Etik Kurul Onayı

Bu çalışmaya, Ankara Medipol Üniversitesi Etik ve Araştırma Kurulundan 13.11.2023/153 protokol numarasıyla onay almıştır. Bu araştırma Helsinki Deklarasyon standartlarına göre uygun olarak tasarlanmıştır.

Bulgular

EROT Bulguları

Kekemeliği olan (çalışma grubu) ve kekemeliği olmayan (kontrol grubu) katılımcıların erken okuryazarlık becerilerine yönelik EROT puanlarının karşılaştırılması Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2

Grupların EROT Bulgularının Karşılaştırması

EROT Alt Testleri	Grup	N	Betimsel İstatistik		Mann-Whitney U	
			Medyan	Min-Maks	U-istatistiği	p
Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi	Çalışma Grubu	20	11,50	(4-14)	94,000	0,010*
	Kontrol Grubu	18	13,00	(12-14)		
İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi	Çalışma Grubu	20	8,00	(5-11)	115,500	0,052
	Kontrol Grubu	18	9,00	(8-10)		
Genel İsimlendirme	Çalışma Grubu	20	5,00	(2-9)	59,000	0,0000
	Kontrol Grubu	18	8,00	(5-9)		
İşlev Bilgisi	Çalışma Grubu	20	7,00	(5-9)	139,000	0,201
	Kontrol Grubu	18	7,00	(7-9)		
Harf Bilgisi	Çalışma Grubu	20	0,00	(0-14)	168,000	0,702
	Kontrol Grubu	18	3,00	(0-8)		
Sesbilgisel Farkındalık	Çalışma Grubu	20	19,00	(14-28)	33,000	0,000*
	Kontrol Grubu	18	30,00	(23-31)		
		20	5,00	(3-6)		

Dinlediğini Anlama	Çalışma Grubu				122,000	0,061
	Kontrol Grubu	18	5,00	(5-6)		
EROT Toplam	Çalışma Grubu	20	58,00	(37-73)		
	Kontrol Grubu	18	73,00	(70-78)	26,000	0,000*

* $p < 0,05$

Grupların ölçek puanlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan bağımsız gruplar için Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre, çalışma grubu ($n=20$) ile kontrol grubu ($n=18$) arasında EROT alt testlerinden ifade edici dilde sözcük bilgisi ($U=115,500$, $p=0,052$), işlev bilgisi ($U=139,000$, $p=0,201$), harf bilgisi ($U=168,000$, $p=0,702$) ve dinlediğini anlama ($U=122,000$, $p=0,061$) puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak alıcı dilde sözcük bilgisi ($U=94,000$, $p=0,010$), genel isimlendirme ($U=59,000$, $p=0,000$), sesbilgisel farkındalık ($U=33,000$, $p=0,000$) ve EROT toplam ($U=26,000$, $p=0,000$) puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklar tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Çalışma grubu kontrol grubuna göre EROT alt testinde alıcı dilde sözcük bilgisi, genel isimlendirme, sesbilgisel farkındalık ve toplam puanda daha düşük performans gösterdikleri görülmüştür (Tablo 2).

ÇBÖ Bulguları

Çalışma ve kontrol grupları arasında çalışma belleği becerileri açısından herhangi bir fark gösterip göstermediğini belirlemek için ÇBÖ alt başlıkları puanları temel alınarak karşılaştırılmıştır. ÇBÖ puanlarının karşılaştırılması Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3*Grupların ÇBÖ Bulgularının Karşılaştırılması*

ÇBÖ Alt Boyutları	Grup	N	Betimsel İstatistik		Mann-Whitney U	
			Medyan	Min-Maks	U- istatistiği	p
Sözel Bellek	Çalışma Grubu	20	15,50	(11-21)	160,000	0,551
	Kontrol Grubu	18	16,50	(9-21)		
Görsel Bellek	Çalışma Grubu	20	23,00	(20-32)	169,500	0,758
	Kontrol Grubu	18	24,00	(19-40)		
ÇBÖ Ham Puan	Çalışma Grubu	20	40,00	(29-53)	156,500	0,490
	Kontrol Grubu	18	39,50	(31-61)		

* $p < 0,05$.

Grupların ölçek puanlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan bağımsız gruplar için Mann-Whitney-U testi sonuçlarına göre çalışma grubu (n=20) ile kontrol grubu (n=18) ÇBÖ alt boyutlarından sözel bellek (U=160,000, $p=0,551$), görsel bellek (U=169,500, $p=0,758$) ve ÇBÖ ham puan (U=156,500, $p=0,490$) ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tartışma

Bu araştırmada, okul öncesi dönemde kekemeliği olan ve olmayan çocukların erken okuryazarlık ve çalışma belleği becerilerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bulgular incelendiğinde kekemeliği olan çocukların EROT alt testlerinden alıcı dilde sözcük bilgisi,

genel isimlendirme, sesbilgisel farkındalık alanlarında ve EROT toplam puanında akranlarından daha düşük performans gösterdiği; ifade edici dilde sözcük bilgisi, işlev bilgisi, harf bilgisi ve dinlediğini anlama alt testlerinde akranlarıyla benzer performans sergilediği bulunmuştur. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların çalışma belleği performansı arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Bu bulgular, alanyazındaki çeşitli görüşlerle paralellik göstermektedir. Örneğin, kekemeliği olan çocuklarla tipik dil gelişimi sahip olan çocuklar arasında dil becerileri açısından herhangi bir fark bulunmadığını savunan çalışmalar olduğu gibi (Nippold, 2012; 2019), kekemeliği olan çocukların dil becerilerinin güçlü olduğunu gösteren araştırmalar da mevcuttur (Reilly ve ark., 2009; Watts ve ark., 2015). Öte yandan, kekemeliği olan çocukların dil becerilerinin daha yetersiz olduğunu ileri süren çalışmalar da vardır (Bernstein Ratner & Silverman, 2000; Coulter ve ark., 2009; Eyilikeder Tekin, 2021; Ntourou ve ark., 2011). Anderson ve Conture (2000), 3;0–5;3 yaşları arasındaki kekemeliği olan ve akıcı konuşan 40 çocuğun dil becerilerini incelemiştir. Alıcı sözcük dağarcığı becerilerinin, kekemeliği olan çocuklarda alıcı ve ifade edici dil becerilerine oranla daha zayıf olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmaya benzer şekilde Eyilikeder Tekin (2021) kekemeliği olan ve tipik dil gelişimine sahip olan 4;0-5;11 yaş aralığındaki çocukların (n=80) dil becerilerini Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) ile karşılaştırmıştır. Uygulanan TEDİL sonucunda kekemeliği olan çocukların alıcı ve ifade edici dil performanslarının kekemeliği olmayan akranlarına kıyasla daha düşük olduğu bulunmuştur. Mevcut çalışmada alıcı ve ifade edici dil becerilerine yönelik test bataryası kullanılmamış olup EROT'un alıcı ve ifade edici dilde sözcük bilgisi ve genel isimlendirme alt testleri kullanılmıştır. Test sonuçlarına göre kekemeliği olan katılımcıların dikkate değer farkla daha düşük puanlar aldığı tespit edilmiştir. Sözcük bilgisinin ilerleyen dönemlerde okuma performansı üzerindeki gücü ile okuduğunu anlama becerisi arasında doğrusal bir ilişki olduğu göz önüne alındığında (Armbruster ve ark., 2003; Beck ve ark., 2002; Robbins & Ehri, 1994; Greene & Lynch-Brown, 2002) kekemeliği olan çocukların okuma performanslarının akranlarına kıyasla

daha düşük olabileceği düşünülmüştür. Alanyazında isimlendirme becerisinin okuma performansının önemli öngörücüleri arasında olduğu (Warmington & Hulme, 2012; Kirby ve ark., 2008) ve kekemeliği olan çocukların genel isimlendirme testlerinden düşük puanlar aldığı göz önüne alındığında, bu çocukların okuma performanslarında yetersizlikler görülebileceği söylenebilir.

Alanyazında yer alan sesbilgisel farkındalık çalışmalarının incelenmesi sonucunda, Sevilgen'in (2024) okul çağındaki kekemeliği olan ve olmayan çocuklara (n=40) Fonolojik Farkındalık Testi (FFT) uyguladığı araştırmasında, gruplar arasında dikkate değer fark olmadığı tespit edilmiştir. Eyilikeder Tekin (2021), kekemeliği olan ve tipik dil gelişimi olan 4;0-5;11 yaş aralığındaki çocukların (n=80) sesletim ve sesbilgisel farkındalık becerilerini karşılaştırmak amacıyla Sesletim ve Sesbilgisi Testi ile FFT uygulamıştır. Çalışma sonucunda, kekemeliği olan çocukların fonolojik farkındalık becerilerinin, tipik dil gelişimi olan çocuklara göre daha zayıf olduğunu bulmuştur. Mevcut araştırmada da Eyilikeder Tekin'in 2021'de yaptığı çalışma ile benzer sonuçlar elde edilmiş olup kekemeliği olan çocukların sesbilgisel farkındalık alt testlerinde akıcı konuşan yaşlıtlarına göre daha düşük performans gösterdiği bulunmuştur. Bu sonuç alanyazındaki başka çalışmalarla da benzerlik göstermiştir (Yairi & Ambrose, 1992; Ambrose ve ark., 1993). Bu durumun kekemeliği olan çocukların sesbilgisel kodlamayı geç edinmelerinden (Byrd ve ark., 2007) veya fonolojik kodlamanın bazı yönlerinin gecikmesinden ya da bozulmasından (Pelczarski & Yaruss, 2014) kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Araştırmalar sesbilgisel farkındalığın okuma becerisi ile güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. (Griffith & Olson, 1992; Yopp & Yopp, 2000). Araştırmamızın bulguları, kekemeliği olan çocukların sesbilgisel farkındalık becerilerinin, akranlarına göre daha düşük performans göstermeleri nedeniyle okuma güçlüğü yaşama riski altında olabileceklerine işaret etmektedir. Bu riskin değerlendirilmesi sürecinde, çocukların kapsamlı bir dil ve konuşma değerlendirmesinden geçirilmesi ve bu değerlendirme sonuçlarına göre okuryazarlık becerilerine ilişkin risklerin yorumlanması önerilmektedir.

Araştırmalarda, çocukların erken okuryazarlık becerilerinin akademik başarı üzerinde güçlü bir öngörü sağladığını (Kurdek & Sinclair, 2000; LaParo & Pianta, 2000; National Early, 2008) ve bu becerilerin ilkökul dönemindeki okuma üzerinde belirgin bir etkisi olduğu ifade edilmiştir (Coyne & Harn, 2006; Spira ve ark., 2005; Vellutino ve ark., 2003). Mevcut çalışmada kekemeliği olan çocukların EROT toplam sonucunun daha düşük seviyelerde olması bu çocukların; temel okuma becerilerinde, okuma performanslarında ve akademik başarılarında zayıflıklar olabileceğine yönelik veriler sunmuştur. Bu bulgular doğrultusunda kekemeliği olan çocukların EROT toplam puanlarının akranlarına göre daha düşük olması özellikle alıcı dilde sözcük bilgisi, genel isimlendirme ve ses bilgisel farkındalık bölümlerinin düşük olmasından kaynaklı olduğu görülmüştür. Bu çocukların erken okuryazarlık becerilerde zorlanabileceklerini ve desteklenmeye ihtiyaçlarının olabileceği kanaatine varılmıştır.

Kekemeliği olan bireylerde sözel bellek becerileriyle ilgili yapılan araştırmalarda anlamsız sözcük tekrarı testlerinden yararlanıldığı görülmektedir (Atılgan & Ege, 2020). Bu çalışmaların büyük bir çoğunluğu kekemeliği olan çocukların anlamsız sözcükleri akranlarına kıyasla daha fazla hatayla tekrarladıklarını göstermektedir (Sasisekaran & Basu, 2017; Durmuş ve ark., 2020). Bu konu ile ilgili araştırmalarda ölçüm araçlarının birbirinden farklı olduğu gözlenmiştir. Örneğin, sözel çalışma belleğini değerlendiren ölçme araçlarında genellikle fonolojik kısa süreli belleği hedef alan anlamsız sözcük tekrarı listelerinden yararlanılmıştır. Bu sözcüklerin hece uzunluğu ve fonolojik açıdan taşıdığı karmaşıklık düzeylerinin (örneğin, erken ya da geç edinilen seslerin kullanım sıklığı ve dağılımı bakımından) birbirinden farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir (Estes ve ark., 2007). Bu performans farklılıklarının, sözcüğün kodlanması aşamasındaki bir güçlükten mi yoksa fonolojik bellekte saklanması ya da sözcüğe erişim sırasında yaşanan bir problemten mi kaynaklandığı tam olarak bilinmemektedir (Hakim & Bernstein Ratner, 2004). Bu nedenle, sadece tek bir testle kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek becerileri hakkında kesin bir yargıya varmak uygun

olmayacaktır. Ayrıca, anlamsız sözcük tekrarının yalnızca fonolojik kısa süreli bellek ve işleyen bellekle değil, aynı zamanda işitsel-algısal işleme ve fonolojik kodlama gibi diğer becerilerle de ilişkili olduğu; bu nedenle, bu tür görevler uygulanırken söz konusu becerilerin ayrı ayrı değerlendirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir (Anderson ve ark., 2019). Atılgan ve Ege'nin (2020) kekemeliği olan ve akıcı konuşan 4 ile 7 yaş aralığında çocuklara (n=24) Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi uyguladığı araştırma sonucunda kekemeliği olan çocukların fonolojik bellek becerilerinin akranlarına benzer olduğu bildirilmiştir. Bu araştırmaya paralel olarak Sugathan ve Maruthy (2020) tarafından yapılan çalışmada anlamsız sözcük tekrarı görevine ek olarak sıralı sayı dizesi görevleri kullanılmış ve gruplar arasında fark olmadığını belirtmişlerdir. Bu bulgu, benzer görevi kullanan diğer çalışmalarla da benzerlik göstermektedir (Eyilikeder Tekin, 2021; Pelczarski & Yaruss, 2016; Sasisekaran ve ark., 2019; Vahab ve ark., 2014). Mevcut çalışmada, diğer araştırmalardan farklı olarak hem sözel hem de görsel bellek incelenmiş ve kekemeliği olan çocukların akranlarıyla benzer performans gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Aydın ve Erim (2021) kekemeliği olan 5 ile 9 yaş arasındaki çocukların ÇBÖ testi sonuçlarının tipik dil gelişimi olan akranlarıyla karşılaştırılmasında dikkate değer bir fark tespit etmemişlerdir. Yapılan araştırmada yaşın önemi vurgulanmış ve geniş yaş aralığının çalışmanın sınırlamaları arasında yer aldığı belirtilmiştir. Mevcut çalışmanın yalnızca 60-72 ay aralığında çocuklara odaklanması, çalışmanın güçlü yönlerinden biri olmuştur. Çalışmanın bulgularına göre okul öncesi kekemeliği olan çocukların çalışma belleği sonuçlarının akranlarıyla benzer olduğu gözlemlenmiştir. Çalışma belleğinde yaşanan sınırlılıkların öğrenme güçlükleriyle ilişkilendirilmesi (Alloway ve ark., 2008) nedeniyle, kekemeliği olan okul öncesi çocukların öğrenme güçlükleri açısından risk altında olmadığı ve bu çocukların akranlarıyla benzer öğrenme performansına sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırmamızda çocukların çalışma belleği becerileri yalnızca ÇBÖ ile değerlendirilmiştir. Bu nedenle, kekemeliği

olan katılımcılarımızın ilkokulda öğrenme güçlüğü tanı kriterlerini karşılayıp karşılamayacağına dair bir çıkarımda bulunmak doğru olmayacaktır.

Bu araştırmanın sonuçlarını değerlendirilirken dikkate alınması gereken bazı sınırlılıklar mevcuttur. İlk olarak mevcut araştırmaya sınırlı sayıda katılımcı dâhil edilmiştir. Örneklem büyüklüğünün küçük olması, sonuçların genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Kekemeliği olan gruba kekemeliğe dair herhangi bir değerlendirme yapılmamış, kekemelik şiddet düzeyleri belirlenmemiştir. Bunun yanı sıra, çocuklara kapsamlı bir dil değerlendirmesi de yapılmamıştır. Bu nedenle sonuçların genel dil performansının bir göstergesi olarak değil alıcı ve ifade edici dilde sözcük performansı olarak yorumlanması gerekmektedir. Bir başka sınırlılıkta nedensellik tasarımına yer verilmemiş olması bulguların neden sonuç açısından değerlendirilmesini engellemiştir. İleride yapılacak çalışmalarda, kekemeliği olan çocukların hem dil becerilerini hem de kekemelik özelliklerini kapsayan değerlendirmelerle incelenmesi ve bu incelemelerin daha büyük bir örnekleme, nedenselliğe dayalı bir araştırma tasarımıyla gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Sonuç olarak, 60-72 ay aralığındaki kekemeliği olan çocukların EROT'un alıcı dilde sözcük bilgisi, genel isimlendirme, sesbilgisel farkındalık alt testlerinde olmak üzere toplam puanında da kekemeliği olmayan akranlarına kıyasla anlamlı olarak daha düşük puanlar aldığı görülmüştür. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ÇBÖ performanslarının benzer seviyelerde olduğu bulunmuştur. Bu bulgular kekemeliği olan çocukların okuma ve yazma becerileri açısından akranlarına göre bazı zayıflıklar yaşayabileceklerini veya risk altında olabileceklerini gösterebilir. Bu çocuklara yönelik eğitimsel müdahalelerde, erken okuryazarlık becerilerine odaklanılmasının akademik açıdan destekleyici bir rol oynayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte, okul öncesi dönemde yapılacak erken okuryazarlık becerilerine yönelik taramalar sayesinde, güçlük yaşayan çocukların belirlenmesi ve risk grubundakilerin erken dönemde desteklenmesinin hem bireyler hem de halk sağlığı açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Aarnoutse, C., Van Leeuwe, J. & Verhoeven, L. (2005). Early literacy from a longitudinal perspective. *Educational Research and Evaluation*, 11, 253-275. <https://doi.org/10.1080/08993400500101054>
- Akoğlu, G. (2011). *Gelişimsel dil bozukluğu olan ve normal gelişim gösteren çocuklarda sözdizimini anlama becerileri ile sözel çalışma belleği ilişkisinin incelenmesi*, [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Alloway, T. P. & Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 106(1), 20-29. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2009.11.003>
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H. & Elliott, J. (2008). Evaluating the validity of the automated working memory assessment. *Educational Psychology*, 28(7), 725-734. <https://doi.org/10.1080/01443410802243828>
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H. & Elliott, J. (2009). The cognitive and behavioral characteristics of children with low working memory. *Child Development*, 80(2), 606-621. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01282.x>
- Ambrose, N. G., Yairi, E. & Cox, N. J. (1993). Genetic aspects of early childhood stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(3), 560-571. <https://doi.org/10.1044/jslr.3604.701>
- Anderson, J. D. & Conture, E. G. (2000). Language abilities of children who stutter: A preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 25(4), 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., 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. & Wagovich, S. A. (2010). Relationships among linguistic processing speed, phonological working memory and attention in children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 35, 216-234. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2010.04.003>
- Anderson, J. D. & Wagovich, S. A. (2017). Explicit and implicit verbal response inhibition in preschool-age children who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(4), 836-852. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-S-16-0135
- Anderson, J. D., Wagovich, S. A. & Brown, B. T. (2019). Phonological and semantic contributions to verbal short-term memory in young children with developmental stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(3), 644-667. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-S-18-0039

- Andrews, G. & Harris, M. (1964). *The syndrome of stuttering*. Heinemann Medical Books.
- Armbruster, B. B., Lehr, F. & Osborn, J. (2003). *Put reading first: The research building blocks for teaching children to read: Kindergarten through grade 3 (2nd ed.)*. Jessup, MD: ED Pubs.
- Atılğan, 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>
- 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.
- Aydin, A. & Erim, A. (2021). The comparison of working memory performance in children with and without stuttering. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(4), 827-845. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.795687>
- Baddeley, A. D. & Hitch, J. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *Recent advances in learning and motivation* (8, pp. 47-90) New York: Academic Press.
- Beck, I. L., McKeown, M. G. & Kucan, L. (2002). *Bringing words to life: Robust vocabulary instruction*. New York: Guilford Press.
- 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>
- Bloodstein, O., Ratner, N. B. & Brundage, S. B. (2021). *A handbook on stuttering* (Vol. 1). Plural Publishing.
- Burns, M. S, Griffin, P. & Snow, C. E. (1999). *Starting out right: A guide to promoting children's reading success*. Washington, DC: National Academy Press.
- Byrd, C. T., Conture, E. G. & Ohde, R. N. (2007). Phonological priming in young children who stutter: Holistic Versus Incremental Processing. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2007/006\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2007/006))
- 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>
- Coyne, M. D. & Harn, B. A. (2006). Promoting beginning reading success through meaningful assessment of early literacy skills. *Psychology in the Schools*, 43(1), 33-43. <https://doi.org/10.1002/pits.20127>
- De Weerd, F. (2012). *Working memory, inhibition and naming speed in children with learning disabilities* [Doctoral Dissertation]. Ghent University, Belgium

- Demirtaş, Ç. P. (2017). *Okuma güçlüğü olan öğrencilerde okuma, sesbilgisel farkındalık, hızlı isimlendirme ve çalışma belleği becerilerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Dickinson, D. K. & McCabe, A. (2001). Bringing it all together: The multiple origins, skills and environmental supports of early literacy. *Learning Disabilities Research and Practice*, 16(4), 186-202. <https://doi.org/10.1111/0938-8982.00019>
- Durmuş, F., Cangi, M. E. & Bilge, A. (2020). Çocukluk çağı kekelemeliğinde yürütücü işlevler: Sistemik derleme. *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 356-381.
- Engle, R. W., Tuholski, S. W., Laughlin, J. E. & Conway, A. R. A. (1999). Working memory, short-term memory, and general fluid intelligence: A latent-variable approach. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128(3), 309-331. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.128.3.309>
- Ergül, C., Özgür Yılmaz, Ç. & Demir, E. (2018). 5-10 yaş grubu çocuklara yönelik geliştirilmiş çalışma belleği ölçeğinin geçerlik ve güvenirliği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(2), 187-214. <https://doi.org/10.17244/eku.427280>
- Estes, K. G., Evans, J. L. & Else-Quest, N. M. (2007). Differences in the nonword repetition performance of children with and without specific language impairment: A meta-analysis. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/015\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/015))
- Eyilikeder Tekin, S. (2021). *Türkçe konuşan okul öncesi dönemdeki kekelemeliği olan ve olmayan çocukların dil, sesletim, sesbilgisel farkındalık ve yürütücü işlev becerilerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Gathercole, S. E., Service, E., Hitch, G. J., Adams, A. M. & Martin, A. J. (1999). Phonological short-term memory and vocabulary development: Further evidence on the nature of the relationship. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 13(1), 65-77. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0720\(199902\)13:1%3C65::AID-ACP548%3E3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0720(199902)13:1%3C65::AID-ACP548%3E3.0.CO;2-O)
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B. & Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology*, 40(2), 177. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.2.177>
- Greene, B. E., & Lynch-Brown, C. (2002). Effects of teachers' reading aloud styles on vocabulary acquisition and comprehension of students in the early elementary graders. *Journal of Educational Psychology*, 94, 465-474. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.94.3.465>
- Griffith, P., & Olson, M. W. (1992). Phonemic awareness helps beginning readers break the code. *Reading Teacher*, 45(7), 516-23.

- Gökkuş, İ. & Akyol, H. (2020). Sesbilgisel farkındalık öğretiminin, erken okuryazarlık becerilerinin gelişimine etkisi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(2), 368-385. <https://doi.org/10.16916/aded.686465>
- Güldenöglü, B., Kargın, T., Gengeç, H. & Gürbüz, M. (2019). Okuma sürecinde dil temelli becerilerin önemi: Dil-okuma ilişkisine yönelik bulgular. *Turkish Journal of Special Education Research and Practice*, 1(1), 1-27. <https://doi.org/10.37233/TRSPED.2009.0101>
- 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>
- Karakelle, S. (2004). Fonolojik farkındalık ve harf bilgisinin ilk okuma becerisi üzerindeki etkisi. *İstanbul Üniversitesi Psikoloji Çalışmaları Dergisi*, 24, 45-56.
- Kargın, T., Ergül, C., Büyüköztürk, Ş. & Güldenöglü, B. (2015). Anasınıfı çocuklarına yönelik erken okuryazarlık testi (EROT) geliştirme çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 16(03), 237-270. <https://doi.org/10.21565/auebfoed.12068>
- Kargın, T., Güldenöglü, B. & Ergül, C. (2017). Anasınıfı çocuklarının erken okuryazarlık beceri profili: Ankara örneklemini. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(1), 61-87. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.299868>.
- Kirby, J.R., Desrochers, A., Roth, L. & Lai, S.S. (2008). Longitudinal predictors of word reading development. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49 (2), 103–110. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0708-5591.49.2.103>
- Kurdek, L. A. & Sinclair, R. J. (2000). Psychological, family, and peer predictors of academic outcomes in first-through fifth-grade children. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 449. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.92.3.449>
- Laçın, E. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin erken okuryazarlık bilgi düzeyini ölçmeye yönelik bilgi testi geliştirme çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (53), 150-172. <https://doi.org/10.53444/deubefd.981337>
- LaParo, K. M. & Pianta, R. C. (2000). Predicting children's competence in the early school years: A meta-analytic review. *Review of Educational Research*, 70, 443–484. <https://doi.org/10.3102/00346543070004443>
- Lesiak, J. L. (1997). Research based answers to questions about emergent literacy in kindergarten. *Psychology in the Schools*, 34(2), 143-160. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6807\(199704\)34:2%3C143::AID-PITS7%3E3.0.CO;2-R](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6807(199704)34:2%3C143::AID-PITS7%3E3.0.CO;2-R)

- Lees, R. M. (1999). Stammering in school children. *Support for learning*, 14(1), 22-26. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.00094>
- Mansson, H. (2000). Childhood stuttering: Incidence and development. *Journal of Fluency Disorders*, 25(1), 47-57. [https://doi.org/10.1016/S0094-730X\(99\)00023-6](https://doi.org/10.1016/S0094-730X(99)00023-6)
- National Early Literacy Panel. (2008). Developing early literacy: Report of the National Early Literacy Panel. Washington, DC: National Institute for Literacy. Retrieved from: <http://lincs.ed.gov/publications/pdf/NELPReport09.pdf>
- Nelson, J. R. & Benner, G. J. (2005). Improving the early literacy skills of children with behavioral disorders and phonological processing deficits at school entry. *Reading & Writing Quarterly*, 21(1), 105-108. <https://doi.org/10.1080/10573560590523766>
- 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>
- Ntouro, 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., El Dessouky, H., Sahar, S. & Fawzy, A. (2010). Assessment of working memory in normal children and children who stutter. *Journal of American Science*, 6(11), 562-569.
- Packman, A., Code, C. & Onslow, M. (2007). On the cause of stuttering: Integrating theory with brain and behavioral research. *Journal of Neurolinguistics*, 20(5), 353-362. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2006.11.001>
- Pelczarski, K. M. & Yaruss, J. S. (2014). Phonological encoding in young children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 39, 12-24. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2013.10.003>
- Pelczarski, K. M. & Yaruss, J. S. (2016). Phonological memory in young children who stutter. *Journal of Communication Disorders*, 62, 54-66. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2016.05.006>
- Reilly, S., Onslow, M., Packman, A., Wake, M., Bavin, E. L., Prior, M., ... & 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>

- Robbins, C. & Ehri, L. C. (1994). Reading storybooks to kindergartners helps them learn new vocabulary words. *Journal of Educational Psychology*, 86, 54-64. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.86.1.54>
- Sarris, M. (2022). Learning to read in a shallow orthography: the effect of letter knowledge acquisition. *International Journal of Early Years Education*, 30(4), 661-678. <https://doi.org/10.1080/09669760.2020.1814212>
- Sasisekaran, J. & Basu, S. (2017). The influence of executive functions on phonemic processing in children who do and do not stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(10), 2792-2807. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-S-17-0033
- Sasisekaran, J., Basu, S. & Weathers, E. J. (2019). Movement kinematics and speech accuracy in a nonword repetition task in school-age children who stutter. *Journal of Communication Disorders*, 81, 105916. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2019.105916>
- Sevilgen, G. (2024). 6-8 yaş aralığındaki kekemeliği olan ve olmayan fonolojik farkındalık becerilerinin karşılaştırılması [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kapadokya Üniversitesi, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü, Nevşehir.
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2014.06.001>
- Spira, E. G., Bracken, S. S. & Fischel, E. J. (2005). Predicting improvement after first-grade reading difficulties: The effects of oral language, emergent literacy, and behaviour skills. *Developmental Psychology*, 41, 225-234. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0012-1649.41.1.225>
- Sugathan, N. & Maruthy, S. (2020). Nonword repetition and identification skills in Kannada speaking school-aged children who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 63, 105745. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2019.105745>
- Vahab, M., Shojaei, K., Ahmadi, A. & Nasiri, M. (2014). Phonological working memory in 4-8 year-old Persian children who stutter. *Journal of Rehabilitation Sciences & Research*, 1(4), 92-96.
- Vellutino, F., Scanlon, D. M. & Lyon, R. G. (2003). Differentiating between difficult-to-remediate poor readers. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 223-239. <https://doi.org/10.1177/002221940003300302>
- Wagovich, S. A., Hall, N. E. & Clifford, B. A. (2009). Speech disruptions in relation to language growth in children who stutter: An exploratory study. *Journal of Fluency Disorders*, 34(4), 242-256. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2009.09.004>

- 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>
- Warmington, M. & Hulme, C. (2012). Phoneme awareness, visual-verbal paired-associate learning, and rapid automatized naming as predictors of individual differences in reading ability. *Scientific Studies of Reading*, 16 (1), 45-62. <https://doi.org/10.1080/10888438.2010.534832>
- Whitehurst, G. J. & Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Development*, 69(3), 848-872. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06247.x>
- Whitehurst, G. J. & Lonigan, C. J. (2001). *Emergent literacy: Development from Prereaders to Readers*. Handbook of Early Literacy Research, 1, 11-29.
- World Health Organization (WHO). (1992). *International Classification of Diseases (ICD-10)*.
- Yairi, E. & Ambrose, N. (1992). A longitudinal study of stuttering in children: A preliminary report. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(4), 755-760. <https://doi.org/10.1044/jslr.3504.755>
- Yairi, E. & Ambrose, N. (2013). Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *Journal of Fluency Disorders*, 38(2), 66-87. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.11.002>
- Yılmaz Demirel, Ö. & Yaman, A. (2023). Okul öncesi dönemdeki çocuklarının erken okuryazarlık becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi* (33), 604-615. <https://doi.org/10.29000/rumelide.1285336>
- Yopp, H. K. & Yopp, R. H. (2000). Supporting phonemic awareness development in the classroom. *The Reading Teacher*, 54, 130-138.

Yazar Katkıları/Author Contributions: **Emel Arslan Sarımehtetoğlu:** Fikir/Kavram, Tasarım/Yöntem, Danışmanlık/Denetleme, Veri Toplama ve/veya İşleme, Analiz/Yorum, Literatür Taraması, Makale Yazımı, Eleştirel İnceleme, Kaynak ve Fon Sağlama, Malzemeler. **Dilber Aleyna Garip:** Veri Toplama ve/veya İşleme, Analiz/Yorum, Literatür Taraması, Makale Yazımı. **Rabia Ölgün:** Veri Toplama ve/veya İşleme, Analiz/Yorum.

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.

Finansal Destek: Bu araştırma 1919B012311132 numaralı TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir.

Teşekkür: Projeye maddi destek sağlayan TÜBİTAK'a teşekkür ederiz. Editöre ve yardımcı editöre, inceleme sürecinde sağladıkları kıymetli rehberlik ve destek için samimi minnettarlığımızı ifade etmek isteriz. Aynı zamanda, çalışmamızın niteliğini önemli ölçüde iyileştiren değerli yorumları ve yapıcı eleştirileri için iki anonim değerlendirmeye de içten teşekkürlerimizi sunarız.
