

Araştırma

Gönderim Tarihi: 11.06.2020

Kabul Tarihi: 19.12.2020

## **Konuşma Sesi Bozukluğu Olan ve Olmayan Çocukların Dil ve Bilişsel Gelişimlerinin Karşılaştırılması<sup>1</sup>**

**Neriman Ayça Ateş<sup>2</sup>, Nazmiye Evra Günhan Şenol<sup>3</sup>,**

### **Özet**

**Amaç:** Konuşma sesi bozukluğu (KSB) olan çocuklarla yapılan çalışmalar, bu çocukların KSB'ye ve bilişsel becerilerine bağlı olarak tipik gelişim gösteren akranlarına göre akademik becerilerde zorlandıklarını göstermektedir. Bu çalışmada KSB'si olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların bilişsel beceriler açısından nasıl farklılıklar sergilediği ve bu çocuklarda dil gelişimi ile bilişsel beceriler arasındaki ilişki incelenmiştir. **Yöntem:** Bu çalışmada 5-7 yaş arasında KSB'si olan 21 çocuk ile tipik gelişim gösteren 21 çocuk dil gelişimi ve bilişsel gelişim açısından değerlendirilmiştir. Dil gelişimleri Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) ile bilişsel gelişimleri ise Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System (CAS) ile değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Yapılan değerlendirmelerin sonucunda KSB'si olan ve tipik gelişim gösteren çocukların bilişsel becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Tipik gelişim gösteren çocukların Ardıl ve Eşzamanlı bilişsel işlem alanı puanlarının ve TEDİL toplam puanlarının, KSB'si olan çocukların puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Dikkat ve Planlama bilişsel işlem alanlarında ise iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir. KSB'si olan çocukların TEDİL ve CAS puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, tipik gelişim gösteren çocukların TEDİL ve CAS puanları incelendiğinde Ardıl ve Eşzamanlı bilişsel işlem alanlarında ve CAS toplam puanlarında anlamlı fark görülmüştür. KSB'si olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların TEDİL puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. **Sonuç:** Farklılık görülen bilişsel işlem alanlarının başarılı okuma-yazma becerilerinin alt yapısı olmasına, KSB'si olan çocukların okuma-yazma becerilerinde zorlanabilecekleri, bu sonuca dayanarak, bu çocukların dil ve konuşma becerilerinin değerlendirilmesine ek olarak bilişsel değerlendirilmelerinin yapılması ve gereğinde desteklenmesinin terapilerin etkililiği bakımından önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

<sup>1</sup> “5-7 Yaş Arasında Konuşma Sesi Bozukluğu Olan ve Olmayan Çocukların Dil Gelişimi ve Bilişsel Gelişimleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> Sorumlu Yazar, Uzm. Dkt., MEB Nasreddin Hoca İlkokulu/Sefaköy/İstanbul, ORCID: 0000-0003-2736-5272, aycayran@gmail.com

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Medipol Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, ORCID: 0000-0002-6098-0405, negunhan@medipol.edu.tr

**Anahtar Sözcükler:** Bilişsel gelişim, konuşma sesi bozuklukları, fonolojik farkındalık, kısa süreli bellek, okuma yazma

## **Comparison of Language and Cognitive Development of Children With and Without Speech Sound Disorders**

### **Extended Summary**

**Purpose:** Studies on children with speech sound disorders (SSD) suggest that when compared to their peers who show typical development, these children have difficulty in academic reading skills based on their speech sound disorder and cognitive skills. The aim of this study is to examine the differences between the cognitive skills of children with speech sound disorders and children with typical development, and also the relationships between language development and cognitive skills in these children. **Method:** In this study, 21 children (15 males and 6 females) with speech sound disorders and 21 children (13 males and 8 females) with typical development between the ages of 5-7 were evaluated in terms of both language development and cognitive development. Participants were selected according to selection criteria from a group of children determined by teachers who volunteered to support the study. Informed consent was obtained from the parents of the participants. The children were grouped for speech sound disorder based on their SST scores. Their language development was evaluated with Test of Early Language Development (TEDİL- Topbaş & Güven, 2014), the Turkish version of TELD-3 (Test of Early Language Development-Third Edition), and their cognitive development was evaluated with Turkish Translation of Cognitive Assessment System (CAS) battery (Naglieri & Das, 2014). **Results:** A statistically significant difference was found between the cognitive skills of children with SSD and without SSD ( $t = -3.620, p < 0.05$ ). The scores for the CAS Battery Successive and Simultaneous cognitive processing area and TEDİL total scores of the children with typical development are higher than the scores of the children with speech sound disorders. There is no statistically significant difference between the two groups in the areas of attention and planning cognitive processing. While there is no statistically significant relationship between the TEDİL and CAS scores of children with speech sound disorder, when the TEDİL and CAS scores of children without speech sound disorder are examined, we observed a significant difference in the Successive and Simultaneous cognitive processing areas and total scores. Also, there is a statistically significant difference between TEDİL scores of children with SSD and children without SSD. **Conclusion:** Due to the difficulties they experience in relation to the skills assessed within the aforementioned cognitive processing areas, we predict children with SSD will have the tendency to display difficulty regarding literacy skills. Based on this prediction, we conclude that clinically, it is advisable to include

cognitive assessment and support for children with SSD to increase the effectiveness of speech and language therapy.

**Keywords:** Cognitive development, speech and language disorder, speech sound disorders, phonological awareness, short term memory, literacy

## **Giriş**

Tipik gelişim gösteren çocuklarda konuşma seslerinin edinimi belli bir sıra izler (Ege, 2010; Topbaş, 2017). Anadili Türkçe olan çocukların ünsüz edinimlerine dair yapılan norm çalışmasında Ege (2010), /l/ ve /r/ dışında bütün seslerin %75 düzeyinde 3,6 yaşına kadar edinildiği sonucuna ulaşmıştır. Benzer bir çalışmada Topbaş (2017) çocuklardaki Türkçe konuşma seslerine dair gelişimin 4,5 yaş civarında %90 oranında tamamlandığını belirtmektedir. Ancak gelişim boyunca konuşma sesi edinim sürecinin beklenildiği gibi ilerlemediği durumlar söz konusu olabilir. Dil ve konuşma terapisi alanyazında, bireyin yaşı gereği edinmesi gereken anadil seslerinin doğru üretimindeki zorluklar “Konuşma Sesi Bozukluğu (KSB)” olarak adlandırılır (Lewis ve ark., 2015). KSB, sınırlı sayıda konuşma sesi hatalarını içeren hafif artikülasyon sorunlarından, konuşma sesi üretiminde birden fazla hataya ve anlaşılabilirliğin azalmasına neden olan daha ciddi fonolojik bozukluklara kadar uzanan, konuşma seslerinin algılanması, motor üretimi veya fonolojik temsilleriyle ilgili bir zorlanma yaşanmasını çerçeveleyen bir bozukluk terimidir (ASHA, 2020; McGrath ve ark., 2007; Shriberg, 2003; Sices ve ark., 2007). Okul öncesi dönemdeki çocuklarda %10-15, okul çağındaki çocuklarda %6 oranında rastlanan bu bozukluk, çocukluk döneminde en sık görülen dil ve konuşma bozukluğudur (Bishop, 2010; McLeod & Harrison, 2009). KSB, dudak-damak yarığı, ortodontik problemler, Down Sendromu, işitme problemleri olan olgularda görülebildiği gibi, belirli bir etiyolojiye bağlı olmadan ortaya çıkması da söz konusu olabilir (Hortis-Dzierzbicka ve ark., 2012; Leavy ve ark., 2016; Lewis ve ark., 2011; Nagarajan ve ark., 2009; Venail ve ark., 2004).

KSB birbirinden oldukça farklı bozuklukları bir çatı altında topladığından 1990’lardan bu yana bu bozukluk grubunu sınıflandırmaya yönelik çalışmalar yapılmıştır (Waring & Knight, 2013). Bu sınıflandırmalardan Dodd’un (2001) dilbilimsel profillemeye ve konuşma alt türlerine dayalı sınıflandırması geçerliliğini korumaktadır (Crosbie ve ark., 2005). Bu

sınıflandırmaya göre; fonolojik gecikme, tutarlı fonolojik bozukluk, tutarsız fonolojik bozukluk, artikülasyon bozukluğu ve çocukluk çağı apraksisi olmak üzere herhangi bir yaşta ortaya çıkabilecek beş konuşma sesi bozukluğu alt tipi vardır (Bowen, 2015).

KSB grubunun çoğunluğunu oluşturan ve fonolojik süreçleri tipik gelişim aşamasına göre sürdürebilen fakat kronolojik yaşına göre geriden takip eden grupta “fonolojik gecikme”den bahsedilebilir (Bowen, 2015). Fonolojik gelişimi atipik olan ve fonolojik işlem hatalarını tutarlı olarak yapan grupta görülen bozukluk “tutarlı fonolojik bozukluk” olarak adlandırılırken, konuşma seslerini %40 veya daha fazla oranda tutarsız üretilmesi “tutarsız fonolojik bozukluk” olarak tanımlanmaktadır (Bowen, 2015). Seslerin izole hâldeyken, sözcük ya da cümle içerisinde ve/veya taklit sırasında işlenmesinde yaşanan sorunlar, konuşma seslerinin bazılarının üretilmemesi ise artikülasyon bozukluğu olarak nitelendirilmektedir (Bowen, 2015). Konuşma seslerinin üretimi sırasında motor planlama, programlama ve yürütme aşamalarında güçlük yaşanmasıyla ortaya çıkan ve tanı kriterleri üzerinde net olarak bir anlaşma sağlanamamış olan bozukluk türü ise alanyazında daha çok “çocukluk çağı apraksisi şüphesi” şeklinde tanımlanır (Bowen, 2015; Shriberg ve ark., 1997; Shriberg ve ark., 1997a; Shriberg ve ark., 1997b).

Konuşma üretiminin sorunsuz olması için çocukların dil becerisi, motor ve bilişsel beceriler açısından belirli bir gelişim düzeyinde olmaları beklenmektedir (Farquharson ve ark., 2017). Örneğin; sesleri doğru ve tutarlı bir şekilde depolayabilmek ve bunları kolayca, uygun şekilde geri çağırabilme işlevine sahip olan çalışma belleği ve kısa süreli bellek başarılı konuşma üretimi için gerekli bilişsel becerilerdir (Afshar ve ark, 2017; Couture & McCauley, 2000; Lewis ve ark., 2015; Oakhill & Kyle, 2000). Çalışma belleğinin konuşma üretimindeki kritik rolünün yanında okuma, kelime öğrenme gibi akademik becerilere de katkıda bulunduğu görülmüştür (Gathercole ve ark., 2006). Bahsedilen depolama ve geri çağırma sisteminde sorun

varsa, fonolojik problemler ortaya çıkabilir; bu çocuklarda KSB, disleksi veya her ikisinin de görülmesi olasıdır (Farquharson ve ark., 2017).

KSB'si olan çocukların fonolojik farkındalık becerilerine dair yapılan araştırmalarda da KSB'si olan çocukların bu alanda zorlandıkları görülmüştür (Grawburg & Rvachew, 2006; Preston ve ark., 2013). Fonolojik farkındalık; bir sözcüğü oluşturan sesleri tanıma, ayırma, işleme ve ortak seslerden oluşan sözcükleri fark etme görevleri ile ilgili bir beceridir ve okuma-yazma ile de güçlü bir ilişkisi vardır (Sterling-Orth, 2008). Yapılan bazı araştırmalar ise fonolojik farkındalığın kısa süreli bellek performansına göre değişen bir bilişsel beceri olduğunu işaret etmektedir (Anthony & Francis, 2005; McBride-Chang, 1995).

Alanyazında kısa süreli bellek, çalışma belleği ve fonolojik farkındalık becerilerinin, başarılı okuma ve okuduğunu anlama becerilerine olumlu katkı yaptığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Demirtaş, 2017; McAlenney, 2011; Özcan & Özcan, 2016; Ramus ve ark., 2003; Van den Bos, 2008). Bu çalışmalara ek olarak Farquharson (2015), KSB'si olan çocukların terapi sonrası konuşma üretiminde yaşadıkları güçlükler ortadan kalksa bile, okuryazarlık ve bilişsel beceriler açısından sorun yaşamaya devam ettiklerini ve bu alanlarda müdahaleye ihtiyaç duyabileceklerini belirlemiştir. Bu bilgilerden yola çıkarak KSB'si olan çocukların bilişsel işlem alanlarında tipik konuşma üretimi gösteren çocuklara göre zorlandıkları alanlar olacağı ve bunların okuma yazma becerisi başta olmak üzere akademik becerileri etkileyeceği öngörülmektedir.

KSB'nin bilişsel becerilerin yanısıra dil gelişimi ile de ilişki halinde olduğu, KSB'ye genellikle dil bozukluğunun eşlik ettiği görülmektedir (Farquharson ve ark., 2017; Farquharson, 2015; Lewis & Shriberg, 2006; Sices ve ark., 2007;). İzole KSB, izole dil bozukluğu ya da KSB'ye eşlik eden dil bozukluğu olan çocukların bilişsel gelişimlerine ve akademik başarılarına yönelik yapılan araştırmalar izole veya komorbit olması fark etmeksizin- söz

konusu bozukluğa sahip olan çocukların, bilişsel becerilerinin tipik gelişim gösteren çocuklara göre farklılaştığı, söz konusu bozukluklara sahip çocukların bilişsel becerilerinin daha zayıf olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Afshar ve ark., 2017; Akoğlu & Acarlar, 2014; Farquharson ve ark., 2017; Grawburg & Rvachew, 2006; Hall ve Tomblin, 1978; Lewis, 2015; Lewis ve ark., 2000a; Lewis ve ark., 2000b) Lewis, ve ark., 2002; Larrivee ve Catts, 1999; Murphy ve ark., 2014; Preston ve ark., 2013; Thal ve ark., 2005; Sices ve ark., 2007;). Ancak, bazı araştırmalar KSB'nin bilişsel becerilerle ilişkili olabileceğini öne sürerken (Afshar ve ark., 2017; Farquharson ve ark., 2017; Grawburg & Rvachew, 2006; Lewis ve ark., 2015; Murphy ve ark., 2014; Preston ve ark., 2013), bazı araştırmalar ise KSB'yi değil, dil bozukluklarını bilişsel beceriler ve buna bağlı olarak da akademik başarıyla ilişkilendirmiştir (Akoğlu & Acarlar, 2014; Sices ve ark., 2007; Thal ve ark., 2005;).

Bilişsel beceriler ile KSB arasında bir ilişki olduğunu gösteren çalışmaların varlığının aksine KSB ve dil becerilerinin ilişkisine yönelik genel kabul görmüş bir kanının var olmadığı görülmektedir (Grawburg & Rvachew, 2006; Lewis & Shriberg, 2006; Sices ve ark., 2007). Alanyazın, KSB'si olan çocukların bu bozukluğunun birden fazla alanla etkileşim içinde olduğunu, bu çocukların çoklu alanda müdahaleye ihtiyacı olabileceğini, akademik başarıda zorlanmalar başlamadan önleyici çalışmaların yapılmasının önemli olduğunu göstermiştir. Bu düşünceden yola çıkarak bu çalışmada, KSB'si olan ve olmayan 5-7 yaş aralığındaki çocukların dil gelişimleri ile bilişsel gelişimleri arasındaki ilişki incelenecektir. Bu amaç doğrultusunda bilişsel gelişimi değerlendirmek için, modern psikolojinin kabul edilen verilerini temel alarak oluşturulmuş güncel yaklaşımlardan olan PASS Teorisi temeliyle oluşturulan Cognitive Assesment System (CAS) bataryası kullanılmıştır (Ergin, 2004).

Araştırmanın bilişsel gelişimi değerlendirme ayağının kuramsal temelini oluşturan PASS teorisi; adını, odaklandığı dört bilişsel işlem olan Planning-Planlama, Attention-Dikkat, Simultaneous-Eşzamanlı, Successive-Ardıl işlemlerin baş harflerinden almaktadır ve Das,

Naglieri ve Kirby tarafından oluşturulan bir teoridir (Das, 2014). Söz konusu teori IQ puanı ile değil, yukarıda adı geçen bilişsel işlem alanlarında gözlemlenen beceriler ve bu alanlarda görülen temel işlev bozuklukları ile ilgilenen, nöropsikolojik temele dayanan bir teoridir (Das, 2019; Ergin, 2003). Bu teorinin odaklandığı bilişsel işlem alanları CAS bataryası ile değerlendirmektedir. CAS bataryası ile ilgili bilgilere yöntem bölümünde yer verilmiştir.

PASS teorisi bütüncül (holistik) bir görüşle; bir sistemdeki eksiklik ve hatanın, diğer alanları da etkilediğini söyler (Das, 2019; Kirby & Williams, 1991; Naglieri & Das, 2014). Sistemlerden hiçbiri tek başına işlem yapmaz (Korkmaz, 2000). Bu bilişsel işlem alanlarının özellikleri kısaca şöyle özetlenebilir:

Dikkat bilişsel işlem alanı, aktivitenin/durumun uygunluğuna karar verir, aynı zamanda refleks oryantasyonunu, bilgiyi ayırt etme becerisini, seçici dikkat alanlarını içerir (Das, 2019; Kirby & Williams, 1991). Planlama bilişsel işlem alanı ise, çocuğun bir strateji üretip üretmediği, uygulamaya koyduğu hareket planının etkililiğini değerlendirip değerlendirmede, düşünerek harekete geçip geçmediği, dürtülerini kontrol edip edemediği gibi beceriler ile bağlantılıdır (Das 2014; Kirby & Williams, 1991; Naglieri & Das, 2014).

PASS teorisinde incelenen diğer iki alan, Eşzamanlılık ve Ardılıktır. Teoriye göre Eşzamanlılık, bilginin alınıp tutulmasından ve belleğe aktarılmasından sorumludur (Kirby & Williams, 1991). Bu alan analitik düşünme, okuduğunu anlama, kavram öğrenme, sayı ve sembol tanıma becerileri ile doğrudan bağlantılıdır (Das ve ark., 1994; Kirby ve Williams, 1991) Ardıl bilişsel işlem alanı ise bilgileri sırayla alıp saklama, konuşmanın seri organizasyonu, ses ve hareketlerin bir düzen içerisinde oluşturulması ve ritmik algı, seslerle özel dizimli şekilde çalışma, kısa süreli bellek, çalışma belleği, fonolojik farkındalık becerileri ile bağlantılı bir alandır (Das ve ark., 1994; Kirby ve Williams, 1991). Kelimeyi okurken



harflerin sırasına dikkat etmek bir ardıl işlem becerisidir. Yazma gibi sıralı işlemlerde de bu beceriye ihtiyaç duyulur (Kirby ve Williams, 1991).

Dolayısıyla, KSB ile ilişkili olarak alanyazında yer alan bilişsel beceriler ve buna bağlı olarak okuma yazma becerileri ve söz konusu becerilerde yaşanan sorunlar PASS teorisi penceresinden bakıldığında Ardıl ve Eşzamanlı bilişsel işlem alanında yaşanan sorunlarla açıklanabilir (Adams ve Gathercole, 1995; Couture & McCauley, 2000; Filickova ve ark., 2015; Naglieri ve ark., 2004; Raine ve ark., 1991; Walker, 2010).

Araştırmada, KSB olan ve tipik gelişim gösteren çocukların bilişsel beceriler açısından aralarında fark olup olmadığı, dil becerileri açısından farklılık gösterip göstermedikleri ve bilişsel becerileri ile dil becerileri arasında bir ilişki olup olmadığı CAS ve TEDİL testleri aracılığıyla değerlendirilecektir. Bilişsel becerileri değerlendirmek için kullanılan CAS bataryasının tüm katılımcılar alt ve üst grup olarak değerlendirildiğinde KSB'nin bilişsel beceriler ile ilişkisine yönelik yordayıcılığı olup olmadığı da incelenecek durumlardan biridir.

## **Yöntem**

### **Araştırma Modeli**

Bu araştırmanın amacı; KSB olan ve olmayan çocukların dil ve bilişsel gelişimleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve gruplar arasındaki dil ve bilişsel becerilere yönelik farklılıkları ortaya koymaktır. Bu inceleme için, araştırmada ilişkiyel tarama modeli kullanılmıştır.

### **Katılımcılar**

Çalışmanın katılımcı grubu KSB'si olan 21 çocuk (15 erkek, 6 kız) ve tipik gelişim gösteren 21 çocuk (13 erkek, 8 kız) çocuktan oluşmaktadır. Katılımcılar 5;0-5;11 yaş arası 7 çocuk, 6;0-6;11 yaş arası 7 çocuk, 7;0-7;11 yaş arası 7 çocuk olacak şekilde her yaş aralığından eşit sayıda çocuk olmasına özen gösterilerek seçilmiştir. Çalışmaya dahil edilecek çocuklar

belirlenirken yaş ölçütünün yanı sıra işitme engeli olmaması, dil ve konuşma terapisi almamış olması, herhangi bir motor, nörolojik veya psikolojik bozukluğu olmaması önkoşul özellikleri aranmıştır. Ancak ülkemizde 5-6 yaş grubunda okul öncesine devam etmek ya da ilkokula başlamak ebeveyn inisiyatifinde olduğundan ve katılımcılara öğretmen yönlendirmeleri aracılığıyla erişildiğinden dengeli yaş dağılımının aksine katılımcılar devam ettikleri sınıflar ve cinsiyet açısından heterojen bir dağılım göstermektedir. Katılımcıların tipik gelişim ve KSB gruplarına ayrılmasında Türkçe Sesletim-Sesbilgisi Testi (SST) değerlendirmeleri temel alınmıştır.

Tablo 1’de katılımcıların kronolojik yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımları, SST’den elde ettikleri puanların ve SST eşdeğer yaşlarının dağılımına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

**Tablo 1**

*Katılımcıların Yaş, Cinsiyet ve SST Bilgileri*

	Yaş Aralığı	Cinsiyet		Ort. SST Standart Puanı	Ort. SST Eşdeğer Yaş	SST Eşdeğer Yaş Aralığı
		Kız	Erkek			
<b>KSB Grubu</b>	5,0-5;9	2	5	7,42	2;7	<2;0 - 3;11
	6;0-6;8	1	6	24,85	3;4	<2;0 - 5;4
	7;0-7;8	3	4	22,57	3;8	3;5 - 4;6
<b>Tipik Gelişim Grubu</b>		4				
	5,0-5;9		3	106,28	7	6;0 - >8;0
	6;0-6;8	3	4	110,71	7;4	7;0 - >8;0
	7;0-7;8	3	4	110	>8	>8;0

KSB grubuna dahil olan çocukların kronolojik yaşlarıyla SST’den elde edilen eşdeğer yaş arasında önemli farklılıklar olduğu ve eşdeğer yaşlarının kronolojik yaşlarından geride olduğu görülmektedir. KSB’si olmayan çocukların SST performanslarına göre belirlenen eşdeğer yaşlarının ise kronolojik yaşlarından ileride olduğu görülmektedir.

Katılımcılardan KSB’si olan çocuklara, Medipol Dil, Konuşma ve Yutma Terapisi ve Yenilikçi Teknolojileri Araştırma ve Uygulama Merkezi (MEDKOM), İstanbul ili Avrupa Yakasında yer alan bir rehabilitasyon merkezi ve bir ilkokul aracılığıyla erişilmiştir.

Rehabilitasyon merkezi aracılığıyla ulaşılan katılımcılar ise henüz tanı almamış ve terapiye başlamamış, öğretmenlerin yönlendirmesi veya ailenin talebi ile değerlendirilmek üzere kuruma başvurmuş çocuklardan oluşmaktadır. KSB grubundaki katılımcılar için sergiledikleri KSB'nin etiyojisine ilişkin bir bildirim mevcut değildir. Diğer katılımcı grubunu oluşturan tipik gelişim gösteren çocuklara ise ilköğretim öğretmenleri aracılığıyla erişilmiştir.

### **Veri Toplama Araçları**

#### **1. Türkçe Sesletim-Sesbilgisi Testi (SST)**

Bu test 2-8 yaş arası çocukların artikülasyon ve fonoloji becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş, artikülasyon bozuklukları, gecikmiş fonolojik gelişim, tutarlı ve tutarsız fonolojik bozukluklarını tanılamada ve ilgili terapileri planlamada kullanılan, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış bir testtir (Topbaş, 2017).

SST sesletim tarama alt testi, işitsel ayırt etme alt testi ve sesbilgisel analiz alt testi olmak üzere 3 alt testten oluşur ve bu alt testler testörün süreçle ilgili kararına göre birbirinden bağımsız olarak ya da bir arada uygulanabilir (Topbaş, 2017).

#### **2. Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)**

TELD-3 (Test of Early Language Development-Third Edition), TEDİL adıyla Türkçeye uyarlanmış, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış bir dil testidir (Topbaş ve Güven, 2014). Alıcı ve ifade edici dil alt testlerinden oluşan bu test, 2;0-7;11 yaş aralığındaki çocukların dil gelişimlerini anlam bilgisi (semantik), biçim bilgisi (morfoloji) ve söz dizimi (sentaks) açısından değerlendiren bir ölçme aracıdır (Topbaş & Güven, 2013). Araştırma kapsamında, özellikle okul çağı dönemindeki dil gelişimi özellikleri yerine genel olarak dil becerisini değerlendirmek için dil gelişimi toplam puanına ihtiyaç duyulduğundan Türkçe Okul Çağı Dil Gelişim Testi (TODİL) yerine TEDİL uygulanması uygun görülmüştür.

### 3. Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assesment System - CAS)

CAS ölçeği “Standart” ve “Temel” batarya olarak adlandırılan iki formdan oluşmaktadır. Bu araştırma kapsamında standart batarya kullanılmıştır. Standart bataryada her bir bilişsel alan için üçer alt test bulunmaktadır; toplam alt test sayısı 12’dir (Naglieri & Das, 2014). Bu araştırmanın katılımcılarını beş-yedi yaş aralığındaki çocuklar oluşturduğundan bu grubu değerlendirmeye uygun olan 5-7 yaş formu kullanılmıştır. Bu alt testler;

*Planlama Alt Testleri:* Bilişsel kontrolü sağlayan Planlama işlemleri Sayıları Eşleştirme, Planlanmış Kodlar ve Planlanmış Bağlantılar alt testleri ile ölçülür (Naglieri & Das, 2014). Bu alt testlerin hepsinde standart soruların yanı sıra çocuğa planlamayı yaparken nasıl bir strateji kullandığı sorulur.

*Dikkat Alt Testleri:* Odaklanmış ve seçici bilişsel aktiviteyi sağlayan bilişsel işlem alanı olan dikkat İfadeşel Dikkat, Sayı Bulma ve Algısal Dikkat alt testleri ile ölçülür (Naglieri & Das, 2014).

*Eşzamanlı Bilişsel İşlemler Alt Testleri:* Eşzamanlı bilişsel işlemlerin özünü, çocuğun uyarıcı parçalarını anlaşılır bir şekilde ilişkilendiriyor olması oluşturur. Bu alt testlerde sözel ve sözel olmayan içerikler ile hazırlanmış alt testler bulunmaktadır. Planlama ve Dikkat bilişsel işlemler alt testlerinin aksine bu alt testlerden ikisi çocuğun sözel olarak yanıtladığı çoktan seçmeli alt testler iken bir tanesi kağıt kalem alt testidir. Bilgi üzerinde işlem yapmayı sağlayan işlem alanlarından biri olan eşzamanlılık bilişsel işlem alanı Sözel Olmayan Matrisler, Sözel-Uzamsal İlişkiler, Şekil Hafızası alt testleri ile ölçülür (Naglieri & Das, 2014).

*Ardıl Bilişsel İşlemler Alt Testleri:* Bilgi üzerinde işlem yapmayı sağlayan işlem alanlarından biri de ardıl bilişsel işlem alanıdır. Ardıl bilişsel işlem alanı Kelime Serileri, Cümle Tekrarı ve Konuşma Hızı alt testlerinden oluşur. Bu alt testler çocukların olayların seri

organizasyonunu anlayıp anlamadıklarını ölçmek amaçlı geliştirilen alt testlerdir (Naglieri & Das, 2014).

Ergin (2003) tarafından yapılan “Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) Beş Yaş Çocukları Üzerinde Geçerlik, Güvenirlik ve Norm Çalışması” araştırmasından elde edilen veriler güvenilir çıkmış ve ABD örnekleminde elde edilen veriler ile tutarlı sonuç verdiği görülmüştür. Bu nedenle Ergin (2003) CAS’in doğal bilişsel işlemlere dair ölçümler yapan kültürden bağımsız bir ölçme aracı olduğunu söylemektedir.

#### 4. Genel Çocuk Sağlığı Aile Soru Formu

Bu form ailelerden çocuklarının sağlık durumlarıyla ilgili fiziksel, davranışsal, duygusal, mental vb. alanlarda sorun yaşayıp yaşamadıklarını öğrenmek amaçlı kullanılmaktadır (Ünal, 2011). Bu soru formuna Ünal tarafından dil gelişimi, konuşma bozukluğu, işitme problemleri, sık orta kulak iltihabı geçirme, geçirdiği ameliyatlar gibi konularda sorular eklenmiştir (Ünal, 2011). Bu araştırma kapsamında da ön koşullar için önemli olan bu soruların eklenmiş hali form olarak kullanılmıştır.

#### **Veri Toplama Süreci**

Veri toplama öncesinde potansiyel katılımcılara ulaşabilmek için İstanbul İli Avcılar ilçesinde bulunan bir rehabilitasyon merkezi çalışanlarına ve aynı ilin Küçükçekmece ilçesinde bulunan bir ilkokulda görev yapan öğretmenlere KSB ve araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca MEDKOM’da dil ve konuşma terapisi uzmanları ve lisans/yüksek lisans öğrencilerine de araştırma hakkında bilgi verilmiş ve bu kişilerden KSB haricinde ek bir bozukluğu bulunmayan 5-7 yaş aralığındaki çocukları araştırma için yönlendirmeleri istenmiştir.

Araştırmacıya KSB şüphesiyle 27 çocuk, tipik gelişim grubuna dahil olacağı öngörüsüyle de 32 çocuk yönlendirilmiştir. Yönlendirilen çocuklardan ön koşul özelliklerine uyan ve SST değerlendirmesi ile KSB'si olduğu tespit edilen 21 çocuğa bilişsel gelişimlerini değerlendirmek için uygulanan CAS haricinde dil gelişimini değerlendirmek için TEDİL uygulanmıştır.

Tipik gelişim gösteren gruba çocuklar seçilirken, SST ile KSB açısından değerlendirilen ve bir sorun görülmeyen çocukların CAS değerlendirmeleri incelenmiştir. Bu incelemede CAS toplam puanı yaş ortalaması alt sınırının altına düşmeyen çocuklardan 21 çocuğa ulaşıldığında grup tamamlanmıştır. Belirlenen bu 21 çocuğa da dil gelişimlerini değerlendirmek için TEDİL uygulanmıştır.

Veri elde etmek için kullanılan gereçlerin toplam uygulanma süreleri uzun olduğundan (SST yaklaşık olarak 30-40 dakika, TEDİL yaklaşık olarak 30-45 dakika, CAS yaklaşık olarak 75-90 dakika) katılımcıların değerlendirilmesi iki güne yayılarak gerçekleştirilmiştir. Değerlendirmelerin tamamı birinci yazar tarafından gerçekleştirilmiştir.

### **Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi**

Verilerin analizi SPSS 24.0 ile yapılmıştır. Çalışmada ölçeklerin yapı geçerliğinin belirlenmesi için Açıklayıcı Faktör Analizi, güvenilirlik düzeyinin belirlenmesi için Cronbach's Alfa katsayısı hesaplanmıştır. Bu işlem sonrasında ölçek puanları hesaplanmış ve puanların normal dağılıma uygunluğunun belirlenmesi için basıklık ve çarpıklık katsayıları incelenmiştir.

Puanların normal dağılım göstermesi nedeniyle çalışmada parametrik test teknikleri kullanılmış, grupların ölçek puanları açısından karşılaştırılmasında bağımsız gruplar için t testi, puanlar arasındaki ilişkiyi incelemek için ise Pearson korelasyonu kullanılmıştır.

Ayrıca her iki katılımcı grubu, madde analizi alt ve üst gruplar yöntemine göre, grup içerisinde en düşük test puanlarına sahip %27'lik dilimdeki katılımcıları (alt grup) ve en yüksek puanlara sahip %27'lik dilimdeki katılımcıları (üst grup) içerecek biçimde alt ve üst gruplara ayrılarak gruplar arasındaki dil ve bilişsel beceriler daha ayrıntılı olarak incelenmiştir.

## **Bulgular**

KSB'si olan ve tipik gelişim gösteren çocukların dil ve bilişsel becerilerinin incelendiği bu çalışmada, bilişsel beceriler ve dil açısından yapılan değerlendirmeler gruplar arasında ve grupların kendi içerisinde karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalardan ilki KSB olan ve olmayan çocukların bilişsel işlem alanlarına yönelik CAS ölçeğinden aldıkları puanların karşılaştırılması Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 2**

*Konuşma Sesi Bozukluğu Olan ve Tipik Gelişim Gösteren Çocukların CAS Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması*

	KSB Olan		Tipik Gelişim Gösteren		Bağımsız Gruplar için t Testi	
	$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	Ss	t	P
Planlama	111,00	14,66	113,19	8,92	-0,585	0,563
Eşzamanlılık	96,38	9,41	109,52	13,72	-3,620	0,001*
Dikkat	112,24	13,53	112,24	11,47	0,000	1,000
Ardılık	76,57	8,25	103,86	8,90	-10,303	0,000*
Toplam	97,86	11,34	112,19	10,13	-4,320	0,000*

\*p<0,05

KSB olan ve tipik gelişim gösteren çocukların ölçek puanlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan bağımsız gruplar için t testi sonuçlarına göre KSB olan ve tipik gelişim gösteren çocukların Eşzamanlılık bilişsel işlem alanından aldıkları puanların ortalaması ( $\bar{X}$ =109.52), KSB olan çocukların ortalama puanlarından ( $\bar{X}$  =96,38) daha yüksektir. Buna ek olarak, tipik gelişim gösteren çocukların Ardıl bilişsel işlem alanından aldıkları puanların ortalaması ( $\bar{X}$  =103,86), KSB olan çocukların ortalama puanlarından ( $\bar{X}$  =76,57) daha

yüksektir. Son olarak, tipik gelişim gösteren çocukların CAS toplam puan ortalamaları ( $\bar{X} = 112,19$ ), KSB olan çocukların CAS toplam puan ortalamalarından ( $\bar{X} = 97,86$ ) daha yüksektir. KSB olan çocukların, tipik gelişim gösteren çocuklara göre iki bilişsel işlem alanında -Eşzamanlılık ve Ardıllık- performanslarının anlamlı oranda daha düşük olduğu, aynı zamanda bilişsel değerlendirmeleri sonucu ortaya çıkan toplam puanda da tipik gelişim gösteren çocuklardan daha zayıf performans gösterdikleri görülmektedir.

KSB olan ve tipik gelişim gösteren gruplar, dil becerileri açısından farklılaşp farklılaşmadıklarının belirlenmesi için TEDİL toplam puanları temel alınarak da karşılaştırılmıştır. Bulgular Tablo 3’de verilmektedir.

**Tablo 3**

*Konuşma Sesi Bozukluğu Olan ve Tipik Gelişim Gösteren Çocukların TEDİL Puanlarına Göre Karşılaştırılması*

	KSB Olan		Tipik Gelişim Gösteren		Bağımsız Gruplar için t Testi	
	$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	Ss	t	p
TEDİL toplam puan	98,00	13,09	113,43	5,82	-4,935	0,000*

\*p<0,05

KSB’si olan çocukların TEDİL toplam puanlarına bakıldığında %4,8’i “çok zayıf”, %23,8’i “zayıf veya ortalama altı” performans gösterirken, tipik gelişim gösteren çocuklar arasında “çok zayıf, zayıf veya ortalama altı” performans gösteren katılımcı bulunmamaktadır. KSB olan ve olmayan çocukların TEDİL toplam puanlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi tipik gelişim gösteren çocukların ortalama puanlarının ( $\bar{X} = 113,43$ ), KSB’si olan çocukların ortalama puanlarından ( $\bar{X} = 98,00$ ) anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 4’de görüldüğü gibi, KSB olan ve olmayan gruplar arasında yapılan karşılaştırmaların yanı sıra KSB grubu içinde de dil ve bilişsel beceriler arasındaki ilişkiye bakılmıştır.



**Tablo 4**

*Konuşma sesi bozukluğu olan ve tipik gelişim gösteren çocukların TEDİL toplam puanları ile CAS puanlarının karşılaştırılması*

CAS Puanı		TEDİL Puan	
		KSB Olan	Tipik Gelişim Gösteren
Planlama	r	,223	,394
	p	,331	,077
Eşzamanlılık	r	,228	,871**
	p	,321	,000
Dikkat	r	,415	,347
	p	,062	,124
Ardıllık	r	,286	,520
	p	,209	,016
Toplam		,307	,766**
		,177	,000

\*p<0,05 \*\*p<0,01

Yapılan korelasyon testi, KSB'si olan katılımcıların aldıkları TEDİL toplam puanları ile Planlama, Eşzamanlılık, Dikkat, Ardıllık alanlarından aldıkları puanlar ve Toplam CAS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadığını göstermektedir ( $p > 0.05$ ).

Tipik gelişim gösteren katılımcıların aldıkları TEDİL toplam puanları ile Eşzamanlılık puanları arasında pozitif yönlü çok kuvvetli bir ilişki bulunduğu, Ardıllık puanları arasında pozitif yönlü orta kuvvette bir ilişki bulunduğu, toplam puanları arasında ise pozitif yönlü kuvvetli bir ilişki bulunduğu görülmektedir. Planlama ve Dikkat puanları ile TEDİL toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamaktadır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 5**

*CAS Toplam Puanlarına Göre Oluşturulan Alt-Üst Grubun Konuşma Sesi Bozukluğu Olan ve Tipik Gelişim Gösteren Katılımcı Gruplarına Göre Dağılımı*

		Grup			
		KSB Olan		Tipik Gelişim Gösteren	
		N	%	N	%
Toplam Puan alt-üst gruplar	Alt grup	10	90,9	1	9,1
	Üst grup	2	18,2	9	81,8

Araştırmaya katılan tüm katılımcılar gruplara ayrılmaksızın CAS ölçeği toplam puanlarına göre alt ve üst gruba ayrılmışlardır. Tablo 5'e göre, alt grupta yer alanların çoğunluğunu (%90,9) KSB'si olan çocuklar oluştururken, üst grupta yer alanların çoğunluğunu (%81,8) tipik gelişim gösteren çocuklar oluşturmaktadır.

Yukarıdaki karşılaştırmaların yanı sıra KSB grubuna dahil olan çocuklar, aldıkları dil puanlarına göre alt grup ve üst grup olarak kendi içlerinde de sınıflandırılmıştır. Bu alt ve üst gruplar arasında bilişsel beceriler açısından bir farklılaşma olup olmadığı da incelenmiş, sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6**

*Konuşma Sesi Bozukluğu Olan ve Tipik Gelişim Gösteren Çocukların TEDİL Toplam Puanlarına Göre Alt ya da Üst Grupta Yer Alan Çocukların CAS Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması*

	KSB Olan						Tipik Gelişim Gösteren					
	Alt grup		Üst grup		Karşılaştırma testi		Alt Grup		Üst Grup		Karşılaştırma Testi	
	$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	Ss	T	P	$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	Ss	t	p
Plan.	104,67	11,34	116,33	9,83	-1,904	,086	114,00	6,81	118,67	4,63	-1,388	,195
Eşz.	95,33	7,63	105,00	6,42	-2,374	,039*	97,67	2,94	123,00	13,30	-4,557	,001*
Dikkat	105,50	11,62	119,00	12,68	-1,922	,083	112,50	11,15	116,33	12,01	-0,573	,579
Ardıllık	74,17	7,81	77,00	9,06	-0,580	,574	96,33	3,44	108,83	12,02	-2,448	,051
Toplam	93,67	9,31	103,17	9,81	-1,721	,116	106,17	6,18	121,17	7,31	-3,840	,003*

\*p<0,05

KSB'si olan çocuklardan oluşan grupta TEDİL puanına göre alt ya da üst grupta yer alan çocuklardan üst gruptaki çocukların Eşzamanlılık bilişsel işlem alanı ortalama puanları ( $\bar{X}$  =105,00), alt gruptaki çocukların ortalama puanlarından ( $\bar{X}$  =95,33) anlamlı derecede daha yüksektir.

Tipik gelişim gösteren grupta TEDİL puanına göre alt ya da üstü grupta yer alan çocuklardan üst gruptaki çocukların Eşzamanlılık bilişsel işlem alanı ortalama puanları ( $\bar{X}$  =123,00), alt gruptaki çocukların puanlarından ( $\bar{X}$  =97,67) daha yüksektir.

Aynı zamanda tipik gelişim gösteren grupta TEDİL puanına göre alt ya da üstü grupta yer alan çocuklardan üst gruptaki çocukların CAS toplam puanlarının ortalaması ( $\bar{X} = 121,17$ ), alt gruptaki çocukların puanlarının ortalamasından ( $\bar{X} = 106,17$ ) daha yüksektir.

### **Tartışma**

Bu çalışmada KSB'si olan ve tipik gelişim gösteren çocukların dil gelişimi ve bilişsel gelişimleri incelenmiştir. Çocuklar, SST'de aldıkları puanlara göre, KSB'si olanlar ve olmayanlar olarak iki gruba ayrılmış ve bilişsel gelişimleri CAS, dil gelişimleri ise TEDİL ile değerlendirilmiştir.

KSB'si olan çocukların Ardıl ve Eşzamanlı bilişsel işlem alanlarında tipik gelişim gösteren çocuklara göre daha düşük puan elde ettikleri görülmüştür. Alanyazındaki araştırmalar da Ardıl bilişsel işlem alanının kapsadığı başarılı okuma yazma, kısa süreli bellek, çalışma belleği gibi becerilerin, KSB'si olan çocuklarda tipik konuşma üretimi olan çocuklara kıyasla daha zayıf olduğunu göstermektedir (Afshar, 2017; Farquharson ve ark., 2017; Filickova ve ark., 2015; Grawburg & Lewis, 2015; Murphy ve ark., 2014; Rvachew, 2006; Preston ve ark., 2013; Walker, 2010). Farquharson ve ark. (2017), yukarıda sayılan bilişsel işlem alanlarıyla ilintili becerilerde sorun varsa çocuklarda KSB, disleksi veya her ikisinin de görülmesinin olası olduğunu belirtmektedir. Görüldüğü üzere bilişsel işlem alanlarıyla KSB ilişkilidir fakat hangisinin diğerini etkilediğine dair bilgi edinmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

KSB'si olan çocukların Eşzamanlı bilişsel işlem alanında da zayıf performans göstermesinin nedeni, bu alanın alt testlerinde değerlendirilen beceriler arasında yer alan “yönerge alma ve yönerge takibi” ve “sözel olarak verilen uyarıyı alma” süreçleri için kısa süreli hafıza becerilerine de ihtiyaç duymaları olabilir. KSB'si olan çocukların olmayan

çocuklara kıyasla Ardıl bilişsel işlem alanının değerlendirdiği becerilerde sorun yaşıyor olmasının, Sözel Uzamsal İlişkiler alt testini de etkileyen bir durum olduğu düşünülebilir.

Eşzamanlı ve Ardıl bilişsel işlem alanları, başarılı okuma ve okuduğunu anlamaya olumlu katkısı olduğu araştırma sonuçlarıyla kanıtlanan yönerge alma ve yönerge takibi, kısa süreli bellek, çalışma belleği, şekil hafızası, analitik düşünme gibi bilişsel becerileri kapsamaktadır (Demirtaş, 2017; Filickova ve ark., 2015; McAlenney, 2011; Murphy ve ark., 2014; Naglieri ve ark., 2004; Özcan & Özcan, 2016; Ramus ve ark., 2003; Van den Bos, 2008). KSB'si olan ve bu bozukluğa yönelik terapi almış çocukların, dil ve konuşma terapisi desteği haricinde, bilişsel beceriler ve okuma yazma becerilerine yönelik ayrıca müdahaleye ihtiyaç duydukları görülmüştür (Farquharson, 2015). KSB'si olan çocukların bu alanlarda zayıf performans göstermelerine ve alanyazında bu becerilere dair yapılan araştırmalara dayanarak, KSB'si olan çocukların bilişsel becerilerde özellikle okuma yazmayı destekleyen Ardıl ve Eşzamanlı bilişsel işlem alanlarında zayıf performans gösterebilecekleri, akademik başarılarının etkilenebileceği, bu tanıyı alan çocukların aynı zamanda bilişsel müdahaleye de ihtiyaç duydukları sonucuna varılabilir.

KSB'si olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocuklar TEDİL'den aldıkları toplam puanlara göre karşılaştırıldıklarında ise KSB'si olan çocukların TEDİL puanlarının daha düşük olduğu görülmüştür. KSB ve dil becerilerine yönelik yapılan araştırmalarda KSB'ye genellikle dil bozukluğunun eşlik ettiğine dair sonuçlar elde edilmiştir (Sices ve ark., 2007; Lewis ve ark., 2006; Farquharson, 2015). Bu araştırma sonucuna göre de KSB'si olan 21 çocuktan altısının dil gelişiminde ortalamanın altında performans göstermesi araştırmalarla tutarlıdır ancak detaylı dil gelişimi değerlendirmesi yapılmadan dil bozukluğuna ilişkin bir tanılamadan bahsedilmesi mümkün değildir.

Bu çalışma çerçevesinde yapılan veri analizinde, KSB'si olan çocukların bilişsel becerileri ile dil becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Fakat KSB'si olan çocukların bilişsel becerilerinin tipik gelişim gösteren çocuklara göre zayıf olduğu görülmüştür. Bu sonuçtan hareketle KSB'nin bilişsel becerilerle ilişkisinin dil becerilerden bağımsız olduğu söylenebilir. Alanyazında ise KSB'ye dil bozuklukları eşlik ettiği durumlarda bilişsel beceriler ve buna bağlı olarak okuma yazma becerilerinin KSB'nin izole olarak görüldüğü durumlara kıyasla daha çok etkilendiğini gösteren pek çok çalışma mevcuttur (Hall & Tomblin, 1978; Larrivee & Catts, 1999; Lewis ve ark., 2002; Sices ve ark., 2007). Bu araştırmada katılımcıların dil açısından daha ayrıntılı biçimde değerlendirilip dil gelişimlerine göre gruplandırılmamışlardır. Ancak, araştırma sonuçlarıyla alanyazının örtüşmemesi söz konusu araştırmalarda katılımcıların dil bozukluğu olan çocuklar arasından seçilmiş olması ihtimalini düşündürmektedir.

Çalışmadan elde edilen verilerin daha detaylı bir analizinin yapılabilmesi amacıyla, KSB olan çocuklar, dil gelişimlerine göre alt ve üst gruba ayrıldıklarında alt grubun Eşzamanlı bilişsel işlem alanında üst gruba göre zayıf performans gösterdiği görülmüştür. Alanyazında, KSB'ye dil gelişimine dair güçlükler de eşlik ettiğinde okuma yazmanın daha çok etkileneceğini söyleyen araştırmalar mevcuttur (Lewis ve ark., 2000; Lewis ve ark., 2000a; Lewis ve ark., 2002; Hall & Tomblin, 1978; Larrivee & Catts, 1999). Eşzamanlı bilişsel işlem alanı da başarılı okuma yazma için gerekli becerileri kapsar (Naglieri ve ark., 2004; Walker, 2010). Böyle bakıldığında TEDİL açısından üst grupta yer alan katılımcıların, Eşzamanlı bilişsel işlem alanında daha iyi performans göstermesi alanyazın ile uyumludur. Ancak araştırmalar, bir çocukta KSB'nin yanı sıra dil bozukluğu bulunuyor ise bellek becerilerinin de akranlarından geride olmasının beklendiğini söylemektedir (Sices ve ark., 2007; Lewis ve ark., 2000; Lewis ve ark., 2000a; Lewis ve ark., 2002). Bu çalışmanın sonuçlarının bu açıdan

alanyazındaki bulgulardan farklılaşması, çocukların dil bozukluklarına dair kesin bir bulgunun olmaması ve katılımcı sayısının yetersizliği ile açıklanabilir.

Tipik gelişim gösteren çocukların Ardıl ve Eşzamanlı bilişsel işlem alanları ve CAS toplam puanları ile dil becerileri arasında ise istatistiksel olarak pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuca göre, karşılaştırılan gelişim alanlarından hangi gelişim alanının diğerini etkilediği bilinmemekle birlikte, tipik gelişim gösteren çocukların dil becerilerindeki performans ne kadar güçlüyse Eşzamanlı ve Ardıl bilişsel işlem alanı ve buna bağlı toplam bilişsel performanslarının da o kadar güçlü olduğu görülmüştür. Alanyazında da dil gelişimi ve Ardıl bilişsel işlem alanının kapsadığı becerilerden olan çalışma belleği arasındaki ilişkiye dair benzer sonuçların elde edildiği çalışmalar mevcuttur (Akoğlu ve Acarlar, 2014; Thal ve ark., 2005). Aynı şekilde Eşzamanlı bilişsel işlem alanında değerlendirilen becerilerden olan yönerge alma ve yönerge takibi becerileri (Naglieri & Das, 2014), TEDİL'in alıcı ve ifade edici dil becerilerini değerlendirirken gereklidir. Eşzamanlı bilişsel işlem alanının kapsadığı bu becerilere dayanarak dil becerileri ile bu işlem alanının ilişkili olmasının beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir.

KSB olmayan çocuklar da daha detaylı bir değerlendirme için dil gelişimlerine göre alt ve üst gruplara ayrıldığında, alt grubun Eşzamanlı Bilişsel işlem alanı ve toplam test performansı açısından üst gruba göre zayıf performans gösterdiği görülmüştür. Eşzamanlı bilişsel işlem alanının, kelime ilişkilerinin, edatların ve çekimlerin anlaşılması ve buna bağlı olarak kelimelerin birey için anlamlı bir bütün oluşturması ve bireyin ifade edileni anlaması ile ilintili mantıksal bir boyutu mevcuttur (Naglieri & Das, 2014). Eşzamanlılığın bu mantıksal boyutu, TEDİL'in alt testlerinden alıcı dil alt testinin yordadığı beceriler ile bağlantılandırılabilir. Böyle bakıldığında dil gelişimindeki performansın Eşzamanlı bilişsel işlem alanı performansını etkilemesi, beklenen sonuçlardan biridir.

TEDİL ve CAS puanları arası ilişkilerde, KSB'si olan çocukların sonuçları ile tipik gelişim gösteren çocukların sonuçları farklılık göstermiştir. KSB'nin ortaya çıkış sebebi, konuşma seslerindeki üretim hataları ve bu bozukluğun prognozu açısından taşıdıkları farklılıklar düşünüldüğünde, KSB'nin sınıflandırılmasına dair yapılan çalışmalarda da sıklıkla belirtildiği gibi, bu bozukluk heterojen bir grubu çatısı altında toplamaktadır ve bu çalışmada da KSB grubunun heterojen olmasının değerlendirmeyi etkileyebileceği düşünülebilir (Leitão ve Fletcher, 2004; Raitano ve ark., 2004; Waring & Knight, 2013). Özetle TEDİL ve CAS sonuçları arasında görülen farklılık, gruplardan birinin tüm gelişim alanlarında tipik gelişim gösteren çocuklardan, diğerinin ise, dil gelişimi açısından bir sorunu olmasından bağımsız olarak, KSB'si olan çocuklardan oluşmasıyla ilgili olabilir. Ancak her iki grup da dil gelişimlerine göre kendi içlerinde alt-üst gruba ayrılarak değerlendirildiğinde Eşzamanlı bilişsel işlem alanı ile dil gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görüldüğü dikkati çekmektedir.

CAS'in KSB'ye dair ayırt ediciliğini değerlendirebilmek için ölçeklerin uygulandığı tüm katılımcılar, gruplara ayrılmaksızın CAS toplam puanları dikkate alınarak alt ve üst gruba ayrıldığında ise alt grubun %90,9'unun KSB'si olan çocuklardan, üst grubun %81,8'inin ise tipik gelişim gösteren çocuklardan oluştuğu görülmüştür. Bu verilere bakılarak, CAS'in değerlendirdiği bilişsel işlem alanlarının KSB'si olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukları ayırt ettiği sonucuna varılabilir. KSB'si olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların bilişsel becerilerinin farklılaşmasına dair sonuçların elde edildiği pek çok çalışma da bu sonuç ile tutarlıdır (Afshar, 2017; Farquharson, 2015; Farquharson ve ark., 2017; Lewis, 2015; Murphy ve ark., 2014).

Çalışma KSB'si olan bireylerin bilişsel beceriler açısından da değerlendirilmesinin klinik anlamda önem taşıyabileceğini işaret etmektedir. Ancak KSB heterojen bir grubu çatısı altında topladığından, ileride yürütülecek çalışmalarda günümüzde geçerli olan sınıflandırmalara göre

bu bozukluğun alt tiplerinin bilişsel beceriler ile ilişkisini değerlendirmek de anlamlı olacaktır. Ayrıca, izole KSB'si olan çocuklar ile hem KSB hem de dil bozukluğu tanısı olan ve anadili Türkçe olan çocukların bilişsel becerilerinin değerlendirilmesi, bu popülasyonda dil ve konuşma sorunları görüldüğünde, bilişsel işlem alanlarının nasıl farklılaştığına dair alanyazına önemli bir katkı sunacaktır. Justice (2006), yaptığı çalışmada KSB'nin kız çocuklara oranla erkek çocuklarda daha fazla görüldüğünü ortaya koymuştur. Yine KSB'nin erkek çocuklarda kız çocuklara göre daha fazla görüldüğü sonucuna ulaşan başka araştırmalar da mevcuttur (Ege, 2010; Keating ve ark., 2001; McKinnon ve ark., 2007). Bu nedenle değişken olarak cinsiyet dikkate alınarak ve sayılar eşitlenerek KSB'nin bilişsel beceriler ile etkileşimi değerlendirilebilir. Bu araştırmanın katılımcı sayısının az olması, katılımcıların cinsiyet açısından heterojen dağılım gösteriyor olması, sosyoekonomik düzeyin değişken olarak alınmamış olması nedeniyle, elde edilen verilerin geçerliliği değerlendirilirken bu değişkenlerin göz önünde bulundurulması önerilmektedir.



## Kaynaklar

- Adams, A. M., & Gathercole, S. E. (1995). Phonological working memory and speech production in preschool children. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 38(2), 403.
- Afshar, M. R., Ghorbani, A., Rashedi, V., Jalilevand, N., ve Kamali, M. (2017). Working memory span in Persian-speaking children with speech sound disorders and normal speech development. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 101, 117–122.
- Akoğlu, G. & Acarlar, F. (2014). Gelişimsel dil bozukluklarında söz dizimi anlama ve sözel çalışma belleği ilişkisinin incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 29(73), 89-103.
- Anthony, J. L., & Francis, D.J. (2005). Development of phonological awareness. *Current Directions in Psychological Science*, 14(5), 255–259.
- Bishop, D. V. M. (2010). Which neurodevelopmental disorders get researched and why?. *Plos One*, 5(11), e15112.
- Bowen, C. (2015). *Children's Speech Sound Disorders* (2. basım). Wiley Blackwell.
- Couture, A. E., & McCauley, R. J. (2000). Phonological working memory in children with phonological impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 14(7), 499–517.
- Crosbie S, Holm A. ve Dodd B. (2005). Intervention for children with severe speech disorder: A comparison of two approaches. *International Journal of Language & Communication Disorders*. 40(4), 467–491.
- Das, J. P. (2019). Değerlendirme ve iyileştirmede Luria sonrası bir yaklaşım. <https://www.turkceprep.com/yazi-detay/degerlendirme-ve-iyilestirmede-luria-sonrasi-bir-yaklasim/>
- Das, J. P., Naglieri, J.A., ve Kirby, J. R. (1994). Assesment of cognitive processes: The PASS theory of intelligence (1. basım). Allyn and Bacon.
- Das, S. B. (2014). Chapter 2-Glimpses into the Personal Life of J. P. Das. T. C. Papadopoulos, R. K. Parrila, & J. R. Kirby (Ed.), *Cognition, Intelligence, and Achievement* içinde (1. basım, sf. 13-18). Academic Press.
- Demirtaş, Ç. P. (2017). *Okuma güçlüğü olan öğrencilerde okuma, sesbilgisel farkındalık, hızlı isimlendirme ve çalışma belleği becerilerinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi.
- Dodd, B. & Thompson L. (2001). Speech disorders in children with Down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*. 45(4), 308–316.
- Ege, P. (2010). Türkçe'deki ünsüzlerin edinimi: Bir norm çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 25(65), 16-34.
- Ergin, T. (2003). *Bilişsel değerlendirme sistemi (Cognitive Assesment System) beş yaş çocukları üzerinde geçerlik, güvenilirlik ve norm çalışması*. (Yayınlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi.

- Ergin, T. (2004). Çocukların bilişsel işlemlerini değerlendirmede yeni bir yaklaşım: PASS teorisi ve bilişsel değerlendirme sistemi (CAS). *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 223-245.
- Farquharson, K. (2015). After dismissal: Examining the language, literacy, and cognitive skills of children with remediated speech sound disorders. *American Speech-Language-Hearing Association*, 16, 50-59.
- Farquharson, K., Hogan, T. P., ve Bernthal, J. E. (2017). Working memory in school-age children with and without a persistent speech sound disorder. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 20(4), 422–433.
- Filickova, M., Kovalcikova, I. ve Ropovik, I. (2015). The role of simultaneous and successive processing in EFL reading. *International Journal of Psychology*, 51(5), 383–391.
- Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, C., ve Adams, A. M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93(3), 265–281.
- Grawburg, M., & Rvachew, S. (2006). Correlates of phonological awareness in preschoolers with speech sound disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 74–87.
- Hall, P. K., & Tomblin, J. B. (1978). A follow-up study of children with articulation and language disorders. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 43(2), 227.
- Hortis-Dzierzbicka, M., Radkowska, E., ve Fudalej, P.S. (2012). Speech outcomes in 10-year-old children with complete unilateral cleft lip and palate after one-stage lip and palate repair in the first year of life. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 65, 175-81.
- Justice, L. (2006). *Communication sciences and disorders: An introduction* (1. basım). Pearson Prentice-Hall.
- Keating, D., Turrell G., ve Ozanne, A. (2001). Childhood speech disorders: Reported prevalence, comorbidity and socioeconomic profile. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 37(5), 431–436.
- Kirby, J. R., & Williams, N. H. (1991). *Learning problems: A cognitive approach* (1. basım). Kagan & Woo Limited.
- Korkmaz, B. (2000). *Pediyatrik davranış nörolojisi* (1.basım). Cerrahpaşa Tıp Fakültesi.
- Larrivee, L. S., & Catts, H. W. (1999). Early reading achievement in children with expressive phonological disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8(2), 118.
- Leavy, K. M., Cisneros, G. J. ve LeBlanc, E. M. (2016). Malocclusion and its relationship to speech sound production: Redefining the effect of malocclusal traits on sound production. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 150(1), 116–123.
- Leitano, S., & Fletcher, J. (2004). Literacy outcomes for Students with speech impairment: Long-term follow-up. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39(2), 245–256.

- Lewis, B.A., Avrich, A. A., Freebairn, L. A., Hansen, A. J., Sucheston, L. E., Kuo, Taylor, H. G., Iyengar, S. K., ve Stein, C. M. (2011). Literacy outcomes of children with early childhood speech sound disorders: Impact of endophenotypes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54, 1628-1643.
- Lewis, B.A., Freebairn, L., Tag, J., Ciesla A. A., Iyengar, S. K., Stein, C. M., ve Taylor, H. G. (2015). Adolescent outcomes of children with early speech sound disorders with and without language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(2), 150.
- Lewis, B. A., Freebairn L., ve Taylor, G. H. (2002). Correlates of spelling abilities in children with early speech sound disorders. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15, 389–407.
- Lewis, B. A., Freebairn, L. A., ve Taylor, H. G. (2000). Follow-up of children with early expressive phonology disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 433–444.
- Lewis, B. A., Freebairn, L. A., ve Taylor, H. G. (2000a). Academic outcomes in children with histories of speech sound disorders. *Journal of Communication Disorders*, 33, 11–30.
- Lewis, B. A., & Shriberg, L. D. (2006). The genetic bases of speech sound disorders: Evidence from spoken and written language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 1294-1312.
- McAlenney, A. & Coyne, M. D. (2011). Identifying at-risk students for early reading intervention: Challenges and possible solutions. *Reading and Writing Quarterly*, 27(4), 306-323.
- McBride-Chang, C. (1995). What is phonological awareness? *Journal of Educational Psychology*, 87(2), 179-192.
- McGrath, L. M., Hutaff-Lee, C., Scott, A., Boada, R., Shriberg, L. D., ve Pennington, B. F. (2007). children with comorbid speech sound disorder and specific language impairment are at increased risk for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(2), 151–163.
- McKinnon, D. H., McLeod, S., ve Reilly S. (2007). The prevalence of stuttering, voice, and speech sound disorders in primary school students in Australia. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 38(1), 5.
- Mcleod, S., & Harrison, L.J. (2009). Epidemiology of speech and language impairment in a nationally representative sample of 4- to 5-year-old children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 1213–1229.
- Murphy, C. F. B., Pagan-Neves, L. O., Wertzner, H. F., ve Schochat, E. (2014). Auditory and visual sustained attention in children with speech sound disorder. *Plos One*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093091>
- Nagarajan, R., Savitha, V. H., ve Subramaniyan, B. (2009). Communication disorders in individuals with cleft lip and palate: An overview. *Indian Journal of Plastic Surgery*, 42, 137-43.
- Naglieri, J. A., & Das, J. P. (2014). *CAS-Açıklama el kitabı*. (Çev. E. Tamer). Riverside Publishing.

- Naglieri, J. A., Salter, C. J., ve Edwards, G. H. (2004). Assessment of children with attention and reading difficulties using the pass theory and cognitive assessment system. *Journal of Psychoeducational Assesment*, 22, 93-105.
- Oakhill, J., & Kyle, F. (2000). The relation between phonological awareness and working memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 75(2), 152–164.
- Özcan, A. F., & Özcan, A. O. (2016). *İlk okuma yazma öğrenmede çocukların yaşadıkları güçlükler, nedenleri ve çözüm önerileri: Nitel bir araştırma*. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/510550>
- Preston, J. L., Hull, M., ve Edwards, M. L. (2013). Preschool speech error patterns predict articulation and phonological awareness outcomes in children with histories of speech sound disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22(2), 173.
- Raine, A., Hulme, C., Chadderton, H., ve Bailey, P. (1991). Verbal short-term memory span in speech-disordered children: Implications for articulatory coding in short-term memory. *Child Development*, 62(2), 415.
- Raitano, N. A., Pennington, B. F., Tunick, R. A., Boada, R., ve Shriberg, L. D. (2004). Pre-literacy skills of subgroups of children with speech sound disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(4), 821–835.
- Ramus, F., Pidgeon, E., ve Frith, U. (2003). The relationship between motor control and phonology in dyslexic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44, 712–722.
- Shriberg, L. D. (2003). Diagnostic markers for child speech-sound disorders: Introductory comments. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 17(7), 501–505.
- Shriberg L. D., Aram, D. M., ve Kwiatkowski J. (1997). Developmental apraxia of speech: II. toward a diagnostic marker. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 40, 286-312.
- Shriberg, L. D., Aram, D. M., ve Kwiatkowski J. (1997a). Developmental apraxia of speech: I. descriptive and theoretical perspectives. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 40, 273-285.
- Shriberg, L. D., Aram D. M., ve Kwiatkowski J. (1997b). Developmental apraxia of speech: III. A subtype marked by inappropriate stress. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 40, 313-337.
- Sices, L., Taylor, H. G., Freebairn, L., Hansen, A. ve Lewis, B. (2007). Relationship between speech-sound disorders and early literacy skills in preschool-age children: Impact of comorbid language impairment. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 28(6), 438–447.
- Sterling-Orth, A. (2008). *Go-To guide for phonological awareness* (2. basım). Super Duper Publications.

- Thal, D. J., Miller, S., Carlson, J., ve Vega, M. M. (2005). Nonword repetition and language development in 4-year-old children with and without a history of early language delay. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 1481–1495.
- Topbaş, S. (2017). *Sesletim sesbilgisi testi kullanım yönergesi* (2. basım). Detay Yayıncılık.
- Topbaş, S., & Güven, S. (2013). *Türkçe erken dil gelişim testi kullanım kılavuzu* (1. basım). Detay Yayıncılık.
- Topbaş, S., & Güven, S. (2014). Erken dil gelişimi testi üçüncü versiyonunun (Test of Early Language Development-Third Edition) Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik ön çalışması. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 6(2), 151-176.
- Ünal, Ö. (2011). *Rezonans bozukluklarının nazometrik değerlendirilmesi: 4-18 yaş aralığındaki bireyler için Türkçe norm çalışması*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi.
- Van den Bos, K. P. (2008). Word-reading development, the double-deficit hypothesis, and the diagnosis of dyslexia. *Educational and Child Psychology*, 25(21), 51-69.
- Venail, F., Gardiner, Q., ve Mondain, M. (2004). ENT and speech disorders in children with down's syndrome: An overview of pathophysiology, clinical features, treatments, and current management. *Clinical Pediatrics*, 43(9), 783–791.
- Walker, J. M. (2010). *Validation study of the planning, attention, simultaneous, and successive (PASS) theory and its relationship to reading achievement in adults*. (Yayınlanmamış doktora tezi). University of Northern Colorado.
- Waring, R., & Knight, R. (2013). How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48, 25-40.

---

**Bu makaleyi kaynak göstermek için:** Ateş, N. A., & Günhan Şenol, N. E. (2020). Konuşma sesi bozukluğu olan ve olmayan çocukların dil ve bilişsel gelişimlerinin karşılaştırılması. *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 241-269.

Bu araştırma için Medipol Üniversitesinden 10840098-604.01.01-E.3035 sayılı etik kurul izni alınmıştır.