

Türkçe Fonolojik Farkındalık Testi: Geliştirilmesi, Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması

The Development, Validity and Reliability of Turkish Phonological Awareness Test

^{1b} Deniz KAZANOĞLU^a, ^{1b} Murat DOĞAN^b, ^{1b} Özlem ÜNAL LOGACEV^c

^aOndokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, Samsun, TÜRKİYE

^bAnadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Eskişehir, TÜRKİYE

^cİstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, İstanbul, TÜRKİYE

Bu çalışma, Deniz Kazanoğlu'nun Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri kapsamında desteklenen (Proje No: 1504S162)

"Türkçe Fonolojik Farkındalık Testi: Geliştirilmesi, Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması" başlıklı doktora tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Bu çalışma, 2. Uluslararası Erken Çocuklukta Müdahale Kongresi (ICECI2018) (29-31 Mart 2018, Antalya)'nde sözlü olarak sunulmuştur.

ÖZET Amaç: 4;0-8;11 yaş aralığındaki tipik gelişim gösteren çocukların fonolojik farkındalık becerilerini ölçen geçerli ve güvenilir bir test geliştirmektir. **Gereç ve Yöntemler:** Türkçe Fonolojik Farkındalık Testi (FFT), dört dilbilimsel düzeyi içeren 16 alt testten oluşmaktadır. FFT, 524 tipik gelişim gösteren (TGG) ve 30 konuşma sesi bozukluğu olan (KSB) katılımcıya uygulanmıştır. Uygulamalar iki pilot uygulama ve bir ana uygulama olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmiştir. FFT'nin geçerliliğini test etmek için kapsam geçerliliği, yapı geçerliliği, ayırt edici geçerlilik analizleri; güvenilirliğini test etmek için iç tutarlılık ve nesnellik analizleri yapılmıştır. **Bulgular:** FFT'nin kapsam geçerliliğini sağlamak için uzman görüşü alınmıştır ve deneme uygulamalarından elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. FFT'nin dilbilimsel düzey açısından 4 boyutlu ve görevler açısından 16 boyutlu kuramsal yapısı doğrulayıcı faktör analiziyle doğrulanmıştır. Korelasyona dayalı yöntemlerle de alt test puanları ile toplam test puanı arasındaki ilişki saptanmış ve yapı geçerliliği desteklenmiştir. FFT'nin TGG'li grupla KSB'li grubu ayırt etme gücünün yüksek olduğu bulunmuştur. İç tutarlılık analizleri, Kuder Richardson (K-20) ve yarıya bölme yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir. Puanlayıcılar arası güvenilirlik ve gözlemciler arası güvenilirlik ile nesnellik analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu analizler sonucunda da FFT'nin güvenilir bir ölçme aracı olduğu ortaya konmuştur. **Sonuç:** FFT, 4;0-8;11 yaş aralığındaki tipik gelişim gösteren çocukların fonolojik farkındalık becerilerini değerlendirmek için kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır.

ABSTRACT Objective: The purpose of the study is to develop a reliable and valid test to measure phonological awareness skills of typically developing children between 4;0-8;11 years of age. **Material and Methods:** Turkish Phonological Awareness Test (FFT) consists of 16 subtests with four linguistic levels. FFT was administered to 524 typically developing (TD) children and 30 children with speech sound disorders (SSD). The study was carried out in three stages as two pilot study and one main study. Content validity, construct validity, discriminant validity analyses were used to explore the validity of FFT. Internal consistency and objectivity analyses were used to explore the reliability of FFT. **Results:** The content validity of FFT has been provided by the expert opinion and the results obtained from the pilot studies. The results revealed the factorial structure of FFT with the confirmatory factor analysis both four-dimensional linguistic levels and sixteen-dimensional tasks. The relationship between the subtest scores and the total test score was tested by correlation-based methods and the construct validity was supported. FFT's discriminant validity was found to be high in terms of TD and SSD groups. Internal consistency analyzes were performed with Kuder Richardson (K-20) and split-half methods. Inter-rater reliability and interobserver reliability analyzes were also performed. The results revealed that FFT is a reliable assessment tool. **Conclusion:** FFT is a valid and reliable assessment tool to assess phonological awareness skills of typically developed children between 4;0-8;11 years of age.

Anahtar Kelimeler: Fonolojik farkındalık; geçerlilik; güvenilirlik;
Türkçe Fonolojik Farkındalık Testi (FFT)

Keywords: Phonological awareness; validity; reliability;
Turkish Phonological Awareness Test (FFT)

Correspondence: Deniz KAZANOĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, Samsun, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: deniz.kazanoglu@omu.edu.tr



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

Received: 14 Jun 2019

Received in revised form: 16 Jul 2019

Accepted: 22 Jul 2019

Available online: 03 Sep 2019

2536-4391 / Copyright © 2020 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

FONOLOJİK FARKINDALIK: TANIMI VE KAPSAMI

Fonoloji, konuşma seslerinin zihinde nasıl organize olduğuna ve nasıl temsil edildiğine ilişkin örtük bilgiyi ifade eder ve çocuklar bu bilgiyi çok erken dönemde kendiliğinden edinirler. Bu örtük bilginin aksine, dile ilişkin yapısal özelliklerin analizinde fonolojik bilgiyi esas alan fonolojik farkındalık becerileri, dilin ses yapısını bilinçli olarak manipüle edebilmeyi gerektirir. Dolayısıyla fonolojik farkındalık, ileri yaşlarda da gelişimi devam eden ve eğitimle desteklenmesi gereken bir beceridir. Hem metalinguistik bir beceri hem de fonolojik işleme becerisi olarak ele alınan fonolojik farkındalık; konuşulan dilin ses yapısına ilişkin sesleri tanıma, ayırt etme, bölme ve ortak seslerden oluşan sözcükleri fark etme şeklindeki analizleri, sözcüğün anlamından bağımsız yapabilme becerisidir.¹⁻⁴

Okul öncesi dönemde gelişmeye başlayan ve okul çağının ilk yıllarına kadar gelişimi devam eden fonolojik farkındalık becerileri, çeşitli becerilerin bir araya gelmesinden oluşan çok düzeyli bir yapıya sahiptir.^{1,5,6} Hece farkındalığı, kafiyeye farkındalığı ve fonemik farkındalık şeklinde farklı dilbilimsel bütünlüğe sahip birimleri ve bu birimlerde uygulanan belirleme, izole etme, eşleme, yer değiştirme, ayırma, birleştirme, silme gibi görevleri içermektedir.^{4,7-9}

Erken dönemde gelişmeye başlayan bu becerilere ilişkin genel kabul, çocukların büyüdükçe duyarlı oldukları birimlerin küçüldüğü, daha fazla bilişsel işlemlerin gerektirdiği becerilerin öğrenildiği ve yeni becerilerin öğrenilmesinin eski becerileri daha da geliştirdiği yönündedir.^{1,10,11} Örneğin; bu açıdan kafiyeye farkındalığının ileri beceriler için dayanak oluşturduğu belirtilmektedir.^{12,13}

Fonolojik farkındalık becerileri, okuma-yazma öğrenmede önemli bir yordayıcı ve ön koşul olurken, aynı zamanda okuma-yazmayı öğrenme ile de gelişmektedir.^{9,14-16} Dolayısıyla aralarında karşılıklı, birbirini destekleyen bir ilişki söz konusudur. Konuşma bozukluğu olan çocuklar ise bu açıdan dezavantajlıdır, çünkü hem fonolojik farkındalık hem de okuma becerilerinde güçlükler yaşamaktadırlar.¹⁷

FONOLOJİK FARKINDALIK BECERİSİNİN ÖLÇÜLMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Fonolojik farkındalığı, fonolojik işleme becerilerinin veya metalinguistik farkındalığın bir alt bileşeni olarak ele alan değerlendirme araçları olduğu gibi, yalnızca fonolojik farkındalık becerilerini değerlendiren araçlar da mevcuttur. Fonolojik farkındalık becerilerini değerlendirmeye yönelik hem tarama amaçlı hem de daha ayrıntılı değerlendirmeye olanak veren ve terapi planlarına kaynak oluşturabilecek pek çok test bulunmaktadır. Bu testlerin temel amaçları; risk altında olan veya gecikme gözlenen çocukları belirlemek, uygun desteği sağlamak ve destek alan çocukların takibini yapmaktır.^{3,18}

YURT DIŞINDA GELİŞTİRİLEN TESTLER

Fonolojik farkındalık becerilerini değerlendiren farklı dillerde testler bulunmaktadır. Çoğu İngilizce dilinde olsa da örneğin; Almanca ve İspanyolca dillerinde konuyla ilgili çalışmalar mevcuttur.^{11,19}

İngilizce’de fonolojik farkındalık becerilerini değerlendirmek için geliştirilen testlerin bazıları tarama amaçlı kullanılırken (Torgesen ve Bryant, Torgesen ve Davis, Yopp, Rosner ve Simon, Bruce, Akt. Chard ve Dickson) bazıları (Hodson, Invernizzi, Meier, ve ark., Invernizzi, Swank, ve ark., Invernizzi ve ark., Robertson ve Salter) daha kapsamlı değerlendirme yapmaya olanak vermektedir.^{3,20-29} Testler, amaçları (fonolojik işleme becerisini değerlendirmek; fonolojik farkındalık, fonetik kod çözme, fonem-grafem ilişkisini değerlendirmek vb.), uygulanan yaş aralığı (4 yaşından 24 yaşına), testin uygulama süresi (10 dk.dan 40’dk.ya kadar) ve testte yer alan alt testler (ses düşürme, sözcükleri birleştirme, kafiyeye ayırt etme, üretme vb.) açısından oldukça farklılaşmaktadır.

TÜRKİYE’DE GELİŞTİRİLEN TESTLER

Türkçe’nin hece yapısı (daha az sayıda hece yapısı barındırması, çoğunluğunun ünsüz-ünlü yapısında olması, hece sınırlarının belirgin olması), ünsüz öbeklerinin çok az olması, ünlü uyumu gibi dilbilgisel özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, Türkçe konuşan çocukların fonolojik farkındalık gelişimlerinin diğer dillerin konuşucularından farklı olması beklenmektedir.³⁰ Dile özgü özelliklerin geliştirilen

değerlendirme araçlarında da göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu nedenle, geliştirilecek araçların uyarlamadan ziyade kullanılacak olan dilde geliştirilmesi dile özgü özelliklerin yansıtılmasında önemli olacaktır.

Ülkemizde özellikle son yıllarda fonolojik farkındalıkla ilgili çalışmalar artmıştır. Fonolojik farkındalık becerilerinin okuma-yazma becerileriyle ilişkisi, eğitsel müdahaleler sonucunda fonolojik farkındalık ve okuma-yazma becerilerindeki gelişmeler, Türkçe'nin dilbilimsel özelliklerinin fonolojik farkındalık becerilerinin gelişimindeki etkisi, fonolojik farkındalık becerileri ile ilişkili olabilecek değişkenler ve fonolojik farkındalık becerilerinin gelişimi araştırılmıştır.³⁰⁻³⁷ Bununla birlikte, fonolojik farkındalık becerilerini kapsamlı ve gelişimsel olarak takip etmeye olanak verecek değerlendirme araçlarının yetersiz olduğu görülmektedir. Türkçe'de yapılmış fonolojik farkındalık çalışmalarında kullanılan değerlendirme araçları, genellikle araştırma kapsamında geliştirilmiş, dolayısıyla belli bir yaş veya gelişim düzeyindeki çocukları birbiriyle karşılaştırmak üzere, sınırlı sayıdaki fonolojik farkındalık becerilerini (kafiye bulma, fonem silme/ekleme gibi) kullanarak oluşturulmuştur. Bu araçların bir kısmı araştırma kapsamında kullanılmıştır bir kısmı uyarlama çalışmasıdır; yalnızca Sarı ve Aktan Acar tarafından geliştirilen ölçeğin özgün bir test olduğu görülmektedir.³⁸ Türkçe'de kullanılan ölçme araçlarının amaçlarına, yaş aralıklarına, uygulama süresine, alt testlerine ve psikometrik özelliklerine ilişkin bilgiler [Tablo 1](#)'de yer almaktadır.

[Tablo 1](#)'de sözü edilen çalışmalarda, geçerlilik ve güvenilirlik ölçümlerinde eksikler ya da yetersiz bilgilendirmeler (örneğin; Karaman ve Üstün, Turan ve Gül, Yangın ve ark.) bulunmaktadır.^{36,39,40} Ayrıca, değerlendirme araçlarının sınırlı yaş aralığını değerlendirmesi (örneğin; Karaman ve Üstün, Sarı ve Aktan Acar, Turan ve Gül, Yangın ve ark., Büyüктаşkapu), fonolojik farkındalık becerilerini sınırlı sayıda bileşenle ölçmesi (örneğin; Karaman ve Üstün, Büyüктаşkapu) ve uyarlama çalışmaları olmaları nedeni ile Türkçe'nin fonolojik özelliklerini yeterince yansıtamaması (örneğin; Karaman ve Üstün, Büyüктаşkapu) gibi sorunlar gözlenmektedir.^{36,38-41}

Sonuç olarak, Türkçe'de fonolojik farkındalık becerilerini değerlendirmek için kullanılan ölçme araçlarının sahip olduğu sınırlılıklar nedeni ile fonolojik farkındalık becerilerinin gelişimsel olarak takibine olanak tanıyan, kapsamlı bir değerlendirme aracına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma kapsamında da ana dili Türkçe olan 4;0-8;11 yaş aralığındaki çocukların fonolojik farkındalık becerilerini değerlendiren, geçerlilik ve güvenilirlik değerleri saptanmış Türkçe Fonolojik Farkındalık Testi (FFT)'nin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ARAŞTIRMA MODELİ

Bu çalışmada, 4;0-8;11 yaş aralığındaki tipik gelişim gösteren bireylerin fonolojik farkındalık becerilerini değerlendirecek bir test geliştirmek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda test geliştirme sürecinde yer alan adımlar [Tablo 2](#)'de görülmektedir.⁴²

KATILIMCILAR

Araştırma, Eskişehir ilinde ikamet eden 4;0-8;11 yaş aralığındaki tipik gelişim gösteren 524 ve 4;0-6;11 yaş aralığında konuşma sesi bozukluğuna (KSB) sahip 30 olmak üzere toplam 554 çocuk ile gerçekleştirilmiştir. Fonolojik farkındalık becerileri sosyoekonomik düzeye göre farklılaştığından, maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemiyle katılımcılara ulaştırılmıştır. Test geliştirme süreci dikkate alındığında, çalışmada ön deneme uygulaması, deneme uygulaması ve ana uygulama olarak üç aşamada veri toplanmıştır. Her bir aşamada yer alan katılımcı sayıları [Tablo 3](#)'te verilmiştir. Ana uygulamada yer alan tipik gelişim gösteren ve KSB'si olan katılımcılara ait demografik bilgiler [Tablo 4](#)'te bulunmaktadır.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Onam ve Bilgi Formları

Katılımcı bilgi ve onam formu: Araştırma içeriği ve uygulama süreci hakkında ailelere bilgi veren ve çocukların araştırmaya katılımı için ailelerin izin verdiğini belirten bir formdur.

Ebeveyn ve çocuk kişisel bilgi formu: Ebeveyn ve çocuklara ait kişisel bilgi formudur. Formda ebeveyn kimlik ve eğitim bilgisi, aile gelir durumu, ço-

TABLO 1: Türkçe'de kullanılan fonolojik farkındalık testleri.

Testin adı	Geliştirilen/yılı	Amacı	Yaş aralığı (yıl)	Alt testler	Geçerlilik	Güvenirlilik
Erken çocukluk dönemi fonolojik duyarlılık ölçeği (EÇDFDO)	Sarı ve Aktan Acar (2013)	Sesleri ayırt etme ve ses farkındalığını ölçmek	5,0-6,11	İki sözcüğün kalfiyeli olup olmadığna karar verme, kelimelerin başlangıç sesini ayırt etme, istenilen ses ile ilgili yeni kelime oluşturma, bir grup kelime içinden aynı sesle başlayanları fark etme/gruplama, ses birimlerini bir araya getirerek oluşan kelimeyi söyleme, bir kelimeyi hecelere ayırma, bir kelimedeki bir kelimeyi/heceyi atarak geriye kalan birimi söyleme, harfleri tanıma	Kapsam geçerliliği Yapı geçerliliği Ölçü bağımlı geçerlilik	Test-tekrar test güvenirliliği İç tutarlık güvenirliliği
Mountain Shadows fonolojik farkındalık ölçeği (MS-PAS)	Büyüktaşkapu (2012) (uyarlama)	Ses sınıflandırmaya dayalı olarak fonolojik farkındalığı değerlendirmek	6,0-6,11	Aynı ve farklı sesleri sınıflandırma	Kapsam geçerliliği Yapı geçerliliği	İç tutarlık güvenirliliği
Fonolojik duyarlılık testi	Karaman ve Üstün (2011) [Torgesen ve Bryant (1994)'tan araştırma kapsamında uyarlanmıştır]	Fonolojik duyarlılığı tespit etmek	-	Aynı ve farklı sesle başlayan sözcükleri fark etme becerisi	-	-
Ses bilgesel farkındalık becerisi kontrol listesi (SFKL)	Turan ve Gül (2007)	Araştırma kapsamında yapılan fonolojik farkındalık becerilerini değerlendirmek	5,0-6,11	Uyak becerileri (Uyaklı sözcükleri eşleştirme, uyaklı olmayan sözcükleri ayırma, söylenen sözcükle uyaklı başka sözcük bulma, uyaklı sözcükleri bellekte tutma ve gruplama), sözcük farkındalığı (okunan öyküde yarım bırakılan ad ve eylemleri tamamlama, okunan öyküyü gramatik açıdan doğru ifadeler ile anlatma, cümlelerdeki sözcük sayısını, sözcüklerdeki hece sayısını hesaplama), sesbirim farkındalığı (sözcüğün başlangıç ve bitiş seslerini söyleme, sesbirimleri birleştirme ve ayırma, tek heceli sözcüğün başında, ortasında ve sonundaki yer alan harfi söyleme)	Kapsam geçerliliği	-
Fonolojik farkındalık ölçeği I	Yangın ve ark. (tarıhsiz)	Fonolojik farkındalık düzeyini ölçmek	6,0-6,11	Cümlelerin sözcüklerden, sözcüklerin hecelerden oluştuğunu fark etme; sözcüklerin uyaklı olabileceğini, aynı sesle başlayabileceğini ve aynı sesle bitebileceğini fark etme	Kapsam geçerliliği	İç tutarlık güvenirliliği

Not: Araştırmada "uyak" sözcüğü yerine "kafiye", "ses birimi" sözcüğü yerine "fonem" kullanılmıştır, tabloda özgün kullanılanlar korunmuştur.

cukların kimlik bilgisi, dil kullanımı ve okuma-yazma bilgisi yer almaktadır.

Öğretmen bilgi formu: Sınıf öğretmeni veya anaokulu öğretmeni tarafından öğrenciyi bilişsel süreç, dil ve konuşma, dikkat, öğrenme gibi alanlarda değerlendirilen, öğretmenin doldurduğu bir formdur.*

Genel çocuk sağlığı aile soru formu: Aile tarafından doldurulan ve çocuğu hakkında genel sağlık, fiziksel ve zihinsel sağlık, davranış ve duygusal sorunlar gibi çeşitli alanlardaki bir problemi olup olmadığına dair bilgilerin yer aldığı bir formdur.**

Türkçe Fonolojik Farkındalık Testi:

Araştırmacı tarafından hazırlanan ve 4;0-8;11 yaş aralığındaki tipik gelişim gösteren çocukların fonolojik farkındalık becerilerini değerlendiren testtir. Testin son hâlinde 16 alt test ve her alt testte 6 madde bulunmaktadır. Bu alt testler: Sözcük sayma, sözcük atma, sözcük birleştirme, hece bölme, hece silme, fonem ayırt etme, baştaki fonemi bulma, sondaki fonemi bulma, fonem birleştirme, fonem bölme, fonem silme, fonem ekleme, fonem değiştirme, kafiye ayırt etme, kafiye üretmedir.

Testin kavramsallaştırılması aşamasında, literatür taraması yapılarak ölçülmek istenen yapı

* Doğan M. (2011). "İşitme kayıplı çocukların ve normal işiten çocukların çalışma belleği ve kısa süreli bellek yönünden incelenmesi" başlıklı tezinde yer alan öğretmen bilgi formu kullanılmıştır.

** Ünal Ö. (2011). "Rezonans bozukluklarının nazometrik değerlendirmesi: 4-18 yaş aralığındaki bireyler için Türkçe norm çalışması" başlıklı tezinde yer alan genel çocuk sağlığı aile soru formu kullanılmıştır.

TABLO 2: Test geliştirme süreci.

Adımlar	İçerik
Testin kavramsallaştırılması	Ölçülmek istenen yapıya ilişkin kuramsal çerçeveyi oluşturma
Testin yapılandırılması	Alanyazında yer alan testleri tarama Ölçekleme yöntemine karar verme Madde yazma Uzman görüşü alma
Deneme uygulaması	Testin uygulanacağı gruba benzer özellikler gösteren kişilere uygulama
Madde analizi	Maddelerin güçlük ve ayırt edicilik indekslerini hesaplama
Revizyon	Madde analizine göre testi düzenleme Gerekli görülürse tekrar deneme uygulaması yapma
Geçerlilik-güvenirlilik	Geçerlilik için gerekli istatistikleri yapma Güvenirlilik için gerekli istatistikleri yapma

Kaynak: Cohen ve Swerdlik'ten uyarlanmıştır.⁴²

TABLO 3: Araştırmaya dahil edilen katılımcı sayısı.

	Tipik gelişim	Konuşma sesi	Toplam
	gösteren grup	bozukluğu olan grup	
Ön deneme uygulaması	72	---	72
Deneme uygulaması	146	---	146
Ana uygulama	306	30	336
Toplam	524	30	554

olan fonolojik farkındalık kavramına ilişkin kuramsal çerçeve oluşturulmuştur. Testin yapılandırılması aşamasında, literatürdeki fonolojik farkındalık testleri incelenerek fonolojik farkındalık becerilerinin hangi dilbilimsel yapılar ve görevler ile test edildiği ortaya konmuştur (örneğin; Neilson; Robertson ve Salter; Sarı ve Aktan Acar; Wagner, Torgesen, Rashotte ve

Pearson).^{29,38,43,44} Bu inceleme sonucunda, 18 alt test belirlenerek her bir alt test için 10'ar madde hazırlanmış ve bir madde havuzu oluşturulmuştur. 5'li likert tipi bir form hazırlanarak uzman görüşü alınmış, gelen görüşler doğrultusunda yönerge ve test maddelerinde düzenlemeler yapılmıştır.

Ana uygulama öncesinde iki kez pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. İlk uygulama alt testlerin, maddelerin ve yönergelerin uygunluğu, test maddelerinin sayısı, testin süresini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamada, 4;0-8;11 yaş aralığında ($\bar{X}=6,03$, $SS= 1,35$), 34 kız, 38 erkek olmak üzere 72 çocuğa ulaşılmıştır. Sonuç olarak, test maddeleri 8'e düşürülmüştür, bu seçimde işlemediği gözlenen maddeler çıkarılmıştır. Hece sayma ve hece birleştirme alt testleri tüm yaşlarda tavan etkisi gös-

TABLO 4: Tipik gelişim gösteren (TGG) ve konuşma sesi bozukluğu olan (KSB) katılımcılara ait demografik bilgiler.

	Yaş aralığı	Cinsiyet		Yaş (yıl, ay)			SED			Toplam	
		K	E	Ort,	SS	Min,	Maks,	Alt	Orta		Üst
		n (%)	n (%)					n (%)	n (%)		n (%)
TGG	4;0-4;11	31 (10,1)	27 (8,8)	4,06	0,03	4,00	4,11	17 (5,6)	21 (6,9)	20 (6,5)	58 (19)
	5;0-5;11	32 (10,5)	31 (10,1)	5,05	0,03	5,00	5,11	22 (7,2)	21 (6,9)	20 (6,5)	63 (20,6)
	6;0-6;11	32 (10,5)	30 (9,8)	6,07	0,03	6,00	6,11	21 (6,9)	21 (6,9)	20 (6,5)	62 (20,3)
	7;0-7;11	32 (10,5)	29 (9,5)	7,05	0,03	7,00	7,11	20 (6,5)	21 (6,9)	20 (6,5)	61 (19,9)
	8;0-8;11	34 (11,2)	28 (9,2)	8,06	0,03	8,00	8,11	21 (6,9)	20 (6,5)	21 (6,9)	62 (20,3)
	Toplam	161 (52,6)	145 (47,4)					101 (33)	104 (34)	101 (33)	306
KSB	4;0-4;11	2 (6,7)	9 (30)	4,06	0,03	4,02	4,11	2 (6,7)	5 (16,7)	4 (13,3)	11 (36,7)
	5;0-5;11	4 (13,3)	8 (26,7)	5,07	0,03	5,01	5,10	5 (16,7)	3 (10)	5 (16,7)	13 (43,3)
	6;0-6;11	1 (3,3)	6 (20)	6,04	0,03	6,01	6,09	2 (6,7)	3 (10)	1 (3,3)	6 (20)
		Toplam	7 (23,3)	23 (76,7)					9 (30)	11 (36,7)	10 (33,3)

terdiğinden testten çıkarılmıştır. 4 yaş grubunda fonemik farkındalıkla ilgili alt testler taban etkisi gösterdiği için, bu alt testlerin 4 yaş grubuna uygulanmamasına karar verilmiştir.

İkinci uygulamanın amacı, her bir maddenin gruba göre zorluk-kolaylık derecesini (madde güçlük indeksi-p) ve grup içerisinde bilen ile bilmeyeni ayırt etme derecesini (madde ayırt edicilik indeksi-d) belirlemektir. Bu amaçla, Jmetrik madde analizi programı kullanılarak klasik test kuramına göre madde analizi yapılmıştır. Bu uygulamada, 4;0-8;11 yaş aralığında ($\bar{X}=6,04$, $SS=1,42$), 84 kız, 62 erkek olmak üzere 146 çocuğa ulaşılmıştır. Madde güçlük ve madde ayırt edicilik değerlerine göre madde sayısı 6'ya düşürülmüştür. Alt testlerin hangi yaş gruplarına uygulanacağı belirlenmiştir (Tablo 5). Yönergelerde düzenlemeler yapılmıştır.

UYGULAMA

Araştırmanın yapılabilmesi için Anadolu Üniversitesi Etik Kurulu'ndan etik onay alınmıştır (Protokol No: 21217). Uygulamaların yapılabilmesi için Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)'nden ve Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi (DİLKOM)'nden izin alınmıştır. Araştırma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yürütülmüştür.

TABLO 5: Fonolojik Farkındalık Testi'nin alt testlerinin yaş gruplarına göre uygulama çizelgesi.

Alt testler	Yaş				
	4 yaş	5 yaş	6 yaş	7 yaş	8 yaş
Sözcük sayma	✓	✓	✓		
Sözcük atma	✓	✓	✓	✓	
Sözcük birleştirme	✓	✓	✓	✓	✓
Sözcük ayırma	✓	✓	✓	✓	
Kafiye ayırt etme	✓	✓	✓	✓	✓
Kafiye üretme			✓	✓	✓
Hece bölme	✓	✓	✓		
Hece silme	✓	✓	✓		
Fonem ayırt etme			✓	✓	✓
Baştaki fonemi bulma		✓	✓	✓	✓
Sondaki fonemi bulma		✓	✓		
Fonem birleştirme		✓	✓	✓	
Fonem bölme		✓	✓	✓	✓
Fonem silme			✓	✓	✓
Fonem ekleme		✓	✓	✓	✓
Fonem değiştirme			✓	✓	✓

Tipik gelişim gösteren gruba ulaşmak için Eskişehir'deki anaokulu ve ilkokullar taranmıştır. Okulların buldukları mahallelere göre rastgele seçilen okul yönetimleri ile görüşülmüştür. Okul yönetiminin onayından sonra öğretmenlerle görüşülmüş, kabul eden öğretmenlerden ilgili formları ailelere iletmeleri istenmiştir. Çocuklar üç aşamalı bir değerlendirme sürecinden geçirilerek çalışmaya dâhil edilmiştir. İlk olarak ailenin iznini aldıktan sonra aileden gelen bilgiler değerlendirilmiştir. Herhangi bir sağlık sorunu, gelişimsel problemi olmadığı belirtilen çocukların daha sonra öğretmenleri tarafından değerlendirilmeleri istenmiştir. Öğretmenin de bir sağlık sorunu, gelişimsel problem belirtmemesi durumunda çocuğa FFT uygulanmıştır. Son olarak, uygulama öncesinde araştırmacı (çalışmanın ilk yazarı), çocuklarla kısa bir sohbet gerçekleştirmiş, bu süreçte veya uygulama sırasında çocukta dikkat dağınıklığı, hiperaktivite, yönergeleri yerine getirememe gibi bir problem gözlemlendiğinde çocuğu çalışmaya dâhil etmemiştir. Uygulamalar okul yönetimi tarafından tahsis edilen bir odada çocukla bire bir gerçekleştirilmiştir.

KSB'li çocuklara ulaşmak için MEB'e bağlı okullara ve DİLKOM'a gidilmiştir. DİLKOM'da KSB tanısı almış vakalardan, KSB dışında başka tanısı olmayan grubun ailelerine araştırmanın içeriği anlatılarak ailelerden izin alınmıştır. Uygulamalar DİLKOM'daki terapi odalarında çocukla bire bir gerçekleştirilmiştir. MEB'e bağlı okullarda konuşma sorunu olduğu düşünülen çocuklara Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi'nin Sesletim Alt Testi (SET) uygulanmıştır ve SET sonucuna göre KSB tanısı alan çocuklar KSB grubuna dâhil edilmiştir.

VERİLERİN ANALİZİ

İstatistiksel analizler için Jmetrik, Mplus ve SPSS paket programları kullanılmıştır. Analizlerde 1. tip hata olasılığı $p<,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bu araştırmanın amacı, 4;00-8;11 yaş aralığındaki çocukların fonolojik farkındalık becerilerini değerlendiren geçerli ve güvenilir bir test geliştirmektir. Bu amaçla yapılan geçerlilik ve güvenilirlik analizleri Tablo 6'da özetlenmiştir ve takip eden bölümde her bir analize ilişkin sonuçlar paylaşılmıştır.

TABLO 6: Fonolojik Farkındalık Testi'nin geçerlilik ve güvenilirlik analizleri.

	Analiz türü	Analiz amacı	Analiz yöntemi	İstatistik
GEÇERLİLİK	Kapsam geçerliliği	Test maddelerinin ilgili özelliği temsil edip etmediği belirlenir	Uzman görüşü	Kapsam geçerlilik oranı (KGO)
	Yapı geçerliliği	Geliştirilen testin ilgili yapıyı ölçüp ölçmediği, yapının homojen olup olmadığı belirlenir	Faktör analitik yöntemler Alt testlerin birbiriyle ve toplam test puanı ile korelasyonu	Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) Spearman-Brown korelasyonu
	Ayırt edici geçerlilik	Gelişimsel ya da gruplar arası farklılıklar belirlenir	Gelişimsel değişiklikler (yaş) Gruplar arası ayırma	Kruskal-Wallis testi/Mann-Whitney U testi Mann-Whitney U testi
GÜVENİRLİK	İç tutarlılık analizleri	Tek uygulamaya dayanarak testin iç tutarlılığı belirlenir	Kuder Richardson (KR) yöntemi Yarıya bölme güvenilirliği	KR-20 güvenilirlik katsayısı Spearman-Brown korelasyonu
	Nesnellik analizleri	Testin uygulanması ve puanlanmasında yansız olup olmadığı belirlenir	Puanlayıcılar arası güvenilirlik Gözlemciler arası güvenilirlik	Uyuşma indeksi (U) Uyuşma indeksi (U)

TÜRKÇE FONOLOJİK FARKINDALIK TESTİNİN GEÇERLİLİĞİNE İLİŞKİN BULGULAR

Türkçe Fonolojik Farkındalık Testinin Kapsam Geçerliliği

FFT'nin kapsam geçerliliği için sırasıyla literatürdeki testler taranmış, alt testler belirlenmiş, test maddeleri yazılarak 5'li likert tipi form aracılığıyla uzman görüşü alınmıştır. Uzmanlar arasındaki uyuşmayı belirlemek için Lawshe'nin kapsam geçerlilik oranı (KGO) hesaplanmıştır.⁴⁵

Sözcük birleştirme ve sözcük ayırma alt testleri dışında tüm alt testler açısından uzmanlar tarafından görüş birliği oluşmuştur. Ancak, bu alt testleri de uzmanların %50'sinden fazlası uygun bir alt test olarak belirttiğinden FFT'den çıkartılmamıştır. Yönergeler, deneme maddeleri ve test maddeleri de KGO dikkate alınarak ve uzmanlardan gelen öneriler çerçevesinde değiştirilmiştir. Yapılan değişikliklerin ardından hedef gruba benzer 72 katılımcıdan oluşan bir ön deneme uygulaması gerçekleştirilmiştir. Ön deneme uygulaması sonucunda yönergelerde düzenlemelere gidilmiştir ve test süresinin uzunluğu göz önünde bulundurularak her bir alt test için madde sayısı 8'e düşürülmüştür. Maddelerin elenmesinde katılımcıların yanıtları dikkate alınmıştır. Örneğin; çıkartılan maddelerden birinin nedeni, 22 katılımcının sözcük sayma alt testinde "Annem ve babam işe gitti." cümlesini "Annemle babam işe gitti." şeklinde tekrar etmesidir.

Uzman görüşünden ve ön deneme uygulamasından elde edilen sonuçlar dikkate alındığında testin il-

gili özelliği temsil eden maddelerden oluştuğu, dolayısıyla kapsam geçerliliğine sahip olduğu söylenebilir.

TÜRKÇE FONOLOJİK FARKINDALIK TESTİ'NİN YAPI GEÇERLİLİĞİ

Faktör Analitik Yöntemler

Test geliştirme sürecinde genel kabul gören anlayış öncelikle açımlayıcı faktör analizi (AFA), ardından doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulama şeklindedir. Daha az kullanılmakla birlikte alternatif olarak AFA olmadan DFA'da uygulanabilmektedir.⁴⁶ DFA, belirli bir kuramsal yapı dayanak alınarak geliştirilen bir ölçme aracının bu yapıyı doğrulayıp doğrulamadığını ortaya koyar.⁴⁷ Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere, apriori (önsel) bir bilginin olduğu durumlarda DFA uygulamak söz konusudur. FFT'nin geliştirilme sürecinde de belirli bir kuramsal yapı temel alınarak ve bu yapıda tanımlanan dilbilimsel birimler ve görevler gözetilerek alt testler ve maddeler oluşturulmuştur. Bu nedenle de FFT'nin yapı geçerliliği için DFA kullanılmıştır.

FFT, hem dilbilimsel birimlerin büyüklüğü hem de görevler açısından hazırlanmıştır. Bu kuramsal çerçeve düşünüldüğünde FFT sözcük, hece, kafiye ve fonem olmak üzere dört dilbilimsel birimden ve 16 görevden oluşmaktadır. FFT'nin yapı geçerliliği ortaya konarken dilbilimsel birimler ve görevler ayrı ayrı ele alınmıştır. **Tablo 7'**de dilbilimsel birimler ve görevler açısından DFA uyum indeksleri verilmiştir.

TABLO 7: Doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri.

	X ²	sd	X ² /sd	RMSEA	CFI	TLI
FFT (Dilbilimsel birimler)	7774,909	4458	1,74	0,049	0,937	0,935
FFT (Görevler)	4593,407	4344	1,05	0,014	0,995	0,995

CFI: Comparative fit index; TLI: Tucker Lewis index; RMSEA: Root-mean-square error of approximation.

c^2/sd oranının 2'den küçük olması, RMSEA değerinin 0,05'in altında olması modelin mükemmel uyuma sahip olduğunu; CFI değerinin 0,90'ın üzerinde olması modelin iyi uyuma, 0,95'in üzerinde olması modelin mükemmel uyuma sahip olduğunu göstermektedir.⁴⁸⁻⁵⁰ TLI değerinin 0,95 üzerinde olmasının modelin mükemmel uyuma sahip olduğunu gösterdiği belirtilmekle birlikte, TLI değerinin 0,90'ın üzerinde bir değere sahip olmasının modelin uyumu için yeterli olacağı ifade edilmektedir.⁵¹ Bu doğrultuda, **Tablo 7**'de yer alan değerler dikkate alındığında, FFT, hem dilbilimsel birimler hem görevler üzerinden c^2/sd oranı, RMSEA, CFI, TLI değerleri açısından yeterli uyumu göstermektedir.

Fonolojik farkındalık becerileri, teorik açıdan bakıldığında hem dilbilimsel birimlerin büyüklüğü hem de uygulanan görevler açısından tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda FFT sözcük, hece, kafiye ve fonem olmak üzere dört dilbilimsel birimden ve 16 görevden oluşmaktadır. Teorik olarak tanımlanan bu özelliğin doğrulanıp doğrulanmadığını belirlemek için Mplus programı aracılığıyla DFA yapılmıştır. Fonolojik farkındalık becerileri hem dilbilimsel birimlerin büyüklüğü hem de görevler açısından tanımlanan bir özellik olduğundan DFA dilbilimsel birimler ve görevler göz önünde bulundurularak ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Hem dilbilimsel birimler hem görevler dikkate alındığında DFA sonucu erişilen uyum indekslerinin literatürde belirtilen kriterlere uygun olduğu ortaya konmuştur. Bu bağlamda, FFT'nin yapı geçerliliğinin DFA ile ortaya konduğu söylenebilir. Buna göre, FFT'nin fonolojik farkındalık için literatürde belirtilen alt boyutlarla uyumlu olduğu görülmüştür. Bu teorik yaklaşıma dayalı olarak geliştirilen FFT'nin bu bileşenleri içerdiği yapılan DFA ile de ortaya konmuştur. Böylelikle kuramsal olarak bilinen bir yapı istatistiksel olarak da doğrulanmıştır.

Korelasyona Dayalı Yöntemler

Faktör analitik yöntemlere ek olarak, alt testlerin bir-biriyle ve toplam test puanı ile korelasyonu ortaya konmuştur. Bu amaçla, Spearman-Brown korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Her bir yaş grubunda uygulanan alt testlerin yaşlar dikkate alınarak, kendi aralarında ve toplam test puanı ile korelasyonu ve yaşlar dikkate alınmaksızın tüm katılımcılar için alt testlerin kendi aralarında ve toplam test puanı ile korelasyonu ayrı ayrı hesaplanmıştır. **Tablo 8**'de tüm katılımcılar için alt testlerin kendi arasındaki ve toplam test puanıyla olan korelasyon değerleri verilmiştir.

Tüm katılımcılar için sözcük sayma, hece bölme, hece silme alt testleri dışında tüm alt test toplam puanları ile toplam test puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Alt testlerin toplam puanları arasında birbirleriyle pozitif ve negatif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur (**Tablo 8**).

Her yaş grubu için ayrı olarak hesaplanan korelasyon analizi sonuçları için en düşük ve en yüksek değerler verilmiş olup, korelasyon değerleri belirtilen aralıklarda değişmektedir.

Dört yaş için tüm alt test puanları ile toplam test puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=,482$ -, 704 , $p<,001$; $r=,330$, $p<,05$). Sözcük atma, sözcük ayırma ve kafiye ayırt etme alt testleri toplam puanları ile diğer alt testlerin toplam puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunamazken; sözcük birleştirme, hece bölme ve hece silme alt testleri toplam puanları ile diğer alt testlerin toplam puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=,340$ -, 482 , $p<,001$; $r=,273$, 328 , $p<,05$).

Beş yaş için sözcük sayma, sözcük atma, sözcük birleştirme, sözcük ayırma, kafiye ayırt etme, hece bölme, hece silme ve fonem ekleme alt testleri için alt test toplam puanı ile toplam test puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=,334$ -, 750 , $p<,001$). Baştaki fonemi bulma, sondaki fonemi bulma ve fonem bölme alt testleri için alt test toplam

TABLO 8: Tüm katılımcılar için Spearman-Brown testiyle belirlenen alt testlerin kendi arasındaki ve toplam test puanı ile korelasyon değerleri (n=306).

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	T, puan
1	,149** ,009	-,206** ,000	,150** ,008	-,160** ,005	-,291** ,000	,657** ,000	,726** ,000	-,284** ,000	-,255** ,000	,581** ,000	,059 ,305	-,340** ,000	-,348** ,000	-,307** ,000	-,375** ,000	,044 ,441
2		,301** ,000	,712** ,000	,254** ,000	,219** ,000	,127* ,026	,202** ,000	,274** ,000	,326** ,000	,245** ,000	,758** ,000	,282** ,000	,299** ,000	,326** ,000	,272** ,000	,597** ,000
3			,304** ,000	,659** ,000	,634** ,000	-,134* ,019	-,152** ,008	,702** ,000	,727** ,000	,106 ,063	,412** ,000	,728** ,000	,718** ,000	,727** ,000	,704** ,000	,744** ,000
4				,248** ,000	,166** ,004	,235** ,000	,205** ,000	,224** ,000	,287** ,000	,311** ,000	,697** ,000	,256** ,000	,255** ,000	,297** ,000	,243** ,000	,570** ,000
5					,653** ,000	-,065 ,254	-,121* ,034	,669** ,000	,697** ,000	,115* ,045	,347** ,000	,721** ,000	,726** ,000	,734** ,000	,721** ,000	,735** ,000
6						-,260** ,000	-,265** ,000	,755** ,000	,768** ,000	,089 ,119	,380** ,000	,753** ,000	,792** ,000	,783** ,000	,781** ,000	,719** ,000
7							,760** ,000	-,282** ,000	-,235** ,000	,604** ,000	,047 ,418	-,327** ,000	-,330** ,000	-,280** ,000	-,347** ,000	,089 ,120
8								-,289** ,000	-,232** ,000	,630** ,000	,074 ,198	-,326** ,000	-,338** ,000	-,283** ,000	-,353** ,000	,092 ,108
9									,830** ,000	,110 ,054	,472** ,000	,859** ,000	,866** ,000	,860** ,000	,882** ,000	,803** ,000
10										,195** ,001	,540** ,000	,882** ,000	,867** ,000	,859** ,000	,852** ,000	,830** ,000
11											,407** ,000	,064 ,263	,067 ,240	,104 ,068	,051 ,375	,421** ,000
12												,487** ,000	,484** ,000	,486** ,000	,451** ,000	,729** ,000
13													,918** ,000	,871** ,000	,886** ,000	,798** ,000
14														,883** ,000	,915** ,000	,802** ,000
15															,895** ,000	,821** ,000
16																,793** ,000

1: Sözcük sayma; 2: Sözcük atma; 3: Sözcük birleştirme; 4: Sözcük ayırma; 5: Kafiye ayırt etme; 6: Kafiye üretme; 7: Hece bölme; 8: Hece silme; 9: Fonem ayırt etme; 10: Baştaki fonemi bulma; 11: Sondaki fonemi bulma; 12: Fonem birleştirme; 13: Fonem bölme; 14: Fonem silme; 15: Fonem ekleme; 16: Fonem değiştirme. * p<,05 ** p<,001.

puanı ile toplam test puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Sözcük atma, sözcük birleştirme, baştaki fonemi bulma, sondaki fonemi bulma, fonem birleştirme, fonem bölme alt testlerinin toplam puanları ile diğer alt testlerin toplam puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunamazken; sözcük ayırma, kafiye ayırt etme, hece bölme, hece silme ve fonem ekleme alt testlerinin toplam puanları ile diğer alt testlerin toplam puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=,342$ -, 653 , $p<,001$; $r=,249$ -, 313 , $p<,05$).

Altı yaş için hece bölme alt testi dışındaki tüm alt testlerin toplam puanı ile toplam test puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=,355$ -, 857 , $p<,001$). Kafiye üretme ve hece bölme alt testi toplam puanları ile diğer alt testler arasında anlamlı bir ilişki bulunamazken; sözcük sayma, sözcük atma, sözcük birleştirme, sözcük ayırma, kafiye ayırt etme, hece silme, fonem ayırt etme, baştaki fonemi bulma, sondaki fonemi bulma, fonem birleştirme, fonem bölme, fonem silme, fonem ekleme ve

fonem değiştirme alt testlerinin toplam puanları arasında birbiriyle pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=,325$ -, 784 , $p<,001$; $r=,252$ -, 323 , $p<,05$).

Yedi yaş için tüm alt testlerde alt test toplam puanı ile toplam test puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=,421$ -, 782 , $p<,001$). Yalnızca baştaki fonemi bulma alt testi ile diğer alt testler arasında anlamlı bir ilişki bulunamazken; diğer alt testlerin toplam puanları arasında birbiriyle pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=,334$ -, 652 , $p<,001$; $r=,258$ -, 322 , $p<,05$).

Sekiz yaş için baştaki fonemi bulma alt testi dışındaki tüm alt testlerde alt test toplam puanı ile toplam test puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=,332$ -, 696 , $p<,001$; $r=,291$, $p<,05$). Sınırlı sayıda alt test toplam puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=,332$ -, 376 , $p<,001$; $r=,251$ -, 316 , $p<,05$).

TÜRKÇE FONOLOJİK FARKINDALIK TESTİNİN AYIRT EDİCİ GEÇERLİLİĞİ

Gelişimsel Değişiklikler (Yaş)

FFT'nin gelişimsel olarak yaş gruplarını birbirinden ayırt edip etmediğini belirlemek, aynı zamanda testin yapı geçerliliğini de destekleyici bir göstergedir. Veriler normal dağılım göstermediğinden, yaş grupları arasında bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır (Tablo 9).

Toplam puanlar açısından tüm alt testler için uygulandığı yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır (Tablo 9). Bu farklılığın hangi yaş gruplarından kaynaklandığını ortaya koymak için Bonferonni düzeltilmesi ile Mann Whitney-U testi uygulanmıştır (Tablo 10).

Sözcük sayma alt testi için 4 yaş, 5 yaş ve 6 yaş grubundaki katılımcıların toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sözcük atma ve sözcük ayırma alt testleri için 4 yaş ve 5 yaş grubundaki katılımcıların toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamazken, diğer yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sözcük birleştirme alt testi için 4-5 yaş ve 6-7 yaş grubundaki katılımcıların toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamazken diğer yaş

TABLO 9: Fonolojik Farkındalık Testi'nin alt testlerine göre yaş grupları arasındaki karşılaştırmaya ilişkin Kruskal Wallis testi sonuçları.

Alt testler	n	X ²	sd	p
Sözcük sayma	183	50,96	2	0,000*
Sözcük atma	244	136,60	3	0,000*
Sözcük ayırma	244	105,7	3	0,000*
Sözcük birleştirme	306	164,62	4	0,000*
Kafiye ayırt etme	306	163,2	4	0,000*
Kafiye üretme	185	27,77	2	0,000*
Hece bölme	183	67,17	2	0,000*
Hece silme	183	64,13	2	0,000*
Fonem ayırt etme	185	43,4	2	0,000*
Baştaki fonemi bulma	248	166,51	3	0,000*
Sondaki fonemi bulma	125	91	1	0,000*
Fonem birleştirme	186	120,57	2	0,000*
Fonem bölme	248	169,87	3	0,000*
Fonem silme	185	68,22	2	0,000*
Fonem ekleme	248	163,14	3	0,000*
Fonem değiştirme	185	69,27	2	0,000*

* $p<,05$.

grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Kafiye ayırt etme alt testi için 4-5 yaş, 6-7 yaş, 7-8 yaş grubundaki katılımcıların toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamazken, diğer yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Kafiye üretme alt testi için 7 yaş ve 8 yaş grubundaki katılımcıların toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamazken, diğer yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Hece bölme ve hece silme alt testleri için 4 yaş, 5 yaş ve 6 yaş grubundaki katılımcıların toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Fonem ayırt etme alt testi 6 yaş, 7 yaş ve 8 yaş grubundaki katılımcıların toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Fonem birleştirme alt testi 5 yaş, 6 yaş ve 7 yaş grubundaki katılımcıların toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Baştaki fonemi bulma, fonem bölme, fonem ekleme, fonem silme ve fonem değiştirme alt testleri 7 yaş ve 8 yaş grubundaki katılımcıların toplam puanları ara-

TABLO 10: Fonolojik Farkındalık Testi'nin alt testlerine ilişkin Mann Whitney-U testi sonuçları.

Alt testler	Yaş grupları	U	SH	p
Sözcük sayma	4 yaş-5 yaş	-22,82	9,45	0,047*
	4 yaş-6 yaş	-66,40	9,49	0,000*
	5 yaş-6 yaş	-43,58	9,29	0,000*
Sözcük atma	4 yaş-5 yaş	-9,85	12,39	1,000
	4 yaş-6 yaş	-68,91	12,44	0,000*
	4 yaş-7 yaş	-127,46	12,49	0,000*
	5 yaş-6 yaş	-59,05	12,18	0,000*
	5 yaş-7 yaş	-117,60	12,23	0,000*
	6 yaş-7 yaş	-58,54	12,28	0,000*
Sözcük ayırma	4 yaş-5 yaş	-24,95	12,06	0,232
	4 yaş-6 yaş	-78,43	12,11	0,000*
	4 yaş-7 yaş	-112,05	12,16	0,000*
	5 yaş-6 yaş	-53,47	11,86	0,000*
	5 yaş-7 yaş	-87,09	11,91	0,000*
	6 yaş-7 yaş	-33,61	11,95	0,000*
Sözcük birleştirme	4 yaş-5 yaş	-33,59	15,47	0,300
	4 yaş-6 yaş	-103,56	15,53	0,000*
	4 yaş-7 yaş	-146,07	15,59	0,000*
	4 yaş-8 yaş	-161,49	15,53	0,000*
	5 yaş-6 yaş	-69,97	15,21	0,000*
	5 yaş-7 yaş	-112,48	15,27	0,000*
	5 yaş-8 yaş	-127,90	15,21	0,000*
	6 yaş-7 yaş	-42,51	15,33	0,056
	6 yaş-8 yaş	-57,93	15,27	0,001*
7 yaş-8 yaş	-15,42	15,33	1,000	
Kafiye ayırt etme	4 yaş-5 yaş	-38,82	15,73	,136
	4 yaş-6 yaş	-107,79	15,79	0,000*
	4 yaş-7 yaş	-137,72	15,86	0,000*
	4 yaş-8 yaş	-173,19	15,79	0,000*
	5 yaş-6 yaş	-68,96	15,47	0,000*
	5 yaş-7 yaş	-98,9	15,53	0,000*
	5 yaş-8 yaş	-134,37	15,47	0,000*
	6 yaş-7 yaş	-29,93	15,59	0,550
	6 yaş-8 yaş	-65,40	15,53	0,000*
7 yaş-8 yaş	-35,47	15,59	0,230	
Kafiye üretme	6 yaş-7 yaş	-27,39	9,55	0,012*
	6 yaş-8 yaş	-50,07	9,51	0,000*
	7 yaş-8 yaş	-22,67	9,55	0,053
Hece bölme	4 yaş-5 yaş	-41,09	9,22	0,000*
	4 yaş-6 yaş	-75,85	9,25	0,000*
	5 yaş-6 yaş	-34,76	9,06	0,000*
Hece silme	4 yaş-5 yaş	-28,69	9,43	0,007*
	4 yaş-6 yaş	-74,96	9,47	0,000*
	5 yaş-6 yaş	-46,26	9,27	0,000*
Fonem ayırt etme	6 yaş-7 yaş	-37,93	9,43	0,000*
	6 yaş-8 yaş	-61,36	9,40	0,000*
	7 yaş-8 yaş	-23,43	9,43	0,039*

devamı...→

TABLO 10: Fonolojik Farkındalık Testi'nin alt testlerine ilişkin Mann Whitney-U testi sonuçları (devamı).

Alt testler	Yaş grupları	U	SH	p
Baştaki fonemi bulma	5 yaş-6 yaş	-85,81	11,46	0,000*
	5 yaş-7 yaş	-121,56	11,51	0,000*
	5 yaş-8 yaş	-133,72	11,46	0,000*
	6 yaş-7 yaş	-35,74	11,55	0,012*
	6 yaş-8 yaş	-47,90	11,51	0,000*
	7 yaş-8 yaş	-12,15	11,55	1,000
	Fonem birleştirme	5 yaş-6 yaş	-63,46	9,26
5 yaş-7 yaş		-100,90	9,30	0,000*
6 yaş-7 yaş		-37,43	9,34	0,000*
Fonem bölme	5 yaş-6 yaş	-68,39	12,44	0,000*
	5 yaş-7 yaş	-128,17	12,49	0,000*
	5 yaş-8 yaş	-146,64	12,44	0,000*
	6 yaş-7 yaş	-59,78	12,54	0,000*
	6 yaş-8 yaş	-78,25	12,49	0,000*
	7 yaş-8 yaş	-18,47	12,54	0,844
	Fonem silme	6 yaş-7 yaş	-55,00	9,23
6 yaş-8 yaş		-72,86	9,19	0,000*
7 yaş-8 yaş		-17,85	9,23	0,159
Fonem ekleme	5 yaş-6 yaş	-74,30	12,49	0,000*
	5 yaş-7 yaş	-127,37	12,54	0,000*
	5 yaş-8 yaş	-145,20	12,49	0,000*
	6 yaş-7 yaş	-53,06	12,59	0,000*
	6 yaş-8 yaş	-70,90	12,54	0,000*
	7 yaş-8 yaş	-17,83	12,59	0,941
	Fonem değiştirme	6 yaş-7 yaş	-56,65	9,51
6 yaş-8 yaş		-75,88	9,47	0,000*
7 yaş-8 yaş		-19,23	9,51	0,130

*p<,05.

sında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, diğer yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tüm alt testler için elde edilen anlamlı farklılıklarda üst yaş grubu alt yaş grubuna daha yüksek bir performans sergilemiştir.

Gruplar arası ayrışma

KSB olan grupla tipik gelişim gösteren (TGG) grup arasında bir farklılık olup olmadığı, veriler normal dağılım göstermediği için Mann-Whitney U testi ile test edilmiştir ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. TGG'li grup (sıra ort.=112,51) KSB'li gruba (sıra ort.=73,37) göre fonolojik farkındalık becerileri açısından daha yüksek bir performans sergilemiştir ($U=1,736, p=0,001$).

TÜRKÇE FONOLOJİK FARKINDALIK TESTİNİN GÜVENİRLİLİĞİNE İLİŞKİN BULGULAR

Türkçe Fonolojik Farkındalık Testi'nin İç Tutarlılık Analizi

Kuder Richardson (KR-20) yöntemi ile iç tutarlılık

FFT'de yer alan soruların doğru-yanlış değerlendirilmesi üzerinden 1-0 olarak puanlanması ve madde güçlüklerinin farklı olması nedeni ile iç tutarlılığın hesaplanmasında KR-20 güvenilirlik katsayısı* kullanılmıştır.⁴⁷ Yaşlara ve alt testlere, **Tablo 11**'e göre KR-20 güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır.

İç tutarlılık katsayılarında alt sınır 0,70 olarak kabul edilmektedir, bu sınır dikkate alındığında FFT'nin KR-20 katsayısı açısından tüm yaş grupları ve tüm alt testler için güvenilir olduğu ortaya konmuştur (**Tablo 11**).⁴⁷

Yarıya bölme yöntemi ile iç tutarlılık

FFT'nin yarıya bölme güvenilirliğinde veriler normal dağılım göstermediğinden, Spearman-Brown güvenilirlik katsayısı kullanılmıştır. Hesaplamalar hem yaşlara hem de alt testlere göre gerçekleştirilmiştir. Testi yarıya bölmede testin başında ve sonundaki hata kaynaklarını dengelediği varsayımına dayanarak, maddeler tek-çift olarak iki yarıya ayrılmıştır.⁴⁷ Yaşlara ve alt testlere, **Tablo 12**'ye göre yarıya bölme güvenilirliği hesaplanmıştır.

İç tutarlılık katsayılarında alt sınır 0,70 olarak kabul edilmektedir, bu sınır dikkate alındığında FFT'nin yarıya bölme güvenilirliği açısından tüm yaş

grupları ve tüm alt testler için güvenilir olduğu ortaya konmuştur (**Tablo 12**).⁴⁷

Sonuç olarak, hem KR-20 güvenilirlik katsayısı hem Spearman-Brown güvenilirlik katsayısına ilişkin bulgular dikkate alındığında, FFT'nin yüksek iç tutarlılığa sahip olduğu söylenebilir.

Türkçe Fonolojik Farkındalık Testi'nin Nesnellik Analizi

Puanlayıcılar arası güvenilirlik

Tipik gelişim gösteren gruba, katılımcılara ait formlar arasından tesadüfi olarak seçilmiş %10'luk dilime ait uygulama videoları testin geliştirilme sürecinde yer almayan bir uzman tarafından izlenerek puanlanmıştır. Puanlayıcılar arası güvenilirliği hesaplamada uyuşma indeksi (Uİ) kullanılmıştır. Uyuşma indeksinin formülü:

$$Uİ = \left[\frac{\text{Toplam uyuşma sayısı}}{\text{Toplam değerlendirme sayısı}} \right] * 100$$

Uİ'nin %75'in üzerinde olduğu durumlar güvenilir olarak kabul edilmektedir.⁴⁵ Puanlayıcılar arasındaki Uİ FFT için %96,7 olarak bulunmuştur.

Gözlemciler arası güvenilirlik

Gözlemciler arası güvenilirlik için araştırmacı tarafından gerçekleştirilen uygulamalar video kaydına alınmıştır, elde edilen kayıtların %10'u tesadüfi olarak seçilmiş ve iki uzman dil ve konuşma terapisti tarafından izlenerek belirlenen kriterler doğrultusunda değerlendirilmiştir. Birinci gözlemci %100, ikinci gözlemci %99,7 oranında belirlenen kriterler doğrultusunda uygulamaların gerçekleştirildiğini bildirmiştir. Puanlayıcılar arası güvenilirlikte olduğu gibi iki gözlemci arasındaki Uİ hesaplanmış ve %99,7 olarak bulunmuştur. Gözlemciler arası Uİ'ye

* <http://researchbasics.education.uconn.edu/excel-spreadsheet-to-calculate-instrument-reliability-estimates/> (Erişim tarihi: 31.03.2017)

TABLO 11: Fonolojik Farkındalık Testi'nin yaşlara ve alt testlere göre KR-20 güvenilirlik katsayıları.

Yaşlar	KR-20	Alt testler	KR-20	Alt testler	KR-20
Genel	0,97	Sözcük sayma	0,85	Fonem ayırt etme	0,83
4 yaş	0,92	Sözcük atma	0,91	Baştaki fonemi bulma	0,97
5 yaş	0,92	Sözcük birleştirme	0,90	Sondaki fonemi bulma	0,96
6 yaş	0,96	Sözcük ayırma	0,95	Fonem birleştirme	0,86
7 yaş	0,92	Kafiye ayırt etme	0,84	Fonem bölme	0,92
8 yaş	0,76	Kafiye üretme	0,78	Fonem silme	0,80
		Hece bölme	0,95	Fonem ekleme	0,91
		Hece silme	0,89	Fonem değiştirme	0,75

TABLO 12: Fonolojik Farkındalık Testi'nin yaşlara ve alt testlere göre yarıya bölme güvenilirlik katsayıları.

Yaşlar	Spearman-Brown		Spearman-Brown		Spearman-Brown	
	güvenirlilik katsayısı	Alt testler	güvenirlilik katsayısı	Alt testler	güvenirlilik katsayısı	Alt testler
Genel	0,96	Sözcük sayma	0,86	Fonem ayırt etme	0,70	
4 yaş	0,93	Sözcük atma	0,92	Baştaki fonemi bulma	0,98	
5 yaş	0,95	Sözcük birleştirme	0,91	Sondaki fonemi bulma	0,96	
6 yaş	0,96	Sözcük ayırma	0,96	Fonem birleştirme	0,87	
7 yaş	0,94	Kafiye ayırt etme	0,80	Fonem bölme	0,93	
8 yaş	0,74	Kafiye üretme	0,76	Fonem silme	0,76	
		Hece bölme	0,94	Fonem ekleme	0,92	
		Hece silme	0,88	Fonem değiştirme	0,78	

göre araştırmacı uygulamaları belirlenen kriterler doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Sonuç olarak, hem puanlayıcılar arası güvenilirlik hem gözlemciler arası güvenilirlik bulguları dikkate alındığında FFT'nin uygulama ve puanlama açısından nesnel olduğu söylenebilir.

BULGULARIN ÖZETİ

Özetle, FFT'nin psikometrik özellikler açısından geçerli ve güvenilir bir test olduğu ortaya konmuştur (Tablo 13).

TARTIŞMA

Yapı geçerliliği, ölçek geliştirmede ölçülmek istenen yapının hatasız olarak oluşturulmasında önemli bir aşamadır.⁵² Türkçe literatürde geliştirilen testlere baktığımızda bir kısmında yapı geçerliliğinin bulunma-

dığı görülmektedir (örneğin; Karaman ve Üstün; Turan ve Gül; Yangın ve ark.).^{36,39,40} Fonolojik farkındalık becerilerinin çok düzeyli bir yapıda olması da geliştirilecek ölçme aracı için kavrama ilişkin kuramsal temeli oluştururken dikkat edilmesi gereken bir noktadır.^{1,5} Bu açıdan da geliştirilen araçların aynı ve farklı sesi bulma gibi sınırlı sayıda görevle fonolojik farkındalık becerilerini değerlendirdiği ve kavrama ilişkin kuramsal temeli yeteri kadar yansıtmadığı söylenebilir (örneğin; Karaman ve Üstün; Büyüktaşkapu).^{36,41} Dolayısıyla, ileri araştırmalarda fonolojik farkındalık becerilerinin çok düzeyli bir yapıda olduğu göz önünde bulundurularak değerlendirmeler gerçekleştirilmelidir.

Faktör analitik yöntemlerin yanında korelasyona dayalı yöntemler de yapı geçerliliği için kullanılmaktadır. FFT'nin yapı geçerliliğine ek kanıt

TABLO 13: Fonolojik Farkındalık Testi'nin geçerlilik ve güvenilirlik analizlerine ilişkin bulguların özeti.

Analiz türü	Analiz yöntemi	İstatistik	Ana bulgu
Kapsam geçerliliği	Uzman görüşü	Kapsam geçerlilik oranı	0,97*
GEÇERLİLİK	Yapı geçerliliği	Faktör analitik yöntemler	Doğrulamalı faktör analizi
		Alt testlerin birbiriyle ve toplam test puanı ile korelasyonu	Spearman-Brown korelasyonu
			Dilbilimsel birimlere (4'lü yapı) ve görevlere (16'lı yapı) göre yapı doğrulanmıştır, Alt testlerin birbiriyle ve toplam test puanı ile arasında anlamlı korelasyonlar bulunmuştur,
Ayırt edici geçerlilik	Gelişimsel değişiklikler (yaş)	Kruskal-Wallis testi/Mann-Whitney U testi	8 yaş > 7 yaş > 6 yaş > 5 yaş > 4 yaş
	Gruplar arası ayrışma	Mann-Whitney U testi	TGG grup > KSB grup
GÜVENİRLİLİK	İç tutarlılık analizleri	Kuder Richardson (KR) yöntemi	KR-20 güvenilirlik katsayısı
		Yarıya bölme güvenilirliği	Spearman-Brown korelasyonu
			0,96
Nesnellik analizleri	Puanlayıcılar arası güvenilirlik	Uyuşma indeksi	%96,7
	Gözlemciler arası güvenilirlik	Uyuşma indeksi	%99,7

Not: Analizlere ilişkin verilen değerler yaş ve alt testler dikkate alınmaksızın tüm yaş grupları için geçerli olan değerlerdir.

*Her bir madde için hesaplanan KGO'nun ortalaması alınmıştır.

sağlamak amacıyla, alt test toplam puanları ile toplam test puanı arasındaki korelasyon incelenmiştir. Korelasyon değerleri her yaş grubu için ayrı olarak ve tüm yaş grupları açısından ele alınmıştır. Hem yaş grupları hem de tüm katılımcılar açısından alt test toplam puanları ile toplam test puanları arasında büyük oranda anlamlı korelasyon değerleri elde edilmiştir. Elde edilen anlamlı korelasyon değerleri FFT'nin yapı geçerliliğine ek kanıt sağlamaktadır. Dolayısıyla FFT hem kavramın çok düzeyli yapısına göre düzenlenmiş hem de yapı geçerliliği doğrulanmıştır.

FFT'nin ayırt edici geçerliliğini ortaya koymak için yaş grupları arasında bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Tüm alt testler için uygulandığı yaş grupları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Post-hoc testleriyle gözlenen anlamlı farklılığın hangi yaş grupları lehine olduğu incelenmiştir. Sonuç olarak, yaşa bağlı gelişimsel farklılıklara ilişkin sonuçlar aynı zamanda fonolojik farkındalık becerilerinin Türkçe'deki edinimine ilişkin bir öngörü sağlamaktadır. Örneğin; literatürde kafiye ile ilişkili becerilerin erken yaşlarda edinilmesine rağmen Türkçe için kafiye ayırt etme becerisinin 5 yaş, kafiye üretme becerisinin ise 6 yaşında başladığı söylenebilmektedir.^{5,12,13}

FFT'nin ayırt edici geçerliliğini ortaya koymak için tipik gelişim gösteren ve KSB'ye sahip gruplar arasında bir fark olup olmadığı incelenmiş ve gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Literatürde KSB olan çocukların fonolojik farkındalık becerilerinde de yetersizlik göstermesi bulgularıyla elde edilen sonuçlar uyumludur.¹⁷ Bu da FFT'nin tipik gelişim gösteren çocuklarla KSB olan grupları birbirinden ayırt ettiğini göstermektedir. Dolayısıyla testin bu açıdan da ayırt edici geçerliliği olduğu söylenebilir.

SONUÇ

Bu araştırmayla FFT'nin geçerli ve güvenilir bir test olduğu ortaya konmuştur. Elde edilen bulgu ve sonuçlar doğrultusunda hem mevcut ve ileri dönem araştırmalar hem de fonolojik farkındalık becerilerini desteklemeye yönelik uygulamalara yönelik öneriler sunulmuştur.

Araştırma kapsamında, sağlıklı verilere ulaşmak amacıyla FFT; Eskişehir ilinde öğrenim gören, ulaşılabilir ve gönüllü katılım gösteren katılımcılarla uygulanmıştır. Bu nedenle ileri dönem çalışmalar açısından, FFT'nin daha farklı ve geniş örneklem gruplarıyla tekrar uygulanarak genellenebilirliği ortaya konmalıdır. Ayırt edici geçerlilik için klinik grup sadece KSB olan çocuklarla sınırlandırılmıştır. Farklı klinik gruplarla (örneğin; dil bozukluğu, disleksi) karşılaştırılarak bu gruplar açısından da ayırt edici olup olmadığı ortaya konmalıdır.

Türkçe'de fonolojik farkındalık becerilerinin nasıl bir gelişim izlediğinin FFT aracılığıyla ortaya konduğu düşünülmektedir. Uygulamalar gerçekleştirilirken gelişimsel olarak 4 ve 8 yaş gruplarının ayırt ediciliğine dikkat edilmesi önerilmektedir. FFT uygulamalarında yaşa bağlı bir gelişim gözlenmekle birlikte, okuma-yazma becerileriyle fonolojik farkındalık becerileri arasındaki karşılıklı ilişkinin de dikkate alınması önemlidir.^{9,14-16} Çünkü fonolojik farkındalık becerileri, okuma-yazma becerileri için hem yordayıcı ve ön koşul sağlamaktadır hem de okuma-yazmayla birlikte gelişen dinamik bir beceridir.

FFT'nin geçerlilik ve güvenilirliğine ilişkin psikometrik özelliklerinin yanında, düşük performans gösteren çocukları belirleme, uygun müdahalelerde bulunma açısından standardizasyon çalışmasının da tamamlanarak norm değerlerinin ortaya konması gereklidir.

Fonolojik farkındalık becerilerinin hem meta-linguistik becerilerin hem de fonolojik işleme becerilerinin bir ögesi olduğu bilinmektedir, bu nedenle de gerek tanılama gerek terapi planı oluşturma sürecinde tek başına fonolojik farkındalık becerilerine bağlı bir değerlendirme yerine fonolojik işleme ve metalinguistik becerileri de içeren bir batarya ile birlikte kullanılmasının gerekli ve önemli olduğu düşünülmektedir.⁴

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Deniz Kazanoğlu, Özlem Ünal Logacev; **Tasarım:** Deniz Kazanoğlu, Özlem Ünal Logacev; **Denetleme/Da-**

nışmanlık: Deniz Kazanoğlu, Özlem Ünal Logacev, Murat Doğan; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Deniz Kazanoğlu; **Analiz ve/veya Yorum:** Deniz Kazanoğlu, Murat Doğan; **Kaynak Taraması:** Deniz Kazanoğlu, Özlem Ünal Logacev, Murat Doğan; **Makalenin Yazımı:** Deniz Kazanoğlu, Özlem Ünal Logacev, Murat Doğan; **Eleştirel İnceleme:** Deniz Kazanoğlu, Özlem Ünal Logacev, Murat Doğan; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Deniz Kazanoğlu, Murat Doğan; **Malzemeler:** Deniz Kazanoğlu.

KAYNAKLAR

1. Anthony JL, Francis DJ. Development of phonological awareness. *Curr Dir Psychol Sci.* 2005;14(5):255-9. [Crossref]
2. Blachman BA. What we have learned from longitudinal studies of phonological awareness and reading, and some unanswered questions: a response to Torgesen, Wagner, and Rashotte. *J Learn Disabil.* 1994;27(5):287-91. [Crossref]
3. Chard DJ, Dickson SV. Phonological awareness: instructional and assessment guidelines. *Interv Sch Clin.* 1999;34(5):261-70. [Crossref]
4. Gillon GT. Phonological awareness defined. Theoretical background. *Phonological Awareness from Research to Practice.* 1st ed. New York: The Guilford Press; 2004. p.1-36.
5. Lonigan CJ, Burgess SR, Anthony JL, Barker TA. Development of phonological sensitivity in 2- to 5-year-old children. *J Educ Psychol.* 1998;90(2):294-311. [Crossref]
6. Anthony JL, Lonigan CJ. The nature of phonological awareness: converging evidence from four studies of preschool and early grade school children. *J Educ Psychol.* 2004;96(1):43-55. [Crossref]
7. Dodd B, Gillon G. Exploring the relationship between phonological awareness, speech impairment and literacy. *Adv Speech Lang Pathol.* 2001;3(2):139-47. [Crossref]
8. Yopp HK, Yopp RH. Supporting phonemic awareness development in the classroom. *Reading Teacher.* 2000;54(2):130-43. [Crossref]
9. Yopp HK. Developing phonemic awareness in young-children. *Read Teach.* 1992;45(9):696-703.
10. Anthony JL, Lonigan CJ, Driscoll K, Phillips BM, Burgess SR. Phonological sensitivity: a quasi-parallel progression of word structure units and cognitive operations. *Read Res Q.* 2003;38(4):470-87. [Crossref]
11. Schaefer B, Fricke S, Szczerbinski M, Fox-Boyer AV, Stackhouse J, Wells B. Development of a test battery for assessing phonological awareness in German-speaking children. *Clin Linguist Phon.* 2009;23(6):404-30. [Crossref] [PubMed]
12. Pullen PC, Justice LM. Enhancing phonological awareness, print awareness, and oral language skills in preschool children. *Interv Sch Clin.* 2003;39(2):87-98. [Crossref]
13. van Kleeck A, Gillam RB, McFadden TU. A study of classroom-based phonological awareness training for preschoolers with speech and/or language disorders. *Am J Speech Lang Pathol.* 1998;7(3):65-76. [Crossref]
14. Caravolas M, Volin J, Hulme C. Phoneme awareness is a key component of alphabetic literacy skills in consistent and inconsistent orthographies: evidence from Czech and English children. *J Exp Child Psychol.* 2005;92(2):107-39. [Crossref] [PubMed]
15. Hulme C. Phonemes, rimes, and the mechanisms of early reading development. *J Exp Child Psychol.* 2002;82(1):58-64. [Crossref]
16. Mann VA, Foy JG. Phonological awareness, speech development, and letter knowledge in preschool children. *Ann Dyslexia.* 2003;53(1):149-73. [Crossref]
17. Rvachew S, Ohberg A, Grawburg M, Heyding J. Phonological awareness and phonemic perception in 4-year-old children with delayed expressive phonology skills. *Am J Speech Lang Pathol.* 2003;12(4):463-71. [Crossref] [PubMed]
18. Moyle MJ, Heilmann J, Berman SS. Assessment of early developing phonological awareness skills: a comparison of the preschool individual growth and development indicators and the phonological awareness and literacy screening-preK. *Early Educ Dev.* 2013;24(5):668-86. [Crossref]
19. Francis D, Carlo M, August D, Kenyon D, Malabonga V, Caglarcan S, Louguit M. Test of phonological processing in Spanish. Washington, DC: Center for Applied Linguistics; 2001.
20. Torgesen JK, Bryant BR. Test of phonological awareness. Austin, TX: PRO-ED; 1993.
21. Torgesen JK, Davis C. Individual difference variables that predict response to training in phonological awareness. *J Exp Child Psychol.* 1996;63(1):1-21. [Crossref] [PubMed]
22. Yopp HK. A test for assessing phonemic awareness in young children. *Read Teach.* 1995;49(1):20-9. [Crossref]
23. Rosner J, Simon DP. The auditory analysis test: an initial report. *J Learn Disabil.* 1971;4(7):384-92. [Crossref]
24. Bruce DJ. The analysis of word sounds by young children. *Br J Educ Psychol.* 1964;34(2):158-70. [Crossref]
25. Hodson BW. Hodson's Assessment of Phonological Patterns. 3rd ed. Austin: TX: Pro-Ed; 2004.
26. Invernizzi M, Meier J, Juel C. PALS 1-3: Phonological Awareness Literacy Screening 1-3. 6th ed. Charlottesville, VA: University Printing Services; 2007.
27. Invernizzi M, Swank L, Juel C. PALS-K: Phonological Awareness Literacy Screening-Kindergarten. 6th ed. Charlottesville: University Printing Services; 2007.
28. Invernizzi M, Sullivan A, Swank L, Meier J. PALS Pre-K: Phonological Awareness Literacy Screening for Preschoolers. 2nd ed. Charlottesville, VA: University Printing Services; 2004. [Crossref]
29. Robertson C, Salter W. The phonological awareness test. 2nd ed. East Moline, IL: LinguiSystems; 2007.
30. Durgunoglu AY, Oney B. A cross-linguistic comparison of phonological awareness and word recognition. *Reading and Writing.* 1999;11(4):281-99. [Crossref]
31. Erdoğan Ö. Relationship between the phonological awareness skills and writing skills of the first year students at primary school. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Educational Sciences: Theory & Practice.* 2011;11(3):1499-510.
32. Erdoğan Ö. The relationship between the phonological awareness skills and reading skills of the first year students at primary school. *Eğitim ve Bilim Education and Science.* 2012;37(166):41-51.

33. Akoğlu G, Turan F. [Phonological awareness as an educational intervention approach: effects on reading skills with mentally retarded children]. *HU Journal of Education*. 2012;42:11-22.
34. Turan F, Akoğlu G. Phonological awareness training in pre-school period. *Education & Science*. 2011;36(161):64-75.
35. Turan F, Akoğlu G. Home literacy environment and phonological awareness skills in pre-school children. *HU Journal of Education*. 2014;29(3):153-66.
36. Karaman G, Ustun E. [Phonological awareness analysis of children who attends pre-school to different variables]. *HU Journal of Education*. 2011;40:267-78.
37. Acarlar F, Ege P, Turan F. [Development of metalinguistic abilities and its relationship with reading in Turkish children]. *Turkish Journal of Psychology*. 2002;17(50):63-73.
38. Sarı B, Aktan Acar E. The phonological awareness scale of early childhood period (pasecp) development and psychometric features. *Educational Sciences: Theory & Practice*. 2013;13(4):2195-215.
39. Turan F, Gül G. Sesbilgisel Farkındalık Becerileri: Okul Öncesi Dönemde Etkileri. 4. Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi; 2007.
40. Yangın B, Erdoğan Ö, Erdoğan T. Fonolojik Farkındalık Ölçeği. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Kongre Kitabı; III. Uluslararası Dünya Dili Türkçe Sempozyumu; 2010. p.210-8.
41. Büyüktaşkapu S. Adaptation of Mountain Shadows Phonological Awareness Scale (MS-PAS) into Turkish and Validity and Reliability Study. *International Online Journal of Educational Sciences*. 2012;4(2):509-18.
42. Cohen RJ, Swerdlik ME. Test Geliştirme. Psikolojik Test ve Değerleme: Testlere ve Ölçmeye Giriş. Tavşancıl E, çeviri editörü. 1. Baskı. Ankara: Nobel Yayıncılık; 2013. p.233-76.
43. Neilson R. Sutherland Phonological Awareness Test: Revised. Jamberoo: Language Speech and Literacy Services; 2003.
44. Wagner RK, Torgesen JK, Rashotte CA, Pearson NA. CTOPP: Comprehensive Test of Phonological Processing. 2nd ed. Austin: TX: Pro-Ed; 2013. [Crossref]
45. Şencan H. [Reliability and validity in social and behavioral measurements]. *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik*. 1. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2005. p.482-5.
46. Worthington RL, Whittaker TA. Scale development research: a content analysis and recommendations for best practices. *Couns Psychol*. 2006;34(6):806-38. [Crossref]
47. Erkuş A. Psikometri Üzerine Yazılar. 1. Baskı. Ankara: Türk Psikologlar Derneği; 2003. p.182.
48. Tabachnik BG, Fidell LS. Çok Değişkenli İstatistiklerin Kullanımı. Bıçak B, Çetin B, Erdem C, Şekercioğlu G, Kabasakal KA, Özer M, et al, çeviri editörleri. 6. Baskı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık; 2015.
49. Steiger JH. Structural model evaluation and modification: an interval estimation approach. *Multivariate Behav Res*. 1990;25(2):173-80. [Crossref] [PubMed]
50. Bentler PM. Comparative fit indexes in structural models. *Psychol Bull*. 1990;107(2):238-46. [Crossref] [PubMed]
51. Hu LT, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 1999;6(1):1-55. [Crossref]
52. Erkuş A. Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme I: Temel Kavramlar ve İşlemler. 2. Baskı. Ankara: Pegem Akademi Yayınları; 2014. p.173.