

Hızlı Otomatik İsimlendirme Testi'nin Türkçeye Uyarlanması

Fatma Hande Bakır ve Nalan Babür

Özet

Bu çalışmada, 2005 yılında Wolf ve Denckla tarafından geliştirilmiş olan hızlı otomatik isimlendirme (Rapid Automated Naming-RAN) testleri Türkçeye uyarlanmış; 5-10 yaş arası 277 Türk çocuğuna uygulanarak, Türk çocukları için güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapılmıştır. Test, farklı özellikler içeren dört alt testten oluşmaktadır: Resimler (Nesneler), Renkler, Rakamlar ve Harfler. Testin kapsam geçerliği uzman görüşleriyle incelenmiştir. Yapı geçerliliği, ölçülen yapıyla kuramsal ve ampirik ilişkisi ortaya konmuş olan metin okuma hızının, alt testlerle ilişkilerinin yanı sıra, alt testlerin yaş gruplarıyla ve birbirleriyle olan ilişkilerine dayanarak belirlenmiştir. Korelasyon analizlerine dayalı sonuçlar, çocuğun yaşı arttıkça testi tamamlama sürelerinin azaldığını göstermektedir. Ayrıca, metin okuma hızı ile isimlendirme hızı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Test-tekrar test ve puanlayıcılar arası güvenilirlik sonuçlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Hızlı otomatik isimlendirme, çocukların okuma edinimi ve başarısını ölçmede önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle, geliştirilen bu testin alanda yapılacak çalışmalara yön vereceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Hızlı otomatik isimlendirme, okuma edinimi, okuma güçlükleri, güvenilirlik, geçerlik

Giriş

Okuma güçlüğü olan çocuklara yardım edebilmek için erken tanı ve tedavi çok önemli olduğu halde, Türkçe akademik başarıyı değerlendirmek üzere kullanılan ölçeklerin azlığı bilinen bir gerçektir (Babür, Haznedar, Erçetin, Özerman ve Erdat-Çekerek, 2011; Bingöl, 2013). Son elli yılda yapılan araştırmalar, fonolojik temelli sorunların yanı sıra, "isimlendirme hızı"nın yaşanan akademik güçlüklerin saptanmasında önemli bir rol oynadığını; sonraki yıllarda yaşanabilecek okuma güçlüğüne işaret edebileceğini göstermiştir. Pek çok araştırmacı, isimlendirme hızını farklı yaş grupları, okuma düzeyleri ve dillerde incelemiş; isimlendirme hızının okumadaki akıcılık ve bunun sonucu olarak okuduğunu anlama ile yakın ilişkisi olduğunu göstermiştir (örn., Denckla ve Rudel, 1974; Georgiou, Parrila ve Liao, 2008; Norton ve Wolf, 2012; Spring ve Capps, 1974; Wimmer, Mayringer ve Landerl, 2000; Wolf, 1999; Wolf ve Bowers, 1999).

İsimlendirme hızı, bireyin görsel sembolleri hızlı ve doğru olarak isimlendirebilmesi becerisine dayanır. Bir başka deyişle, beynin görsel ve dile dayalı süreçleri ne kadar hızlı entegre edebildiğini gösterir. İsimlendirme hızının temelinde yatan bu süreçler, okuma gelişiminde de en temel süreçler olarak ortaya çıkar. Bu benzerlikten hareketle, isimlendirme hızı, çocuğun okuma gelişimini anlamamıza; yetkin ve yetersiz okuyucular arası farkları en etkili şekilde görmemize ve değerlendirmemize yardım eder (Wolf ve Denckla, 2005).

Okumanın öğrenildiği ilk yıllarda, bazı çocuklar ne kadar çaba gösterse de, okumayı öğrenmekte güçlük çekecek ve giderek artan boyutlarda akademik başarısızlık ile yüzyüze geleceklerdir. Okuma güçlüklerinin öğrencide yaratacağı sosyal, duygusal

Fatma Hande Bakır, Boğaziçi Üniversitesi, handebakir@hotmail.com

Sorumlu Yazar: Nalan Babür, Boğaziçi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, nalan.babur@boun.edu.tr

ve akademik problemler, öğrencinin başarısızlık duygusunu pekiştirecek ve giderek okuldan uzaklaşmasına neden olacaktır. Okuma güçlüklerinin mümkün olduğunca erken farkedilmesi, çocuğun akademik alanda geri kalmasını önleyecek tedbirleri sağlamamıza yardımcı olacaktır.

Bugün, okuma güçlükleri tanısı konurken, fonolojik (ses) farkındalığı testlerinin yanısıra, isimlendirme hızı testleri en önemli tanı koyma araçları olarak bilinmektedir. İsimlendirme hızı testleri, tanı koyma gücünün yanısıra, 5 yaş ve üzeri çocuklarda uygulaması kolay ve eğlenceli diagnostik ölçüm testleri olarak bilinmektedir (Wolf ve Denckla, 2005). Bu nedenle, hızlı otomatik isimlendirme testlerinin Türkçeye kazandırılması okuma güçlükleri tanısı koyma sürecini kolaylaştıracağı gibi, okuma güçlüğü yaşayan veya yaşaması muhtemel öğrencilerin saptanması açısından kritik bir öneme sahiptir. Türkçe için geliştirilmiş isimlendirme hızı testleri şu amaçlara hizmet edebilir: (a) okuma akıcılığının ölçülmesi ve muhtemel okuma güçlüklerinin tespit edilmesi; (b) okumada akıcılık ve okuduğunu anlamaya yönelik müdahale programlarının geliştirilmesi; (c) Türkçe okuma güçlükleri alanyazınında araştırmaların desteklenerek bilginin farklı açılardan test edilmesi. Bu makalede, isimlendirme hızı alanyazınında yer alan çalışmalar incelenecek; Türkçe Hızlı Otomatik İsimlendirme (HOTİ)* testlerinin gelişim süreci açıklanacak ve testin güvenilirlik ve geçerlik çalışmalarına ait ön bulgular sunulacaktır.

Okuma Süreçleri ve Okuma Bozukluğu-Güçlüğü

Okuma, birbiriyle bağlantılı çeşitli beceri ve süreçlerin iç içe geçtiği karmaşık bir yapıya sahiptir. Hammill (2004) okumayı, bireylerin yazı sembollerini (harfler) anlama ve yorumlama süreci olarak tanımlar (s. 466). Okuma süreci, hayat boyu devam eder ve okul yılları dışında da etkisi devam eder, kişinin sosyal ve iş hayatında belirleyici rolünü sürdürür. Aile, okul ve öğretmen, okuma eğitiminin kalitesi ve yetersiz kaynaklar gibi pek çok faktör, okuma kazanımını etkileyebilir. Bu faktörler, öğrenme ve okuma güçlüklerine neden olabilir ama okuma bozukluğuna (disleksi) neden olan faktörler olarak tanımlanamaz.

Okuma bozukluğu (disleksi), okuma güçlüklerinden farklı olarak, nörolojik temelli işleme bozuklukları olarak tanımlanır. En yaygın özgül öğrenme bozukluklarından biri olan disleksi (okuma bozukluğu), okulöncesi dönemde bazı belirtiler vermekle birlikte, asıl problemler okullaşma ile göze çarpar. Bu dönemde, öğrencinin temel akademik becerileri kazanmakta güçlük çektiği ve akademik başarısının olumsuz etkilendiği gözlenir. Öğrenme bozukluklarının tanımı zaman içinde değişikliklere uğramış ve en son tanımlama, APA tarafından geliştirilmiş sınıflandırma sistemi olan DSM-V (2013, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) el kitabı'nda yer almıştır. Türkçe versiyonu (Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı), Köroğlu tarafından 2015 yılında yayınlanmıştır. DSM-V'de öğrenme bozuklukları kavramı tekrar gözden geçirilerek "Özgül Öğrenme Bozuklukları" terimi kullanılmıştır. Bu tanıma göre, özgül öğrenme bozukluğu zekası normal ya da normal

* Makale boyunca, isimlendirme hızı ya da hızlı otomatik isimlendirme terimleri, eş anlamlı olarak birbiri yerine kullanılacaktır.

üstü olan bireylerde görülür. Çocuğun yaşı, zihinsel düzeyi ve aldığı eğitim göz önüne alındığında, akademik başarının beklenenin altında olmasıyla ortaya çıkar. Yaşanan akademik problemlerden bazıları hayat boyu devam eder; kişinin okul, iş ve aile hayatını olumsuz yönde etkiler.

Okuma bozuklukları (disleksi) araştırmaları incelendiğinde, bu güçlüğün arkasında yatan karmaşık yapı iki ana nedenle açıklanmaktadır. Bunlardan biri, ses farkındalığı becerisindeki yetersizlik (Badian, 1999; McBride-Chang ve Manis, 1996; van Daal ve van der Leij, 1999; Wagner ve Torgesen, 1987), diğeri ise isimlendirme hızıdır (Denckla ve Rudel, 1976a,b; Kirby, Parilla ve Pfeiffer, 2003; Wolf, Bowers ve Biddle, 2000). İsimlendirme hızı becerisi, bazı araştırmacılar tarafından ses farkındalığı becerisinin bir alt parçası olarak görülse de (Wagner ve Torgesen, 1987), isimlendirme hızı ses farkındalığı süreçlerinin yanısıra başka zihinsel ve dilsel süreçleri de içermektedir (Wolf, 1999; Wolf & Bowers, 1999).

Hızlı Otomatik İsimlendirme (HOTİ) Testlerinin Tarihçesi

Hızlı otomatik isimlendirme kavramının geçmişi, Geschwind (1965) tarafından gerçekleştirilen nörolojik çalışmalara kadar geri gider. Bu çalışma, renk isimlendirme ve okuma güçlüğü arasındaki bağı işaret eden ilk önemli araştırmadır. 1972 yılında, Denckla renk isimlendirme kartlarını oluşturdu ve okulöncesi çocuklara uyguladı. Bu çalışmanın ardından, Denckla ve Rudel, renk kartlarına, üç isimlendirme kartı (resimler, rakamlar ve harfler) daha ekleyerek, ilk orijinal RAN testlerini geliştirdiler. Denckla ve Rudel (1974, 1976a, 1976b) tarafından yapılan çalışmalar, isimlendirme hızının okuma bozukluğu yaşayan çocukları, okuma güçlüğü çekmeyen çocuklar kadar, diğerk okuyucu tiplerinden de ayırdığını gösterdi. Bu bulgu daha sonra, Spring ve Capps (1974) tarafından da doğrulandı. Daha sonra Denckla ve Wolf (2005), dört ayrı karttan veya alt testten (resimler, renkler, rakamlar ve harfler) oluşan RAN testlerini geliştirdiler. Bu testlerin Türkçeye adaptasyonu bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Bu çalışmada, aşağıdaki sorular incelenmiştir:

1. HOTİ Testi'nin güvenilirliği hakkında ne tür kanıtlar vardır?
 - a. HOTİ Testi'nin test-tekrar test güvenilirliği ne düzeydedir?
 - b. HOTİ Testi'nin puanlayıcıları arasındaki tutarlık ne düzeydedir?
2. HOTİ Testi'nin geçerliği hakkında ne tür kanıtlar vardır?
 - a. HOTİ Testi hangi kuramsal yapıyı ölçmektedir?
 - b. HOTİ alt testlerinin aralarındaki ilişkiler ne düzeydedir?
 - c. HOTİ alt testleri ve öğrencilerin kronolojik yaşları arasındaki ilişki ne düzeydedir?
 - d. HOTİ alt testlerinin sesli okuma akıcılığı ile ilişkisi ne düzeydedir?

Yöntem

Katılımcılar

Örnekleme, 5 -10 yaş arası toplam 293 öğrenciden oluşmaktadır. İstanbul'da okulöncesi ve devlet ilköğretim kurumlarının 1.- 5. sınıf öğrencileri bu çalışmaya katılmıştır. Hızlı

otomatik isimlendirme, okullaşma başlamadan, okulöncesi dönemde de yordayıcı bir güce sahip olduğu için (örn., Denckla & Rudel, 1976a, 1976 b; Kirby vd., 2003; Wolf, Bally ve Morris, 1986), okulöncesi yaş grubu da örnekleme yer almıştır. Örnekleme farklı okuma becerileri ve akademik başarıları olan çocukların dahil edilmesine dikkat edilmiştir. Ailenin gelir düzeyi bilgisini edinmede güçlükler yaşandığı için, öğrencilerin sosyo-ekonomik özellikleri, ailenin eğitim düzeyi ve meslek bilgilerine göre düzenlenmiştir. Konuşma, işitme ya da görme engeli olan çocuklar örnekleme yer almamıştır. Testin uygulanması sırasında yüksek sayıda düzeltme ya da hata yapan* öğrencilerde uygulama durdurulduğundan, analizler 277 öğrencinin verisine dayanarak yapılmıştır. Araştırmaya katılan çocukların demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Örneklemin demografik özellikleri (N=277)

Özellikler	N	%
Cinsiyet		
Kız	135	48.7
Erkek	142	51.3
Yaş Grupları		
5	36	13.0
6	32	11.6
7	51	18.4
8	53	19.1
9	52	18.8
10	53	19.1
Sınıf Düzeyi		
Anasınıfı	41	14.8
1. sınıf	44	15.9
2. sınıf	48	17.3
3. sınıf	46	16.6
4. sınıf	50	18.1
5. sınıf	48	17.3
Okulöncesi Eğitim		
Var	194	70.0
Yok	59	21.3
Bilgi yok	24	8.7
Okul Tipi		
Özel	137	49.5
Devlet	140	50.5

* Her alt testte beşten fazla hata yapan çocukların test uygulaması durdurulmuştur.

Kullanılan Ölçekler

Bu çalışmada, demografik bilgi formu, Türkçe HOTİ testleri (Resimler, Renkler, Rakamlar ve Harfler) ve sesli okuma hızı ölçekleri kullanılmıştır.

Demografik Bilgi Formu. Demografik bilgi formunda öğrencinin doğum tarihi, yaşı, cinsiyeti, okul adı, kaçınıcı sınıfta okuduğu, ebeveyn eğitim ve iş bilgileri gibi sorular yer almıştır. Bu bilgiler, sınıf öğretmenleriyle yapılan görüşmeler sonucu elde edilmiştir.

Türkçe Hızlı Otomatik İsimlendirme (HOTİ) Testi. HOTİ dört alt testten oluşmaktadır: Resimler, Renkler, Rakamlar ve Harfler. Her alt test ayrı kartlarda sunulmuş; her kartta beş ayrı sembol, beş ayrı satırda, karışık bir şekilde 10 kez tekrarlanacak şekilde sıralanmıştır. Her satırda aynı sembol iki kez tekrarlanır ama aynı iki sembol yan yana gelmezler.

HOTİ Resimler kartında, çocuklar tarafından çok tanındık ve bilinir olan nesne resimleri kullanılmıştır. Karttaki nesne resimlerini belirlemek için MEB ve Boğaziçi Üniversitesi Etik Komitesi'nden alınan izinle, İstanbul'un değişik bölgelerinde yer alan okullarda bir pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma sonucu "**köpek, çiçek, el, kalem ve masa**" resimleri belirlenmiş ve beş sıra halinde karışık vir şekilde kartta sıralanmıştır. **HOTİ Renkler** kartında, "**siyah, mavi, yeşil, kırmızı, sarı**" renkleri, **HOTİ Rakamlar** kartında "**2, 4, 6, 7, 9**" rakamları ve **HOTİ Harfler** kartında "**b, k, m, s, t**" harfleri karışık bir sırada düzenlenerek on kez tekrarlanmıştır. HOTİ alt testlerindeki maddelerin geliştirilme süreci aşağıda test geçerliği altında ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

HOTİ Testi'nin uygulamasında, öncelikle çocuğun (özelikle okulöncesi dönemde) alt testlerde yer alan sembolleri (resimler, renkler, rakamlar ve harfler) bilip bilmediğini anlamak için, zaman tutulmadan bir deneme yapılır ve sembolleri tanımayan çocuklara test uygulanmaz. Asıl uygulamaya geçildiğinde, çocuğun karttaki maddeleri atlamadan, doğru ve hızlı bir şekilde söylemesi istenir. Her bir alt testte, test uygulayıcı kronometre ile zaman tutarak çocuğun performansını toplam dakika ve saniye olarak belirler. Uygulama sırasında çocuğun düzeltmeleri ve hataları not edilir. Eğer çocuk duraklar ve ne yapacağını bilemez gibi gözükürse, test uygulayıcı çocuğa tekrar baştan başlamasını söyleyebilir. HOTİ Testi dört kart, bir kronometre ve test kayıt formundan oluşur.

Sesli Okuma Akıcılığı Ölçeği. Bu ölçek, sesli okumada akıcılığı ve doğru okunan kelime sayısını belirlemek için araştırmacılar tarafından tasarlanmıştır. Ölçek, bir örnek okuma metni ve sınıf düzeylerine göre (1.-5. sınıf) hazırlanmış toplam altı ayrı sesli okuma metninden oluşmaktadır. Okuma metinleri daha önceden yapılmış araştırmalar (Erden, Kurdoğlu ve Uslu, 2002; Şenel, 1998) ve öğretmen görüşleri ışığında geliştirilmiştir. Birinci ve ikinci sınıflar için geliştirilen hikayeler, Alpöge (2006) tarafından yazılmıştır. Üçüncü sınıf hikayesi bir çocuk kitabından, dördüncü ve beşinci sınıflar için kullanılan hikayeler ise Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından onaylanmış kitaplardan yararlanarak geliştirilmiştir. Metinler hazırlanırken konu, cümleler, cümle içindeki sözcük yapısı ve sayısı, harflerin büyüklüğü ve şekli göz önüne alınmıştır. Toplam 20 ilköğretim sınıf öğretmeni tarafından metinlerin sınıf düzeylerine uygunluğu değerlendirilmiş, onların görüşleri doğrultusunda metinler

yeniden incelenmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır (Tablo 2). Uygulama sırasında, çocuğun bir dakikada doğru olarak okuduğu kelime sayısı, okuma hataları ve düzeltmeleri not edilmiştir.

Tablo 2. Okuma metinlerinin özellikleri

Okuma Metni	Font Büyükülüğü	Font Özelliği	Cümle İçindeki Kelime Sayısı	Toplam Kelime Sayısı
Örnek Hikaye	18	Century Gothic	2.7	22
1. Sınıf	18	Century Gothic	3.3	57
2. Sınıf	16	Century Gothic	4.9	94
3. Sınıf	14	Arial	6.6	107
4. Sınıf	12	Arial	9.6	125
5. Sınıf	12	Arial	11.7	153

Uygulama

Testler, çocuklara bireysel olarak Nisan ve Mayıs aylarında uygulanmış; her uygulama ortalama 15 dakika sürmüştür. Ders saatleri içinde öğretmenden izin alınarak, gürültüsüz ve sakin bir ortamda uygulama gerçekleştirilmiştir. HOTİ Testi, iki hafta sonra test-tekrar test güvenilirliğini tespit etmek için daha küçük bir örnekleme tekrar uygulanmıştır.

Bulgular ve Tartışma

HOTİ alt testlerinin betimleyici istatistikleri Tablo 3'te sunulmuştur. Testlerin değerlendirilme ölçütü saniye üzerinden olduğundan, tablodaki yüksek değerler çocuğun isimlendirme hızının yavaş olduğunu; düşük değerler ise yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. HOTİ alt testlerinin betimleyici istatistikleri

Ölçek	N	Min.	Maks.	Medyan	Ortalama	SS
HOTİ Resimler (zaman, sn.)	277	25	89	45	46.49	11.33
HOTİ Renkler (zaman, sn.)	277	28	107	50	53.74	15.47
HOTİ Rakamlar (zaman, sn.)	273	16	112	30	34.15	14.24
HOTİ Harfler (zaman, sn.)	245	16	83	26	29.12	10.10

Tablo 3, çocukların resimleri renklere kıyasla ve rakamları harflere kıyasla daha kısa zamanda isimlendirdiklerini göstermektedir. Alt test puanları normal dağılım göstermediği için, her alt testten elde edilen ham puanlara ters transformasyon uygulanarak, dağılımların normale yaklaşması sağlanmıştır. Bütün analizler, dönüştürülmüş puanlarla yapılmıştır.

HOTİ Testi'nin Güvenirliği

Güvenirlik bir testin ölçümünün tutarlılığıyla ve ölçümdeki hata oranlarıyla ilgilidir. Bir başka deyişle, güvenilirlik, bir ölçme aracıyla, aynı koşullar sabit tutularak tekrarlanan ölçümlerde elde edilen değerlerin tutarlılığının bir göstergesidir (Ercan ve Kan, 2004). HOTİ gibi testlerde güvenilirlik katsayılarının .80'nin üzerinde olması beklenen bir özelliktir. Bu katsayının .90 ve üzeri değere ulaşması ise çok istenen, aranan bir özelliktir çünkü yüksek güvenilirlik katsayısı, ölçümlerdeki hata oranının azlığına ve ölçümün tutarlılığına işaret eder (Aiken, 2000). Bir testin güvenilirliği farklı yollarla ölçülebilir. HOTİ hız testi olduğundan ve uygulamasında zaman belirleyici bir faktör olduğu için, bölünmüş ögeler ya da Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı yöntemleri kullanılmamıştır. HOTİ Testi'nin eşdeğer formu olmadığı için, testin güvenilirliğine ilişkin iki ayrı güvenilirlik yöntemi kullanılmıştır: (a) test-tekrar-test yöntemi, (b) puanlayıcılar arası güvenilirlik yöntemi.

Test-Tekrar-Test Güvenirliği. Bir ölçme aracının aynı denek grubuna, koşullar sabit tutularak, iki ayrı zamanda uygulanması sonucu elde edilen ölçüm değerleri arasındaki ilişki test-tekrar-test güvenilirliğini gösterir. Bu yöntemde, iki uygulama arasındaki süre, hatırlamayı önleyecek kadar uzun ama ölçümü etkileyecek ölçüde değişmeler olmasına izin vermeyecek kadar kısa bir zaman aralığında olmalıdır (Ercan ve Kan, 2004). HOTİ alt testleri aynı örneklemden cinsiyet ve sınıf düzeyine göre rastgele seçilmiş 5-10 yaş arası 79 çocuğa iki hafta sonra tekrar uygulanmıştır. Bu grubun yaş ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 4'te, ilk ve ikinci uygulamanın istatistikleri ise Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 4. İkinci uygulamadaki katılımcıların özellikleri (N=79)

Yaş grupları	Kız	Erkek	Toplam	%
	N	N	N	
5	5	5	10	12.65
6	8	3	11	13.92
7	8	5	13	16.46
8	4	11	15	18.99
9	7	8	15	18.99
10	7	8	15	18.99
Toplam	39	40	79	100

Tablo 5. Betimleyici istatistikler ve test-tekrar-test korelasyonları

	İlk Uygulama		İkinci Uygulama		Korelasyon
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
HOTİ Resimler	46.49	11	44.58	10	.85
HOTİ Renkler	53.74	15	51.67	13	.91
HOTİ Rakamlar	34.12	14	32.95	13	.95
HOTİ Harfler	29.01	10	27.04	8	.91

Orijinal RAN testlerinde test-tekrar-test güvenilirlik katsayısı ilkökul düzeyinde .81den .89'a kadar değişim göstermektedir (Wolf ve Denckla, 2005). Türkçe HOTİ Testleri'nde ise test-tekrar-test yöntemi ile elde edilen güvenilirlik katsayıları, .85-.95 arası değerler göstermektedir. Bu değerler, orijinal RAN testinde elde edilen katsayılarla büyük bir benzerlik göstermektedir.

Puanlayıcılar Arası Güvenirlik. Puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı, iki ya da daha fazla değerlendirici arasındaki puanlamaların ne kadar benzer veya tutarlı olduğunu gösterir. Objektif testlerde puanlayıcılar arası güvenilirlik daha yüksek olduğu halde, bazen puanlamaların bire bir aynılığı sağlamanın çok zor olması nedeniyle, test sonuçlarının güvenilirliği etkilenebilir. Bu çalışmada, HOTİ Testi'nin uygulamasında ve puanlamasında yer alacak iki kişi belirlenmiş ve bu kişilere eğitim verilmiştir. Bu puanlayıcılar, çalışmaya katılan öğrencilerden 5-10 yaş arası, rastgele seçilmiş 34 öğrenciye dört HOTİ alt testini de uygulamış ve birbirlerinden bağımsız olarak puanlamıştır. Puanlayıcılar arası güvenilirlik, Pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak belirlenmiştir (Tablo 6). Orijinal RAN testlerinde, puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayıları .98-.99 arasında değişmektedir (Wolf ve Denckla, 2005). Elde edilen güvenilirlik katsayıları, orijinal RAN testlerinde elde edilen güvenilirlik katsayılarıyla büyük bir benzerlik göstermektedir.

Tablo 6. Puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayıları

HOTİ Testleri	Korelasyon
Resimler	.99**
Renkler	1.0**
Rakamlar	.99**
Harfler	.99**

Not. ** $p < .01$

Özet olarak, HOTİ Testi'nde kullanılan iki ayrı güvenilirlik yönteminin sonuçları (Tablo 7), HOTİ alt testlerinin istenilen düzeyde güvenilirlik taşıdığına işaret etmektedir.

Tablo 7. HOTİ Testi için güvenilirlik analizlerinin özeti

Testler	Test-Tekrar Test Güvenirliği	Puanlayıcılar Arası Güvenirlik
HOTİ Resimler	.85	.99
HOTİ Renkler	.91	1.0
HOTİ Rakamlar	.95	.99
HOTİ Harfler	.91	.99

HOTİ Testi'nin Geçerliği

Geçerlik, bir ölçme aracının ölçmeyi hedeflediği yapıyı başka özelliklerle karıştırmadan, doğru olarak ölçebilme özelliğidir (Ercan ve Kan, 2004). Bir testin geçerliği farklı yollarla incelenebilir: kapsam geçerliği, ölçüt geçerliği, yapı geçerliği ve görünüş geçerliği. HOTİ Testi'nin geçerlik çalışmasında, kapsam geçerliği, görünüş geçerliği ve yapı geçerliği incelenmiştir. Türkçede HOTİ Testi'ne benzer başka testler olmadığı için HOTİ'nin ölçüt geçerliği incelenmemiştir.

Kapsam Geçerliği. Kapsam geçerliği, test maddelerinin testin amacına ne derece hizmet ettiğinin değerlendirilmesini içerir (Ercan ve Kan, 2004). Orijinal RAN testlerinde, alt testler (resimler, renkler, rakamlar ve harfler), Denckla ve Rudel'in 1974 ve 1976 çalışmalarından edinilen bilgilerin ışığında geliştirilmiştir. Türkçe HOTİ alt testlerinin maddelerinin geliştirilmesi için farklı sınıf düzeylerinden oluşan küçük bir gruba ($N = 11$) orijinal RAN testleri uygulanmış ve kartlardaki semboller ile ilgili fikirleri sorularak, performansları değerlendirilmiştir. Bu bilgiler, testin Türkçeye adaptasyonunda dikkate alınmıştır.

HOTİ Resimler. Orijinal RAN testinde kullanılan resimler, Wolf, Bally ve Morris (1986) çalışmasından adapte edilmiştir ve çocuklar tarafından kolaylıkla tanınan beş ayrı resimden (el, kitap, köpek, yıldız ve sandalye) oluşmaktadır. Bu resimler, hayli sık kullanılan ve semantik özellikleri açısından çocukların çok iyi tanıdığı kategorilerden (okul eşyaları, hayvanlar, mobilya, vücut organları, doğa) seçilmiştir. Ayrıca, RAN testinde kullanılan bütün semboller, İngilizcede çok bilinen tek heceli kelimelerden seçilmiştir. Orijinal RAN testinde, aynı resim her satırda iki kez tekrarlanır ama hiç bir aynı resim yan yana gelmez (örn., köpek, köpek ya da yıldız, yıldız gibi).

Türkçe HOTİ Testi'nin maddeleri geliştirilirken, orijinal testteki kategoriler sadık kalınmış ve sözcüklerin telaffuz kolaylığına dikkat edilmiştir. Türkçe konuşan çocukların en çok bildiği ve tanıdığı sembollerini belirlemek için bir pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışmada 202 öğrenciden (anasınıfı-5.sınıf) oluşan bir gruba, beş farklı semantik kategori (okul eşyaları, hayvanlar, mobilya, vücut organları ve doğa) sunulmuş ve her kategori için, çocuklardan en çok bildikleri altı kelimeyi yazmaları istenmiştir. Eş zamanlı olarak, 27 öğretmene de, öğrencilerin en çok tanıdığı ve bildiği kelimeler sorulmuştur. Her iki grubun cevaplarına dayanarak her kategoride en çok tekrar eden ilk üç kelime belirlenmiş ve semboller buna göre seçilmiştir. Seçilen semboller bir ressam tarafından çizildikten sonra, ana sınıftan beşinci sınıfa kadar bir grup çocuğa ($N = 44$) resimler gösterilerek isimlendirmeleri istenmiştir. Ek olarak, yanlış anlama ya da karışıklığı önlemek amacıyla, bu resimler bir grup öğretmene ($N = 15$) de gösterilmiştir. Öğretmenler ve çocuklardan gelen cevaplara göre, beş semantik kategori içinden, beş ayrı sembol (kalem, köpek, masa, el ve çiçek), kullanım sıklığı, telaffuz kolaylığı ve hece yapılarının basitliğine önem verilerek belirlenmiştir. İngilizceyle karşılaştırıldığında, Türkçede çok bilinen tek heceli kelime sayısı çok sınırlı olduğu için (% 0.1), alt testlerde kullanılan bazı kelimeler zorunlu olarak iki heceli olarak seçilmiştir (Babür vd., 2011). Ayrıca, tek heceli, çok bilinen ve kolaylıkla çizilebilecek kelime bulmak çok zor olduğundan "el" kelimesi dışında, seçilen bütün kelimeler iki heceden oluşmaktadır. Testte kullanılan bütün resimler, HOTİ için özel olarak çizilmiş, sadece "köpek" resmi orijinal RAN testten alınmıştır.

HOTİ Renkler. Bu alt test, tıpkı orijinal RAN Testinde olduğu gibi, kırmızı, sarı, mavi, yeşil ve siyah olmak üzere beş renkten oluşur. Bu kartta kullanılan renkler, temel renkler olduğu için renklere değişikliğe gidilmemiştir. Denckla ve Cutting (1999), günlük dilde en çok kullanılan ve en erken öğrenilen kavramlardan birinin, renkler olduğunu ifade etmişlerdir. Bu nedenle, testte kullanılacak renkler belirlenirken, çoğunluğu anasınıfı öğrencilerinden oluşan 20 çocuğa, bu renkler gösterilmiş ve isimlendirmeleri istenmiştir. Bütün çocuklar gösterilen renkleri tereddüt etmeden doğru olarak isimlendirebilmişlerdir. Testin her satırında aynı renk iki kez tekrarlanır ama iki aynı renk yanyana gelmezler (örn. kırmızı, kırmızı ya da mavi, mavi gibi). İngilizcede, bütün bu temel renkler tek heceli kelimelerden oluştuğu halde, Türkçede sözü edilen bu renkler, iki ya da üç heceli kelimelerden oluşmaktadır.

HOTİ Rakamlar. Bu alt test, beş ayrı rakamdan (2, 4, 6, 7, 9) oluşur. Bu rakamlar, orijinal RAN Testinde kullanılan rakamlarla aynıdır. Aynı rakam her satırda iki kez tekrarlanır ama hiç bir aynı rakam yanyana gelmez (örn. 2, 2, ya da 9, 9 gibi). HOTİ Testi'nde kullanılan rakamlar, farklı sınıf düzeylerinden gelen bir grup çocuğa (N = 45) sorulmuş ve rakamları isimlendirmeleri istenmiştir. Ek olarak, 12 sınıf öğretmene de bu rakamlar gösterilmiş ve kullanılan font hakkında fikirleri alınmıştır. Çocuklar, bu rakamları rahatlıkla tanıdıkları için, testin orijinalindeki rakamlar HOTİ'de de korunmuştur.

HOTİ Harfler. Orijinal RAN Testi'nde yer alan harfler, İngilizce kelimelerde en sık kullanılan başlangıç seslerinden oluşur (a, d, o, p, s). Aynı harf her satırda iki kez tekrarlanır ama hiç bir aynı harf yanyana gelmez (örn. a, a, ya da p, p gibi). HOTİ Testi'nde kullanılan Türkçe harfler, İlkokullar için Türkçe Yazım Kılavuzu (TDK, 2005)'nda yer alan 12.739 kelime arasından seçilmiştir. Kelimeler ilk harflerine/seslerine göre sıralanarak harf sıklıkları incelenmiştir. Buna göre, Türkçede pek çok kelimenin "/b/, /k/, /m/, /s/, /t/" gibi harflerle/seslerle başladığı saptanmıştır. Bu bilgiye dayanarak, ilkokul çağı çocuklarının bildiği ve kolaylıkla telaffuz edebildiği harfler/sesler HOTİ Harfler alt testinde kullanılmıştır.

Test Formatı ve Eğitimi. Orijinal RAN Testi'nin Türkçeye adaptasyonu sırasında, testin yayın haklarını elinde tutan Pro-Ed yayın şirketinden gerekli izinler alınmıştır. Testte kullanılan kartlar, orijinal boyutlarına sadık kalınarak 21,7 x 27,9 cm boyutlarında oluşturulmuştur. HOTİ Resimler kartında yer alan resimler çizgi resim olarak orijinal boyutlarında (1,5 cm) çizilmiş; Renkler kartında yer alan renkler, 1,2 x 1,2 cm boyutlarında kare şeklinde renk kutuları olarak renklendirilmiş; Rakamlar ve Harfler, 1 cm büyüklüğünde ve Arial fontu kullanılarak kartlara yerleştirilmiştir. Bütün kartlarda semboller arası uzaklık 2 cm, satırlar arası uzaklık 3 cm olarak belirlenmiş ve bütün kartlar aynı ve orijinaliyle uyumlu özelliklere sahip olarak tasarlanmıştır. HOTİ alt testlerinde kullanılacak maddeler belirlendikten sonra, yönergeler Türkçeye çevrilmiş; Eğitim Fakültesi'nde görev yapan iki öğretim üyesi tarafından çevirinin doğruluğu ve yönergenin anlaşılabilirliği kontrol edilmiştir. Uyarlama sürecinden sonra, bir yüksek lisans öğrencisi ve 16 lisans öğrencisi iki hafta süreyle, toplam 8 saat testin uygulanması konusunda eğitim almıştır. Eğitim süreci, test ve puanlama uygulamalarını

içermiştir. Her uygulayıcı, araştırmacılardan biri tarafından değerlendirilmiş ve geri bildirim verilmiştir.

Görünüş Geçerliği. Görünüş geçerliği, ölçeğin neyi ölçmüş gibi göründüğünü belirtir (Ercan ve Kan, 2004). Bir ölçekte kullanılan maddelerin (sembollerin), alandaki uzmanlar tarafından değerlendirilmesi ve bunun doğrulanması, testin görünüş geçerliğini kuvvetlendirir. Testlerde kullanılan semboller, bunların uygunluğu ve çocuklar tarafından tanınırlığı, öğretmenlere ve uzman öğretim üyelerine soruldu. Bu görüşler doğrultusunda, alt testlerde kullanılan maddeler değerlendirildi ve geliştirildi.

Yapı Geçerliği. Bir testin ya da ölçeğin yapı geçerliği, birbiriyle ilişkisi olduğu düşünülen belli öğelerin oluşturduğu yapısal örüntüdür (Ercan ve Kan, 2004). Yapı geçerliği, tek bir yolla değil, farklı değerlendirmelerin oluşturduğu bilgiler çerçevesinde ele alınmalıdır. Bu değerlendirmelerden oluşan bilgilerin, ikna edici ve testin dayandığı kuramsal alt yapıyı ölçebildiğini gösteren deliller sunması önemlidir. Türkçe HOTİ Testi'nin yapı geçerliği farklı yollar kullanılarak incelenmiştir: (a) HOTİ alt testlerinden elde edilen puanların birbiriyle olan ilişkisi, (b) HOTİ alt testleri ve öğrencilerin kronolojik yaşları arasındaki ilişkiler, (c) HOTİ ve Sesli Okuma Akıcılığı arasındaki ilişki.

HOTİ Alt Testleri Arasındaki İlişkiler. HOTİ alt testleri, görsel-sözel işleme hızını ölçtüğü için, testlerin kendi aralarındaki ilişkiler yapı geçerliğini gösteren önemli bir ölçüttür. Alt testlerin (Resimler, Renkler, Rakamlar ve Harfler) birbiriyle olan ilişkileri Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelenmiştir. Analizler, alt testler arası korelasyonların .67-.83 arasında değiştiğini göstermiştir. Bu korelasyonlara (Tablo 8) dayanarak, alt testlerin birbirleriyle güçlü ilişkileri olduğu ve benzer özellikleri ölçtüğü söylenebilir.

Tablo 8. HOTİ alt testleri arasındaki korelasyonlar

	Renkler	Rakamlar	Harfler
Resimler	.80	.74	.67
Renkler	—	.73	.70
Rakamlar	—	—	.83

HOTİ Rakamlar ve HOTİ Harfler arasındaki ilişki, her ikisi de ortografik semboller içeren alfanümerik testler olduğu için, Resimler ve Renkler testleriyle kıyaslandığında, daha yüksektir. HOTİ Harfler testinin, HOTİ Renkler ve Resimler testleriyle daha düşük düzeyde korelasyon göstermesi alanyazındaki diğer çalışmaların bulgularıyla uyumludur (örn., Denckla ve Rudel, 1976b; Papadopoulos, Spanoudis ve Georgiou, 2017; Wolf ve Denckla, 2005; Wolf et al., 1986). Aynı şekilde, alanyazındaki çalışmalara benzer şekilde (Wolf ve Denckla, 2005), alfanümerik olmayan HOTİ Resimler ve Renkler testleri de kendi aralarında yüksek korelasyon göstermektedir ($r = .80$, $p < .01$). Denckla ve Rudel, 1974 yılındaki çalışmalarında, renklerin ve nesne isimlerinin (resimler) daha erken öğrenilmesine rağmen, çocukların rakamları ve harfleri

daha kolay ve hızlı isimlendirdiğini göstermişlerdir. Bu çalışmanın bulguları, Denckla ve Rudel'in bulgularını desteklemekte ve Türk çocuklarının da rakamları ve harfleri daha kısa sürede ve kolaylıkla isimlendirdiğini göstermektedir.

HOTİ Testlerinin Öğrencilerin Kronolojik Yaşları ile İlişkisi. Öğrencilerin HOTİ alt testlerinde, kronolojik yaşa bağlı olarak değişen performansları, yapı geçerliğini işaret eden önemli bir delil olarak gösterilebilir. Yapılan araştırmalar, çocukların yaşı ilerledikçe, test maddelerini isimlendirmede daha az zamana ihtiyaçları olduğunu; çünkü isimlendirme hızının gelişimsel bir yapısı olduğunu ortaya koymuştur (örn., Denckla ve Rudel, 1974, 1976b; Wolf ve Denckla, 2005). Bu çalışmada, kronolojik yaş ve HOTİ puanları arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelenmiştir. Sonuçlar, çocuğun yaşı ile HOTİ Testi'nde gösterdiği performans arasında anlamlı negatif ilişkiler olduğunu göstermektedir ($r_{Resimler} = -.66, p < .01$; $r_{Renkler} = -.63, p < .01$; $r_{Rakamlar} = -.73, p < .01$; $r_{Harfler} = -.62, p < .01$). Bu bulgular, alanyazındaki çalışmalarla benzerlik göstermekte ve çocuğun yaşı büyüdükçe, bu dört alt testteki sembolleri isimlendirmesi için gereken zaman azalmaktadır (Wolf ve Denckla, 2005).

HOTİ ve Sesli Okuma Akıcılığı Testi Arasındaki İlişki. Wolf ve Denckla (2005), okuma hızı ve okuma akıcılığının okuma başarısındaki yerini vurgulayarak, özellikle harfleri isimlendirme hızının önemine dikkat çekmişlerdir. Bu rasyonelden yola çıkarak, HOTİ Testi'nin yapı geçerliği, okuma akıcılığını ölçen "Sesli Okuma Akıcılığı Testi"nden elde edilen puanların dört HOTİ alt test puanlarıyla ilişkilerine bakılarak incelenmiştir. Uygulamada, çocukların kendi sınıf düzeylerine uygun olarak yazılan bir metni yüksek sesle okuması istenmiştir. Çocuğun bir dakikada doğru olarak okuduğu kelime sayısı, performans puanı olarak kaydedilmiştir. Ana sınıfında olan çocuklar ($N = 5$) okuma bilmedikleri için, onların sesli okuma akıcılığı saptanamamıştır. Tablo 9, yaş gruplarına göre bir dakikada doğru olarak okunan kelime sayısını göstermektedir.

Tablo 9. Sesli okuma akıcılığı testinin yaş gruplarına göre betimleyici istatistikleri

Yaş Grubu	N	Ortalama	SS	Min.	Maks.
6	27	35.07	14.79	6	146
7	51	63.79	27.81	27	133
8	53	86.60	24.14	22	159
9	52	85.65	20.01	38	131
10	53	94.38	24.63	34	161
Toplam	236	77.31	29.73	6	161

HOTİ ve Sesli Okuma Akıcılığı Testi ile ilişki, Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelenmiştir. Bulgular, bu iki test arasındaki korelasyonların anlamlı ve negatif olduğunu göstermiştir ($r_{Resimler} = -.55, p < .01$; $r_{Renkler} = -.58, p < .01$; $r_{Rakamlar} = -.66, p < .01$; $r_{Harfler} = -.70, p < .01$).

Sonuç

Alanyazından bildiğimiz üzere, görsel sembolleri hızlı ve doğru olarak isimlendirme yetisi, okuma güçlüğü yaşayan çocukları bu güçlüğü yaşamayan çocuklardan ayırt etme gücüne sahiptir. Bu amaçla, İngilizcede geliştirilmiş olan RAN testi (Wolf ve Denckla, 2005), 5-10 yaş arası çocukların okuma gelişimlerini ve yaşayabilecekleri okuma güçlüklerini değerlendirmek için önemli bir ölçektir. Bu çalışmada, RAN testinin dayandığı kuramsal yapı ve içerik dikkate alınarak Türkçe için adaptasyonu (HOTİ) hedeflenmiştir. Çalışmanın bulguları, HOTİ'nin çocuğun görsel sembolleri doğru ve hızlı bir şekilde isimlendirme yetisine dayanan güvenilirliği ve geçerliği yüksek bir test olduğunu göstermektedir. HOTİ'nin test-tekrar test ve puanlayıcılar arası tutarlığı yüksektir. Testin kapsam, görünüş ve yapı geçerliği için yeterli kanıtlar mevcuttur. Bütün olarak testin içeriği, amacına ne derece hizmet ettiği ve testin dayandığı kuramsal çerçeve farklı şekillerde gösterilmiştir.

HOTİ, tıpkı KOBİT (Babür vd., 2011) gibi, okumanın geliştiği ilk yıllarda, okuma bozuklukları alanında çalışan psikolog ya da eğitimciye, çocuğu etkin ve kapsamlı değerlendirme fırsatı vererek, diagnostik bir araç olarak tanı koymakta kullanılabilir. HOTİ, 5-10 yaş arası çocuklarda okuma akıcılığını ve gelişebilecek okuma güçlüklerini tespit etmede güvenle kullanılabilir. Ayrıca HOTİ, tıpkı KOBİT gibi, Türkçede okuma alanında yapılan akademik araştırmalarda kullanılacak ve Türkçe okuma gelişimi ve okuma güçlükleri konusunda yeni bilgilerin kazanılmasında büyük katkısı olabilecek bir ölçektir.

Okuma güçlüklerinin erken fark edilmesi ve müdahale programlarının çocukların ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi çok önemlidir. Wolf ve Denckla (2005), hızlı isimlendirme testlerinin okulöncesi çocuklara, 1. ve 2. Sınıf öğrencilerine düzenli olarak uygulanmasının, erken tanı koyabilme ve bu tanıya bağlı olarak çocuğun ihtiyaçlarına cevap verecek doğru müdahale programlarının oluşmasına yardımcı olacağını ifade etmişlerdir. Okuma-yazma bilmeyen okulöncesi çocuklar için, HOTİ Resimler ve Renkler kartlarının kullanılması daha uygunken, HOTİ Rakamlar ve Harfler kartları, okuma-yazmanın geliştiği, harfleri ve sayıları bilen ilkökul öğrencilerinde kullanılabilir. Sonuç olarak, HOTİ öğrencinin okuma başarısı ve akıcılığının değerlendirilmesinde ve çocuğun ihtiyaçlarına uygun eğitim planlarının oluşturulmasına önemli bir açığı kapatacaktır. KOBİT ile birlikte kullanıldığında, öğrencinin okuma güçlükleri konusunda daha kapsamlı değerlendirilmesini sağlayacaktır.

Teşekkür

Bu çalışma kapsamında geliştirilen HOTİ Testi, Boğaziçi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenen "5-11 yaş Grubu Çocuklarda Okuma Bozukluğu/Güçlüğü Tanımında Kullanılacak Testlerin Geliştirilmesi" başlıklı proje çalışmasının bir parçası olarak, Fatma Hande Bakır (2007) tarafından yüksek lisans tezi olarak gerçekleştirilmiştir (Proje no: 05D101, Proje yürütücüsü: Nalan Babür). Boğaziçi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne projemize sağladığı destek nedeniyle teşekkürlerimizi sunarız. Ayrıca, bu çalışmanın gerçekleşmesinde büyük katkıları olan pek çok kişi arasında özellikle, Ahu Korfal, Pelin Altıparmak, Semra Şentürk, Şebnem Yüksel'e ve proje

süresince büyük bir özveriyle çalışan Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencilerine teşekkür etmeyi bir borç biliriz.

Kaynaklar

- Aiken, L.R. (2000). *Psychological testing and assessment* (8th ed.). NewYork: Macmillan.
- Alpöge, G. (2006). *Birinci ve ikinci sınıf düzeyinde çocuk hikayeleri* (basılmamış çocuk hikayeleri).
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-V* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Amerikan Psikiyatri Birliği. (2015). *DSM-V, Ruhsal bozuklukların tanısı ve sayımsal el kitabı (5.baskı)*. (Çev. Ertuğrul Köroğlu). Hekimler Yayın Birliği, Ankara.
- Babür, N., Haznedar, B., Erçetin, G., Özerman, D. ve Erdat-Çekerek, E. (2011). Türkçe’de kelime okuma bilgisi testinin (KOBİT) geliştirilmesi, *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 28(2), 1-21.
- Badian, N. A. (1999). Reading disability defined as a discrepancy between listening and reading comprehension: A longitudinal study of stability, gender differences, and prevalence. *Journal of Learning Disabilities*, 32(2), 132-148.
- Bakır, F.H. (2007). *Development of the Turkish rapid automatized naming tests*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bingöl, A. (2003). Ankara’daki ilkokul 2. ve 4. sınıf öğrencilerinde gelişimsel disleksi oranı. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 56 (2), 67-82.
- Denckla, M.B. (1972). Color-naming deficits in dyslexic boys. *Cortex*, 8, 164-176.
- Denckla, M.B. ve Cutting, L.E. (1999). History and significance of rapid automatized naming. *Annals of Dyslexia*, 49, 29-42.
- Denckla, M.B. ve Rudel, R.G. (1974). Rapid automatized naming of pictured objects, colors, letters, and numbers, by normal children. *Cortex*, 10, 186-202.
- Denckla, M.B. ve Rudel, R.G. (1976a). Naming of objects by dyslexic and other learning- disabled children. *Brain and Language*, 3, 1-15.
- Denckla, M.B. ve Rudel, R.G. (1976b). Rapid “automatized” naming (R.A.N): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia*, 14, 471-479.
- Ercan, İ. ve Kan, İ. (2004). Öğretilenlerde güvenilirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3), 211-216.
- Erden, G., Kurdoğlu, F. ve Uslu, R. (2002). İlköğretim okullarına devam eden Türk çocuklarının sınıf düzeylerine göre okuma hızı ve yazım hataları normlarının geliştirilmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 13(1), 5-13.
- Georgiou, G.K., Parrila, R. ve Liao, C. (2008). Rapid naming speed and reading across languages that vary in orthographic consistency. *Reading and Writing*, 21(9), 885-903.
- Geschwind, N. (1965). Disconnection syndrome in animals and man (Parts I, II). *Brain*, 88, 237-294, 585-644.
- Hammill, D. D. (2004). What we know about correlates of reading? *Exceptional Children*, 70(4),453-469.

- Türk Dil Kurumu (2005). *İlköğretim okulları için yazım kılavuzu-TDK* (2.Baskı). Ankara.
- Kirby, J. R., Parilla, R. K. ve Pfeiffer, S. L. (2003). Naming speed and phonological awareness as predictors of reading development. *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 453-464.
- McBride-Chang, C. ve Manis, F. R. (1996). Structural invariance in the associations of naming speed, phonological awareness, and verbal reasoning in good and poor readers: A test of the double deficit hypothesis. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 8, 323-339.
- Norton, E.S. ve Wolf, M. (2012). Rapid automatized naming (RAN) and reading fluency: Implications for understanding and treatment of reading disabilities. *Annual Review of Psychology*, 63, 427-452.
- Papadopoulos, T., Spanoudis, G. ve Georgiou, G. (2017). How is RAN related to reading fluency? A comprehensive examination of the prominent theoretical accounts. *Frontiers in Psychology*, 7, 15.
- Spring, C. ve Capps, C. (1974). Encoding speed, rehearsal, and probed recall of dyslexic boys. *Journal of Educational Psychology*, 66, 780-786.
- Şenel, H. (1998). *Okuma güçlüğü olan ve olmayan ilköğretim öğrencilerinin okuma düzeylerinin ve dislektik özelliklerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- van Daal, V. ve van der Leij, A. (1999). Developmental dyslexia: Related to specific or general deficits? *Annals of Dyslexia*, 49, 71-104.
- Wagner, R. K. ve Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192-212.
- Wimmer, H., Mayringer, H. ve Landerl, K. (2000). The double-deficit hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 92, 668-680.
- Wolf, M. (1999). What time may tell: Towards a new conceptualization of developmental dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 49, 3-28.
- Wolf, M. ve Bowers, P. G. (1999). The double deficit hypothesis for the developmental dyslexics. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 415-438.
- Wolf, M., Bowers, P. G. ve Biddle, K. (2000). Naming-speed processes, timing, and reading: A conceptual review. *Journal of Learning Disabilities*, 33(4), 387-407.
- Wolf, M. ve Denckla, M. B. (2005). *The rapid automatized naming and rapid alternating stimulus tests*. Austin, TX: Pro-ED.
- Wolf, M., Bally, H. ve Morris, R. (1986). Automaticity, retrieval processes, and reading: A longitudinal study in average and impaired readers. *Child Development*, 57, 988-1000.

Adaptation of Rapid Automatized Naming Tests to Turkish

Abstract

This study aimed to adapt the four subtests of Rapid Automatized Naming Tests (RAN) developed by Wolf and Denckla (2005) to Turkish. The reliability and validity of the Turkish version of the RAN tests were established by administering the test to 277 Turkish children, aged five to ten years. RAN tests consist of four different symbols (RAN Objects, RAN Colors, RAN Numbers and RAN Letters). Expert judgement was used to examine content validity. Construct validity was determined by examining the intercorrelations among the scores of the four RAN subtests as well as age differentiation and correlation with a measure of oral reading ability—oral reading speed. The correlations showed that as children become older, they need less time to name the symbols on the cards. Additionally, a significant relationship was observed between oral reading speed and the total amount of time to name stimuli on RAN cards. Analyses also indicated that test-retest and interrater reliability provided a high degree of consistency. Tests of rapid automatized naming have an important role in assessing children's reading acquisition and reading problems. Therefore, the Turkish RAN tests will be useful for future studies for exploring the role of naming speed in reading acquisition in Turkish.

Keywords: *Rapid automatized naming, reading acquisition, reading difficulties, reliability, validity*