

# Boston Adlandırma Testi Türk Formu İçin Araştırma-Geliştirme Çalışması

Murat Kurt<sup>1</sup> Handan Can<sup>2</sup> Sirel Karakaş<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Samsun

<sup>2</sup>Doç. Dr., Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Bursa

<sup>3</sup>Prof. Dr., Doğuş Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, İstanbul

**Yazışma adresi:** Murat Kurt, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, 55139 Kurupelit/ Samsun / Türkiye

**Telefon:** +90362 3121919 (5239)

**Fax:** +90362 4576081

**E-mail:** pskmkurt@yahoo.com

**Geliş tarihi:** 24 Kasım 2015

**Kabul tarihi:** 21 Mart 2016

## ÖZET

**Amaç:** Adlandırma yeteneğini değerlendiren BNT'nin (Boston Naming Test) ülkemiz örneklemelerinde Araştırma-Geliştirme (AR-GE) çalışmaları yapılmamıştır. Çalışmanın temel amacı BNT için bir Türk formu oluşturmaktır. Bu doğrultuda, çalışmada, testteki maddelerden tutarlı olarak adlandırılanları belirlemek; Türk örneklemelerinde yaş, eğitim ve cinsiyetin BNT puanlarına etkilerini ortaya koymak; norm değerlerini hesaplamak; testin madde zorluk düzeyi ve güvenilirliğini belirlemek hedeflenmiştir.

**Yöntem:** Çalışma uyarlama, normalizasyon ve güvenilirlik olmak üzere üç aşamada yürütülmüştür. Uyarlama araştırmasında (n=57), BNT maddelerinin Türkçe adları belirlenmiş; belirsiz nitelikteki beş madde testten çıkartılmıştır. Normalizasyon araştırmasına, 20-79 yaş aralığında 315 katılımcı (158 kadın; 157 erkek) dahil edilmiştir. Normalizasyon verileri 5 (yaş) x3 (eğitim) x2 (cinsiyet) faktörlü araştırma desenine göre elde edilmiştir. BNT'den doğru adlandırmaya dayalı üç puan elde edilmiştir: Kendiliğinden adlandırma (KA) puanı, anlamsal ipucuyla adlandırmanın eklendiği (KA+AİA) puanı, sessel ipucuyla adlandırmanın eklendiği KA+AİA+SİA puanı. Güvenirlik araştırması ise 20-49 yaş aralığından 119 katılımcı üzerinde yürütülmüştür.

**Bulgular:** MANOVA sonuçlarına göre, KA+AİA+SİA puanları (p=0.051) hariç diğer iki puanda (p<0.05) yaş temel etkisi anlamlı bulunmuştur. Eğitim durumunun tüm puanları etkilediği (p<0.001); cinsiyet temel etkisinin (p>0.05) anlamlı olmadığı görülmüştür. Etkileşim etkisi açısından, sadece yaş ve cinsiyetin KA (p=0.037), KA+AİA (p=0.018) ve KA+AİA+SİA (p=0.025) puanlarındaki ortak etkisi anlamlı bulunmuştur. Test-tekrar test güvenilirlik katsayıları 0.81 ile 0.87 (p<0.001) arasında değişmiştir; Cronbach Alfa katsayısı KA için 0.90 ve KA+AİA için 0.81 olmuştur.

**Sonuçlar:** Normalizasyon bulguları, alanyazını doğrultusunda, 70 yaştan sonra adlandırma yeteneğinde anlamlı bir düşüş olduğunu ve eğitimle birlikte artış olduğunu göstermiştir. Çalışma, cinsiyetin adlandırma üzerindeki etkisi konusundaki çelişkili bulgulara bir açıklık getirmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Boston Adlandırma Testi, Uyarlama, Nöropsikolojik Test, AR-GE, Normalizasyon

## ABSTRACT

### Research and Development Study for Boston Naming Test Turkish Form

**Objective:** Research and development studies of Boston Naming Test (BNT) which assesses naming ability has not been completed in Turkish samples. The main purpose of the present study is to construct a Turkish form for BNT. In line with this purpose, it is aimed to identify the items which are named consistently; to reveal the effects of age, education and sex over BNT scores in Turkish samples; to calculate norm values; to identify the item difficulty level and reliability.

**Method:** The present study was carried out in three steps in for adaptation, normalization and reliability. In the adaptation (n=57), Turkish names of BNT items have been identified; five items which were uncertain were eliminated. 315 participants (158 women;157 men) in the age range of 20-79 are included into normalisation research. The data of normalisation were obtained from a 5 (age) x 3 (education) x 2 (sex) factorial design. Three scores of correct naming for BNT have been obtained: Spontaneous naming (SN) score, naming with semantic cue (SN+SCN) score, naming with phonetic cue (SN+SCN+PCN) score. Reliability study was carried out across 119 participants in the range of 20-49 year old.

**Results:** According to the results of MANOVA, except SN+SCN+PCN score (p=0.051), the age main effect of other two scores have been found significant (p<0.05). It has been shown that education state affects (p<0.001) all the scores; but the sex main effect was not significant (p>0.05). In terms of interaction effect, it was found that only the interaction effect of age and sex over SN (p=0.037), SN+SCN (p=0.018) and SN+SCN+PCN (p=0.025) scores was significant. Test retest reliability coefficients were between 0.81 and 0.87 (p<0.001); Cronbach Alfa coefficient was 0.90 for SN, and 0.81 for SN+SCN.

**Conclusions:** In the line of literature, normalisation findings have indicated that the ability of naming has a significant fall after 70 year old and it increases with education. The present study has clarified the inconsistent findings related to the effect of sex over naming.

**Key words:** Boston Naming Test, Adaptation, Neuropsychological Test, Research and Development, Normalisation

## GİRİŞ

Çevredeki nesnelere anlamlandırma açısından adlandırma eylemi oldukça önemlidir.<sup>1</sup> Görsel olarak sunulan bir resmin adlandırılması bir dizi bilişsel süreci gerektirir. Bunlar arasında (1) resmin görsel analizi, görsel uyarıcının tanınması, anlamsal (semantic) sistem aracılığıyla uyarıcının anlamsal temsilinin aktive edilmesi, anlamsal bilginin seçilmesi ve geri getirilmesi (leksikal-anlamsal süreç); (2) modaliteden bağımsız olarak nesnenin sessel (fonolojik) kelime formuna erişim; (3) kelimenin söylenmesi için gerekli olan motor programlama ve artikülasyon süreçleri yer almaktadır.<sup>2</sup> Bu haliyle nesne adlandırma, bellek ve yönetici işlevlerle yakından ilişkili frontal ve temporal alanlar tarafından yürütülen sessel ve anlamsal işleme süreçlerini gerektirmektedir.

Bilişsel-dilsel sorunların en sık karşılaşılan belirtilerinden biri olan adlandırma sorunlarına günlük hayatta sıklıkla rastlanır. Adlandırma yetersizlikleri demans<sup>3</sup> serebrovasküler hastalıklar ya da travmatik beyin hasarı<sup>4</sup> gibi farklı nörolojik bozukluklarda da yaygın olarak gözlenen belirtiler arasındadır. Nöropsikiyatrik tanı gruplarında gözlemlenen adlandırma sorunları anlamsal bellek sistemindeki yetersizliklere atfedilmektedir.<sup>5-10</sup> Anlamsal belleğin görece olarak korunduğu tanı gruplarında gözlenen adlandırma yetersizlikleri ise, sıklıkla, kelimelerin sessel biçimlerine ulaşma zorluğuna atfedilmektedir.<sup>11-15</sup>

Adlandırma sorunları, genelde, resim adlandırma görevlerini içeren psikometrik araçlarla ölçülmektedir.<sup>12,16-23</sup> Adlandırma yeteneğini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan testlerden biri Boston Adlandırma Testi (The Boston Naming Test; BNT)'dir.

BNT'nin ilk formu beyaz bir zemin üzerinde yer alan, siyah renk kullanılarak hazırlanmış 85 adet basit çizimden oluşmuştur.<sup>24</sup> Daha sonraları test yeniden yapılandırılarak madde sayısı 60 ile sınırlandırılmıştır.<sup>25</sup> İzleyen revizyonda teste, kendiliğinden (spontaneous) adlandırmayı ölçmek için dört seçenekten oluşan bir tanıma testi ilave edilmiştir.<sup>26</sup> BNT'nin orijinal test maddelerinden 15 ya da 30'unu içeren kısa formlar da oluşturulmuştur.<sup>27,28</sup> Bir tarama çalışmasında,<sup>29</sup> BNT uygulayıcılarının %3'ünün BNT'nin ilk versiyonunu, %82'sinin 1983 versiyonunu, %20'sinin 2001 versiyonunu ve %10'unun daha az maddeyi içeren kısa versiyonlarını kullandıkları tespit edilmiştir. Bazı uygulayıcılar ise klinik oturumlarda testin birden fazla versiyonunu kullandıklarını belirtmişlerdir.

Başlangıçta, BNT, İngilizce konuşan Kuzey Amerika örneklemi için geliştirilmiştir. Adlandırma işlevini ölçmedeki yararlılığı nedeniyle, testin, ana dili İngilizce olmayan çok sayıda ülkeye uyarlanması yapılmıştır. Bunlar arasında Fransa,<sup>30</sup> Kore,<sup>31</sup> İspanya,<sup>32</sup> Belçika,<sup>33</sup> Çin,<sup>34</sup> İsveç,<sup>35</sup> Yunanistan<sup>36</sup> ve Portekiz<sup>37</sup> bulunmaktadır.

Norm değerlerini belirlemeye yönelik çalışmalarda, ağırlıklı olarak BNT puanlarının yaş, eğitim ve/veya cinsiyete göre olan değişimleri incelenmiştir. Ancak bu demografik değişken ve düzeylerinin yeteri büyüklükteki örneklem üzerinde bir kerede ele alındığı normalizasyon çalışması kısıtlı sayıdadır.<sup>36,38</sup>

Adlandırma yeteneğinin yaşa bağlı olarak değiştiği, yaşla birlikte adlandırma yeteneğinin azaldığı bulunmuştur.<sup>33,39-41</sup> Bazı çalışmalarda ise adlandırma yeteneğinin 70 yaşına kadar aynı kaldığı, anlamlı düşüşün bu yaş sonrasında ortaya çıktığı bulunmuştur.<sup>42,43</sup> Boylamsal bir çalışma da, genç grubun puanlarında bir değişiklik olmadığı, adlandırma performansındaki olumsuz etkilenimin ileri yaşlarda orta çıktığı bulunmuştur.<sup>44</sup>

Eğitimin etkisini inceleyen çalışmaların bir bölümünde artan eğitimle birlikte adlandırma yeteneğinin de arttığı bulunmuştur.<sup>31-33,35,41,45</sup> Bir diğer grup çalışmada ise eğitimin BNT performansı üzerinde etkisinin olmadığı bulunmuştur.<sup>38,46-50</sup>

Yaş ve eğitimin BNT performansına etkisi konusundaki tutarsız sonuçlarda, örneklemin evreni temsil gücünün düşük olmasının ve/veya örneklem büyüklüğünün yetersiz olmasının rolü olduğu düşünülmüştür.<sup>51</sup> Nitekim yaş etkisi, kısıtlı örneklemelerin kullanıldığı araştırmalarda gözlenmemektedir: Bu gibi araştırmalar arasında 20-69 yaş aralığından 125 katılımcı,<sup>46</sup> 40-78 yaş aralığından 60 katılımcı,<sup>48</sup> 59 yaş üstünden 75 katılımcı<sup>50</sup> ile yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Ancak örneklemin nispeten yüksek olduğu, 25-88 yaş aralığından 219 katılımcı ile yapılan çalışmada da yaş etkisi gözlenmemiştir.<sup>38</sup>

Aynı şekilde, cinsiyetin BNT performansı üzerindeki etkisine ilişkin bulgularda da tutarsızlık vardır. Bazı çalışmalar adlandırma yeteneği açısından kadın ve erkekler arasında fark olmadığını öne sürmektedir.<sup>39,45,52</sup> Diğer bazı çalışmalarda, erkeklerin adlandırma performansının kadınlara göre daha iyi olduğu bildirilmektedir.<sup>40,49</sup>

Adlandırma yeteneğini değerlendirmede özellikle klinik ortamlarda yaygın olarak kullanılan BNT'nin ülkemiz örneklemelerinde Araştırma-Geliştirme (AR-GE) çalışmaları yapılmamıştır. Çalışmamızın temel amacı BNT için bir Türk formu oluşturmaktır. Bu doğrultuda, çalışmada, (1) testteki maddelerden (çizimler) tutarlı olarak adlandırılanları belirlemek; (2) Türk örneklemelerinde yaş, eğitim ve cinsiyetin BNT puanlarına etkilerini ortaya koymak; (3) etkili bulunan değişken düzeyleri için norm değerlerini hesaplamak; (4) testin psikometrik özelliklerini (madde zorluk analizi, güvenirlik) belirlemek hedeflenmiştir.

## YÖNTEM

### Örneklem

Normalizasyon araştırmasının örneklemini, 20-79 yaş aralığında 158 kadın ve 157 erkek olmak üzere toplam 315 katılımcıdan oluşturmuştur. Katılımcıların 5 (yaş: 20-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79) x 3 (eğitim düzeyi: ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim) x 2 (cinsiyet: kadın, erkek) faktörlü araştırma desenindeki koşullara dağılımı Tablo 1'de verilmektedir. Tablo incelendiğinde, koşul birleşimindeki katılımcı sayısının 10 ile 14 arasında değiştiği görülmektedir. Tablo 1'de, yaşın, koşul birleşimindeki durumuna ilişkin betimsel istatistikler de sunulmaktadır.

Uyarlama araştırmasının örneklemini 5-12 yıl eğitim düzeyinden 25, 12 yıl ve üstü eğitim görmüş 32 kişi olmak üzere toplam 57 katılımcı oluşturmuştur. Testin güvenirlik araştırması 20-49 yaş aralığında 119 katılımcı (58 kadın ve 61 erkek) üzerinde yürütülmüştür. Bu katılımcılardan 54'ü normalizasyon örnekleminde gelmiştir. Yaş ortalaması 29.73±9.60 olan katılımcıların 19'u ilköğretim, 21'i ortaöğretim, 79'u ise yükseköğretim mezunu olmuştur.

Katılımcılara kartopu örnekleme yöntemi ile ulaşılmıştır. Gönüllü katılımcılarda, son beş yıldır büyükşehirlerden birinde ikamet etme, kamu ve özel kurumlarda görev yapma ve/veya bu kurumlardan emekli olma koşulları aranmıştır. Gerek araştırma gerekse uyarlama örneklemindeki katılımcılardan genel tıbbi durumu ve nöropsikiyatrik öykü alınmıştır. Dışlama ölçütleri bildirilen herhangi bir psikiyatrik veya nörolojik rahatsızlığın bulunması, bilişsel süreçleri etkileyen ilaç kullanma ya da bu tür ilaçları uzun süre kullandıktan sonra bırakma olmuştur. Katılımcılara Standardize Mini Mental Test<sup>53,54</sup> uygulanmış, Türk örneklemelerinde 24 olarak bulunmuş olan kesme puanına eşit veya bunun üstünde puan alanlar da örnekleme dahil edilmiştir.<sup>55</sup>

### Araçlar ve Gereçler

Bu AR-GE çalışmasında BNT ve onun Türk toplumuna kazandırılması hedeflenmiştir. Alanyazında ve uygulama alanlarında BNT'nin yaygın olarak kullanılan sürümü Kaplan ve arkadaşları tarafından 1983'te düzenlenmiş olanıdır.<sup>25</sup> Bu nedenle, BNT Türk formunun AR-GE çalışmasında da, 60 çizimden oluşan bu sürüm esas alınmıştır.

**Tablo 1.** Katılımcıların Yaş, Eğitim ve Cinsiyet Düzeylerine Dağılımı, Koşul Birleşimlerinde Yaş için Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.

Yaş Grupları	Cinsiyet	Eğitim düzeyi		
		İlköğretim (n=106)	Lise (n=102)	Üniversite (n=107)
20-39 (n=67)	Kadın	30.20±6.71 (n=10)	29.73±4.78 (n=11)	30.50±4.10 (n=12)
	Erkek	32.57±4.22 (n=14)	33.80±2.57 (n=10)	33.20±2.70 (n=10)
40-49 (n=63)	Kadın	44.73±2.37 (n=11)	43.80±3.01 (n=10)	45.00±3.27 (n=12)
	Erkek	44.60±3.40 (n=10)	44.70±2.75 (n=10)	45.60±2.99 (n=10)
50-59 (n=62)	Kadın	55.00±2.26 (n=10)	54.20±3.15 (n=10)	53.60±1.90 (n=10)
	Erkek	54.20±3.19 (n=10)	54.45±3.20 (n=11)	55.55±2.94 (n=11)
60-69 (n=62)	Kadın	64.82±2.96 (n=11)	64.30±2.67 (n=10)	64.80±1.62 (n=10)
	Erkek	64.30±2.83 (n=10)	64.11±2.76 (n=10)	64.64±2.42 (n=11)
70-79 (n=61)	Kadın	74.50±2.59 (n=10)	75.00±3.68 (n=10)	74.60±2.84 (n=10)
	Erkek	73.90±3.07 (n=10)	75.20±3.08 (n=10)	75.27±2.94 (n=11)

BNT'de toplam doğru tepki sayısı hesaplanmaktadır. Bu toplam, katılımcının kendiliğinden adlandırdığı (KA) veya anlamsal ipucuyla adlandırdığı (AİA) maddelerden oluşmaktadır (KA+AİA). Orijinal testte sessel ipucuyla doğru adlandırılan (SİA) maddeler puanlamada kullanılmamaktadır. Ancak BNT puanlaması açısından alanyazında tutarlı bir durum dâbulunmamaktadır. BNT ile ilgili bir anket çalışmasına katılan Amerika Ulusal Nöropsikoloji Derneği üyesi 445 psikoloğun 2/3'ü BNT'de KA+AİA puanını kullandıklarını belirtmiş; psikologların 1/3'ü ise sessel ipucunu da puanlamaya dahil ettiklerini, toplam puanı KA+AİA+SİA olarak hesapladıklarını ifade etmişlerdir.<sup>29</sup> Temel bilim araştırmalarında da değişkenlik bulunmaktadır. Araştırmalarda sadece KA puanının,<sup>35,56,57</sup> sadece KA+AİA puanının,<sup>40,49,58-62</sup> bu iki puana ek olarak sessel ipucuyla adlandırmanın da toplama katıldığı puanın (KA+AİA+SİA)<sup>33,38</sup> kullanılabildiği görülmektedir.

Bir resmi doğru ya da hatalı adlandırma ya da cevap verememe, kullanılan ipucunun doğasına bağlı olarak değişebileceğinden, BNT Türk formunu oluşturma çalışmamızda Tombaugh ve Hubiey'in<sup>38</sup> yaklaşımı izlenmiştir. Bu doğrultuda puanlama üç tepki türüne göre yapılmıştır. Söz konusu puan türleri, kendiliğinden adlandırılan çizimlerden hesaplanan puan (KA), anlamsal ipucu ile adlandırılanların hesaplamaya katıldığı puan (KA+AİA) ve sessel ipucu ile adlandırılanların da toplama katıldığı puandan (KA+AİA+SİA) oluşmuştur.

### İşlem

Uygulamalar öncesinde potansiyel katılımcılarla öngörüşme yapılmıştır. Bu öngörüşmede katılımcılar araştırma konusunda bilgilendirilmiş, araştırmaya alınma ölçütleri açısından değerlendirilmiştir. Uygulamalar, katılımcıların evlerinde veya işyerlerinde, test performansını etkileyecek çevresel değişkenlerin ortadan kaldırılması suretiyle gerçekleştirilmiştir.

Orijinal testteki çizimler için kullanılan İngilizce terimlerin Türkçe karşılıkları yazarlar tarafından belirlenmiştir. Aynı grup anlamsal ipucu olarak kullanılan cümlecikleri de Türkçe diline çevirmiştir. BNT Türk formunun uygulama ve puanlama yönergesi ile kayıt formu, orijinal testtekiler uyarınca hazırlanmıştır.

### a. Uyarılma Araştırması

Standart yönergesinde BNT'nin uygulamasına 27. maddeden başlanmaktadır. Katılımcı Madde 35'den önce hata yapmazsa temel düzey "27" olarak belirlenmektedir, Madde 35'den itibaren tüm test

maddeler sırayla uygulanmaktadır. Katılımcı Madde 35'den önce hata yaparsa, Madde 26'ya dönülmekte, maddeler sırasıyla geriye doğru uygulanmaktadır. Geriye doğru uygulamada katılımcı ard arda 6 yanlış cevap verdiğinde teste son verilmektedir. Geriye doğru uygulamada anlamsal ve sessel ipucu verilmemektedir. Geriye uygulamada katılımcı birbirini izleyen 8 doğru cevap verdiğinde, en son gelinen madde numarası katılımcının temel düzeyi olarak saptanmakta, Madde 28'e geçilmekte, ardışık maddeler sırayla uygulanmaktadır. Bu uygulamada, gerektiğinde ipucu verilmektedir.

Ancak Türk Formunun oluşturulmasına yönelik uyarılma ve normalizasyon çalışmaları, her çizim için kullanılan adların belirlenmesini ve bunların zorluk göstergelerinin hesaplanmasını gerektirmektedir. Bu nedenle, çalışmamızda, orijinal testin sonlandırma ölçütü uygulanmamış; uygulamaya Madde 1'den başlanmış, tüm maddeler sırayla uygulanmıştır. Uygulamalarda her çizim, katılımcıya, 20 sn gösterilmiştir.

Testin uyarılma çalışmasında, çizimlerin katılımcılar tarafından nasıl adlandırıldığı, Türk toplumunda belirsizliğe yol açan çizimlerin ve tutarsız adlandırmaların olup olmadığı belirlenmiştir. Aşağıdaki beş çizimin tutarsız olarak adlandırıldığı belirlenmiştir:

Madde 4 (İngilizce ad "house", Türkçe karşılık "ev"): Katılımcıların sadece %59.65'i bu çizimi ev olarak adlandırmıştır. Geri kalanların %27.47'si çizimi okul, %12.88'i bina olarak adlandırmıştır. Tepkiler anlamsal olarak aynı kategoridedir ancak, bunlar, BNT'nin doğru saydığı tepkiler değildir.

Madde 19 (İngilizce ad "pretzel", Türkçe karşılık yok): Katılımcıların %45.61' çizimi yılan, %17.54'ü simit, %36.85'i ise farklı terimlerle (örn., solucan, kurabiye, pasta, zincir, ip, amblem) adlandırmıştır. Tepkiler anlamsal olarak tamamen farklı kategorilerdendir.

Madde 26 (İngilizce ad "canoe" Türkçe karşılık "kano"): Katılımcıların sadece %22.81'i çizimi kano olarak adlandırmıştır. Geri kalanlar, çizimi, aynı anlamsal kategoriden sandal (%24.56) ve kayak (%52.63) kelimeleriyle belirtmiştir.

Madde 34 (İngilizce ad "stilts", Türkçe karşılık yok): Bu madde akrobat, hokkobaz, sirk, değnek, akrobasi çubukları, sopa, kayak sopası, yürüteç, sırık gibi farklı adlarla adlandırılmıştır.

Madde 51 (İngilizce terim "latch", Türkçesi "kapı mandalı"): Katılımcıların %18.18'i çizimi kilit, %10.61'i kapı kilidi, %25.76'sı sürgü, %31.82'si kapı sürgüsü, %4.54'ü mandal, %3.03'ü menteşe ve %1.51'i kapı tokmağı olarak adlandırmış; %4.54'ü ise cevapsız bırakmıştır.

Türk formunu oluşturmada yukarıdaki gibi belirsiz çizimlerin yerine, Türkçede sık kullanılan (kano yerine sandal) veya toplumda yeri olan (pretzel yerine gofret) nesne çizimlerinin kullanılması düşünülebilir. Ancak böyle bir uygulama testin zorluk düzeyini değiştirebilir. Testin orijinal yapısını bozmadan uyarılma yapmanın bir diğer yolu, belirsiz çizimleri testten elemektir. Çalışmada bu yol izlenmiştir. Tutarsız olarak adlandırıldığı görülen beş çizim BNT Türk formundan çıkarılmıştır. Geriye kalan 55 çizim, orijinal testteki sırasına göre dizilmiş, bir test kitapçığı oluşturulmuştur.

Uyarılma çalışmasında katılımcıların her bir çizim için kullandığı alternatif adlar da belirlenmiştir. Bir çizim için doğru kabul edilen adın alternatifleri olduğunda, sessel ipucu, en yüksek sıklıkta kullanılan addan türetilmiştir. Örneğin "bed" çizimi için katılımcılar "yatak" ve

**Tablo 2.** Kendiliğinden Adlandırma (KA) Puanlarının Yaş, Eğitim ve Cinsiyetin Koşul Birleşimlerinde Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.

Yaş Grupları	Cinsiyet	Eğitim düzeyi			Toplam
		İlköğretim	Lise	Üniversite	
20-39	Kadın	28.40±7.59	31.91±7.34	40.25±5.40	33.88±8.31
	Erkek	28.14±6.22	41.50±3.87	38.27±4.65	35.14±7.77
	<b>Toplam</b>	<b>28.25±6.67</b>	<b>36.48±7.60</b>	<b>39.30±5.04</b>	<b>34.53±8.00</b>
40-49	Kadın	22.73±7.43	29.50±7.23	40.00±4.49	31.06±9.67
	Erkek	30.70±10.56	33.90±6.97	42.80±5.41	35.80±9.27
	<b>Toplam</b>	<b>26.52±9.72</b>	<b>31.70±7.27</b>	<b>41.27±5.02</b>	<b>33.32±9.70</b>
50-59	Kadın	26.00±8.14	30.90±4.91	36.80±3.26	31.23±7.18
	Erkek	29.00±7.80	35.18±6.52	35.82±8.51	33.47±8.01
	<b>Toplam</b>	<b>27.50±7.91</b>	<b>33.14±6.08</b>	<b>36.29±6.42</b>	<b>32.39±7.64</b>
60-69	Kadın	26.91±9.29	35.70±5.19	38.40±4.62	33.45±8.29
	Erkek	25.50±8.42	35.67±7.30	38.40±4.62	32.23±8.41
	<b>Toplam</b>	<b>26.24±8.69</b>	<b>35.68±6.09</b>	<b>36.90±5.20</b>	<b>32.85±8.30</b>
70-79	Kadın	28.30±6.22	29.10±7.40	34.90±6.37	30.77±7.11
	Erkek	24.20±9.19	28.20±9.20	35.27±5.22	29.42±9.05
	<b>Toplam</b>	<b>26.25±7.93</b>	<b>28.65±8.14</b>	<b>35.09±5.65</b>	<b>30.08±8.12</b>

alternatif olarak "karyola" adını kullanılmışlardır. Bunlardan ikincisi daha yüksek sıklıkta (%29'a karşın %71) kullanıldığından, sessel ipucu "ka" olmuştur.

#### b. Normalizasyon ve Güvenirlik Araştırmaları

Normalizasyon araştırması, demografik değişkenlerin oluşturduğu koşul birleşimlerine denegeli olarak dağılan katılımcılar üzerinde yürütülmüştür. Veri toplamada, Türk toplumuna uyarlanmış olan BNT uygulanmıştır. Uygulamanın ilk aşamasında, katılımcının, çizimleri kendiliğinden, herhangi bir ipucu olmaksızın adlandırması beklenmiştir. Bu süre içinde çizim adlandırılmadığında, katılımcıya anlamsal ipucu verilmiştir (Örnek: "Kalem" için anlamsal ipucu "Yazı yazmada kullanılır" olmuştur). Katılımcı 20 sn içerisinde çizimi doğru olarak adlandığında bir sonraki maddeye geçilmiştir. Aksi takdirde, katılımcıya sessel ipucu verilmiştir. Sessel ipucu genellikle çizimin adındaki ilk sestem oluşmuştur (Örnek: "Kalem" için sessel ipucu "ka" sesi olmuştur). Süresi içinde verilen ilk tepki, katılımcı tepkisini değiştirdiği durumda ise son tepki kaydedilmiştir.

Test-tekrar test güvenirlik araştırması için ayrı bir örneklem oluşturulmuştur. Örneklemde ilk kez yer alan bireylere BNT Türk formu uygulanmış; normalizasyon örneklemine de katılmış olan bireylere, bu aşamada, BNT uygulanmamıştır. İlk uygulamadan 28-43 gün sonra, tüm katılımcılara BNT ikinci kez uygulanmıştır.

#### İstatistiksel Analiz

Analizler Statistical Package for Social Sciences (sürüm 17.0) ile analiz edilmiştir. Demografik değişkenlerin puanlar üzerindeki etkisi çoklu varyans analizi (multivariate analysis of variance: MANOVA) ile analiz edilmiştir. Test-tekrar test güvenirliği Pearson momentler çarpımı korelasyon tekniği ile hesaplanmıştır.

#### BULGULAR

##### Demografik Değişkenlerin BNT Puanlarına Etkisi

Tablo 2, 3 ve 4'te, 315 katılımcıdan elde edilen KA, KA+AİA, KA+AİA+ SİA puanlarının norm değerleri, ortalama ve standart sapma istatistikleri olarak verilmiştir. Değerler yaşın (20-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79), eğitimin (ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim) ve cinsiyetin (kadın, erkek) düzeylerine göre ayrı ayrı sunulmuştur. Veri dağılımının normalliği Kolmogorov-Smirnov testi, varyansların homojenliği Levene testi ile incelenmiştir. Analiz sonuçları puan dağılımlarının normal olduğunu ( $p>0.05$ ), varyansların homojen dağıldığını ( $p> 0.05$ ) göstermiştir.

Demografik değişkenlerin BNT puanları üzerindeki temel ve ortak etkileri 5x3x2 faktörlü MANOVA ile incelenmiştir. Analiz sonucunda oluşan modellerin anlamlılığı Wilks' Lambda ile değerlendirilmiştir. Buna göre yaş ( $\lambda=0.862$ ,  $F=3.594$ ,  $p<0.001$ ) ve eğitim ( $\lambda=0.646$ ,  $F=23.016$ ,  $p<0.001$ ) temel etkisi ile yaş ve cinsiyet ortak etkisine ( $\lambda=0.924$ ,  $F=1.900$ ,  $p=0.031$ ) ilişkin modeller anlamlı bulunmuştur. Diğer taraftan cinsiyet ( $\lambda=0.990$ ,  $F=.978$ ,  $p=0.403$ ) temel etkisi; yaş ve eğitim düzeyi ( $\lambda=0.914$ ,  $F=1.077$ ,  $p=0.364$ ) ile eğitim düzeyi ve cinsiyet ( $\lambda=0.981$ ,  $F=0.918$ ,  $p=0.481$ ) etkileşim etkileri; yaş, eğitim düzeyi ve cinsiyet ( $\lambda=0.903$ ,  $F=1.228$ ,  $p=0.208$ ) üçlü etkileşim etkisine ilişkin modeller anlamlı bulunmamıştır. Analiz sonuçları Tablo 5'te sunulmaktadır.

MANOVA sonuçları, yaşın, KA ( $p=0.003$ ) ve KA+AİA ( $p=0.018$ ) puanları üzerindeki temel etkisinin anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. Sonuçların hangi yaş düzeylerinden kaynaklandığı Tukey testi ile incelenmiştir. Sadece KA ( $p=0.003$ ) ve KA+AİA ( $p=0.031$ ) puanı üzerinden elde edilen anlamlı farkın yine sadece 20-39 ile 70-79 yaş grupları arasında olduğu görülmüş, fark, 70-79 yaş grubu aleyhine olmuştur.

**Tablo 3.** Kendiliğinden Adlandırma ve Anlamsal İpuçları ile Adlandırma (KA+AİA) Puanları Toplamının Yaş, Eğitim ve Cinsiyetin Koşul Birleşimlerinde Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.

Yaş Grupları	Cinsiyet	Eğitim Düzeyi			Toplam
		İlköğretim	Lise	Üniversite	
20-39	Kadın	31.50±7.34	35.64±6.87	43.33±4.29	37.18±7.83
	Erkek	31.36±5.66	44.70±3.65	41.82±4.45	38.46±7.58
	<b>Toplam</b>	<b>31.42±6.26</b>	<b>39.95±7.15</b>	<b>42.61±4.33</b>	<b>37.84±7.67</b>
40-49	Kadın	27.00±7.39	32.90±7.00	43.17±3.51	34.67±9.13
	Erkek	34.40±10.32	37.70±6.57	44.80±4.45	38.97±8.67
	<b>Toplam</b>	<b>30.52±9.46</b>	<b>35.30±7.06</b>	<b>43.91±4.46</b>	<b>36.71±9.10</b>
50-59	Kadın	30.70±7.56	35.00±4.40	40.10±3.79	35.27±6.59
	Erkek	32.80±8.05	39.36±5.02	39.64±7.14	37.41±7.31
	<b>Toplam</b>	<b>31.75±7.68</b>	<b>37.29±5.13</b>	<b>39.86±5.66</b>	<b>36.37±6.99</b>
60-69	Kadın	30.82±8.93	41.30±3.09	42.40±4.03	37.93±7.96
	Erkek	31.20±7.45	39.89±5.86	40.54±4.41	37.23±7.23
	<b>Toplam</b>	<b>31.00±8.06</b>	<b>40.63±4.54</b>	<b>41.43±4.24</b>	<b>37.59±7.55</b>
70-79	Kadın	33.20±6.37	34.30±6.96	39.60±5.08	35.70±6.61
	Erkek	28.60±8.71	32.90±7.32	38.64±4.67	33.55±7.99
	<b>Toplam</b>	<b>30.90±7.79</b>	<b>33.60±6.99</b>	<b>39.09±4.77</b>	<b>34.61±7.37</b>

**Tablo 4.** Kendiliğinden Adlandırma, Anlamsal İpuçları ile Adlandırma ve Sessel İpuçları ile Adlandırma (KA+AİA+SİA) Puanları Toplamının Yaş, Eğitim ve Cinsiyetin Koşul Birleşimlerindeki Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Yaş Grupları	Cinsiyet	Eğitim düzeyi			Toplam
		İlköğretim	Lise	Üniversite	
20-39	Kadın	36.90±6.39	40.91±6.79	47.67±3.97	41.97±7.34
	Erkek	36.64±6.28	48.70±2.11	46.19±3.63	43.09±7.04
	<b>Toplam</b>	<b>36.50±6.19</b>	<b>44.62±6.40</b>	<b>46.96±3.80</b>	<b>42.54±7.16</b>
40-49	Kadın	32.09±8.00	38.20±5.92	46.83±3.24	39.30±8.55
	Erkek	39.40±9.89	42.90±4.46	49.10±3.11	43.80±7.49
	<b>Toplam</b>	<b>35.57±9.49</b>	<b>40.55±5.64</b>	<b>47.86±3.31</b>	<b>41.44±8.31</b>
50-59	Kadın	35.70±7.27	41.50±4.43	46.00±3.86	41.07±6.75
	Erkek	38.50±6.87	42.64±4.74	44.18±6.91	41.87±6.49
	<b>Toplam</b>	<b>37.10±7.03</b>	<b>42.09±4.51</b>	<b>45.05±5.61</b>	<b>41.48±6.57</b>
60-69	Kadın	35.82±9.94	44.20±2.86	46.50±2.32	41.97±7.71
	Erkek	35.30±7.12	43.55±4.22	45.00±3.03	41.33±6.56
	<b>Toplam</b>	<b>35.57±8.50</b>	<b>43.89±3.48</b>	<b>45.71±2.76</b>	<b>41.66±7.11</b>
70-79	Kadın	37.40±6.55	39.70±5.81	43.80±4.24	40.30±6.05
	Erkek	33.60±9.25	39.50±5.70	43.36±5.94	38.97±8.00
	<b>Toplam</b>	<b>35.50±8.04</b>	<b>39.60±5.60</b>	<b>43.57±5.07</b>	<b>39.62±7.08</b>

Eğitim düzeyinin KA, KA+AİA ve KA+AİA+SİA puanları üzerindeki temel etkisi anlamlı bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Tukey testi sonuçlarına göre BNT'nin üç puanı açısından ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim mezunları arasında anlamlı fark bulunmakta ( $p<0.001$ ), puanlar eğitim düzeyinin yükselmesine paralel olarak artmaktadır. Diğer taraftan yaş ve eğitimin BNT puanları üzerindeki ortak etkisi anlamlı bulunmamıştır (ayrıca bkz. Şekil 1).

Cinsiyet değişkeninin BNT puanları üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0.05$ ). Ancak yaş ve cinsiyet ortak etkisi her üç puanda anlamlıdır (KA:  $p=0.037$ ; KA+AİA:  $p=0.018$ ; KA+AİA+SİA:  $p=0.025$ ). Kadınların BNT puanlarının yaşa bağlı olarak değişmediği, buna karşılık 70-79 yaş aralığında yer alan erkeklerin KA puanının 20-39 ( $p=0.006$ ) ve 40-49 ( $p=0.003$ ) yaş grubundaki erkeklere göre anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur (bkz. Şekil 2). Her yaş grubundaki kadın ve erkeklerin BNT puan ortalamalarının karşılaştırıldığı analizlerin sonucunda, 40-49 yaş aralığındaki kadın ve erkeklerin KA ( $p=0.025$ ), KA+AİA ( $p=0.028$ ), KA+AİA+SİA ( $p=0.014$ ) ortalamaları arasındaki farklar anlamlıdır. Şekil 2-4 incelendiğinde, 40-49 yaş grubu erkeklerin her üç puanının aynı yaş grubundaki kadınların puanlarından daha yüksek olduğu görülmektedir.

#### Güvenirlilik

BNT'nin test-tekrar test tekniği ile hesaplanan Pearson korelasyon katsayıları KA için 0.87, KA+AİA için 0.85 ve KA+AİA+SİA

için 0.81 olarak bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Test-tekrar test aralığı 28 ve 43 gün ( $32.55±3.77$ ) arasında değişmiştir.

Testin Cronbach Alfa katsayısı türünden güvenirliliği KA puanı için 0.90, KA+AİA puanı için 0.82 olmuştur.

#### Madde Zorluk Analizi

BNT maddelerinin zorluk düzeyi KA ve KA+AİA puanı için hesaplanmıştır. BNT Türk formunda cevaplanamayan madde olmamış; ancak maddeler zorluk düzeyi açısından farklılaşmıştır (Tablo 6). Maddeler %20'lik dilimlere göre incelendiğinde, maddelerin 23'ü çok kolay, 12'si kolay, 9'u orta zorlukta, 5'i zor ve 6'sı çok zor olmuştur. Örneğin, makas, tarak ve askı (elbise askısı) katılımcıların hepsi tarafından doğru adlandırılmıştır (zorluk düzeyi: 1.00). Katılımcıların %92'si kuşkonmaz, tek boynuzlu at ve pergola çizimlerini hatalı olarak adlandırmıştır (zorluk düzeyleri, sırasıyla 0.076, 0.070 ve 0.060).

#### TARTIŞMA

##### Demografik Değişkenlerin Adlandırmaya Etkisi

Yaşın BNT performansı üzerindeki etkileri konusunda çelişkili bulgular vardır. Çalışmamız yaşın sağlıklı bireylerde etkili olduğu yolundaki çalışmalarla uyumlu olmuştur.<sup>41,44,57,63,64</sup> Uzun bir yaş aralığını temsil eden sağlıklı bireylerden elde edilen çalışmamızın bulguları, ilerleyen yaşın BNT performansını olumsuz olarak etkilediğini,<sup>17,59,60</sup> özellikle 70 yaş sonrasında adlandırma yeteneğinde bir düşüş olduğunu<sup>38,44,65</sup> bulmuştur. Yaşın etkisi konusunda alanyazınla uyumlu bu bulgular BNT Türk formunun geçerliğine işaret etmektedir.

Sağlıklı yaşlı bireylerin adlandırma yeteneğinde gözlenen düşüş, önceden öğrenilmiş kelimeleri bellekten geri getirmedeki sorunlara atfedilmektedir.<sup>66</sup> Bir kısım alanyazını, adlandırma görevlerinde yaşla birlikte anlamsal ve algısal hataların arttığını, sessel hataların ise yaşa bağlı değişkenlik göstermediğini bulmuştur.<sup>20,67</sup> Tepki doğruluğunun yanı sıra ipucu türlerinin de adlandırmaya etkisini inceleyen çalışmamızda da, alanyazını doğrultusunda, kendiliğinden ve anlamsal ipucuyla adlandırmada yaşa bağlı değişiklik gözlenmiş, sessel ipuçlarının etkisi yaştan etkilenmemiştir. Bu bulgu, adlandırma yetersizliklerini telafi etmede sessel ipuçlarının bir kodlama stratejisi olarak kullanılabileceğini; böylece, ileri yaş grubunda gözlenen leksikal geri getirme hatalarının azaltılabileceğini göstermektedir.

Diğer bazı çalışmalarda yaşlanan bireylerdeki adlandırma hataları hem anlamsal zayıflamaya hem de sessel erişimdeki yetersizliğe atfedilmektedir. İlerleyen yaşla birlikte anlamsal ve sessel ipuçlarına

**Tablo 5.** Yaş, Eğitim ve Cinsiyetin Bağımsız Değişken, BNT Puanlarının Bağımlı Değişken Olduğu 5 x 3 x 2 Faktörlü Araştırma Deseninde MANOVA Sonuçları Özet Tablosu.

	Kendiliğinden Adlandırma Puanı (KA)			Kendiliğinden ve Anlamsal İpuçucuyla Adlandırma Puanı (KA+AİA)			Kendiliğinden, Anlamsal ve Sessel İpuçucuyla Adlandırma Puanı (KA+AİA+SİA)		
	F	p	Eta	F	P	Eta	F	P	Eta
Yaş	4.032	<b>0.003</b>	0.054	3.045	<b>0.018</b>	0.041	2.393	0.051	0.032
Eğitim	66.141	<b>0.000</b>	0.317	71.738	<b>0.000</b>	0.335	74.617	<b>0.000</b>	0.344
Cinsiyet	2.917	0.089	0.010	2.672	0.103	0.009	2.548	0.112	0.009
YaşxEğitim	1.840	0.070	0.049	1.963	0.051	0.052	1.238	0.277	0.034
YaşxCinsiyet	2.591	<b>0.037</b>	0.035	3.043	<b>0.018</b>	0.041	2.842	<b>0.025</b>	0.038
EğitimxCinsiyet	2.222	0.110	0.015	2.285	0.104	0.016	1.883	0.154	0.013
YaşxEğitimxCinsiyet	1.129	0.343	0.031	1.177	0.313	0.032	1.051	0.398	0.029

duyulan ihtiyaç artmaktadır.<sup>43</sup> Yaşlılarda anlamsal ipucu kullanımındaki artış, yaşlanan bireylerdeki algısal sorunlara ve anlamsal bellekte var olan kelimeyi geri getirmedeki sorunlara; sessel ipucu kullanımındaki artış ise bir kelimenin sessel formunun geri getirilmesindeki sorunlara atfedilmektedir.<sup>68</sup> Ancak çalışmamızda anlamsal ipucuna rağmen performans yaşla birlikte anlamlı bir şekilde düşmüş; diğer taraftan sessel ipucunun yaşlı ve gençlerde etkisi benzer olmuştur. Bu bulgu, yaşlılarda adın sessel formunun korunduğunu ve geri getirebildiğini göstermiştir. Bu doğrultuda özellikle leksikal/sessel ve/veya anlamsal-leksikal-yönetici işlev bozuklukları olan hasta gruplarında adlandırma performansını verilen ipucunun türüne bağlı olarak değişiklik göstermektedir.<sup>69,70</sup>

Bu sonuçlar, BNT performansının puanlanmasında sadece kendiliğinden adlandırmanın (KA) veya buna anlamsal ipuçlarıyla yapılan adlandırmanın da katılmasıyla elde edilen puanın (KA+AİA) yeterli olmadığını göstermektedir. Sessel ipuçları sağlıklı yaşlının adı bulmasını sağlamaktadır. Aynı durum tanı gruplarında da geçerli olabilir: Sessel ipucuna bağlı adlandırma, söz konusu sorunun telafi edilmesinde bir rehabilitasyon tekniği olarak kullanılabilir. Bu nedenlerle BNT'de, diğer iki puanın dışında sessel ipucuyla adlandırma puanı (KA+AİA+SİA) da kullanılmalı, norm değerleri üç puan türüne göre ayrı ayrı verilmelidir. Alanyazında sessel ipucu da verilerek yapılan adlandırma puanı için norm değeri veren sadece iki çalışmaya rastlanabilmektedir.<sup>33,38</sup> Her üç puanın da hesaplanması bakımından, BNT Türk formu üzerindeki çalışmamızın özel bir yeri olduğu düşünülmektedir.

Bazı çalışmalarda, eğitimin, BNT puanlarındaki varyansın %25'ini açıkladığı, eğitimin olumlu etkisinin, 12 yıldan fazla eğitim almış bireylerde görüldüğü bildirilmektedir.<sup>51,71</sup> Alanyazınla uyumlu olarak, çalışmamız, eğitimin düzeyinin artmasına bağlı olarak adlandırma yeteneğinin de arttığını bulmuştur.<sup>27,38,40-42,48,52,64,72-74</sup> Eğitimin etkisi konusunda alanyazınla uyumlu bu bulgular BNT Türk formunun geçerliliğine işaret etmektedir.

Kendiliğinden ve anlamsal ipucuyla adlandırma puanlarında yaş ve eğitim ortak etkisinin anlamlılık düzeyi 0.051 olmuştur. Bu bulgunun üzerinde durulması gerektiği düşünülmektedir. Söz konusu etkileşim, ileri yaş grubunda eğitim düzeyi yüksek bireylerin genç yaş grubundaki eğitim düzeyi düşük bireylere kıyasla, kendiliğinden ve anlamsal ipucu ile adlandırma puanlarının daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır (bkz Şekil 1). Eğitim düzeyi yüksek ileri yaş grubu bireylerin adlandırmayı doğrudan (KA) veya anlamsal ipucu verildiğinde (KA+AİA) yapabiliyor olması çeşitli şekillerde açıklanabilir: (1) Eğitilmiş bireylerde adlar ve genelde anlamsal bilgi daha uzun süreler korunuyor olabilir. (2) Anlamsal bellekte adları geri çağırma sürecinde sorun bulunmayabilir. (3) Eğitilmiş bireyler anlamsal ipuçlarına, düşük eğitimlilere göre daha fazla duyarlı olabilir. Bu açıklamaların geçerliliği, ileri çalışmalarla incelenmelidir. Ancak her durumda, adlandırma yeteneğinin sadece yaş veya sadece eğitime göre değerlendirilmesinin önemli bir bilgi kaybına yol açacağı görülmektedir. Tanılama, rehabilitasyon ve tedavinin izlenmesinde, adlandırma performansının, yaş ve eğitim düzeyi göz önüne alınarak yapılması gerektiği anlaşılmaktadır.

İlgili alanyazındaki çalışmaların büyük çoğunluğu BNT ile ölçülen adlandırma yeteneğinin cinsiyete göre farklılaşmadığını bildirmektedir.<sup>36,38,47,57,59,60</sup> Bu bulgularla tutarlı olarak çalışmamızda da BNT puanlarında cinsiyet temel etkisi anlamlı bulunmamıştır. Ancak yaş ve cinsiyetin BNT puanları üzerindeki etkileşim etkisi anlamlıdır. Etkileşim kaynağı, kadınların BNT puanları yaşa bağlı olarak değişmezken kendiliğinden adlandırma puanı açısından 70-79 yaş grubundaki erkeklerin puanlarının 20-39 ve 40-49 grubundakilerin

puanlarından anlamlı ölçüde düşük olmasından; 40-49 yaş aralığındaki kadınların BNT puanının da aynı yaş grubundaki erkeklerin puanından anlamlı ölçüde düşük olmasından kaynaklanmıştır. İlerleyen yaşla birlikte erkeklerde dramatik bir değişimin olması, yaşlanmanın, erkeklerin adlandırma yeteneğini kadınlardan daha fazla etkilediğini göstermektedir. Alanyazında cinsiyet etkisini anlamlı bulan sınırlı sayıda çalışmada, erkeklerin adlandırma performansının kadınlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.<sup>33,37,40,49</sup> Bu bulguların, alanyazındaki çalışmalarda gözönüne alınmayan ortak etkinin bir sonucu olduğu düşünülmektedir. Ancak her durumda, adlandırma performansının yaşlar boyunca kadınlarda nispeten sabit bir seyir izlemesi, adlandırma performansının erkeklerde ise 40-49 yaş sonrası anlamlı bir şekilde azalmasındaki nedenin çok yönlü olarak analiz edilmesi gerekmektedir.

### BNT Türk Formu'nun Psikometrik Göstergeleri

BNT Türk formunun test-tekrar test tekniğiyle elde edilen güvenilirlik katsayıları 0.81 ile 0.87 aralığında bulunmuştur. Cronbach Alfa tekniğiyle ölçülen iç tutarlılık katsayıları ise kendiliğinden adlandırma (KA) puanı için 0.90, anlamsal ipucunun dahil edildiği puan (KA+AİA) için 0.81 olmuştur. Bu değerler alanyazında BNT için elde edilen güvenilirlik katsayılarından genelde yüksektir. Alanyazında bildirilen test-tekrar test güvenilirlik katsayıları 0.83 ile 0.86, Cronbach Alfa değerleri ise 0.78 ile 0.91 aralığında olmuştur.<sup>38,56,64</sup> Çalışmamızda elde edilen değerler, BNT'nin Türk örneklemelerinde gerek zamansal tutarlılık ve gerekse iç tutarlılık türünden güvenilirliği olduğunu ortaya koymuştur.

Orijinal BNT'de maddeler, çizimlere ilişkin kelimelerin kullanım sıklıkları uyarınca, en yüksekte en düşüğe doğru sıralanmaktadır. Sık kullanılan, özellikle de BNT'deki gibi somut ve yalın olan kelimelerin daha kolay adlandırılacağı de facto bir durumdur. Böyle olunca BNT maddeleri aynı zamanda kolay olanlardan zor olanlardan doğru, zorluğa göre sıralanmaktadır. Nicholas ve arkadaşları 40. maddeden itibaren hatalı cevap verme oranının arttığını, yüksek hata oranına sahip maddelerin testin sonlarında yer aldığını göstermiştir.<sup>48</sup> Bu doğrultuda, ilk 50 maddede katılımcıların %10'undan daha fazlasının hatalı tepki verdiği madde sayısı 10 iken; son 10 maddede tüm maddelere hatalı tepki verilmiştir.

Test maddelerinin zorluk düzeyinin kültür, etnik kimlik ve coğrafi koşullara göre değişiklik göstermesi beklendik bir durumdur. Nitekim, orijinal testteki sıralama BNT Türk formu için hesaplanan madde zorluk göstergeleri ile tam bir örtüşme göstermemiştir. Örneğin orijinal testte zorluk düzeyi açısından 46. sırada yer alan huni çizimi, Türk formunda zorluk açısından 16. sırada yer almıştır. Buna karşılık orijinal formda kunduz çizimi 29. sırada iken Türk formunda 48. sırada yer almıştır. Mutfak kültürü gelişmiş Türk toplumunda huninin, Amerikan ekosisteminde ise kunduzun daha kolay adlandırılması yine beklendik bir durumdur.

BNT Türk formunda bazı maddelerin zorluk düzeyinin orijinal formdakiyle örtüşmemesi kelimelerden değil, çizimde ifade edilen nesneden kaynaklanmıştır. Zira kelimenin eş anlamlısının kullanılması sonucu değiştirmemiş; madde zorluk sıralaması orijinaldekinden yine farklı olmuştur. Orijinal formun geliştirilme ölçütlerinden biri maddelerin zorluk sıralamasına göre sıralanıp sunulmasıdır. Aynı ölçüt Türk formunda da uygulanmalı, AR-GE'si yapılan formun test kitapçığında, maddeler, Tablo 6'daki zorluk sıralaması içinde düzenlenmelidir.

### SONUÇ

Bu çalışma BNT puanlarının yaş grupları ve eğitim düzeylerine göre farklılaştığını; yaş ve cinsiyet ortak etkisinin anlamlı bulunduğunu ve BNT'nin Türkiye için güvenilir bir ölçme aracı olduğunu ortaya

koymuştur. Bu çalışmanın en önemli bulgularından birisi de verilen ipucu türüne bağlı olarak, yaşlı bireylerin adlandırma yeteneğinin farklılaştığını göstermesidir. Bu bulgular, kendiliğinden ve anlamsal ipucunun yanı sıra sessel ipuçlarının da dahil edildiği puanların kullanılmasının, özellikle klinik uygulamalar açısından önemli olduğunu düşündürmüştür.

Türk formundaki madde zorluk sıralaması orijinal testtekiyle tam olarak örtüşmemiştir. Orijinal BNT yüksek sıklık/yüksek kolaylıktan düşük sıklık/yüksek zorluğa doğru sıralanmaktadır. Bu

bakımdan, ülkemizdeki uygulamalar için BNT kitapçığının Tablo 6'da verilen sıra içinde düzenlenmesi gerekecektir. Çalışmada BNT'nin klinik örneklemelerde geçerlik incelemesi yapılamamıştır. İlerideki çalışmalarda, önerilen madde sıralaması doğrultusunda BNT'nin Türk topluunda geçerliği ayrıntılı olarak incelenmelidir.

#### TEŞEKKÜR

Veri toplama aşamasındaki katkılarından dolayı Psikolog Gönül Çakır Ateş'e teşekkür ederiz.

**Tablo 6.** Kendiliğinden ve Anlamsal İpucuyla Doğru Adlandırma Toplam Puanına Göre Madde Zorluk Düzeyi ve Madde Sıralaması.

Türk Formu için Sıralama	Orjinal Testteki Sıralama	Test Maddeleri	Doğru Cevap Sayısı	Zorluk Düzeyi	Sözel Betimleme
1	5	Makas	315	1.000	Çok kolay
2	6	Tarak	315	1.000	Çok kolay
3	14	Askı/Elbise (giysi) askısı/Askılık	315	1.000	Çok kolay
4	3	Kalem/ Kurşunkalem	314	0.997	Çok kolay
5	9	Dişfırçası	314	0.997	Çok kolay
6	16	Deve	314	0.997	Çok kolay
7	2	Ağaç	313	0.994	Çok kolay
8	1	Karyola/Yatak	311	0.987	Çok kolay
9	11	Süpürge	311	0.987	Çok kolay
10	7	Çiçek	310	0.984	Çok kolay
11	8	Testere	310	0.984	Çok kolay
12	10	Helikopter	308	0.978	Çok kolay
13	17	Maske	308	0.978	Çok kolay
14	13	Mantar	307	0.975	Çok kolay
15	4	Düdük	303	0.962	Çok kolay
16	42	Huni	298	0.946	Çok kolay
17	46	Pergel	297	0.943	Çok kolay
18	25	Çelenk	273	0.867	Çok kolay
19	19	Raket/Tenis raketi	270	0.857	Çok kolay
20	21	Yanardağ/ Volkan	268	0.851	Çok kolay
21	20	Salyangoz	262	0.832	Çok kolay
22	39	Piramit	260	0.825	Çok kolay
23	33	Yürüyen merdiven	257	0.816	Çok kolay
24	36	Kapı tokmağı	251	0.797	Kolay
25	49	Maşa/Şeker maşası	232	0.737	Kolay
26	12	Ahtapot	231	0.733	Kolay
27	27	Mızık/Ağız mızıkası	226	0.717	Kolay
28	48	Ferman	214	0.679	Kolay
29	43	Akordion	211	0.670	Kolay
30	55	Abaküs/Sayı boncuğu	206	0.654	Kolay
31	18	Bank	199	0.632	Kolay
32	28	Gergedan	194	0.616	Kolay
33	32	Kaktüs	193	0.613	Kolay
34	38	Steteskop/Dinleme aleti	193	0.613	Kolay
35	51	Boyunduruk	193	0.613	Kolay
36	35	Hamak	186	0.590	Orta
37	29	Meşe palamudu/Palamut/Meşe meyvası/Pelit/Meşe Pelidi	179	0.568	Orta
38	22	Denizati	176	0.559	Orta
39	44	İdam ipi/Asma ipi/Darağacı ipi	175	0.556	Orta
40	54	İletki/Açı ölçer/Minkale/Mikyaz	173	0.549	Orta
41	15	Tekerlekli sandalye	161	0.511	Orta
42	37	Pelikan	148	0.470	Orta
43	31	Domino taşı/Domino	142	0.451	Orta
44	53	Palet	137	0.435	Orta
45	30	Eskimoevi/İglo/Buzevi	126	0.400	Zor
46	24	Küre/Yer küresi/Dünya küresi	105	0.333	Zor
47	34	Arp/Harp	80	0.254	Zor
48	26	Kunduz	73	0.232	Zor
49	47	Tripot/Üçayaklı/Fotoğraf sehpası	71	0.225	Zor
50	50	Sfenks	56	0.178	Çok Zor
51	40	Ağızlık/Köpek Ağızlığı	49	0.156	Çok Zor
52	23	Dart oku	46	0.146	Çok Zor
53	45	Kuşkonmaz	24	0.076	Çok Zor
54	41	Tekboynuzlu at/Tekboynuz (-lu)/ Unikorn	22	0.070	Çok Zor
55	52	Pergola/Kafes	19	0.060	Çok Zor

## KAYNAKLAR

1. Howes D. The naming act and its disruption in aphasia. In *Psycholinguistic research: Implications and applications*, Aaronson D, Rieber RW eds. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1979: 435-470.
2. Laine M, Martin N. *Anomia: Theoretical and clinical aspects*. Hove, UK: Psychology Press, 2006.
3. Chenery HJ, Murdoch BE, Ingram JCL. An investigation of confrontation naming performance in Alzheimer's dementia as a function of disease severity. *Aphasiology* 1996; 10:423-441.
4. Chapey R. Cognitive intervention. In *Language intervention strategies in adult aphasia*, Chapey R ed. Baltimore: Williams & Wilkins (Third ed.), 1994:220-245.
5. Altmann L, McClung J. Effects of semantic impairment on language use in Alzheimer's disease. *Semin Speech Lang* 2008; 29:18-31.
6. Chertkow H, Bub D, Seidenberg M. Priming and semantic memory loss in Alzheimer's disease. *Brain Lang* 1989; 36:420-446.
7. Garrard P, Lambon Ralph MA, Patterson K, Pratt KH, Hodges JR. Semantic feature knowledge and Picture naming in dementia of Alzheimer's type: A new approach. *Brain Lang* 2005; 93:79-94.
8. Gonnerman LM, Andersen ES, Devlin JT, Kempler D, Seidenberg MS. Double dissociation of semantic categories in Alzheimer's disease. *Brain Lang* 1997; 57(2):254-279.
9. Grossman M, Koenig P, Glosser G, DeVita C, Moore P, Rhee J et al. Neural basis for semantic memory difficulty in Alzheimer disease: An fMRI study. *Brain* 2003; 126:292-311.
10. Harley TA, Grant F. The role of functional and perceptual attributes: Evidence from picture naming in dementia. *Brain Lang* 2004; 91(2):223-234.
11. Albert M, Milberg W. Semantic processing in patients with Alzheimer's disease. *Brain Lang* 1989; 37(1):163-171.
12. Benson DF, Geschwind N. Aphasia and related disorders: a clinical perspective. In *Principles of Behavioral Neurology*, Mesulam MM ed. F.A. Davis, Philadelphia, PA, 1985:193-238.
13. Nebes RD. Semantic memory dysfunction in Alzheimer's disease: Disruption of semantic knowledge or information-processing limitation? In *Neuropsychology of memory* (2nd ed.), Squire LR, Butters N eds.). New York: The Guilford Press 1992:233-240.
14. Ober BA, Shenaut GK. Well-organized conceptual domains in Alzheimer's disease. *J Int Neuropsychol Soc* 1999; 5(7):676-684.
15. Thompson-Schill SL, Gabrieli JD, Fleischman DA. Effects of structural similarity and name frequency on picture naming in Alzheimer's disease. *J Int Neuropsychol Soc* 1999; 5(7):659-667.
16. Bayles K, Tomoeda CK. Confrontation naming in dementia. *Brain Lang* 1983; 19:98-114.
17. Bowles NL, Obler LK, Albert ML. Naming errors in healthy aging and dementia of the Alzheimer type. *Cortex* 1987; 23:519-524.
18. Henderson V, Mack W, Freed DM, Kempler D, Andersen ES. Naming consistency in Alzheimer's disease. *Brain Lang* 1990; 39:530-538.
19. Hodges JR, Patterson K. Is semantic memory consistently impaired early in the course of Alzheimer's disease? Neuroanatomical and diagnostic implications. *Neuropsychologia* 1995; 33(4):441-459.
20. Hodges JR, Salmon DP, Butters N. The nature of the naming deficit in Alzheimer's and Huntington's disease. *Brain* 1991; 114:1547-1558.
21. Hodges JR, Salmon DP, Butters N. Semantic memory impairment in Alzheimer's disease: Failure of access or degraded knowledge? *Neuropsychologia* 1992; 30:301-314.
22. Huff FJ, Corkin S, Growdon JH. Semantic impairment and anomia in Alzheimer's disease. *Brain Lang* 1986; 28(2):235-249.
23. Martin A, Fedio P. Word production and comprehension in Alzheimer's disease: The breakdown of semantic knowledge. *Brain Lang* 1983; 19(1):124-141.
24. Kaplan EF, Goodglass H, Weintraub S. *The Boston Naming Test: Experimental edition*. Philadelphia, PA: Lea, Febiger, 1978.
25. Kaplan E, Goodglass H, Weintraub S. *The Boston Naming Test*. Philadelphia PA: Lea, Febiger, 1983.
26. Kaplan E, Goodglass H, Weintraub S. *Boston Naming Test* (2nd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams, Wilkins, 2001.
27. Lansing AE, Ivnik RJ, Cullum CM, Randolph C. An empirically derived short form of the Boston Naming Test. *Arch Clin Neuropsychol* 1999; 14:481-487.
28. Mack WJ, Freed DM, Williams BW, Henderson VW. Boston Naming Test: Shortened versions for use with Alzheimer's disease. *J Gerontol* 1992; 47:154-158.
29. Bortnik KE, Boone KB, Wen J, Lu P, Mitrushina M, Razani J, Maury T. Survey results regarding use of the Boston Naming Test: Houston, we have a problem. *J Clin Exp Neuropsychol* 2013; 35:857-866.
30. Colombo FT, Assal G. Adaptation française du test de dénomination de Boston. Versions abrégées. *Eur Rev App Psychol* 1992; 42(1):67-73.
31. Kim H, Na DL. Brief report normative data on the Korean Version of the Boston Naming Test. *J Clin Exp Neuropsychol* 1999; 21(1):127-133.
32. Allegri RF, Villavicencio AF, Taragano FE, Rymberg S, Mangone CA, Baumann D. Spanish Boston naming test norms. *Clin Neuropsychol* 1997; 11(4):416-420.
33. Marien P, Mampaey E, Vervaeke A, Scaerens J, De Deyn PP. Normative data for the Boston Naming Test in native Dutch-speaking Belgian elderly. *Brain Lang* 1998; 65(3):447-467.
34. Cheung RW, Cheung MC, Chan AS. Confrontation naming in Chinese patients with left, right, or bilateral damage. *J Int Neuropsychol Soc* 2004; 10:46-53.
35. Tallberg IM. The Boston naming test in Swedish: normative data. *Brain Lang* 2005; 94(1):19-31.
36. Patricacou A, Psallida E, Pring T, Dipper L. The Boston Naming Test in Greek: Normative data and the effects of age and education on naming. *Aphasiology* 2007; 21(12):1157-1170.
37. Miotto EC, Sato J, Lucia M, Camargo CH, Scaff M. Development of an adapted version of the Boston Naming Test for Portuguese speakers. *Rev Bras Psiquiatr* 2010; 32(3):279-282.
38. Tombaugh TN, Hubiey AM. The 60-item Boston Naming Test: Norms for cognitively intact adults aged 25 to 88 years. *J Clin Exp Neuropsychol* 1997; 19(6):922-932.
39. LaBarge E, Edwards D, Kneesevich JW. Performance of normal elderly on the Boston Naming Test. *Brain Lang* 1986; 27:380-384.
40. Welch LW, Doineau D, Johnson S, King D. Educational and gender normative data for the Boston Naming Test in a group of older adults. *Brain Lang* 1996; 53(2):260-266.
41. Worrall LE, Yiu EM, Hickson LMH, Barnett HM. Normative data for the Boston Naming Test for Australian elderly. *Aphasiology* 1995; 9(6):541-551.
42. Borod JC, Goodglass H, Kaplan E. Normative data on the Boston Aphasia Examination, Parietal Lobe Battery, and the Boston Naming Test. *J Clin Neuropsychol* 1980; 2:209-215.
43. Nicholas M, Obler L, Albert M, Goodglass H. Lexical retrieval in healthy aging. *Cortex* 1985; 21(4):595-606.
44. Au R, Joung P, Nicholas M, Obler LK. Naming ability across the adult life span. *Aging Cogn* 1995; 2(4):300-311.
45. Henderson LW, Frank EM, Pigatt T, Abramson RK, Houston M. Race, gender, and educational level effects on Boston Naming Test scores. *Aphasiology* 1998; 12(10):901-911.
46. Farmer A. Performance of normal males on the Boston Naming Test and the word test. *Aphasiology* 1990; 4:293-296.
47. Fastenau PS, Denburg NL, Mauer BA. Parallel shortforms for the Boston Naming Test: Psychometric properties and norms for older adults. *J Clin Exp Neuropsychol* 1998; 20:828-834.
48. Nicholas LE, Brookshire RH, MacLennan DL, Schumacher JG, Porrazzo SA. Revised administration and scoring procedures for the Boston Naming Test and norms for non-brain-damaged adults. *Aphasiology* 1989; 3(6):569-580.
49. Randolph C, Lansing A, Ivnik RJ, Cullum CM, Hermann BP. Determinants of confrontation naming performance. *Arch Clin Neuropsychol* 1999; 14:489-496.
50. Van Gorp WG, Satz P, Kiersch ME, Henry R. Normative data on the

Boston Naming Test for a group of normal older adults. *J Clin Exp Neuropsychol* 1986; 8:702-705.

51. Hawkins KA, Bender S. Norms and the relationship of Boston Naming Test performance to vocabulary and education: A review. *Aphasiology* 2002; 16(12):1143-1153.

52. Ross TP, Lichtenberg PA, Christensen BK. Normative data on the Boston Naming Test for elderly adults in a demographically diverse medical sample. *Clin Neuropsychol* 1995; 9(4):321-325.

53. Can H, İrkeç C, Karakaş S. Demans şiddeti derecelendirme ölçeğine bağlıdır: Kısa Durum Muayene Testi ile Reisberg Global Bozulma Ölçeğinin Karşılaştırılması. *Klinik Psikiyatri* 2009; 12(1):5-20.

54. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-Mental State" a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12:189-198.

55. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. [Reliability and validity of the standardized mini mental state examination in the diagnosis of mild dementia in Turkish population]. *Turkish J Psychiatry* 2002; 13(4):273-281.

56. Simos PG, Kasselimis D, Mouzaki A. Age, gender, and education effects on vocabulary measures in Greek. *Aphasiology* 2011; 25 (4):475-491.

57. Zec RF, Burkett NR, Markwell SJ, Larsen DL. A cross-sectional study of the effects of age, education, and gender on the Boston Naming Test. *Clin Neuropsychol* 2007; 21:569-598.

58. Barker-Collo S. Boston naming test performance of older New Zealand adults. *Aphasiology* 2007; 21(12):1171-1180.

59. Kent PS, Luszcz MA. A review of the Boston Naming Test and multiple occasion normative data for older adults on 15-item versions. *Clin Neuropsychol* 2002; 16:555-574.

60. Cruice MN, Worrall LE, Hickish LMH. Boston Naming Test results for healthy older Australians: A longitudinal and cross-sectional study. *Aphasiology* 2000; 14:143-155.

61. Jahn DR, Mauer CB, Menon CV, Edwards ML, Dressel JA, O'Bryant SE. A brief Spanish-English equivalent version of the Boston Naming Test: A Project FRONTIER study. *J Clin Exp Neuropsychol* 2013; 35:835-845.

62. Hobson VL, Hall JR, Harvey M, Cullum CM, Lacritz L, Massman PJ et al. An examination of the Boston Naming Test: Calculation of "estimated" 60-item score from 30-and 15-item scores in a cognitively impaired population.

*Int J Geriatr Psychiatry* 2011; 26(4):351-355.

63. Lucas JA, Ivnik RJ, Smith GE, Ferman TJ, Willis FB, Petersen RC et al. Mayo's older African Americans normative studies: Norms for Boston Naming Test, controlled oral word association, category fluency, animal naming, Token Test, WRAT-3 reading, trail making test, Stroop test, and Judgment of Line Orientation. *Clin Neuropsychol* 2005; 19:243-269.

64. Saxton J, Ratcliff G, Munro CA, Coffey EC, Becker JT, Fried L. et al. Normative data on the Boston Naming Test and two equivalent 30-item short forms. *Clin Neuropsychol* 2000; 14:526-534.

65. Connor LT, Spiro A, Obler LK, Albert ML. Change in object naming ability during adulthood. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2004; 59(5):203-209.

66. Burke DM, Light LL. Memory and aging: The role of retrieval processes. *Psychol Bull* 1981; 90(3):513.

67. Albert MS, Heller HS, Milberg W. Changes in naming ability with age. *Psychol Aging* 1988; 3:173-178.

68. Mortensen L, Meyer AS, Humphreys GW. Age-related effects on speech production: A review. *Lang Cogn Processes* 2006; 21:238-290.

69. Jefferies E, Lambon Ralph M. Semantic impairment in strokeaphasia versus semantic dementia: A case series comparison. *Brain* 2006; 129:2132-2147.

70. Jefferies E, Patterson K, Lambon Ralph M. Deficits of knowledge versus executive control in semantic cognition: Insights from cued naming. *Neuropsychologia* 2008; 46:649-658.

71. Thompson LL, Heaton RK. Comparison of different versions of the Boston Naming Test. *Clin Neuropsychol* 1989; 3(2):184-192.

72. Ivnik RJ, Malec JF, Smith GE, Tangalos EG, Petersen RC. Neuropsychological test norms above age 55. *Clin Neuropsychol* 1996; 10:262-278.

73. Neils J, Baris JM, Carter C, Dell'aira AL, Nordloh SJ, Weiler E. et al. Effects of age, education, and living environment on Boston Naming Test performance. *J Speech Lang Hear Res* 1995; 38(5):1143-1149.

74. Piguet O, Millar JL, Bennett HP, Lye TC, Creasey H, Broe GA. Boston Naming Test: Normative data for older Australians. *Brain Impair* 2002; 2:131-139.