

# Sigara İçenler İçin Stroop Testi'nin Türkiye Örnekleminde Geliştirilme Çalışması

## The Development Study of Smoking Stroop Test on a Turkish Sample

Esra KISACIK<sup>1</sup>, Zehra ÇAKIR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü, Sivas, Türkiye

<sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada, Türkiye'de kullanılabilirliği olan, dile ve kültüre özgü, Türkçe bir Sigara İçenler İçin Stroop Testi'nin (SİİST) oluşturulması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışma, her bir aşamada üç farklı yaş grubundan sigara içen ve içmeyen katılımcıların bulunduğu üç aşamadan oluşmaktadır ve toplamda 334 kişinin katılımı ile yapılmıştır. Üçüncü aşamada tüm katılımcılara SİİST ve Beck Depresyon Envanteri uygulanmıştır. Ayrıca, sigara kullanan katılımcılara Fagerstörn Nikotin Bağımlılığı Testi; yaşlı gruptaki katılımcılara ise Standardize Mini Mental Test uygulanmıştır.

**Bulgular:** Çalışmanın ilk aşamasında, sigara ile ilişkili ve ilişkiz kelimelerden oluşan toplam 92 maddelik bir liste oluşturulmuş, ikinci aşamada katılımcıların bu kelimelerin sigara ile ilişkiliğini değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirmeler sonucunda seçilen sigara ile ilişkili 9, sigara ile ilişkiz 9 kelime ile SİİST oluşturulmuştur.

Üçüncü aşamada, test 70 kişiden oluşan bir örnekleme uygulanmıştır. Tepki sürelerinin yaş, sigara kullanımı ve kelime türüne göre farklılaşım farklılaşmadığını belirlemek için 3x2x2 son faktörde tekrar ölçümlü varyans analizi yapılmıştır. Sonuçlar, tüm yaş gruplarında sigara içmeyen katılımcıların ilişkili ve ilişkiz kelimelere verdikleri tepkilerin süresi arasında anlamlı bir fark bulunmadığını; öte yandan genç ve yetişkin yaş gruplarında sigara içen katılımcıların sigara ile ilişkili kelimelere daha uzun sürede tepkide bulduklarını göstermiştir. İç tutarlılık ve test-tekrar test analizleri testin kabul edilebilir düzeyde güvenilir olduğunu göstermiştir.

**Sonuç:** SİİST Türkiye örneklemindeki çalışmalarda kullanılabilir, geçerli ve güvenilir özgün bir ölçüm aracıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Sigara bağımlılığı, dikkat yanlılığı, güvenilirlik ve geçerlik, Stroop testi

### ABSTRACT

**Introduction:** The purpose of this study is to engender a language and culture specific Smoking Stroop Test (SST) in Turkish.

**Methods:** The study is performed in three stages (N=334) with smokers and non-smokers of three age groups. On the third stage, all participants have filled SST and were administered Beck Depression Inventory. Besides, the smokers were applied Fagerstörn Test for Nicotine Dependence, and the elder participants were also assessed with Standardized Mini Mental State Examination Test.

**Results:** In the first stage, a list comprising a total of 92 words related and not related with smoking have been formed and in the second stage the participants were asked to evaluate the relatedness of these words with cigarette and smoking. As a result of this evaluation 9 related and 9 unrelated words were selected for SST. In the third stage SST was

administered to a sample of 70 participants. A 3x2x2 repeated measures for last factor ANOVA was used to determine whether the variance in response times depends on age, cigarette use and word type. The results revealed that there was no significant difference among the non-smoker participants' response times towards related or unrelated words in all age groups. On the other hand, the smokers in young and adult age groups displayed longer response times towards cigarette related words. Internal consistency and test-retest reliability analysis revealed that the test is reliable.

**Discussion:** SST is a valid, reliable and original tool that can be used in studies in Turkey.

**Keywords:** Smoking dependence, attentional bias, reliability and validity, Stroop test

**Cite this article as:** Kısacık E, Çakır Z. Sigara İçenler İçin Stroop Testi'nin Türkiye Örnekleminde Geliştirilme Çalışması. Arch Neuropsychiatry 2020; 57:234-240.

### GİRİŞ

Sigaranın, nikotinic asetilkolin reseptörlerini etkileyerek kolinerjik sistemdeki işleyişi ve buna bağlı olarak da duyuşsal ve motor yetenekler ile başta öğrenme, dikkat ve bellek olmak üzere çeşitli bilişsel süreçleri farklılaştırdığı ileri sürülmektedir (1, 2). Son zamanlarda, sigara bağımlılığının çeşitli bilişsel süreçler üzerindeki rolü araştırılmaya başlanmıştır. Dikkat, sigara kullanımıyla ilişkisi en sık çalışılan bilişsel

işlevlerden biridir. Sigara kullanımının dikkat üzerindeki en belirgin etkisinin, uyarıcı ya da görev üzerine, odaklanmış dikkatin sürdürülmesiyle ilgili olduğu öne sürülmektedir (3). Rzetelny ve ark., sigaranın sigara kullanımıyla ilişkili ipuçlarına yönelik seçici dikkati arttırdığını, yani dikkat yanlılığı ortaya çıkarttığını belirtmektedir (4). Dikkat yanlılığı, bağımlı olunan madde ve ilişkili uyarıcıların, maddeyi kullanan kişinin

**Yazışma Adresi/Correspondence Address:** Esra Kısacık, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü, Sivas, Türkiye • **E-posta:** esraksck@gmail.com  
**Geliş Tarihi/Received:** 11.12.2018, **Kabul Tarihi/Accepted:** 26.06.2019, **Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date:** 26.08.2019

©Telif Hakkı 2019 Türk Nöropsikiyatri Derneği - Makale metnine www.noropskiyatrisivi.com web sayfasından ulaşılabilir  
©Copyright 2019 by Turkish Association of Neuropsychiatry - Available online at www.noropskiyatrisivi.com

dikkatini otomatik olarak çekmesi olarak tanımlanmaktadır (5). Buna göre ödüllendirici madde ile ilişkili deneyimler öğrenmeye bağlı değişiklikler yaratmakta ve ilgili uyarıcı (madde) sürekli olarak dikkat çekici hale gelmektedir (6). Böylelikle, kullanıcının dikkati otomatik ve istemsiz bir şekilde maddeyle ilişkili uyarıcılara yönelmektedir (7). Dikkat yanlılığının sigara bağımlılığının sürdürülmesi ve sigarayı bırakmış bir kişinin yeniden sigara kullanmaya başlamasıyla ilgili belirleyiciliğe sahip olduğu, ayrıca dikkatin günlük yaşamda yerine getirilmesi gereken diğer bilişsel görevlerden uzaklaştırılmasına da yol açtığı ileri sürülmektedir (8–10).

Bağımlılarda dikkat yanlılığını değerlendirmek için geliştirilen paradigmalardan bir tanesi de klasik Stroop Testi'nin farklılaştırılmasıyla oluşturulmuştur (5). İlgili alan yazın incelendiğinde bağımlılarda dikkat yanlılığının incelenmesi için kullanılan farklılaştırılmış Stroop testlerine genel olarak "Modifiye Stroop Testi"(11–13) veya "Bağımlılık Stroop Testi" (5, 12) adları verilirken, sigara bağımlılığı özelinde ise test genellikle "Sigara İçenler İçin Stroop Testi" (14) ve "Nikotin Stroop Testi" (15) olarak adlandırılmaktadır. Bu çalışmada, Sigara İçenler İçin Stroop Testi (SİİST) adlandırması benimsenmiştir.

Klasik Stroop Testi'nde "renk-kelime bozucu etkisi"ne (16) bağlı olarak Stroop bozucu etkisi, kendisi de bir renk ifade eden bir kelimenin yazılmasında kullanılan rengin söylenmesi istendiğinde elde edilir. Buna göre kişiden kelimenin anlamına değil de yazılışında kullanılan renge odaklanması istendiğinde, kelimenin ifade ettiği renk ile yazılışında kullanılan rengin aynı olduğu duruma kıyasla, ifade edilen renk ve yazıldığı renk aynı olmadığında ortaya çıkan çelişki rengi söyleme zamanının uzaması ile ilişkilidir (17). Sigara bağımlılarında dikkat yanlılığının ölçülmesi amacıyla farklılaştırılan Stroop testlerinde ise genellikle sigarayla ilişkili ve ilişkisiz kelimeler kullanılmaktadır (10, 13, 14). Kişiden, tıpkı Klasik Stroop Testi'nde olduğu gibi, kelimelerin anlamına dikkat etmeksizin kelimelerin yazılışında kullanılan renkle (kırmızı, mavi, yeşil ya da sarı) aynı renge boyanmış tuşa hızlı ve doğru bir şekilde basmaları ya da rengin adını söylemeleri istenmektedir. Kişinin sigarayla ilişkili kelimelerin yazıldığı renkleri adlandırmasının (ya da aynı renkteki tuşa basmasının), sigarayla ilişkisiz kelimelerin yazıldığı renkleri adlandırmasından daha uzun sürmesi beklenmektedir (10). Tepki süresindeki artışın, seçici dikkatin uyarıcının görev sırasında ihmal edilmesi istenilen bir özelliğine (yani kelimenin içeriğine) kayması sonucunda oluştuğu, bunun da dikkat yanlılığının bir göstergesi olduğu kabul edilmektedir (5, 8, 14).

Yapılan alanyazın taraması sonucunda sigara kullanıcılarının sigara kullanmayı sürdürmelerine katkıda bulunan bir etken olan dikkat yanlılığının ölçümüne yönelik Sigara İçenler İçin Stroop Testi'nin henüz ülkemizde kullanılmadığı saptanmıştır. Bu araştırmanın amacı, Türkçe kelimelerden oluşan ve Türkiye'de kullanılabilirliği olan bir Sigara İçenler İçin Stroop Testi'nin oluşturulmasıdır. Sigara bağımlılarında dikkat yanlılığının ölçülmesiyle ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde bir diğer gözlemimiz, özgün dilinde farklı şekillerde ifade edilen sigarayla ilişkili kelimelerin Türkçede tek bir karşılığının olduğu ve bunun da Türkçe bir testteki kelime sayısında sınırlılık yaratacağıdır (örn., 'cigarette', 'fag', 'puff' kelimelerinin hepsi Türkçede 'sigara' kelimesine karşılık gelmektedir). Ayrıca yine çeviri sonucu özgün dilinde bir kelimedenden oluşan bir uyarıcı Türkçe iki kelime ile ifade edilebilmekte (örn., 'inhale' kelimesi 'içine çekmek' şeklinde ifade edilmektedir), bu durum da kullanılan kelimelerin aynı uzunluk ve frekansta olması gerekliliğine uymamaktadır (18). Bu nedenle bu çalışmada kültüre ve dile uygun yeni bir kelime listesinin oluşturulması planlanmıştır. Aynı zamanda alan yazındaki çalışmalarda deneylerin yalnızca genç veya yetişkin katılımcılarla yapıldığı gözlenmiştir (10, 13, 14, 19). 2012 yılı Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre (20) ülkemizde 65 yaş üstü erkeklerin %17,9'u; kadınların ise %2,6'sı sigara kullanmaktadır. Sigara kullanımının ileri yaşta da yaygın olmasından hareketle, yaşa bağlı bir farklılaşma olup olmadığının saptanması amacıyla bu çalışma genç, yetişkin ve yaşlı olmak üzere 3 farklı yaş

grubunda yürütülmüştür. SİİST'nin kullanılabilirliği için; genç, yetişkin ve yaşlı katılımcıların sigara kullanıcı olup olmadıklarına bağlı olarak sigara kullanımıyla ilişkili ve ilişkisiz kelimelere vermiş oldukları tepkilerin süresi farklılaşması gerekmektedir. Buna göre her yaş grubundan sigara kullanan katılımcıların sigarayla ilişkili kelimelere içmeyen katılımcılardan daha uzun sürede tepki vermeleri beklenmektedir.

## YÖNTEM

### Örneklem

Sigara İçenler İçin Stroop Testi'nin geliştirilmesi üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Her bir aşamada genç (18–30 yaş), yetişkin (31–64 yaş) ve yaşlı (65 yaş ve üstü) olmak üzere üç yaş grubundan sigara içen ve içmeyen katılımcılar, cinsiyetleri dengelenmiş olarak yer almıştır. Araştırmanın sigara kullanımıyla ilgili ilişkili ve ilişkisiz kelime listelerinin oluşturulduğu ilk aşamasına 30 kişi; her bir kelimenin sigara kullanımıyla ilişkisi açısından değerlendirildiği ikinci aşamasına 234 kişi ve testin kullanılabilirliği saptamak için yapılan son aşamaya ise 70 kişi katılmış; buna göre araştırma toplamda 334 kişinin katılımı ile yapılmıştır.

Birinci aşamada her üç yaş grubundan da sigara kullanan 10'ar kişi yer almış ve katılımcılar cinsiyet açısından dengelenmiştir. İkinci aşamada 100 genç (58 sigara içen, 42 sigara içmeyen), 110 yetişkin (54 sigara içen, 56 sigara içmeyen) ve 24 yaşlı (13 sigara içen, 11 sigara içmeyen) olmak üzere toplam 234 kişi yer almıştır. Son olarak üçüncü kademedeki 23 genç katılımcı (12 sigara içen, 11 sigara içmeyen) 24 yetişkin katılımcı (12 sigara içen, 12 sigara içmeyen) ve 23 yaşlı katılımcı (12 sigara içen, 11 sigara içmeyen) olmak üzere toplam 70 kişi yer almıştır.

Araştırmaya dâhil olma kriterleri şöyledir: Sigara kullanan kişilerde (n=115) en az 1 yıldır sigara içiyor olmak ve son altı aydır günde en az 10 adet sigara içiyor olmak koşulu aranırken, sigara kullanmayan kişilerde (n=109) ise hayatları boyunca hiç sigara kullanmamış olmak ya da yaşam boyu kullanımın toplam 100 adetten fazla olmaması koşulu aranmıştır. Yaşlı gruptaki katılımcılardan Standardize Mini Mental Test'den (SMMT) (21, 22) kesme puanı olan 24 puanın üstünde alanlar araştırmaya dâhil edilmiştir. Ayrıca tüm katılımcıların depresyon puanları Beck Depresyon Envanteri (BDE) (23, 24) ile taranmış ve 21 puan üstünde alan katılımcılar araştırmaya dâhil edilmemiştir.

Araştırmanın farklı aşamalarında yer alan katılımcıların sayıları, yaş ortalamaları ve standart sapmaları ile ortalama sigara içme süreleri (yıl), ortalama günlük sigara tüketimi ve uygulanan diğer ölçüm araçlarından aldıkları puan ortalamaları Tablo 1'den izlenebilir.

### Veri Toplama Araçları

**Demografik Bilgi Formu:** Katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, sigara kullanımı gibi bilgilerini edinmek amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur.

**Sigara İçenler İçin Stroop Testi (SİİST):** Sigara kullananlarda sigaraya ilişkin dikkat yanlılığının ölçülmesi amacıyla bu çalışma kapsamında geliştirilen SİİST'nin geliştirme süreci işlem ve bulgular bölümlerinde ayrıntılı olarak sunulmuştur.

**Fagerström Nikotin Bağımlılığı Testi (FNBT):** FNBT (25) katılımcıların nikotin bağımlılık düzeylerinin tespit edilmesi amacıyla kullanılmıştır. Testin Türkiye örneklemini için standardizasyon çalışması Uysal ve ark. tarafından yapılmıştır (26). Test altı maddeden oluşmaktadır ve testten alınabilecek puan 0 ile 10 arasında değişmektedir.

**Standardize Mini Mental Test (SMMT):** SMMT (27) yaşlıların, özellikle deliryumda olan ve demanslı yaşlıların değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Testin Türk toplumunda hafif demans tanısı için geçerlik

**Tablo 1.** Çalışmaya farklı aşamalarda katılan sigara içen ve içmeyen genç, yetişkin ve yaşlı katılımcıların sayısı, yaş ortalamaları ve standart sapmaları ve sigara kullanımlarına ilişkin demografik veriler

		Genç (18-34)		Yetişkin (35-64)		Yaşlı (65 üstü)	
		İçen	İçmeyen	İçen	İçmeyen	İçen	İçmeyen
<b>1. Aşama (n=30)</b>	n	10	-	10	-	10	-
	Ort. ± SS	21,30±2,20	-	45,70±8,98	-	71,20±5,78	-
<b>2. Aşama (n=234)</b>	n	58	42	54	56	13	11
	Ort. ± SS	22,9±3,04	21,85±3,00	41,59±7,46	40,91±6,96	72,84±6,97	78,54±7,36
<b>3. Aşama (n=70)</b>	n	12	11	12	12	12	11
	Ort. ± SS	22,58±2,84	21,27±2,37	49,16±5,93	44,75±7,21	67,75±3,3	73,2±7,45
	SİS (yıl)	6,6±4,51	-	28,25±6,81	-	49,5±5,35	-
	OGST (adet)	17,08±6,2	-	21,66±8,34	-	22,66±18,53	-
	BDE	12,16±6,87	5,90±3,08	10,75±7,94	7,16±5,28	9,88±7,19	6,58±4,12
	SMMT	-	-	-	-	29,66±1,15	27,90±1,92
FNBT	4,25±2,73	-	5,58±2,06	-	5,0±1,75	-	

SİS, ortalama sigara içme süreleri (yıl); OGST (adet), ortalama günlük sigara tüketimi; BDE, Beck depresyon envanteri puan ortalamaları; SMMT, standardize mini mental testi ortalamaları; FNBT, Fagerström nikotin bağımlılığı testi puan ortalamaları.

ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (28). Bu ölçek yaşlı katılımcıların tamamına uygulanmıştır. Testten alınabilecek en yüksek puan 30 olup, kesme noktası olan 24'ün altında puan alan katılımcılar araştırmaya dâhil edilmemiştir.

**Beck Depresyon Envanteri (BDE):** Depresyon semptomlarının şiddetini öz değerlendirme yoluyla ölçmek amacıyla geliştirilmiş 21 maddelik bir ölçektir (23). Bu çalışmada kullanılan formun Türkçe'ye uyarlaması Hisli (24) tarafından yapılmıştır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 63 olup kesme noktası 21 olarak alınmıştır.

**E-Prime Yazılım Paket Programı:** Deney programının hazırlanması, uyarıcıların sunulması ve katılımcıların tepki zamanları ile doğru ve yanlış tepkilerinin kaydedilmesi amacıyla Psychology Software Tools, Inc. (Pittsburgh, USA) tarafından geliştirilmiş olan lisanslı E-Prime (2.0) yazılım paketi ve tepki konsolu (serial response box) kullanılmıştır. Araştırmanın ikinci ve üçüncü aşamasındaki uyarıcılar bu program aracılığıyla sunulmuştur.

### İşlem

Araştırma Hacettepe Üniversitesi Davranışsal Psikofarmakoloji Laboratuvarı'nda (DAPSAL) yürütülmüştür.

**Birinci Aşama İçin İşlem:** Araştırmada ilk olarak SİİST'yi oluşturacak kelimeler belirlenmiş ve seçilmiştir. Bu amaçla ilk aşamada, sigara kullanımıyla *ilişkili kelime* listesi hazırlanmıştır. Bunun için öncelikle ilgili alan yazında kullanıldığı rapor edilen 16 kelime Türkçeye çevrilmiş, daha sonra ise Türk Dil Kurumu (TDK) Sözlüğü taranarak bu kelimelerin benzerleri ya da eş anlamlıları saptanmış ve listeye dâhil edilmiştir. Ayrıca, her yaş grubundan 10'ar kişiden sigara kullanımıyla ilişkili olarak akıllarına gelen olabildiğince fazla sayıdaki kelimeyi 10 dakika içerisinde yazmaları istenmiştir. Bu katılımcılar tarafından üretilen ve listede yer almayan kelimeler de listeye eklenmiştir. Daha sonra yine TDK Sözlüğü taranarak, sigarayla ilişkili listeye alınan her bir kelime için, harf ve hece sayıları bu kelimeye eşdeğer olan sigarayla ilişkisiz kelimeler bulunmuş ve bu kelimeler kullanılarak sigara kullanımıyla *ilişkisiz kelimeler* listesi (örn., tokmak, kiremit, pul) oluşturulmuştur. Bu liste oluşturulurken sigara kullanımıyla ilişkili her bir kelime için, harf ve hece sayısı bu kelimeye denk olan en az iki ayrı ilişkisiz kelime belirlenmiştir. Örneğin; ilişkili kelime listesinde yer alan "kül" kelimesine alternatif ilişkisiz kelimeler listesinde 'pul', 'zil' ve 'kil' kelimelerine yer verilmiştir. Kelime listeleri oluşturulduktan sonra, her iki listede yer alan kelimelerin seçkisiz sıralanması sağlanarak 25' i ilişkili, 67'si ilişkisiz olmak üzere toplam 92 kelime tek bir liste elde edilmiştir.

**İkinci Aşama İçin İşlem:** İkinci aşamada, 234 katılımcının her birine 92 kelimedenden oluşan liste seçkisiz bir sıralamayla teker teker bir bilgisayar ekranının merkezinde siyah zemin üzerine beyaz renkle, Arial yazı karakterinde ve 60 puntoyla yazılmış olarak sunulmuştur. Ardından katılımcılardan her bir kelimeyi sigara kullanımıyla ilişkililik açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Katılımcılara "Sizce bu kelime sigara ve diğer tütün mamullerinin kullanımıyla ilişkili midir?" sorusu sorularak ekranda gördüğü kelimeyi "Hiç ilişkili değildir" ve "Oldukça ilişkilidir" arasında değişen 5 dereceli Likert tipi bir ölçek üzerinde bilgisayarın sayı tuşlarına basarak değerlendirmeleri sağlanmıştır.

SİİST'yi oluşturan kelimelerin seçilmesinde, önce katılımcıların tamamı için, daha sonra sigara içen ve içmeyen katılımcılar için ve son olarak da yaş gruplarının her birinde yer alan sigara kullanıcısı olan ve olmayan katılımcılar için her bir kelimenin ortalama Likert puanları hesaplanmış ve bu puanlar z-puanlara dönüştürülmüştür. Her bir grup için ortalamanın en az 1,5 z-puan üzerinde yer alan kelimelerin sigara kullanımıyla ilişkili olduğu kabul edilmiş ve tüm gruplar için bu koşulu sağlayan (tüm gruplar için bu açıdan ortak olan) kelimeler listelenmiştir. Taban etkisi nedeniyle, sigara kullanımıyla ilişkisiz kelimeler için bu yol izlenemediğinden, bu kelimelerin z-puanları küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır. Ardından seçilen sigarayla ilişkili her bir kelime için bu ölçekte z-puanı en küçük olan, harf ve hece sayısı açısından sigarayla ilişkili bu kelimeye denk gelen ilk kelime, sigara kullanımıyla ilişkili kelimeyle eşleştirilmiştir.

Bu değerlendirmeler sonucunda sigara kullanımıyla ilişkili 9, hece ve harf sayısı bakımından söz konusu her bir ilişkili kelimeye eşdeğer nitelikte 9 adet de ilişkisiz kelime belirlenerek toplam 18 kelimedenden oluşan SİİST oluşturulmuştur.

**Üçüncü Aşama İçin İşlem:** Bu aşamada SİİST araştırmanın önceki iki aşamasına katılmamış üç farklı yaş grubundaki sigara içen ve içmeyen kişilerden oluşan bir örnekleme uygulanmıştır (n=70).

**Blokların Oluşturulması.** SİİST'de kullanılan kelime listeleri siyah zemin üzerine, Arial yazı karakteriyle 60 punto büyüklüğünde, dört farklı renkten (kırmızı, mavi, yeşil ya da sarı) her biri kullanılarak yazılmıştır. Bu kelimeler ilişkili kelimelerden oluşan dörder bloktan (listeden) bir tanesine her kelime her blokta yalnızca bir defa yer alacak şekilde seçkisiz olarak atanmıştır. Aynı işlem ilişkisiz kelimeler için de gerçekleştirilmiş ve bu kelimelerden oluşan dört blok elde edilmiştir. Böylece ilişkisiz kelimelerin dört farklı renkte ve ilişkili kelimelerin de aynı şekilde yine dört farklı renkte olmak kaydıyla dörder blok içerisinde yer almaları sağlanmıştır. Her dört

blok bir set olarak adlandırılmıştır. Buna göre her bir sette toplam 36 uyarıcı sunulmuştur. Daha sonra bu dörder bloktan oluşan ilişkili ve ilişkisiz kelime listeleri bir bilgisayar ekranında, her kelime ekranın merkezinde yer alacak şekilde iki set olarak sunulmuştur. Her bloktaki kelimeler teker teker sunulurken kelimelerin blok içerisindeki sıralaması her bir katılımcı için seçkisizleştirilmiştir. Setlerin öncelik sırası dengelenmiştir.

Deney esnasında ilk olarak testte yer almayan kelimeler kullanılarak deneme uygulamaları yaptırılmıştır. Her bir kelime 3000 milisaniye (ms) süreyle ekranın merkezinde sunulmuş, katılımcılardan bu süre içerisinde kelimenin anlamına dikkat etmeksizin ellerinde bulunan ve üzerinde dört farklı renkle kaplanan tuşu bulunan tepki konsolu aracılığıyla gördükleri kelimeyle aynı renkte olan tuşa olabildiğince hızlı bir şekilde basarak tepki vermeleri istenmiştir. Tepki verildiğinde, her tepki için tepkinin doğruluğu ya da yanlışlığı ve ms düzeyinde tepki süresi kaydedilmiştir. Görülen kelime için tepkinin verilmesiyle birlikte uyarıcı sunumu sonlandırılmış ve uyarıcılar arası süre başlamıştır. Uyarıcılar arasındaki süre 2000 ms olarak hazırlanmış ve bu süre boyunca ekranın merkezinde beyaz renkte bir artı (+) işareti gösterilmiştir.

SiİST'den elde edilen tepki süresi ölçümleri için her bir denek için sadece kaydedilen doğru tepkiler kullanılarak dört blok üzerinden sigara kullanımıyla ilişkili ve ilişkisiz her bir kelime için tepki süresi ortalamaları hesaplanmıştır. Daha sonra bu değerlerin kullanımıyla dokuz ilişkili ve dokuz ilişkisiz kelime üzerinden ortalamalar alınarak ilişkili ve ilişkisiz kelimeler için her katılımcıya ait birer tepki süresi ortalaması elde edilmiştir. Analizler bu ortalama değerler kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Uygulamalar her katılımcı için bireysel olarak gerçekleştirilmiştir ve uygulamalar öncesinde tüm katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

### İstatistiksel Analiz

SiİST'yi oluşturan kelimelerin seçilmesi aşamasında ortalama puan ve ortalama puanların z puanı dönüştürmeleri kullanılmış, tepki süreleri açısından yaş, sigara kullanımı ve kelime türü değişkenlerinin etkisi olup olmadığını belirlemek için son faktörde tekrar ölçümlü ANOVA yapılmıştır. İç tutarlılık analizleri için Cronbach alfa katsayısı kullanılmış, Pearson Momentler Çarpımı korelasyon katsayıları madde-toplam korelasyonu ve test-tekrar test korelasyonunun hesaplanmasında kullanılmıştır.

## BULGULAR

### SiİST Maddelerinin Ortalama Puanları ve Z-Puanları

Tüm yaş gruplarında sigara içen-ıçmeyen katılımcılar için ortak olarak ortalamaların 1,5 standart sapma üzerinde yer alan sigara kullanımıyla ilişkili dokuz kelime ile bunların her birine harf ve hece sayısı açısından denk gelen ve z-puanları en düşük olan dokuz ilişkisiz kelime SiİST'de yer almıştır.

SiİST'yi oluşturan ilişkili ve ilişkisiz kelimelerin ortalama puanları ve bu ortalama puanların z-puanı dönüştürmeleri Tablo 2'de verilmiştir.

### İç Tutarlılık

Bu araştırma kapsamında seçilen sigara kullanımıyla ilişkili ve ilişkisiz kelimelerin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ilişkisiz kelimeler için

**Tablo 2.** İlişkili ve ilişkisiz kelimelerin ortalama puanları ve z puanları

İlişkili Kelimeler	Tüm (n=234)			Tüm (n=234)	
	Ort.	Z puanı	İlişkisiz Kelimeler	Ort.	Z puanı
Sigara	4,79	2,12	Kamera	1,16	-0,77
Tütün	4,73	2,08	Sabun	1,34	-0,62
Nikotin	4,66	2,02	Kavanoz	1,12	-0,81
İzmarit	4,65	2,00	Kiremit	1,18	-0,75
Küllük	4,58	1,96	Püskül	1,23	-0,71
Çakmak	4,43	1,84	Misket	1,13	-0,79
Duman	4,4	1,81	Ekran	1,32	-0,64
Kül	4,34	1,76	Pul	1,20	-0,74
Pipo	4,19	1,65	Pano	1,20	-0,73

Ort, ortalama.

0,78 olarak bulunmuş olup, madde toplam korelasyonunun 0,26 ile 0,69 arasında değiştiği görülmüştür. Sigarayla ilişkili kelimelerin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ise 0,83 olup, madde toplam korelasyonu 0,38 ile 0,68 arasındadır.

### Test Tekrar Test Güvenirliği

Sigara İçenler İçin Stroop Testi'nin test tekrar test güvenirliliği için örneklem sayısının sınırlılığını önlemek amacıyla araştırmanın devamında toplanan 270 katılımcının verisinden faydalanılmıştır (25). Söz konusu katılımcılar arasından her yaş grubundan eşit sayıda seçilen (sigara içen erkek n=30, sigara içmeyen erkek n=30, sigara içen kadın n=30, sigara içmeyen kadın n=30) toplam 120 katılımcıya yaklaşık 40 gün sonra tekrar uygulanmıştır. Testin güvenilirlik katsayıları sigara kullanan ve kullanmayan gruplar ve ilişkili ve ilişkisiz kelimeler için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Sonuçta test tekrar test güvenilirlik katsayıları tepki süreleri ve doğru sayıları açısından ilişkili ve ilişkisiz kelimeler için hesaplandığında, en düşük korelasyon ( $r=0,67$ ,  $p<0,001$ ) sigara içen katılımcıların ilişkili kelimelere verdikleri doğru tepkilerde bulunurken, en yüksek korelasyon ( $r=0,91$ ,  $p<0,001$ ) sigara içen katılımcıların ilişkisiz kelimelere verdikleri doğru tepkilerinde bulunmuştur. İlişkili ve ilişkisiz kelimelerin test-tekrar test güvenirlilikleri Tablo 3'te verilmiştir.

### Tepki Süresi Ölçümleri İçin Yapılan Analizlerin Sonuçları

Tepki sürelerinin sigara kullanım durumu, yaş ve kelime türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için araştırmanın önceki aşamalarına katılmamış farklı 70 kişiden oluşan bir örneklemde 3 (Yaş: Genç, Yetişkin, Yaşlı)  $\times$  2 (Sigara Kullanımı: kullanan, kullanmayan)  $\times$  2 (Kelime türü: ilişkili, ilişkisiz) son faktörde tekrar ölçümlü varyans analizi yapılmıştır. Katılımcıların SiİST'deki tepki sürelerine ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 4'ten izlenebilir.

Analiz sonuçlarına göre, yaş ( $F_{1,64}=45,28$ ,  $p<0,001$ ,  $\eta^2=0,58$ ) ve kelime türü ( $F_{1,64}=40,88$ ,  $p<0,001$ ,  $\eta^2=0,39$ ) temel etkileri istatistiksel olarak anlamlıdır. Ayrıca, yaş ve sigara kullanımı değişkenleri ( $F_{2,64}=4,22$ ,  $p<0,05$ ,  $\eta^2=0,12$ ) ile kelime türü ve yaş ( $F_{2,64}=11,05$ ,  $p<0,001$ ,  $\eta^2=0,26$ ), kelime türü ve sigara kullanımı ( $F_{1,64}=44,98$ ,  $p<0,001$ ,  $\eta^2=0,41$ ) ile kelime türü, yaş ve sigara

**Tablo 3.** Sigara kullanan ve kullanmayan kişilerde Sigara İçenler İçin Stroop Testi'nin tepki süreleri ve doğru sayılarına göre test-tekrar test güvenirlilik katsayıları

İlişkili Kelimeler	Tepki Süreleri		Doğru Sayıları	
	Sigara içen	Sigara içmeyen	Sigara içen	Sigara içmeyen
İlişkili Kelimeler	0,88***	0,89***	0,67***	0,70***
İlişkisiz Kelimeler	0,91***	0,90***	0,84***	0,74***

\*\*\*,  $p<0,001$ ; Tabloda tepki süreleri ve doğru sayılarına ilişkin korelasyon katsayıları verilmiştir.



**Tablo 4.** Katılımcıların SİİST'teki tepki süreleri için gerçekleştirilen 3 (grup: genç, yetişkin, yaşlı) × 2 (sigara kullanımı: kullanan, kullanmayan) × 2 (kelime türü: ilişkili, ilişkisiz) son faktörde tekrar ölçümlü ANOVA sonuçları

Değişimin Kaynağı	Kareler Toplamı	SS	Ortalama Kare	F	p
Denekler Arası					
Yaş (A)	4474541,157	2	2237270,578	45,287	0,000*
Sigara Kullanımı (B)	20083,669	1	20083,669	,407	0,526
A × B	417290,868	2	208645,434	4,223	0,019*
Hata	3161716,822	64	49		
Denek İçi					
Kelime Türü (C)	30818,127	1	30818,127	40,883	0,000*
A × C	16679,597	2	8339,799	11,050	0,000*
B × C	33951,297	1	33951,297	44,984	0,000*
A × B × C	15212,027	2	7606,014	10,078	0,000*
Hata	48303,247	64	754,738		

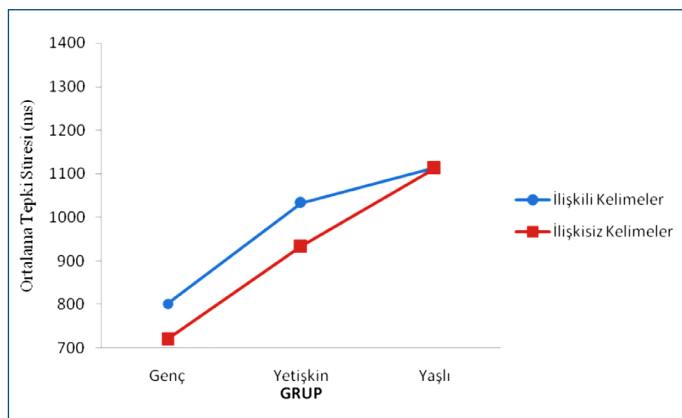
\* $p < 0,05$ ; Yaş, A: genç, yetişkin, yaşlı; Sigara kullanımı, B: içen, içmeyen; Kelime türü, C: ilişkili, ilişkisiz; SS, standart sapma.

kullanımı değişkenlerinin ( $F_{2,64} = 10,07$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,24$ ) ortak etkilerinin de anlamlı olduğu bulunmuştur.

Varyans analizi sonuçlarında saptanan etkileşimin kaynağının belirlenmesi amacıyla Bonferroni düzeltmesi yapılarak gerçekleştirilen t-testler yardımıyla ( $0,05/24$ ,  $p = 0,002$ ) ortalamalar arası çoklu karşılaştırmalar yapılmıştır. Sigara kullanan ve kullanmayan genç, yetişkin ve yaşlı katılımcıların tepki sürelerinin kelime türüne bağlı olarak farklılaşmış farklılaşmadığı, bağımlı gruplar için t-testi kullanılarak incelenmiştir.

Analiz sonuçlarına göre sigara kullanan gençler ( $t = 9,24$ ,  $p < 0,002$ ) ile sigara kullanan yetişkinlerin ( $t = 4,83$ ,  $p < 0,002$ ) sigara kullanımıyla ilişkili ve ilişkisiz kelimelere verdikleri tepkilerin ortalama süreleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, hem sigara kullanan gençlerin hem de sigara kullanan yetişkinlerin ilişkili kelimeler için verdikleri tepkilerin ortalama tepki süreleri (Genç:  $802,08 \pm 102,89$ , Yetişkin:  $1033,15 \pm 191,00$ ) ilişkisiz kelimeler için verilen tepkilerin ortalama sürelerinden (Genç:  $720,87 \pm 98,46$ , Yetişkin:  $933,35 \pm 184,71$ ) daha yüksektir. Sigara kullanan yaşlılar ile sigara kullanmayan genç, yetişkin ve yaşlıların ilişkili ve ilişkisiz kelimeler için ortalama tepki süreleri arasında ise anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Sigara kullanan ve kullanmayan farklı yaş gruplarındaki katılımcıların ilişkili ve ilişkisiz kelime listelerine verdikleri ortalama tepki süreleri Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir.



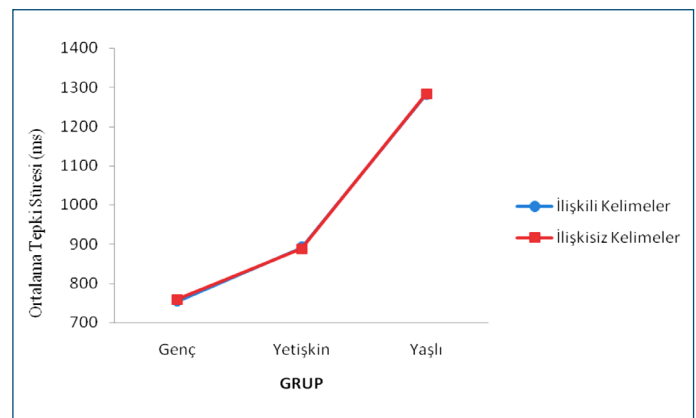
**Şekil 1.** Sigara Kullanan Katılımcıların İlişkili ve İlişkisiz Kelime Listelerine Verdikleri Ortalama Tepki Süreleri

## TARTIŞMA

Bu çalışmada sigara kullanımında dikkat yanlılığını ölçen ve Türkiye'de kullanılabilirliği olan bir Sigara İçenler İçin Stroop Testi'nin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Özetlenecek olursa, çalışmanın ilk aşamasında SİİST'te kullanılabilecek sigara ile ilişkili ve ilişkisiz kelime listeleri oluşturulmuştur. İkinci aşamada yine üç yaş grubundaki katılımcılardan oluşan farklı bir örneklemede, bir önceki aşamada elde edilen kelimelerin beşli Likert tipi ölçek üzerinden değerlendirilmesi istenmiştir. Bunun sonucunda dokuz adet sigara ile ilişkili kelime, ardından harf ve hece sayısı olarak bu kelimeye denk dokuz adet de ilişkisiz kelime belirlenmiştir. Buna göre SİİST toplam 18 kelimedenden oluşmaktadır.

Son aşamada ise SİİST, önceki aşamalara katılmamış üç yaş grubundan farklı katılımcılara sunularak sigara içen ve içmeyen gruplarda ilişkili ve ilişkisiz kelimelere verilen tepki süresinin farklılaşmış farklılaşmadığı incelenmiştir. Sonuçta, sigara içen ve içmeyen katılımcıların sigara ile ilişkili ve ilişkisiz kelimelere verdikleri tepkilerin süresinde anlamlı bir farklılaşma olduğu bulunmuştur. Buna göre sigara içen katılımcıların sigara ile ilişkili kelimelere verdikleri tepkilerin süresi sigara içmeyen katılımcıların tepki süresinden daha uzundur. Yaş grupları açısından da değerlendirildiğinde, sigara içen genç ve yetişkinlerin sigara ile ilişkili kelimelere verdikleri tepkilerin süresinin, sigara içmeyenlerden daha uzun olduğu gözlenmiştir. Sigara içen yaşlı katılımcıların sigara ile ilişkili kelimelere verdikleri tepkilerin süresinde ise içmeyenlere kıyasla anlamlı bir fark bulunmamaktadır.



**Şekil 2.** Sigara Kullanmayan Katılımcıların İlişkili ve İlişkisiz Kelime Listelerine Verdikleri Ortalama Tepki Süreleri

Araştırmanın amacı göz önüne alındığında, sigara içen katılımcıların sigarayla ilişkili kelimelere sigara içmeyen katılımcılardan daha uzun sürede tepki vermeleri beklenmektedir ve araştırma bulguları bu beklentiyi destekler niteliktedir. Alanyazındaki çeşitli araştırmalar incelendiğinde de, sigara içen katılımcıların sigara ile ilişkili kelimelere daha uzun sürede tepki verdikleri gözlenmektedir (13, 19, 26). Buna göre bulgu alanyazınla da uyumludur. Sigara içmeyen katılımcıların sigara kullanımıyla ilişkili ve ilişkisiz kelimeler için verdikleri tepkilerin sürelerinde farklılaşma bulunmaması ise, kullanılan iki farklı türden kelimenin (sigara ile ilişkili-ilişkisiz) kontrol grubu olarak araştırmaya dâhil edilen sigara kullanmayan katılımcılarda dikkat yanlılığına yol açmadığını göstermektedir. Bu bulgu da SİİST'nin sigara kullananlarda sigara ile ilişkili uyarılara dikkat yanlılığı göstermeyi değerlendirebilecek nitelikte bir araç olduğunu destekler niteliktedir.

Araştırmanın bir diğer amacı, katılımcıların sigara kullanımıyla ilişkili ve ilişkisiz kelimelere vermiş oldukları tepkilerin süresi katılımcıların genç, yetişkin, yaşlı olmalarına ve sigara kullanıp kullanmadıklarına bağlı olarak farklılaşacağına ilişkindir. Aynı zamanda her yaş grubunda, sigara içen katılımcıların sigarayla ilişkili kelimelere, aynı yaş grubundaki sigara içmeyen katılımcılardan daha uzun sürede tepki vermeleri beklenmektedir.

Sigara kullanmayan genç, yetişkin ve yaşlıların tepki süreleri kelime türüne göre beklendiği üzere farklılaşmamaktadır. Sigara kullanan katılımcılar söz konusu olduğunda ise, genç ve yetişkin katılımcıların tepki sürelerinin kelime türüne bağlı olarak farklılık gösterdiği bulunmuştur. Her iki örnekteki sigara kullanıcıları katılımcılar da sigarayla ilişkili kelimelere sigarayla ilişkili olmayan kelimelere göre daha uzun sürede tepki vermektedir. Sigara içen genç ve yetişkin katılımcıların sigarayla ilişkili kelimelere verdikleri tepki sürelerinin ilişkisiz kelimelere verdikleri tepki sürelerinden daha uzun olması, alan yazınla uyumludur (11, 13, 19). Diğer bir deyişle, genç ve yetişkin sigara kullanıcıları katılımcılarda dikkat yanlılığı ortaya çıkmaktadır. Bu durum SİİST'in genç ve yetişkin sigara kullanıcılarında sigara kullanımıyla ilişkili uyarılara yönelik dikkat yanlılığının incelenmesinde kullanılabilecek bir araç olduğunu göstermektedir.

Sigara kullanan yaşlı katılımcıların kelime türüne göre verdikleri tepkilerin süresinin farklılaşmadığı görülmektedir. Alanyazında bu yaş grubunda SİİST benzeri modifiye Stroop testleri ile yapılan araştırma bulunmadığından karşılaştırma yapmak güçleşmektedir. Yaşlılarda fark elde edilmemiş olması yaşlanmaya bağlı bilişsel bozulmayla, yaşlıların teknoloji kullanım becerisindeki kısıtlılıkla ya da yaşlanmaya bağlı olarak tepki sürelerinin daha uzun olmasıyla ilişkili olabilir. Bu yaş grubu için çalışmanın tekrarlanmasında fayda olacaktır. Bu bağlamda SİİST'in yaşlılarda kullanılabilişliliği sınırlıdır.

SİİST'i oluşturan maddeler incelendiğinde, sigara ile ilişkili kelime listesinin "sigara, tütün, nikotin, izmarit, küllük, çakmak, duman, kül, pipo" kelimelerinden oluştuğu görülmektedir. Bu çalışmada elde edilen kelimeler alan yazında kullanılan kelimelerle içerik açısından benzerlik göstermektedir (10, 13, 26). Modifiye Stroop testlerinde kullanılan kelimelerin, tepki sürelerinde bir farklılık meydana getirmemesi adına renk bilgisi içermemesi önerilmektedir (12). Buradan yola çıkılarak, çalışmamızda elde edilen kelimeler de Stroop testinde kullanılan renklere ait nesne ve renk bilgisi içermemektedir. Öte yandan bu araştırma kapsamında oluşturulan testin madde sayısı diğer testlerden farklılık göstermektedir. Alandaki araştırmalar incelendiğinde SİİST ve benzeri testlerin içerdiği madde sayısı açısından bir standardın olmadığı görülmüştür (12). Örneğin, Waters ve ark. (10) sigarayla ilişkili 11 kelime, Mogg ve ark. (13) ile Field ve ark. (14) yaptıkları çalışmalarda sigarayla ilişkili 12 kelime kullanmışlardır. Diğer taraftan Domier (9) ise çalışmasında 26 kelime kullanmıştır. Bu araştırmada ise sigarayla ilişkili

ve ilişkisiz dokuz kelime; toplamda ise 18 kelime seçilmiştir. Kelime sayısında meydana gelen farklılaşmanın, bu araştırmada yaşlılar da dâhil olmak üzere üç farklı yaş grubu için ortak kelime listeleri oluşturulmasına bağlı olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, çalışmanın Türkçe kelimeler kullanılarak geliştirilen ilk sigara içenler için Stroop Testi olması sebebiyle elde edilen kelime sayısında gelecek çalışmalarda değişikliğe gidilebilir. Testin geçerlik ve güvenilirliğine ilişkin bulgular da testin kullanılabilirliğini desteklemektedir.

Bu sonuçlar göz önüne alındığında geliştirilmiş olan Türkçe SİİST genç ve yetişkinlerde kullanılabilişliliği olan bir testtir. Yurt dışındaki benzerlerinden farklı olarak testi oluşturan kelimeleri belirlenmesi aşamalarında yaşlı katılımcılardan gelen yanıtlar da değerlendirilmiş ve test yaşlılara da uygulanmıştır. Bununla birlikte, söz konusu test bu yaş grubunda ilk defa uygulandığından, bulguların sigara içen ve içmeyen yaşlı katılımcılar açısından farklılaşp farklılaşmadığı ve bunun bu yaş grubunda dikkat yanlılığı ile ilişkisi ileri çalışmalarda da desteklenmelidir. Çalışmada yer alan yaşlı katılımcıların sayıca az olması çalışmanın sınırlılıkları içinde yer almaktadır. Yaşlı katılımcı sayısının az olmasının temel sebebi sigara içen yaşlı katılımcılara ulaşma zorluğudur. İleri çalışmalarda, bulguların bu yaş grubundaki geçerliğini ve güvenilirliğini daha iyi sınavabilmek amacıyla daha fazla sayıda yaşlı katılımcıya yer verilmesi uygun olacaktır.

Sonuç olarak SİİST, farklı yaş gruplarında sigara ile ilişkili dikkat yanlılığının araştırılmasında kullanılabilecek güvenilir ve geçerli bir ölçüm aracıdır.

*\*Araştırma verilerinin bir kısmı birinci yazarın yüksek lisans tezi kapsamında sunulmuştur.*

**Etik Komite Onayı:** Etik kurul onayı 433-2851 sayılı kararla Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan alınmıştır.

**Hasta Onamı:** Katılımcılardan yazılı onam formları alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış Bağlımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - EK; Tasarım - EK; Denetleme - EK; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - EK; Analiz ve/veya Yorum - EK, ZÇ; Literatür Taraması - EK, ZÇ; Yazıyı Yazan - EK, ZÇ; Eleştirel İnceleme - ZÇ.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Bu araştırma 110K341 numaralı TÜBİTAK projesi kapsamında desteklenmiştir.

**Teşekkür:** Araştırmacılar, çalışmanın her aşamasında çok emeği olan değerli Yrd. Doç. Dr. Levent Şenyüz'e teşekkürü borç bilmekte ve vefatı sebebiyle makalede ismine yer verilemediğinden çalışmayı kendisine ithaf etmektedir. Araştırmacılar ayrıca veri toplama sürecinde tüm imkânlarını seferber eden Niyazi Karböl'en'e teşekkür eder.

**Committee Approval:** Ethics committee approval was received from the Hacettepe University Ethics Commission by decision numbered 433-2851.

**Informed Consent:** Written consent forms were obtained from the participants.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed

**Author Contributions:** Concept - EK; Design - EK; Supervision - EK; Data Collection and/or Processing - EK; Analysis and/or Interpretation -EK, ZÇ; Literature Search - EK, ZÇ; Writing Manuscript - EK, ZÇ; Critical Review - ZÇ.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** This research was supported within the scope of TÜBİTAK project number 110K341.

## KAYNAKLAR

1. Heishman SJ, Kleykamp BA, Singleton EG. Meta-Analysis of the Acute Effects on Nicotine and Smoking on Human Performance. *Psychopharmacology* 2010;210:453-469. [CrossRef]
2. Swan GE, Lessov-Schlaggar CN. The effects of tobacco smoke and nicotine on cognition and the brain. *Neuropsychol Rev* 2007;17:259-273. [CrossRef]

3. Park S, Knopick C, McGurk S, Meltzer HY. Nicotine impairs spatial working memory while leaving spatial attention intact. *Neuropsychopharmacology* 2000;22:200–209. [CrossRef]
4. Rzetelny A, Gilbert DG, Hammersley J, Radtke R, Rabinovich NE, Small SL. Nicotine decreases attentional bias to negative-affect- related Stroop words among smokers. *Nicotine Tob Res* 2008;10:1029–1036. [CrossRef]
5. Field M, Cox MW. Attentional bias in addictive behaviors: A review of its development, causes, and consequences. *Drug Alcohol Depend* 2008;97:1–20. [CrossRef]
6. Anderson BA. What is Abnormal About Addiction-Related Attentional Biases? *Drug Alcohol Depend* 2016;167:8–14. [CrossRef]
7. Luijten M, Veltman DJ, van den Brink W, Hester R, Field M, Smits M, Franken IHA. Neurobiological substrate of smoking-related attentional bias. *NeuroImage* 2011;54:2374–2381. [CrossRef]
8. Cane JE, Sharma D, Albery IP. The addiction Stroop task: examining the fast and slow effects of smoking and marijuana-related cues. *J Psychopharmacol* 2008;23:510–519. [CrossRef]
9. Domier PC. Cognitive performance of cigarette smokers on a smoking stroop task: The influence of abstinence and acute smoking. Unpublished Master Thesis. California Claremont Graduate University, 2008.
10. Waters AJ, Shiffman P, Sayette MA, Paty JA, Gwaltney CJ, Balabanis BH. Attentional bias predicts outcome in smoking cessation. *Health Psychol* 2003;22:378–387. [CrossRef]
11. Ryan F. Attentional bias and alcohol dependence: A controlled study using the modified Stroop paradigm. *Addict Behav* 2002;27:471–482. [CrossRef]
12. Cox MW, Fadardi SJ, Pothos EM. The addiction-stroop test: Theoretical considerations and procedural recommendations. *Psychol Bull* 2006;132:443–476. [CrossRef]
13. Mogg K, Bradley BP. Selective processing of smoking-related cues in smokers: manipulation of deprivation level and comparison of three measures of processing bias. *J Psychopharmacol* 2002;16:385–392. [CrossRef]
14. Field M, Rush M, Cole J, Goudie A. The smoking Stroop and delay discounting in smokers: Effects of environmental smoking cues. *J Psychopharmacol* 2007;21:603–610. [CrossRef]
15. Fehr T, Wiedenmann P, Herrmann M. Nicotine Stroop and addiction memory –an ERP study. *Int J Psychophysiol* 2006;62:224–232. [CrossRef]
16. Stroop JR. Studies of interference in serial verbal reaction. *J Exp Psycho* 1935;18:643–662. [CrossRef]
17. Karakaş S, Erdoğan E, Sak L, Soysal AŞ, Ulusoy T, Ulusoy İC, Alkan S. Stroop Testi TBAG Formu: Türk kültürüne standardizasyon çalışmaları, güvenilirlik ve geçerlik. *J Clin Psy* 1999;2:75–88.
18. Carroll JB, Davies P, Richman B. *The American heritage word frequency book*. New York: American Heritage; 1971.
19. Munafo M, Mogg K, Roberts S, Bradley BP, Murphy M. Selective processing of smoking-related cues in current smokers, ex-smokers and never-smokers on the modified Stroop task. *J Psychopharmacol* 2003;17:310–316. [CrossRef]
20. TC Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı. Küresel Yetişkin Tütün Araştırması 2012; TÜİK Sayı: 13142. <http://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13142>
21. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “Mini-Mental State”. A practical method for grading the cognitive state of patients from clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189–198.
22. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize Mini Mental Test’in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg* 2002;13:273–281. Erişim: <http://www.turkpsikiyatri.com/C1354/standardizeMini.pdf>
23. Beck AT, Rush AJ, Shaw BF, Emery G. *Cognitive Therapy of Depression*. New York: Guilford Press; 1979.
24. Hisli N. Beck Depresyon Envanteri’nin geçerliği üzerine bir çalışma. *Psikoloji Derg* 1988;6:118–122.
25. Kısacık E. Sigara kullanan ve kullanmayan genç, yetişkin ve yaşlılarda dikkat yanlılığı. H. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012.
26. Drobles DJ, Elibero A, Evans DE. Attentional bias for smoking and affective stimuli: A stroop task study psychology of addictive behaviors. *Psychol Addict Behav* 2006;20:490–495. [CrossRef]
27. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: A revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict* 1991;86:1119–1127. [CrossRef]
28. Uysal MA, Kadakal F, Karşıdağ C, Bayram NG, Uysal O, Yılmaz V. Fagerström test for nicotine dependence: Reliability in a Turkish sample and factor analysis. *Tuberk Toraks* 2004;52:115–121. [CrossRef]