

Yeni Besin Korkusu Ölçeğinin Türkçeye Uyarlaması ve Uygun Faktör Yapısının Belirlenmesi

Adaptation of the Food Neophobia Scale to Turkish and Determination of Appropriate Factor Structure

Enes Mustafa UÇAR^{a,b}, Damla GÜMÜŞ^a, Erdem KARABULUT^c, Mevlüde KIZIL^a

^aHacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, TÜRKİYE

^bÇukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Adana, TÜRKİYE

^cHacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ABD, Ankara, TÜRKİYE

ÖZET Amaç: Bu çalışma, insanların yeni veya bilmedikleri besinlerden kaçınma eğilimlerini değerlendirmede kullanılan yeni besin korkusu ölçeğini (FNS) Türkçeye uyarlamak amacıyla yapılmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** FNS'nin Türkçe formu (T-FNS) oluşturulduktan sonra 444 erişkin bireyle yürütülmüştür. Ölçeğin güvenilirliği, iç tutarlık güvenilirliği ve test-tekrar test yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Ölçeğin faktör analizine uygunluğu, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett'in Küresellik Testi ile analiz edildikten sonra faktör yapısını belirlemek için açıklayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. AFA ile elde edilen model ve literatürde önerilen diğer modeller doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile analiz edilerek, sonuçlar değerlendirilmiştir. **Bulgular:** T-FNS ölçeğinin Cronbach alfa katsayısının 0,805, test-tekrar test ile elde edilen sınıf içi korelasyon katsayısının 0,802 olduğu bulunmuştur. KMO değeri 0,785, Bartlett'in Küresellik Testinin anlamlılık düzeyinin 0,001'den küçük olması veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. AFA ile ölçeğin 2 alt ölçeğinin olduğu saptanmıştır. Bu modelin DFA ile analizi sonucu elde edilen uyum indeksleri önerilen ölçülerdedir (ki-kare/serbestlik derecesi=2,123, karşılaştırmalı uyum indeksi=0,942, Tucker-Lewis indeksi=0,918, standartlaştırılmış hata kareler ortalamasının karekökü=0,052, yaklaşık hataların ortalama karekökü=0,075). Geçerlik-güvenirlik analizi yapılan T-FNS ölçek skoru ortalamasının 38,41±10,11 olduğu ve bu skorun cinsiyete göre farklılık göstermediği saptanmıştır (p=0,511). **Sonuç:** Türk toplumunda erişkin bireyler için T-FNS ölçeğinin geçerli ve güvenilir olduğu görülmüştür. Yeni veya bilinmeyen besinlerin tüketimine ilişkin çalışmaların yanında, yapılacak yeni çalışmalar yeni besin korkusunun diyet kalitesini etkileyebilecek bir parametre olduğu bilincine yürütülmelidir.

ABSTRACT Objective: This study was carried out to adapt the food neophobia scale (FNS) used in evaluating the tendency of people to avoid new or unknown foods to Turkish. **Material and Methods:** After the Turkish form of the FNS scale (T-FNS) was created, it was conducted with 444 adult participants. The reliability of the scale was evaluated utilizing internal consistency reliability and test-retest method. After the suitability of the scale to factor analysis was analyzed by Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett's sphericity test, exploratory factor analysis (EFA) was performed to determine the factor structure. The models obtained by EFA and other models proposed in the literature were analyzed by confirmatory factor analysis (CFA) and the results were evaluated. **Results:** The Cronbach alpha coefficient of the T-FNS scale was found to be 0.805, the intraclass correlation coefficient obtained by test-retest was 0.802. The KMO value was 0.785, Bartlett's Test of Sphericity was <0.001, both shows that dataset is suitable for factor analysis. According to EFA results, it was determined that the scale had 2 subscales. The fit indices obtained as a result of analysis of this model with CFA were within the recommended dimensions (chi-square/degree of freedom=2.123, comparative fit index=0.942, Tucker-Lewis index=0.918, standardized root mean square residual=0.052, root mean square error of approximation=0.075). The T-FNS score, which was analyzed for validity and reliability, mean value was 38.41±10.11 and this score did not differ by gender (p=0.511). **Conclusion:** The T-FNS scale was found to be valid and reliable for adults in Turkish society. In addition to the studies on the consumption of new or unknown foods, new studies should be carried out with the awareness that the food neophobia is a parameter that may affect the diet quality.

Anahtar Kelimeler: Yeni besin korkusu; ölçek; uyarlama

Keywords: Food neophobia; scale; adaptation

Canlılar, besin ihtiyaçlarını gidermek için yeni besinleri denemeye istekli olurken, aynı zamanda besinlerin olası zararlı etkilerinden dolayı yeni besin-

lerden uzak durmaktadırlar. Dolayısıyla canlılar, bir yandan yeni besinleri tüketme eğilimindeyken bir yandan da yeni besinleri tüketmekten kaçınmaktadır.

Correspondence: Mevlüde KIZIL

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: mkizil@hacettepe.edu.tr



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

Received: 23 May 2020

Accepted: 16 Jul 2020

Available online: 13 Jan 2021

2536-4391 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

lar.^{1,2} Yeni ya da bilinmeyen besinlerden farklı derecelerde kaçınma eğilimi olarak tanımlanan yeni besin korkusu, omnivorlarda sıklıkla görülmekte olup, bilinmeyen besinlerden kaynaklanabilecek zehirlenmelere karşı adaptasyon sağlansa dahi diyet çeşitliliğinde kısıtlamalara neden olabileceği belirtilmiştir.^{1,3,4} Doğuştan var olup erişkinlikte de devam eden bu kısıtlayıcı etki, bireylerin yeni/bilmedikleri besinlerin yanında bildikleri besinlerin tüketimini de azaltmaktadır.^{5,6} Literatürde, yeni besin korkusu arttıkça balık, kümes hayvanları, sebze ve meyve gibi besin gruplarının tüketiminin azaldığını gösteren çalışmaların olması, bu korkunun besin çeşitliliğindeki etkisini destekler niteliktedir.^{7,8}

Bireylerin bildikleri besinleri tüketmeye istekli olmaları sadece beğenmeleriyle ilişkiliyken, yeni besinleri tüketme isteklilikleri beğenmenin yanında, besinin tehlike potansiyeliyle de ilişkilidir.⁹ Eğer besin, besleyici özelliklere sahip, toksik öge içermiyor ve gastrointestinal sıkıntıya sebebiyet vermiyorsa tüketicilerin daha sonra tekrar tüketme eğiliminde oldukları ve yeni besin korkusunun, bireylerin besini tükettikten sonra güvenilir olduğunu öğrenmesiyle azaldığı belirtilmektedir.^{2,4,9}

Bireylerin, yeni besin korkusuna eğilimlerini ölçmek amacıyla Pliner ve Hobden'in Kanadalı lisans öğrencileri ile geliştirip, valide ettiği 10 maddeli yeni besin korkusu ölçeği (FNS) İngilizce formda geliştirilmiştir.¹ Ölçeğin; Fince, İtalyanca, Fransızca, Avrupa Portekizcesi, Brezilya Portekizcesi ve Çince gibi farklı dillere çevirisi bulunmakla birlikte, bu dillerde de geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır.^{6,8,10-13} Brezilyalı, Finlandiyalı, Koreli ve İspanyol bireyler için yapılan validasyon çalışmalarında, ölçekteki maddelerin değişmemesi gerektiği belirtilirken, Portekizli bireyler için 9 maddelik ölçeğin uygun olduğu bildirilmiştir.^{6,11,12,14,15} Ayrıca aynı ülkede, farklı gruplarda yapılan değerlendirme sonuçları da farklılık gösterebilmektedir. Guidetti ve ark., erişkin İtalyan bireyler için 6 maddelik ölçeğin (3, 4, 8 ve 9. maddeler çıkarılmış) uygun olduğu belirtilirken, Sogari ve ark.nın İtalyan üniversite öğrencileri ile yürüttükleri başka bir çalışmada 9 maddelik formun (8. madde çıkarılmış) çalışmada kullanımının daha uygun olduğu belirtilmiştir.^{10,16}

Ayrıca ölçeklerin, faktör yapıları da incelendiğinde Pliner ve Hobden'in geliştirdiği ölçek tek boyutlu iken diğer çalışmalarda ölçeğin 1'den fazla alt boyutunun olabileceği görülmektedir.¹ Bu doğrultuda Tuorila ve ark.nın Finlandiyalı bireylerle, Choe ve Co'nun Koreli bireylerle ve Paupero ve ark.nın Portekizli bireylerle yürüttükleri çalışmalarda ölçeğin 2, Zhao ve ark.nın Çinli bireylerle yürüttükleri çalışmada ölçeğin 3 alt boyutlu olması gerektiği gösterilmiştir.^{6,11,13,14} Bu alt ölçeklerin sayısındaki farklılığa ek olarak, aynı alt ölçek altında yer alan maddelerin de farklı olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, her toplumda kullanılan standart bir FNS ölçeğinin olmadığını ve ölçeğin toplumda kullanılabilmesi için ilk olarak ölçeğin çevirisinin yanında, geçerlik ve güvenilirlik analizleri ile uygun modelin saptanması gerektiğini göstermektedir.

Bu çalışma, FNS ölçeğinin Türkçeye çevrilmesi, geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapılması ve farklı ölçümleri değerlendirerek Türk toplumu için en uygun modeli belirlemek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu kesitsel çalışma, Ekim 2017- Eylül 2018 tarihleri arasında Adana ilinde yaşayan 18-30 yaş aralığına sahip ($\bar{X}=22,63$, $SS=3,91$) bireylerle yürütülmüştür. Kronik hastalığı olanlar, düzenli ilaç kullananlar veya daha önce tanısı konmuş bir nöropsikiyatrik rahatsızlığı olan bireylerle gebe ve emziren kadınlar çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Ölçeğin geçerlik analizi 2 aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, açıklayıcı faktör analizi (AFA) faktörleri net olarak belirlenmemiş ölçeklerde örneklem büyüklüğü, değişken sayısının en az 20 katı olması gerektiği için 125 (%51,2)'i kadın 119 (%48,8)'u erkek 244 bireyle yürütülmüştür.¹⁷ Çalışmanın 2. aşamasında oluşturulan model doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile analiz edilerek, modelin toplum için uygunluğu değerlendirilmiştir. Bu aşamada AFA ile elde edilen modelin, DFA ile analizinde aynı veri setinin kullanılması uygun olmadığı ve benzer büyüklükte farklı veri setinin kullanılması gerektiği bilinmektedir.^{18,19} Bu yüzden çalışmadaki DFA'lar, aynı evrenden rastgele alınan farklı 200 birey ile yapılmıştır. Böylece çalışma, top-

lamda 227 (%51,1)'si kadın, 217 (%48,9)'si erkek olmak üzere 444 birey ile yürütülmüştür.

Araştırmaya davet edilen ve katılan tüm bireylere çalışma hakkında bilgi verilmiş, anket formlarını doldurmadan önce aydınlatılmış onam formu okutulup onayları alınmıştır. Ayrıca 24.08.2017 tarihinde çalışmanın GO 17/669-14 karar numaralı etik onayı Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan alınmış ve çalışma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yürütülmüştür.

YENİ BESİN KORKUSU ÖLÇEĞİ

Pliner ve Hobden'in geliştirdiği FNS, 10 maddeli Likert tipi ölçektir. Her madde kesinlikle katılmıyorum (1 puan), kesinlikle katılıyorum (7 puan) doğru olacak şekilde 7 kategori içermektedir.¹ Ölçekteki 5 madde (1, 4, 6, 9 ve 10. madde) ters skorlanmakta olup, toplamda 10-70 arasında toplam skor elde edilmekte ve yüksek puanlar, yeni besin korkusunun varlığı ile ilişkilendirilmektedir.

ÖLÇEĞİN TÜRKÇEYE ÇEVİRİLMESİ

FNS'nin kullanımı için ölçeği geliştiren araştırmacılarından kullanım izni alındıktan sonra Brislin ve Prieto'nun önerileri doğrultusunda ölçeğin çevirisi yapılmıştır.^{20,21} Bunun için ilk olarak ölçeğin orijinal formu, 3 uzman tarafından birbirinden bağımsız olarak İngilizceden Türkçeye çevrilmiştir. Daha sonra bu 3 çeviri, araştırmacılar ve ölçeği Türkçeye çeviren 3 uzman tarafından karşılaştırılarak, ortak bir çeviri metni elde edilmiştir. Elde edilen Türkçe ölçek, alanında uzman, Türkçe ve İngilizce dillerinde yeterli donanıma sahip 3 uzman (ilkinden farklı) tarafından orijinal ölçekten habersiz olarak tekrar İngilizceye çevrilmiştir. Araştırmacılar ve ölçeği İngilizceye çeviren 3 uzman bir araya gelerek, orijinal İngilizce form ile geri çevirme yöntemiyle elde edilen İngilizce formları karşılaştırılmıştır. Zaman uyumları, kelimelerin uygunluğu ve yanlış anlaşılmaya sebebiyet verecek kelimeler kontrol edilerek, ölçeğin Türkçe formu daha net anlaşılabilir hâle getirilmiştir. Son olarak ölçek 20 kişiye uygulandıktan sonra gelen öne-

TABLO 1: FNS ölçeğinin İngilizce ve Türkçe versiyonları ile ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonu ve madde silindiğinde oluşacak Cronbach alfa değerleri.

Madde	Türkçe (İngilizce)	\bar{x} (SS)	Düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonu	Madde silindiğinde Cronbach alfa değeri
1. (T)	Sürekli yeni ve farklı besinler seçerim/denerim (I am constantly sampling new and different foods)	3,73 (1,70)	0,490	0,787
2.	Yeni besinlere güvenmem (I don't trust new foods)	3,79 (1,51)	0,553	0,783
3.	Yemeğin içinde ne olduğunu bilmezsem onu tüketmem (If I don't know what is in a food, I won't try it)	4,32 (1,76)	0,515	0,784
4. (T)	Farklı ülkelere özgü yemekleri severim (I like foods from different countries)	3,73 (1,64)	0,521	0,784
5.	Etnik besinler, yemek için fazla garip görünüyorlar (Ethnic food looks too weird to eat)	3,84 (1,60)	0,351	0,802
6. (T)	Yemek davetlerinde yeni besinler denerim (At dinner parties, I will try a new food)	3,33 (1,55)	0,517	0,784
7.	Daha önce yemediğim şeyleri yemeye korkarım (I am afraid to eat things I have never had before)	3,80 (1,66)	0,553	0,780
8.	Tüketeceğim besinler konusunda çok titizim (I am very particular about the foods I will eat)	4,20 (1,73)	0,393	0,798
9. (T)	Neredeyse her şeyi yerim (I will eat almost anything)	3,88 (1,89)	0,436	0,794
10. (T)	Yeni etnik restoranları denemekten hoşlanırım (I like to try new ethnic restaurants)	3,79 (1,70)	0,517	0,784

(T): Ters skorlanan maddeler; SS: Standart sapma.

riler dikkate alınarak, ölçeğin son çeviri hâli oluşturulmuş ve çalışmada bu Türkçe form kullanılmıştır (Tablo 1).

VERİLERİN ANALİZİ

Ölçeğin Türkçeye uyarlanması için farklı geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılık güvenilirliği Cronbach alfa katsayısıyla değerlendirilmiştir. Alfa katsayısının en az 0,70 olması gerekmektedir, 0,80 ve üzeri değerler çok iyi, 0,90 ve üzeri değerler mükemmel olarak nitelendirilmektedir.¹⁹ Ayrıca ölçeğin test-tekrar test güvenilirliği aynı değerlendirici tarafından, 44 kişiye 15 gün sonra ölçeğin tekrar uygulanması sonucu elde edilen sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirilmiştir. Bu değer, 0,50-0,75 arasında olması orta, 0,75-0,90 arasında olması ölçek güvenilirliğinin iyi düzeyde olduğunu göstermektedir.²²

Ölçekteki maddelerin gerekliliği de farklı istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir. İlk olarak, AFA sonucu elde edilen faktör yükleri ve düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonları incelenmiş, herhangi birinin 0,30'dan küçük olması durumunda maddenin ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir.^{23,24} Ayrıca ölçekten herhangi bir madde çıkarıldığında, Cronbach alfa katsayısının artması durumunda ilgili maddenin ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir.²⁵

AFA yapmadan önce ölçeğin faktör analizine uygunluğu, Bartlett'in Küresellik Testi ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği Ölçüsü kullanılarak değerlendirilmiştir. KMO değerinin 0,60 ve üzeri korelasyon matrislerinin, tümel anlamlılığını inceleyen Bartlett'in Küresellik Testinin anlamlılık düzeyinin 0,05'ten düşük olması istenmektedir.²³ Ölçeğin faktör analizine uygunluğunun değerlendirilmesinden sonra, AFA ile ölçeğin yapı geçerliğini ve faktör yapısını değerlendirmek amacıyla varimaks rotasyonlu temel bileşen analizi uygulanmıştır. Çalışmada, temel bileşenlerin ekstraksiyonu ile elde edilen öz değerlerin (λ) $\geq 1,0$ olduğu değerler, faktör olarak kabul edilmiştir.²³

AFA ile belirlenen modelin (Model 1) toplum için uygunluğu DFA ile değerlendirildikten sonra tüm veri seti kullanılarak, Model 1'in yanı sıra Pliner ve Hobden'in geliştirdiği tek boyutlu model (Model 2); Olabi ve ark.nın Amerikan ve Lübnanlı öğrencilerle

(Model 3), Tuorila ve ark.nın Finlandiyalı, Choe ve Co'nun Koreli bireylerle (Model 4) ve Paupero ve ark.nın Portekizli bireylerle (Model 5) yürüttükleri çalışmalardan edinilen 2 alt boyutlu modeller ile Zhao ve ark.nın Çinli bireylerle (Model 6) yürüttükleri çalışmada 3 alt boyutlu olduğu gösterilen model de uyum indeksleri ile değerlendirilmiştir.^{1,6,11,13,14,26} Maksimum olabilirlik yöntemi ile bu indekslerden 0-1 aralığında değer alan ve yüksek skorların, modelin daha uygun olduğunu gösteren karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI) ve Tucker-Lewis indeksi (TLI) değerlerinin $\geq 0,90$ olması istenmektedir.²⁷ Ayrıca ki-kare/serbestlik derecesinin (χ^2/sd) < 3 , standartlaştırılmış hata kareler ortalamasının karekökü (SRMR)nün ve yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA)nün $\leq 0,08$ olması istenmektedir.^{19,27,28} Önerilen modellerin uygunluğunun karşılaştırılmasında düşük değerlerin, modelin daha uygun olduğunu gösteren Tutarlı Akaike bilgi kriteri (CAIC) kullanılmıştır.²⁹

VERİLERİN İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRMESİ

Bu çalışmada tanımlayıcı istatistikler, AFA ve güvenilirlik analizleri için SPSS 23, DFA için AMOS 23 paket programı kullanılmıştır. Ölçekte yer alan madde skorlarının ortalaması (\bar{X}), standart sapması (SS) olarak verilmiştir. Ayrıca cinsiyetle FNS düzeyi arasındaki ilişki, sayısal değişkenin dağılımının normalliği Kolmogorov-Smirnov testi ve histogram grafiği ile kontrol edildikten sonra bağımsız gruplarda t-testi ile analiz edilmiştir.

BULGULAR

TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER

Çalışmaya katılan bireylerin FNS skoru $38,41 \pm 10,11$ olarak bulunmuştur. Ayrıca cinsiyete göre FNS skorları değerlendirilmiş ve benzer düzeyde olduğu saptanmıştır (Erkek= $38,73 \pm 10,12$, Kadın= $38,10 \pm 10,11$; $p=0,511$).

GÜVENİRLİK ANALİZLERİ

Cronbach alfa katsayısı 0,805 olarak hesaplanmış olup, ölçeğin iç tutarlılık güvenilirliği yüksektir. Ayrıca AFA sonucu alt ölçeklerin Cronbach alfa değerleri de kontrol edilmiş ve ilk alt ölçeğin 0,769, 2. alt ölçeğin 0,733 olduğu bulunmuş olup, güvenilirlikleri-

TABLO 2: Yeni besin korkusu ölçeğinin test-tekrar test güvenilirliği sonuçları.

Alt ölçekler	Süre	\bar{X}	SS	ICC
Faktör 1	Önce	14,11	5,07	0,798
	Sonra	13,48	5,10	
Faktör 2	Önce	23,98	7,30	0,834
	Sonra	23,73	6,96	
Total	Önce	38,09	11,14	0,882
	Sonra	37,20	11,16	

ICC: Sınıf içi korelasyon katsayısı; SS: Standart sapma.

nin yeterli düzeyde olduğu saptanmıştır. Ayrıca ölçeğin güvenilirliği, test-tekrar test yöntemiyle de değerlendirilmiş ve ICC'sinin 0,882 olduğu, faktör analizi sonucu elde edilen alt ölçeklerin ICC'lerinin sırasıyla 0,798 ve 0,834 olduğu bulunmuştur (Tablo 2). Bu sonuçlar, ölçeğin ve alt ölçeklerin güvenilirliğinin iyi düzeyde olduğunu göstermektedir.

MADDE ÇIKARMA

Ölçekteki maddelerin gerekliliği 3 farklı yöntemle değerlendirilmiştir. Tablo 1'de verilen madde silindiğinde oluşacak Cronbach alfa değerlerinin, total ölçeğin alfa değerine (0,805) göre düşük olması, düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonlarının $\geq 0,351$ olması ve Tablo 3'te verilen faktör yüklerinin $\geq 0,450$ olması, ölçekten herhangi bir maddenin çıkarılmaması gerektiğini göstermektedir.

GEÇERLİK ANALİZLERİ

Açıklayıcı Faktör Analizi: KMO değerinin 0,785, Bartlett'in Küresellik testinin $\chi^2(45)=526,141$ ($p<0,001$) olarak bulunması, örneklem sayısının ve veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 3'te, varimaks rotasyonlu temel bileşen analizi sonucu bulunan 2 alt ölçeğe ait faktör yükleri, öz değerler ve varyansı açıklama yüzdeleri gösterilmiştir. Maddelerin hangi faktör altında incelenmesi gerektiği majorite düzeylerine göre belirlenmiş olup, ilk alt ölçeği 1, 4, 6 ve 10. maddelerin, 2. alt ölçeği 2, 3, 5, 7, 8 ve 9. maddelerin oluşturduğu görülmektedir. İlk alt ölçek varyansın %24,14'ünü, 2. alt ölçek %23,22'sini açıklamakta olup, toplamda varyansın %47,36'sı açıklanmıştır.

Yapılan faktör analizi sonucu, faktörlere ait maddelerin hangi ana tema altında birleştikleri de analiz

edilmiş ve deneme istekliliği 1. faktörde ön plana çıktığı için "yeni besinleri deneme istekliliği", 2. faktör güven teması altında bileştiği için "yeni besinlere güvenme" olarak isimlendirilmiştir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi: AFA sonucu elde edilen modelin DFA sonucu yüksek olması istenen CFI ve TLI değerleri sırasıyla 0,942 ve 0,918; düşük olması istenen χ^2/sd , SRMR ve RMSEA değerleri sırasıyla 2,123, 0,052, 0,075 olarak bulunmuş olup, istenilen referans değerlere uygundur.

Önerilen Modellerin Değerlendirilmesi: Tablo 4'te uygun olduğu belirlenen 1. model ile önerilen diğer modellere ait uyum indeksleri özetlenmiştir. CAIC hariç tüm referans değerler incelendiğinde, en ideal uyum indekslerinin 1. modele ait olduğu görülmektedir. CAIC değerinin Model 6'dan (CAIC=207,932) sonraki en düşük 2. değer Model 1'e (CAIC=250,222) ait olduğu saptanmıştır.

TARTIŞMA

FNS'nin Türkçeye çevrilmesi, geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapılarak, erişkin Türk toplumu için ölçeğin uygun model yapısının belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada ölçeğin Türkçe formu oluşturulmuş olup, 10 maddeli ve 2 alt ölçekli modelin (Model 1) geçerli ve güvenilir model olduğu görülmüştür. İlk alt ölçek olan "yeni besinleri denemeye isteklilik"

TABLO 3: Yeni besin korkusu ölçeğindeki maddelerin varimaks rotasyonlu faktör yükleri, faktörlerin öz değerleri ve varyansı açıklama yüzdeleri.

Madde	Faktör 1 (yeni besinleri deneme istekliliği)	Faktör 2 (yeni besinlere güvenme)
1	0,633	0,192
2	0,258	0,614
3	0,116	0,778
4	0,789	0,056
5	0,009	0,450
6	0,759	0,113
7	0,365	0,600
8	0,009	0,669
9	0,300	0,500
10	0,714	0,168
λ	3,368	1,368
Cronbach alfa	0,769	0,733
Açıklanan varyans (%)	24,14	23,22

 λ : Öz değerler.

TABLO 4: Karşılaştırılan modellerin uyum indeksleri.

Model (ülke)	FNS faktörleri ve maddeleri	χ^2 (sd)	p değeri	χ^2 /sd	CFI	TLI	SRMR	RMSEA (%90 GA)	CAIC
Referans değerler				<3	$\geq 0,90$	$\geq 0,90$	$\leq 0,08$	$\leq 0,08$	Düşük değerler
Model 1 (AFA sonuçları)	F1=1, 4, 6 ve 10 F2=2, 3, 5, 7, 8 ve 9	79,922 (31)	<0,001	2,578	0,955	0,934	0,038	0,060 (0,044-0,076)	250,222
Model 2 (Orijinal)	Tek boyutlu	121,550 (29)	<0,001	4,191	0,915	0,867	0,060	0,085 (0,070-0,101)	306,042
Model 3 (Amerika ve Lübnan)	F1=2, 3, 5, 7 ve 8 F2=1, 4, 6, 9 ve 10	120,301 (33)	<0,001	3,645	0,919	0,890	0,055	0,077 (0,063-0,092)	276,409
Model 4 (Finlandiya; Kore)	F1=1, 2, 4, 5, 6 ve 10 F2=3, 7, 8 ve 9	162,683 (32)	<0,001	5,084	0,879	0,830	0,064	0,096 (0,082-0,111)	325,887
Model 5 (Portekiz)	F1=1, 4, 6, 9 ve 10 F2=2, 3, 5 ve 7	73,111 (26)	<0,001	2,812	0,950	0,931	0,045	0,064 (0,047-0,082)	207,932
Model 6 (Çin)	F1=1, 4, 5, 6 ve 10 F2=2, 3 ve 7 F3=8 ve 9	125,714 (32)	<0,001	3,929	0,913	0,878	0,055	0,081 (0,067-0,097)	288,918

AFA: Açıklayıcı faktör analizi; CAIC: Tutarlı Akaike bilgi kriteri; CFI: Karşılaştırmalı uyum indeksi; FNS: Yeni besin korkusu ölçeği; GA: Güven aralığı; RMSEA: Yaklaşık hataların ortalama karekökü; sd: Serbestlik derecesi; SRMR: Standartlaştırılmış hata kareler ortalamasının karekökü; TLI: Tucker-Lewis indeksi.

farklı ülkelere ait yemeklere ve farklı ortamlarda yeni yemeklerin değerlendirilmesiyle; “yeni besinlere güvenme” alt ölçeği ise besinlerin görüntü gibi algısal özelliklerinin yanında besin hakkında bilgi sahibi olma gibi parametrelere bağlı olarak güven duygusuyla ilişkilendirilmiştir. Bu 2 faktörün varyansı açıklama yüzdeleri birbirine yakın olmakla birlikte, toplamda %47,36’sını açıklamaktadır. Bu değer, AFA yapılan ve varyansı açıklama yüzdesi 41,8-52,3 aralığında değiştiği gösterilen diğer çalışmalardaki değerlere yakındır.^{11,14,15,26} Ayrıca bu çalışma ve AFA yapılan diğer çalışmalarda genel olarak ters skorlanan maddelerin, aynı alt ölçek altında birleştikleri görülmektedir. Fakat bunun, aynı tema altında birleşen maddelerin tesadüfen ters skorlanmasından mı yoksa ölçeği cevaplayan bireylerden mi kaynaklı olduğuna karar vermek güçtür.

AFA ile elde edilen model ile önerilen diğer modellerin uyum indeksleri karşılaştırıldığında, Türk toplumu için en uygun modelin AFA ile elde edilen model olduğu görülmektedir (Tablo 4). Fakat CAIC değerlerinin 5. modelde daha düşük olduğu saptanmıştır. Her ne kadar düşük CAIC değerleri modelin daha uygun olduğunu gösterse de 5. modelin Türk toplumu için uygun olduğunu söylemek doğru değildir. Çünkü Pauperio ve ark.nın önerdikleri modelde, 8. maddenin ölçekten çıkarılması gerektiğini savun-

masına karşın bu çalışmada ölçekten madde çıkarılmaması gerektiği bulunmuştur.¹¹ Ayrıca ölçekten madde çıkarılınca, CAIC değerlerindeki azalmanın normal olduğu bilinmekte ve diğer uyum indeksleri karşılaştırılması sonucunda da Model 1’in en uygun model olduğu görülmektedir.³⁰

FNS’nin, DFA ayrıca Portekiz ve Çinli bireylerle yürütülen çalışmalarda da farklı değerlendirme indeksleriyle değerlendirilmiştir.^{11,13} Bu çalışma ile ortak olarak CFI, TLI ve RMSEA değerleri bu çalışmalarda da değerlendirilmiştir ve yüksek olması istenen CFI (sırasıyla 0,942; 0,911; 0,837) ve TLI değerleri (sırasıyla 0,918; 0,876; 0,771) ile düşük olması istenen RMSEA değerleri (sırasıyla 0,075; 0,088; 0,108) incelendiğinde, bu çalışmada elde edilen verilerin daha uygun olduğu görülmektedir.

Ölçeğin, AFA sonucu elde edilen alt ölçeklerin iç tutarlık ve test-tekrar test güvenilirlikleri yeterli düzeydedir. Bu çalışmada 0,805 olarak bulunan total ölçeğin, Cronbach alfa değeri Çinli, İspanyol ve Finlandiyalı bireylerle yürütülen çalışmalarda sırasıyla 0,78, 0,82 ve 0,85 olduğu ifade edilen alfa değerine yakın olduğu görülmektedir.^{6,13,15} Pauperio ve ark.nın Portekizli bireylerle yürüttüğü çalışmada, alt ölçeklerin alfa değerleri hesaplanmış ve ilk faktörün 0,75, 2. faktörün 0,71 olarak bulunan değerlerin, bu çalışmadaki değerlere (0,769, 0,733) yakın olduğu

görülmektedir.¹¹ Ayrıca ölçeğin test-tekrar test analiziyle elde edilen total ölçeğin ICC değerinin (0,882), Çinli ve İspanyol bireylerde sırasıyla 0,76 ve 0,84 olduğu ifade edilen ICC değerlerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.^{13,15}

Bireylerin, yeni besin korkusu düzeyi toplumlar arasında farklılık göstermektedir. FNS skorları Amerikalı bireylerde 29,8±11,7, İspanyol bireylerde 31,7±11,0, Koreli bireylerde 33,5±9,0, Finlandiyalı bireylerde 33,9±11,4, Lübnanlı bireylerde 36,4±9,8 olduğu belirtilmiştir.^{6,14,15,26} Bu çalışmada FNS skoru 38,4±10,1 olarak bulunmuş olup, Türk toplumundaki yeni besin korkusunun diğer toplumlardan daha yüksek olduğu görülmektedir. Yeni besin korkusunun toplumdan topluma değişmesinin yanında, toplum içerisinde cinsiyete göre korku düzeyinin farklılık gösterdiği de belirtilmektedir. Finlandiyalı ve İspanyol bireylerde erkeklerin, İtalyan bireylerde kadınların yeni besin korkusu düzeylerinin yüksek olduğu belirtilirken; Koreli, Lübnanlı ve Amerikan bireylerde cinsiyetin yeni besin korkusuna etkisinin olmadığı gösterilmiştir.^{6,14,15,26,31} Bu çalışmada da cinsiyetin, yeni besin korkusuna etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Son zamanlarda yapılan çalışmalarda yeni besin korkusunun, diyet kalitesini etkileyebilecek bir parametre olduğundan sıkça bahsedilmektedir. Maiz ve Balluerka'nın 8-16 yaş grubu çocuklarla yürüttükleri çalışmada, yeni besin korkusu yüksek olan çocukların sebze, meyve ve balık tüketimlerinin az, tatlı veya şekerleme tüketimlerinin yüksek olduğu gösterilmiştir. Benzer yaş grubuyla yürütülen bir diğer çalışmada, korku düzeyi arttıkça Akdeniz diyetine uyumun azaldığı ve bunun sonucunda diyet kalitesinin de azaldığı gösterilmiştir.^{32,33} Knaapila ve ark.nın erişkin bireylerle yürüttükleri çalışmada da korku düzeyi arttıkça, sebze ve meyve tüketimlerinin azaldığı ve buna bağlı olarak diyet kalitelelerinin düşük olduğu gösterilmesine karşın Costa ve ark. sebze ve meyve tüketimlerindeki azalma olsa bile sağlıklı diyet örüntüsünü etkileyecek düzeyde olmadığı belirtilmiştir.^{7,34} Ancak yeni besin korkusu ile diyet kalitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar yetersiz düzeyde olup, yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmanın sınırlılığı olarak, çalışmada toplumun bildiği besinlerle tüketime sunulan yeni besinleri tüketme isteklilikleri sorgulanarak, yeni besin korkusuyla bu besinlerin tüketme istekliliği arasındaki ilişki değerlendirilmemesi gösterilebilir. Çünkü yeni besin korkusu ile bireylerin bildikleri ve yeni besinlere karşı tutumu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi, çalışmanın güvenilirliğini artıracaktır. Ancak bu çalışma, FNS'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılan ilk çalışma olmasının yanında literatürde önerilen diğer FNS modellerinin de analizinin yapıldığı ilk araştırma niteliğine sahiptir.

SONUÇ

Türk toplumunda erişkin bireyler için 10 maddeli ve 2 alt ölçekli FNS'nin Türkçe formunun geçerli ve güvenilir olduğu görülmüştür. Ayrıca bireylerin yeni veya bilmedikleri besinleri tüketme istekliliklerinin, bireylerin diyet kalitesini de etkileyebilecek bir parametre olduğu unutulmamalı ve beslenme davranışı veya diyet kalitesinin değerlendirildiği çalışmalarda yeni besin korkusunun etkisi de göz önüne alınmalıdır.

Finansal Kaynak

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

Çıkar Çatışması

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

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Enes Mustafa Uçar; Mevlüde Kızıl; **Tasarım:** Enes Mustafa Uçar; Mevlüde Kızıl; **Denetleme/Danışmanlık:** Mevlüde Kızıl; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Enes Mustafa Uçar, Damla Gümüş, Mevlüde Kızıl; **Analiz ve/veya Yorum:** Enes Mustafa Uçar; Erdem Karabulut, Mevlüde Kızıl; **Kaynak Taraması:** Enes Mustafa Uçar, Damla Gümüş; **Makalenin Yazımı:** Enes Mustafa Uçar; Erdem Karabulut, Mevlüde Kızıl; **Eleştirel İnceleme:** Erdem Karabulut, Mevlüde Kızıl; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Enes Mustafa Uçar, Mevlüde Kızıl.

KAYNAKLAR

1. Pliner P, Hobden K. Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite*. 1992;19(2):105-20. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
2. Rozin P, Vollmecke TA. Food likes and dislikes. *Annu Rev Nutr*. 1986;6:433-56. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
3. Cooke LJ, Haworth CM, Wardle J. Genetic and environmental influences on children's food neophobia. *Am J Clin Nutr*. 2007;86(2):428-33. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
4. Cheney C, Miller E. Effects of forced flavor exposure on food neophobia. *Appl Anim Behav Sci*. 1997;53(3):213-7. [[Crossref](#)]
5. Dovey TM, Staples PA, Gibson EL, Halford JC. Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: a review. *Appetite*. 2008;50(2-3):181-93. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
6. Tuorila H, Lähteenmäki L, Pohjalainen L, Lotti L. Food neophobia among the Finns and related responses to familiar and unfamiliar foods. *Food Qual Prefer*. 2001;12(1):29-37. [[Crossref](#)]
7. Knaapila AJ, Sandell MA, Vaarno J, Hoppu U, Puolimatka T, Kaljonen A, et al. Food neophobia associates with lower dietary quality and higher BMI in Finnish adults. *Public Health Nutr*. 2015;18(12):2161-71. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
8. Siegrist M, Keller C, Hartmann C. Antecedents of food neophobia and its association with eating behavior and food choices. *Food Qual Prefer*. 2013;30(2):293-8. [[Crossref](#)]
9. Pliner P, Pelchat M, Grabski M. Reduction of neophobia in humans by exposure to novel foods. *Appetite*. 1993;20(2):111-23. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
10. Guidetti M, Carraro L, Cavazza N, Roccato M. Validation of the revised food neophobia scale (FNS-R) in the Italian context. *Appetite*. 2018;1;128:95-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
11. Paupério A, Severo M, Lopes C, Moreira P, Cooke L, Oliveira A, et al. Could the food neophobia scale be adapted to pregnant women? A confirmatory factor analysis in a Portuguese sample. *Appetite*. 2014;75:110-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
12. Ribeiro de Andrade Previato HD, Herman Behrens J. Translation and validation of the food neophobia scale (FNS) to the Brazilian Portuguese. *Nutr Hosp*. 2015;1;32(2):925-30. [[PubMed](#)]
13. Zhao JB, Gao ZB, Li YX, Wang Y, Zhang XY, Zou LQ, et al. The food neophobia scale (FNS): exploration and confirmation of factor structure in a healthy Chinese sample. *Food Qual Prefer*. 2020;79:103791. [[Crossref](#)]
14. Choe JY, Cho MS. Food neophobia and willingness to try non-traditional foods for Koreans. *Food Qual Prefer*. 2011;22(7):671-7. [[Crossref](#)]
15. Fernández-Ruiz V, Claret A, Chaya C. Testing a Spanish-version of the food neophobia scale. *Food Qual Prefer*. 2013;28(1):222-5. [[Crossref](#)]
16. Sogari G, Menozzi D, Mora C. The food neophobia scale and young adults' intention to eat insect products. *Int J Consum Stud*. 2019;43(1):68-76. [[Crossref](#)]
17. MacCallum RC, Widaman KF, Preacher KJ, Hong S. Sample size in factor analysis: the role of model error. *Multivariate Behav Res*. 2001;1;36(4):611-37. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
18. Van Prooijen JW, Van Der Kloot WA. Confirmatory analysis of exploratively obtained factor structures. *Educ Psychol Meas*. 2001;61(5):777-92. [[Crossref](#)]
19. Kline RB. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. 4th ed. New York, US: Guilford Press; 2016.
20. Brislin RW. Back-translation for cross-cultural research. *J Cross Cult Psychol*. 1970;1(3):185-216. [[Crossref](#)]
21. Prieto AJ. A method for translation of instruments to other languages. *Adult Educ Q*. 1992;43(1):1-14. [[Crossref](#)]
22. Koo TK, Li MY. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *J Chiropr Med*. 2016;15(2): 155-63. Erratum in: *J Chiropr Med*. 2017; 16(4):346. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
23. Dimitrov DM. *Exploratory factor analysis. Statistical Methods for Validation of Assessment Scale Data in Counseling and Related Fields*. 1st ed. United States: American Counseling Association; 2012. p.81-8.
24. Streiner D, Norman GR, Cairney J. *Selecting the items. Health Measurement Scales: A Practical Guide to Their Development and Use*. 5th ed. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press; 2015. p.84. [[Crossref](#)]
25. Mammadova F, Sultanov M, Hajiyeva A, Aichberger M, Heinz A. Translation and adaptation of the Zung Self-Rating Depression Scale for application in the bilingual Azerbaijani population. *Eur Psychiatry*. 2012;27:27-31. [[Crossref](#)]
26. Olabi A, Najm NEO, Baghdadi OK, Morton JM. Food neophobia levels of Lebanese and American college students. *Food Qual Prefer*. 2009;20(5):353-62. [[Crossref](#)]
27. Hu LT, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Modeling*. 1999;6(1):1-55. [[Crossref](#)]
28. Browne MW, Cudeck R. Alternative ways of assessing model fit. *Sociol Methods Res*. 1992;21(2):230-58. [[Crossref](#)]
29. Byrne BM. *Testing the factorial validity of a theoretical construct. Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. 3rd ed. New York and London: Taylor & Francis Group; 2016. p.100.
30. Turci AM, Bevilacqua-Grossi D, Pinheiro CF, Bragatto MM, Chaves TC. The Brazilian Portuguese version of the revised Maastricht Upper Extremity Questionnaire (MUEQ-Br revised): translation, cross-cultural adaptation, reliability, and structural validation. *BMC Musculoskelet Disord*. 2015;25;16:41. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
31. Demattè ML, Endrizzì I, Biasioli F, Corollaro ML, Pojer N, Zampini M, et al. Food neophobia and its relation with olfactory ability in common odour identification. *Appetite*. 2013;68:112-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
32. Maiz E, Balluerka N. Nutritional status and Mediterranean diet quality among Spanish children and adolescents with food neophobia. *Food Qual Prefer*. 2016;52:133-42. [[Crossref](#)]
33. Rodríguez-Tadeo A, Pati-o-Villena B, González Martínez-La Cuesta E, Urquidez-Romero R, Ros-Berrueto G, et al. Food neophobia, Mediterranean diet adherence and acceptance of healthy foods prepared in gastronomic workshops by Spanish students. *Nutr Hosp*. 2018;27;35(3):642-9. [[PubMed](#)]
34. Costa A, Silva C, Oliveira A. Food neophobia and its association with food preferences and dietary intake of adults. *Nutr Diet*. 2020;77(5):542-9. [[Crossref](#)]