

Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği Kısa Formu: Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*

The Children's Power of Food Scale Short Form: Turkish Validity and Reliability Study

Osman Bozkurt¹, Hilal Yıldırım²

Geliş tarihi/Received: 13.05.2024 • Kabul tarihi/Accepted: 03.07.2024

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, hedonik açlık durumunu değerlendiren dokuz maddelik Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-9 (Ç-BGÖ-9)'un Türkçe'ye tercüme edilerek geçerlik ve güvenirliliğini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Bireyler ve Yöntem: Araştırmanın örneklemini 352 adölesan (10-15 yaş, 175 erkek, 177 kız) oluşturmaktadır. Çalışmanın verileri yüz yüze görüşme yöntemi ile anket aracılığıyla araştırmacı tarafından toplanmıştır. Anket formunda genel bilgiler (yaş, cinsiyet, sağlık durumu), aileye yönelik bilgiler (ebeveyn yaşları, eğitim durumları ve çalışma durumları), antropometrik ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı), Ç-BGÖ-9 ve Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0 (Yale Food Addiction Scale for Children 2.0-YFAS-C 2.0) yer almaktadır. Ölçeğin geçerlik ve güvenirliliğinin belirlenebilmesi için doğrulayıcı faktör analizi, iç tutarlılık/güvenirlik analizi ve test-tekrar test güvenirlik analizlerinden yararlanılmıştır.

Bulgular: Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda hesaplanan uyum indeksleri; ki-karenin serbestlik derecesine oranı (minimum discrepancy of confirmatory factor analysis/degrees of freedom-Cmin/df)= 3.754; uyum iyiliği indeksi (goodness of fit index-GFI)=0.941; düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi (adjusted goodness of fit index-AGFI)= 0.889 ve yaklaşık hataların ortalama karakökü (root mean square error of approximation-RMSEA)=0.079 olarak belirlenmiştir ve 9 maddelik ölçeğin üç alt boyuttan [(Besin Bulunabilirliği (BB), Besin Mevcudiyeti (BM), Besin Lezzeti (BL)] olduğu doğrulanmıştır. Ç-BGÖ-9'un Cronbach alfa katsayısı ölçek geneli için 0.819 olarak; BB, BM ve BL alt boyutları için ise sırasıyla 0.735, 0.669, 0.598 olarak saptanmıştır. Ç-BGÖ-9 skoru ile YFAS-C 2.0 arasında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0.001$).

Sonuç: Çalışma sonuçları, Ç-BGÖ-9 Türkçe versiyonunun hedonik açlığın değerlendirilmesinde, Türk adölesan popülasyonu için kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Hedonik açlık, Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-9 (Ç-BGÖ-9), Geçerlik, Güvenirlik

ABSTRACT

Aim: This study aimed to translate, validate, and determine the reliability of the nine-item Turkish Children's Power of Food Scale-9 (C-PFS-9), which assesses hedonic hunger.

Subjects and Method: The sample of the study consisted of 352 adolescents (10-15 years old, 175 boys, 177 girls). Data were collected by the researcher using a questionnaire and face-to-face interviews. The questionnaire included general information (age, sex, health status), family information (age, education and employment status of parents), anthropometric

*Bu çalışma Dr. Osman Bozkurt'un 2022 yılı 'Adölesanlarda çok yönlü beslenme eğitiminin hedonik açlık ve beslenme durumu üzerine etkisi' başlıklı doktora tez çalışmasından uyarlanmıştır. Aynı zamanda Uluslararası Gazi Sağlık Bilimleri Kongresi, 2021, Ankara, Türkiye'de sözlü sunum olarak sunulmuştur.

1. **İletişim/Correspondence:** Erzurum Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Erzurum, Türkiye
E-posta: dytosmanbozkurt@gmail.com • <https://orcid.org/0000-0002-5829-7543>

2. Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye • <https://orcid.org/0000-0001-7956-5087>

measurements (height, body weight), the C-PFS- 9 and the Yale Eating Addiction Scale for Children 2.0 (YFAS-C 2.0) Confirmatory factor analysis, internal consistency/reliability analysis and test-retest reliability analysis were used to determine the validity and reliability of the scale.

Results: The fit indices calculated as a result of confirmatory factor analysis were minimum discrepancy of confirmatory factor analysis/degrees of freedom (Cmin/df)= 3.754, goodness of fit index (GFI)=0.941, adjusted goodness of fit index (AGFI)= 0.889, and root mean square error of approximation (RMSEA)=0.079, and it was confirmed that the 9-item scale consisted of three sub-dimensions [Food Available (FA), Food Present (FP) and Food Taste (FT)]. The Cronbach's alpha coefficient of C-PFS-9 was found to be 0.819 for the overall scale and, 0.735, 0.669, 0.598 for the FA, FP and FT sub-dimensions, respectively. It was found that there was a positive correlation between the score of the C-PFS-9 and the YFAS-C 2.0 ($p<0.001$).

Conclusion: The results of the study showed that the Turkish version of the C-PFS-9 is a valid and reliable tool for the assessment of hedonic hunger for the Turkish adolescent population.

Keywords: Hedonic hunger, Children's Power of Food Scale-9 (C-PFS-9), Validity, Reliability

GİRİŞ

Hedonik açlık, zevk ve ödülle ilişkili beyin merkezlerini etkileyen açlık türlerinden biridir (1). Besin alımını etkileyen faktörler arasında koku, lezzet ve doku yer almaktadır. Bu faktörler, iştah kontrolüne etki ederek fiziksel olarak aç olunmasa bile, zevk için besin alımına neden olabilmektedir (2). Vücudun enerji yoksunluğu/ihtiyacı, homeostatik açlık olarak tanımlanmaktadır (3). Diğer taraftan hedonik açlıkta ise zevk için lezzetli besinlerin tüketilmesine yönelik güçlü bir istek görülmektedir (4). Hedonik açlığın beyin ödül merkezlerinde dopamin, opioid ve kanabinoid reseptörleri üzerinde etkili olduğu ve iştahı arttırdığı belirtilmektedir (5).

Hedonik açlık nedeniyle bireyin lezzetli besinleri tüketmeye yönelik motivasyonunu engelleyemediği durumlarda aşırı besin alımı gerçekleşebilmektedir. Dürtüsel davranışın daha fazla olduğu adölesanlarda, hedonik açlığın iştah arttırma etkisi daha fazla olabilir (6). Adölesanlarda yapılan bir araştırmada, hedonik açlık ile yağ içeriği ve karbonhidrat içeriği yüksek besinlerin tüketimi arasında pozitif ilişki bulunmuştur (7). Besini ödül olarak gören ve özellikle besin tüketiminden zevk alan ve hedonik açlığı yüksek olan adölesanların, hedonik açlık düzeyi düşük olan adölesanlara göre sağlıksız yiyecek ve içecek tüketme olasılığının daha yüksek olduğu belirtilmiştir (8). Adölesanlar ile ilgili yapılan başka bir çalışmada ise

atıştırıcılık tüketimi ile hedonik açlık skoru arasında pozitif ilişki bulunmuştur (9).

Hedonik açlık skoru yüksek olan adölesanların diyetle enerji alımının daha fazla ve beden kütle indeksi (BKİ)'nin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (10, 11). Yapılan benzer çalışmalarda da hedonik açlık skoru ile adölesanların vücut ağırlığı ve BKİ değerleri arasında pozitif korelasyon bulunmuştur (12, 13). Ancak, beklenilenin aksine BKİ z skoru ile hedonik açlık skorları arasında negatif ilişki bulan bir çalışma da mevcuttur (6). Ülkemizde adölesanlar ve hedonik açlık ile ilgili bir çalışma bulunmaktadır (14). Adölesanların açlık-tokluk sinyallerini tanınması, hedonik açlık ile homeostatik açlık arasındaki farkı anlaması açısından önemlidir. Bu sayede fazla besin tüketimine karşı yeme dürtülerini kontrol edebilme becerilerini kazandırmak sağlıklı bir yetişkinlik dönemi için son derece önemlidir. Lowe et al. tarafından geliştirilmiş olan 15 maddelik Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği (Ç-BGÖ), Şahin-Bodur ve arkadaşları tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır (15, 16). Stone et al. uygulama kolaylığı gözetildiğinde çocuklarda daha kısa ve geçerli bir ölçek ihtiyacının bulunduğunu ve 15 maddelik ölçekte aynı işleve sahip benzer maddelerin bulunduğunu belirterek 9 maddelik Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği kısa formunu (C-PFS-9) geliştirmiştir (6). Bu çalışmada, Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-9'un

(Ç-BGÖ-9) [*Children's Power of Food Scale (C-PFS-9)*] Türkçeye çevrilmesi ve Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması amaçlanmıştır.

BİREYLER VE YÖNTEM

Araştırmanın Tasarımı

Bu araştırma metodolojik bir araştırmadır. Araştırmaya ait veriler Mart-Nisan 2021 tarihleri arasında Erzurum ilinde toplanmıştır. Çalışmanın örneklemini Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden izin alınan özel ve devlet okullarında eğitim gören, herhangi bir kronik ve/veya psikiyatrik hastalığı bulunmayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 10 – 15 yaş aralığındaki adölesanlar oluşturmaktadır. Ölçek geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında, faktör analizi yapılabilmesi için örneklemin ölçek madde sayısının en az 5, ideal olarak ise 10 katı alınması gerektiği belirtilmektedir (17). Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği kısa formunun madde sayısı 9 olduğu için en az 90 adölesana uygulanması planlanmıştır ve araştırma 352 adölesan ile tamamlanmıştır. Ebeveynler ve adölesanlar çalışma hakkında bilgilendirilmiştir. Ebeveynlerden aydınlatılmış yazılı onam formu alınmıştır.

Dil Uyarlaması

Araştırmanın ilk aşamasında ölçeğin Türkçe diline uyarlaması yapılmıştır. Dil uyarlamasında ifade farklılığını en aza indirmek için “kör geri çeviri” yöntemi kullanılmıştır (18). Orijinal ölçek beslenme ve diyetetik alanında beş akademik uzman tarafından İngilizce'den Türkçe'ye çevrilmiştir. Ölçeğin anlaşılabilirliği, amacı ve Türk kültürüne uyumu açısından görüş alınmıştır. Uzman görüşleri sonrasında ölçeğin tüm ifadeleri düzeltildikten sonra, ölçek İngilizce formunu daha önce görmemiş ve her iki dili de bilen anadili Türkçe olan uzman bir kişi tarafından tekrar İngilizce'ye çevrilmiştir. Daha sonrasında çeviriyi yapan aynı zamanda anadili İngilizce olan iki çevirmen tarafından ölçek kontrol edilmiş ve onay alınmıştır. Ölçeğin ön uygulaması

bir ortaokulda, çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun olan 15 adölesana uygulanmıştır. Ön uygulama sonucunda elde edilen veriler çalışmanın sonraki aşamalarında kullanılmamıştır. Ön uygulama sonrasında ölçeğin adölesan bireyler tarafından kolay anlaşılabilir olduğu saptanmıştır ve 352 adölesana araştırma anketi uygulanmıştır. Test-tekrar test analizi için ölçeğin ilk uygulamasından iki hafta sonra ikinci (n=91) uygulama yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri, anket aracılığıyla ve yüz yüze görüşme yöntemi ile araştırmacı tarafından toplanmıştır. Anket formunda genel bilgiler (yaş, cinsiyet, sağlık durumu), aileye yönelik bilgiler (ebeveyn yaşları, eğitim durumları ve çalışma durumları), antropometrik ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı), Ç-BGÖ-9 ve Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0 (Yale Food Addiction Scale for Children 2.0-YFAS-C 2.0) yer almaktadır.

Antropometrik Ölçümler

Adölesanların vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri araştırmacı tarafından alınmıştır. Adölesanların vücut ağırlığı Tanita BC-730 marka taşınabilir vücut analiz cihazı ile ölçülmüştür. Vücut ağırlığı ölçümleri aç karnına, ince kıyafetlerle ve ayakkabısız olarak 0.1 kg duyarlılıkta yapılmıştır (19). Boy uzunluğu baş Frankfurt düzleminde, ayaklar yan yana, sırt, kalça ve topuklar stadiometreye temas edecek şekilde derin bir nefes aldirarak, baş pedalı olan Tanita marka taşınabilir stadiometre ile 0.1 cm duyarlılıkla kaydedilmiştir (19). Çocukların Z skorunun hesaplamasında Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization, WHO) 2007 büyüme standartları ve WHO AnthroPlus yazılımı (version 1.0.4), kullanılmıştır (20).

Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği- 9 (Ç-BGÖ-9)

Çocuklarda besin gücü ölçeği, lezzetli besinlerin fazla miktarda bulunduğu ortamlarda yaşamının, bireylerin hedonik açlık durumları üzerindeki etkisini

değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir (6). Lowe et al. (2006) tarafından geliştirilen 15 maddelik Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği, Şahin-Bodur ve arkadaşları (2021) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır (15, 16). Stone et al. tarafından 2020 yılında uyarlanarak dokuz madde olan Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği- 9 geliştirilmiştir (6). Bu ölçek üç alt boyuttan oluşmaktadır. BB; çevrede kolayca bulunabilen ancak fiziksel olarak mevcut olmayan besinlere verilen yanıtlar olarak tanımlanmaktadır. Bu alt boyutu birinci (*Yemek yemek her şeyden daha çok zevk verir*), altıncı (*Arkadaşlarıma göre yemek yemekten daha fazla zevk aldığımı düşünüyorum*), sekizinci (*Aklımın sürekli yiyeceklerle meşgul olduğumu düşünüyorum*) maddeler oluşturmaktadır. BM; çevrede lezzetli besinlerin fiziksel olarak mevcut olmasına karşın henüz tadına bakılmamış ifadelerini içermektedir. Bu alt boyutu ikinci (*Hoşuma giden bir yemek görür veya kokusunu alırsam, güçlü bir yeme isteği oluşur*), üçüncü (*Etrafımda sevdiğim, şişmanlatan bir yiyecek varsa, tadına bakmadan duramam*), dördüncü (*Lezzetli bir yiyeceğin varlığında, onu yeme düşüncesine engel olamıyorum*) maddeler oluşturmaktadır. BL; lezzetli besinlerin sadece tadına bakılmıştır, henüz tamamı tüketilmemiş ifadeleri içermektedir. Bu alt boyutu beşinci (*Sevdiğim bir yiyeceği tatmadan hemen önce çok heyecanlanırım*), yedinci (*Birisinin lezzetli bir yemek tarif ettiğini duyduğumda, bir şeyler yemek isterim*), dokuzuncu (*Yediğim yiyeceklerin olabildiğince lezzetli olması benim için çok önemlidir*) maddeler oluşturmaktadır. Her bir alt boyuttaki maddelerin puanları toplanarak aritmetik ortalaması alınmıştır (madde sayısına bölünmüştür). BB, BM, BL alt boyutlarından oluşan ölçeğin Cronbach α katsayısı sırasıyla 0.90, 0.88 ve 0.86 olarak bulunmuştur. Beşli likert sisteme göre hazırlanan ölçek "1=kesinlikle katılmıyorum; 2=katılmıyorum; 3=kararsızım; 4=katılıyorum; 5=kesinlikle katılıyorum" şeklinde cevaplandırılmıştır. Ölçekten en az 9, en fazla 45 puan alınmakta olup çıkan skor toplam madde sayısına bölünerek ölçek skoru hesaplanmıştır. Toplam ölçek skorunun artması hedonik açlık seviyesinin arttığını göstermektedir (6).

Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0 (YFAS-C 2.0)

Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği (YFAS), Gearhardt et al. (2009) tarafından geliştirilmiştir (21). Schiestl et al. (2018) tarafından çocuklar için YFAS-C 2.0 olarak uyarlanmıştır (22). YFAS-C 2.0'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması, Yılmaz tarafından 2018 yılında gerçekleştirilmiştir (23). Çocuklarda son 12 ay boyunca atak şeklinde gerçekleşen yemek yeme durumunu dolayısıyla yeme bağımlılığını değerlendirmektedir. Bu ölçekte bağımlılık potansiyeli olan yiyecekler dört gruba ayrılmıştır. Gearhardt et al. tarafından yapılan orijinal ölçeğin (YFAS) Cronbach α katsayısı 0.90 iken, YFAS-C 2.0 Türkçe versiyonunda 0.901 olarak saptanmıştır (21, 23). Beşli Likert sisteme göre hazırlanan ölçekte "0=Asla; 1=Seyrek olarak; 2=Bazen; 3=Çok sık; 4=Her zaman" şeklinde cevaplandırılmaktadır. Bu ölçek tek faktörden oluşmaktadır ve ölçek skoru arttıkça yeme bağımlılığı seviyesi artmaktadır (23).

Etik Hususlar

Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği'ni (Children's Power of Food Scale) geliştiren Lowe et al. ile ölçeğin anlaşma protokolü imzalanmış ve 'A short form Children's Power of Food Scale-Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-9 (Ç-BGÖ-9) ölçeğini geliştiren Stone et al.'dan ölçeğin Türkçe'ye uyarlaması, geçerlik ve güvenilirlik çalışması için e-posta yoluyla izin alınmıştır. Araştırmanın yürütülmesi için Erzurum Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan onay (Toplantı Sayısı: 5, Karar Sayısı: 1, Tarih: 15.02.2021) ve Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden izin alınmıştır.

Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi

Tüm istatistiksel analizler Analysis of Moment Structures (AMOS) ve Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programlarında yapılmıştır; $p < 0.05$ istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir. İstatistiksel önemlilik %95 güven düzeyinde yorumlanmıştır.

Geçerlik Analizleri: AMOS programı kullanılarak ölçeğin doğrulayıcı faktör analizleri (Confirmatory Factor Analysis, CFA) yapılmıştır. Faktör yükü 0.40'ın üzerinde olan maddeler belirlenmiştir. Ki-karenin serbestlik derecesine oranı (Chi-square value to degrees of freedom- Cmin/df; <5.000 kabul edilebilir); Uyum İyiliği İndeksi (Goodness of Fit Index-GFI; >0.900 kabul edilebilir); Düzeltmiş Uyum İyiliği İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index- AGFI; >0.850 kabul edilebilir); Yaklaşık Hataların Ortalama Karakökü (Root mean square error of approximation-RMSEA; <0.08 kabul edilebilir, <0.05 mükemmel) CFA uyum indeksleri olarak kullanılmıştır (24). Ç-BGÖ-9 skoru ile YFAS-C 2.0 skoru Spearman Rho Korelasyon analizi (r_s) ile değerlendirilmiştir.

Güvenirlilik Analizleri: Uyarlaması yapılan ölçeğin güvenilirliği, iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenilirliği açısından incelenmiştir. İç tutarlılık Cronbach'ın alfa katsayısı ile değerlendirilmiştir. Test-tekrar test güvenilirliği, Sınıf içi korelasyon katsayısı (Intraclass Correlation Coefficient, ICC) kullanılarak incelenmiştir. Cronbach alfa katsayısının <0.39 olması güvenilir olmadığını, 0.40-0.59 olması düşük güvenilirliğe sahip olduğunu, 0.60-0.79 olması oldukça güvenilir olduğunu ve 0.80-1.00 arasında olması oldukça yüksek olduğunu göstermektedir (25).

BULGULAR

Adölesanların ortalama yaşı 12.9 ± 1.15 yıldır ve %50.3'ü kız, %49.7'si erkektir. Annelerin %49.7'si lise veya üniversite mezunu, %45.7'si ilkokul veya ortaokul mezunuyken %2.6'sı okur yazar, %2.0'si okur yazar değildir. Babaların eğitim durumu incelendiğinde ise %74.7'si lise veya üniversite mezunu, %24.4'ü ilkokul veya ortaokul mezunuyken %0.9'u okur yazardır. Adölesanların %75.1'inin annesi çalışmazken %95.7'sinin babası çalışmaktadır.

Katılımcıların büyük çoğunluğu (erkeklerde %46.9; kızlarda %59.4) yaşa göre BKİ z skor sınıflamasına göre normal aralıkta (≥ -1 SD- ≤ 1 SD) yer almaktadır. Erkeklerin %41.1'i, kızların ise %27.1'i hafif şişman/ obezdir ($\geq +1$ SD). Çok zayıf/zayıf (< -1 SD) adölesanların oranı erkeklerde %12.0 iken kızlarda bu oran %13.5 olarak saptanmıştır.

Ç-BGÖ-9 maddelerin faktörlere yüklenme skorları ve özdeğerler ile toplam varyans açıklama oranları Tablo 1'de verilmiştir. Elde edilen üç alt boyutun Ç-BGÖ-9'nda toplam varyansı açıklama oranı %63.5 olarak elde edilmiştir. En açıklayıcı alt boyutun BB, açıklamaya en az katkı sağlayan altboyutun da BL olduğu görülmüştür.

Tablo 1. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-9 faktör yükleri

Maddeler	BB	BM	BL
BG1 -Yemek yeme her şeyden daha çok zevk verir	0.537		
BG6 - Arkadaşlarıma göre yemek yemekten daha fazla zevk aldığımı düşünüyorum	0.818		
BG8 - Akılmanın sürekli yiyeceklerle meşgul olduğunu düşünüyorum	0.833		
BG2 - Hoşuma giden bir yemek görür veya kokusunu alırsam, güçlü bir yeme isteği oluşur		0.719	
BG3 - Etrafımda sevdiğim, şişmanlatan bir yiyecek varsa, tadına bakmadan duramam		0.643	
BG4 - Lezzetli bir yiyeceğin varlığında, onu yeme düşüncesine engel olamıyorum		0.631	
BG5 - Sevdiğim bir yiyeceği tatmadan hemen önce çok heyecanlanırım			0.812
BG7 - Birisinin lezzetli bir yemek tarif ettiğini duyduğumda, bir şeyler yemek isterim			0.653
BG9 - Yediğim yiyeceklerin olabildiğince lezzetli olması benim için çok önemlidir			0.485
Öz değer	2.456	1.949	1.314
Toplam varyansı açıklama yüzdesi	27.290	21.656	14.597

BB: Besin Bulunabilirliği; BG: Besin Gücü; BL: Besin Lezzeti; BM: Besin Mevcudiyeti

Tablo 2. Doğrulayıcı faktör analizine göre Ç-BGÖ-9 uyum indeksleri

İndeks	Ç-BGÖ-9	Kabul Edilebilir
Cmin/Df	3.754	<5.000
GFI	0.941	>0.900
AGFI	0.889	>0.850
RMSEA	0.079	<0.08

AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index/Ayarlanmış Uyum İyiliği İndeksi; CMIN/df: Chi-square value to degrees of freedom/Ki-karenin serbestlik derecesine oranı; Ç-BGÖ-9: Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-9 GFI: Goodness of Fit Index/ Uyum İyiliği İndeksi; RMSEA: Root mean square error of approximation/ yaklaşık hataların ortalama karekökü

Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-9 için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile elde edilen veriler incelendiğinde alt boyutları oluşturan tüm maddelerin kendi alt boyutunu anlamlı bir şekilde açıkladığı saptanmıştır. BB alt boyutunu en iyi BG6 maddesi açıklarken, BM'yi en iyi BG4 maddesi ve BL'yi en iyi BG7 maddesi açıklamıştır. Maddelerin tamamı alt boyutlarını anlamlı bir şekilde açıkladığı görülmüştür. Alt boyutların birbirleriyle ilişkisi incelendiğinde yine tüm alt boyutların ilişkileri istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.001$). BM'nin BL ile olan ilişkisi %93.1; BB'nin BM ile olan ilişkisi %74.0 ve BB'nin BL ile olan ilişkisi %64.1 olarak elde edilmiştir. Alt boyutların arasındaki ilişkilerin yüksek olması ve her maddenin

alt boyutlarda anlamlı şekilde yüklenmesi geçerlik konusunda bilgiler vermektedir.

Geçerlik analizinden modelin uyumluluk indeksleri ve kabul edilebilir değerleri Tablo 2'de verilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda hesaplanan uyum indeksleri; Cmin/Df= 3.754; GFI=0.941; AGFI= 0.889 ve RMSEA=0.079 olarak saptanmıştır.

Tablo 3'te ölçeğin geçerliğinin değerlendirilmesi amacıyla Ç-BGÖ-9 ve alt boyutları ile YFAS-C 2.0 arasında korelasyon analizi verileri yer almaktadır. Hem toplam skorun hem de tüm alt boyutların YFAS-C 2.0 skoruyla pozitif orta veya iyi derece korelasyonlara sahip oldukları belirlenmiştir ($p < 0.001$).

Ç-BGÖ-9'un İç tutarlılık (Cronbach's alpha coefficient), Sınıf içi korelasyon katsayısı (Intraclass Correlation Coefficient, ICC), toplanabilirlik, maddeler arası fark analizleri Tablo 4'te verilmiştir. BB, BM ve BL alt boyutlarının Cronbach alfa katsayı değerlerinin sırasıyla 0.735, 0.669 ve 0.598 olduğu saptanmıştır. Alt boyutlarda BB alt boyutunun ve BM alt boyutunun oldukça güvenilir olduğu görülmüştür. BL orta düzey güvenilirliğin üst sınırına çok yakın değer almıştır. Genel Cronbach's alfa katsayısına bakıldığında ise güvenilir bir ölçek olduğu görülmüştür ($\alpha = 0.819$).

Tablo 3. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-9'un YFAS-C 2.0 ile arasındaki ilişki

	BB		BM		BL		Total skor	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p
YFAS-C 2.0	0.531	<0.001	0.514	<0.001	0.489	<0.001	0.610	<0.001

BB: Besin Bulunabilirliği; BL: Besin Lezzeti; BM: Besin Mevcudiyeti; r_s : Spearman's Rho Korelasyon katsayısı

Tablo 4. Ç-BGÖ-9'un İç tutarlılık (Cronbach's alpha coefficient), Sınıf içi korelasyon katsayısı (Intraclass Correlation Coefficient, ICC), toplanabilirlik, maddeler arası fark analizleri

Alt boyutlar	Cronbach's alfa katsayısı	ICC (%95 Güven aralığı)
BB	0.735	0.880 (0.813-0.947)
BM	0.669	0.784 (0.699-0.869)
BL	0.598	0.720 (0.628-0.812)
Total	0.819	0.791 (0.707-0.875)
Toplanabilirlik	0.629 (Sağlandı)	
Maddeler Arası Fark	<0.001 (Sağlandı)	

BB: Besin Bulunabilirliği; BL: Besin Lezzeti; BM: Besin Mevcudiyeti; Ç-BGÖ-9: Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-9

Tablo 5. Adölesanlar ile ilgili bazı değişkenlerin Ç-BGÖ-9 ve alt boyutları ile ilişkisi (r_s)

Değişkenler	Erkek								Kız								
	BB		BM		BL		Total skor		BB		BM		BL		Total skor		
	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	
Çocuk																	
Yaş (yıl)	0.015	0.847	-0.015	0.841	0.051	0.503	0.023	0.762	0.240	0.001	0.336	< 0.001	0.253	0.001	0.318	< 0.001	
BAZ	0.042	0.585	-0.031	0.693	-0.145	0.060	-0.058	0.455	0.098	0.200	-0.035	0.651	-0.065	0.396	-0.011	0.885	
HAZ	0.155	0.044	0.079	0.303	0.006	0.937	0.074	0.334	-0.059	0.435	-0.178	0.018	-0.213	0.005	-0.189	0.012	

BAZ: yaşa göre Beden Kütle İndeksi Z skoru; BB: Besin Bulunabilirliği; BL: Besin Lezzeti; BM: Besin Mevcudiyet; Ç-BGÖ-9: Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-9; HAZ: yaşa göre boy uzunluğu Z skor; r_s : Spearman's Rho Korelasyon katsayısı; Koyu ifadeler: $p < 0.05$.

Test-güvenirliği BB için 0.880 (0.813-0.947); BM için 0.784 (0.699-0.869); BL için 0.720 (0.628-0.812); ölçeğin genelinde 0.791 (0.707-0.875) olarak belirlenmiştir. Tekrar testlerle ölçümler arasındaki ilişkiler incelendiğinde yüksek ilişki olduğu görülmüştür. Aynı zamanda toplanabilirlik ve maddeler arası fark koşullarının da sağlandığı belirlenmiştir. Bu veriler, Ç-BGÖ-9'un güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.

Çocuklar ile ilgili bazı değişkenlerin Ç-BGÖ-9 ve alt boyutları ile ilişkisi Tablo 5'te yer almaktadır. Erkeklerde yaşa göre boy uzunluğu z skoru ile BB arasında zayıf pozitif ilişki bulunmuştur ($r_s = 0.155$; $p = 0.044$). Kızlarda ise yaş ile BB zayıf pozitif ilişki gösterdiği belirlenmiştir ($r_s = 0.240$; $p = 0.001$). Aynı zamanda kızlarda toplam skor, BM ve BL skorlarının, yaş ile pozitif ($p < 0.05$), yaşa göre boy z-skoru ile negatif korelasyon saptanmıştır ($p < 0.05$). Yaşa göre BKİ z skorları ile Ç-BGÖ-9 ve alt boyutları arasında ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$)

TARTIŞMA

Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-9 (Ç-BGÖ-9)'un Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini incelemek amacıyla yürütülen bu çalışmada doğrulayıcı faktör analizi sonuçları doğrultusunda Ç-BGÖ-9'un BB, BM ve BL olmak üzere üç alt boyuttan oluştuğu doğrulanmıştır. Uyum indekslerinin RMSEA=0.079, Cmin/Df=3.754; GFI=0.941; AGFI=0.889 ile kabul edilebilir olduğu saptanmıştır. Elde edilen bu üç alt boyutun ölçekteki toplam varyansı açıklama oranının % 63.5 olduğu

ve en açıklayıcı alt boyutun BB olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda alt boyutların birbiriyle ilişkisinin de yüksek olduğu belirlenmiştir.

Ç-BGÖ-9 toplam skoru ile alt boyutlarının skorları YFAS-C 2.0 ölçeği ile önemli pozitif ilişki göstermiştir ($p < 0.001$). YFAS-C 2.0 ölçeği adölesanlarda yeme bağımlılığını değerlendiren bir ölçektir. Beklenildiği gibi bu çalışmada, hedonik açlık skorları arttıkça yeme bağımlılığı da artış göstermektedir. Bu bağlamda Türkçe Ç-BGÖ-9'un sonuçları ile YFAS-C 2.0 ölçeğinin sonuçlarının tutarlılık gösterdiği saptanmıştır. Ç-BGÖ-9'un, doğrulayıcı faktör analizi sonuçları ve YFAS-C 2.0 ile korelasyon sonuçları bu ölçeğin geçerli olduğunu göstermektedir.

Besin Gücü Ölçeği, yetişkinlerde hedonik açlığın değerlendirilmesi amacıyla pek çok dilde geçerliği ve güvenilirliği gösterilmiş bir ölçektir (26-28). Japon genç yetişkinlerde (18-23 yaş) BGÖ'nün uyarlaması çalışmasında, Cronbach's $\alpha = 0.87$ olarak belirlenmiştir (29). Yetişkinler için BGÖ'nün Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 2021 yılında Ülker ve arkadaşları tarafından yapılmış olup, bu çalışma ile benzer sonuçlar bulunmuştur (BGÖ $\alpha = 0.922$; BB $\alpha = 0.849$; BM $\alpha = 0.797$; BL = 0.820) (27). Stone et al.'un (2020) adölesanlarda yaptığı orijinal çalışmada Ç-BGÖ-9'un yüksek güvenilirliğe sahip olduğu bildirmiştir (Cronbach' $\alpha = 0.93$; BB $\alpha = 0.90$; BM $\alpha = 0.88$; BL = 0.86). Ayrıca Stone et al. uygulama kolaylığı gözetildiğinde çocuklarda daha kısa ve geçerli bir ölçek olması nedeniyle 15 maddelik versiyon yerine 9 maddelik kısa versiyonun kullanılabileceğini

belirtmişlerdir (6). Bu ölçeğin kısa versiyonunun (9 maddelik), adölesanlarda başka bir dilde geçerliğini değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak; 15 maddelik uzun versiyonu için farklı etnik kökenlere sahip adölesanlarda yapılan bir çalışmada ölçeğin ve alt boyutlarının Cronbach α değerleri, 0.61-0.89 arasında bulunmuştur (30), Türkiye’de adölesanlarda yapılan araştırmada ise ölçeğin Cronbach α değeri 0.878 bulunmuştur (16).

Bu çalışmada ise Türkçe Ç-BGÖ-9’un ve alt boyutlarının Cronbach’s alfa katsayına bakıldığında, güvenilir bir ölçek olduğu görülmüştür (Ç-BGÖ-9 $\alpha=0.819$; BB=0.735; BM=0.669; BL=0.598). BL orta düzey güvenilirliğin üst sınırına çok yakın değer almıştır. Test-tekrar test güvenilirliği BB için 0.880 (0.813-0.947); BM için 0.784 (0.699-0.869); BL için 0.720 (0.628-0.812); ölçeğin genelinde 0.791 (0.707-0.875) olarak belirlenmiştir. Tekrar testlerle ölçümler arasındaki ilişkiler incelendiğinde ilişkilerin en düşüğünün dahi %72 olduğu ve yüksek ilişki olduğu görülmüştür. Aynı zamanda toplanabilirlik ve maddeler arası fark koşullarının da sağlandığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, Türkçe Ç-BGÖ-9’un güvenilir sonuç verdiği saptanmıştır. Çalışma sonuçları, Ç-BGÖ-9’un Türkçe versiyonunun hedonik açlığın değerlendirilmesinde, Türk adölesan popülasyonu için kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermiştir.

Stone et al. yüksek Ç-BGÖ-9 puanlarının daha fazla tatl ve yağlı besin alımı ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (6). Adölesanlarda hedonik açlık, diyet motivasyonları ile lezzetli besin tüketimleri arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir araştırmada, hedonik açlık ile yağ içeriği ve karbonhidrat içeriği yüksek besinlerin tüketimi arasında pozitif ilişki bulunmuştur (7). Stone et al. obez adölesanların, normal BKİ grubunda yer alan adölesanlara göre hedonik açlık skorlarının istatistiksel olarak düşük olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda BKİ z skorları ile hedonik açlık skorları arasında negatif ilişki saptamışlardır (6). Bu beklenmeyen sonuç ile ilgili olarak yazarlar, araştırmalarında beyana dayalı

olarak antropometrik ölçümlerin alınması nedeniyle ileri çalışmalarda BKİ ile hedonik açlık ilişkisinin değerlendirilmesi gerektiğini bildirmişlerdir (6). Bunun yanı sıra adölesanlarda hedonik açlığın BKİ ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (10, 31). Bu araştırmada ise BKİ z skoru ile Ç-BGÖ-9 skorları arasında ilişki belirlenmemiştir. Bu nedenle hedonik açlığın, adölesanlarda obezite ile ilişkili olup olmadığını değerlendiren daha ileri araştırmalara ihtiyaç vardır.

Adölesanlarda cinsiyetin hedonik açlık üzerine etkileri değerlendirildiğinde kızlarda yaşla birlikte BGÖ ve alt boyut skorlarında artış oluğu ($p<0.05$) ve vücut ağırlığı ve BKİ, BB ile zayıf pozitif ilişki gösterdiği belirtilmiştir ($p<0.05$) (12). Bu araştırmada, kızlarda Ç-BGÖ-9 ile yaş arasında pozitif, yaşa göre boy z-skoru ile ise negatif korelasyon saptanmıştır. Kızlarda yaşın artması ile birlikte Ç-BGÖ skorlarında artış görülmesi, yeme bozukluğu gelişimine neden olabileceğini düşündürmektedir. Yeme bozuklukları, özellikle adölesan kızlarda sık görülen ve yaştan bağımsız olarak ortaya çıkabilen psikolojik bir sağlık sorunudur (32). Anoreksiya Nervoza 16-17 yaşlarında en yüksek prevalansta görülmesine rağmen, bu yeme bozukluğunun 5-12 yaş arasındaki çocuklarda da görüldüğü bilinmektedir (33). Bu dönemde gerek yeme davranışı bozukluklarına zemin oluşturabileceğinden gerekse büyümede olumsuz etkileri görülebileceğinden, hedonik açlık durumunu değerlendiren bir ölçüm aracının olması oldukça önemlidir.

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırmanın dahil edilme kriterinden olan ‘herhangi bir kronik ve/veya psikiyatrik hastalığı bulunmayan adölesan kriteri’ ebeveynlerin beyanına göre alınmıştır. Ancak bu araştırmada katılımcılara tanısız değerlendirme yapılmamıştır. Bu nedenle kronik ve/veya psikiyatrik hastalığı bulunan adölesanlar çalışmaya dahil edilmiş olması mümkündür. Diğer sınırlılık ise araştırma örnekleminin sadece Erzurum ilinde yürütülmüş olmasıdır. Araştırmanın güçlü yönü ise ülkemizde adölesanlarda yeme davranışları,

yeme bozuklukları ve beslenme durumunun değerlendirilmesi ile ilgili araştırmaların giderek artış göstermesi nedeniyle bu ölçek literatüre önemli katkı sağlayacak olmalıdır.

SONUÇ

Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği kısa formu Türkçe versiyonu, çocuk ve adölesanlarda hedonik açlık durumunun değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Ölçeğin 15 maddelik uzun versiyonuna pratik ve kısa bir alternatif olarak 9 maddelik kısa formu (Ç-BGÖ-9) kullanılabilir. Doğrulamalı faktör analizi sonuçlarına göre orijinal ölçeğe uyumlu olarak üç alt boyut (BB, BM ve BL) belirlenmiştir. Bu ölçek için alınan skorun artması hedonik açlık düzeylerinin arttığını göstermektedir. Bu nedenle adölesanlarda yeme davranışı, yeme bozuklukları ve beslenme durumunu değerlendiren araştırmalarda kullanılması önerilmektedir.

Yazarlık katkısı • Author contributions: Çalışmanın tasarımı: OB, HY; Çalışma verilerinin elde edilmesi: OB; Verilerin analiz edilmesi: OB; Makale taslağının oluşturulması: OB, HY; İçerik için eleştirel gözden geçirme: HY; Yayınlanacak versiyonun son onayı: OB, HY. • Study design: OB, HY; Data collection: OB; Data analysis: OB; Draft preparation: OB, HY; Critical review for content: HY; Final approval of the version to be published: OB, HY.

Etik Kurul Onayı • Ethics approval: Erzurum Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu, 15.02.2021, Toplantı Sayısı:5, Karar Sayısı: 1 • Erzurum University Scientific Research and Publication Ethics Committee, 15.02.2021, Number of Meetings: 5, Number of Decisions: 1.

Çıkar çatışması • Conflict of interest: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler. • The authors declare that they have no conflict of interest.

KAYNAKLAR

1. Yu YH. Making sense of metabolic obesity and hedonic obesity. J Diabetes. 2017; 9(7): 656-666.
2. Köse S, Şanlıer N. Hedonik açlık ve obezite. Türkiye Klinikleri J Endocrin. 2015;10(1):16-23.

3. Tulloch AJ, Murray S, Vaicekonyte R, Avena NM. Neural responses to macronutrients: hedonic and homeostatic mechanisms. Gastroenterology. 2015;148(6), 1205-1218.
4. Lowe MR, Butryn ML. Hedonic hunger: a new dimension of appetite? Physiol Behav. 2007; 91(4): 432-439.
5. Burger KS, Sanders AJ, Gilbert JR. Hedonic hunger is related to increased neural and perceptual responses to cues of palatable food and motivation to consume: evidence from 3 independent investigations. J Nutr. 2016; 146(9): 1807-1812.
6. Stone MD, Matheson BE, Leventhal AM, Boutelle KN. Development and validation of a short form Children's power of Food Scale. Appetite. 2020; 147: 104549.
7. Bejarano CM, and Cushing CC. Dietary motivation and hedonic hunger predict palatable food consumption: An intensive longitudinal study of adolescents. Ann Behav Med. 2018;52(9): 773-786.
8. Mason TB, Smith KE, Lavender JM, Leventhal AM. Longitudinal prospective association between hedonic hunger and unhealthy food and drink intake in adolescents. Int J Environ Res Public Health. 2020; 17(24): 9375.
9. Stok FM, De Vet E, Wardle J, Chu MT, De Wit J, De Ridder DTD. Navigating the obesogenic environment: How psychological sensitivity to the food environment and self-regulatory competence are associated with adolescent unhealthy snacking. Eating behaviors. 2015; 17: 19-22.
10. Kaur K, Jensen CD. Does hedonic hunger predict eating behavior and body mass in adolescents with overweight or obesity? Child. Health Care. 2022; 51(2): 184-198.
11. Manzano M.A, Strong DR, Rhee KE, Liang J, Boutelle KN. Discordance between assessments of food cue responsiveness: Implications for assessment in youth with overweight/obesity. Appetite. 2023;186: 106575.
12. Fox CK, Northrop EF, Rudser KD, Ryder JR, Kelly AS, Bensignor MO, et al.; Contribution of hedonic hunger and binge eating to childhood obesity. Child Obes. 2021;17(4): 257-262.
13. Cushing CC, Benoit SC, Peugh JL, Reiter-Purtill J, Inge TH, Zeller MH. Longitudinal trends in hedonic hunger after Roux-en-Y gastric bypass in adolescents. Surg Obes Relat Dis. 2014;10(1): 125-130.
14. Uçar A, Türker PF. Lise Öğrencilerinde Hedonik Açlık ve Yeme Farkındalığının Beslenme Durumu ile İlişkisi. BÜSBİD. 2021;6(2):165-178.
15. Lowe M. Children's Power of Food Scale. Philadelphia,2006; PA: Drexel University.
16. Şahin-Bodur G, Keser A, Akçıl-Ok M, Ünsal EN, Akın O. Children's Power of Food Scale: Turkish validity and reliability study. Public Health Nutr. 2021; 24(17): 5608-5615.

17. Clark LA, Watson D. Constructing validity: Basic issues in objective scale development. Methodological issues and strategies in clinical research. In A. E. Kazdin 4th ed. 2016; (p. 187–203).
18. Prieto AJ. A method for translation of instruments to other languages. *Adult Educ Quart*. 1992; 43(1): 1-14.
19. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Human Kinetics Books. 1988; (p. 55-68).
20. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World health Organization*. 2007; 85(9): 660-667.
21. Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. *Appetite*. 2009; 52(2): 430-436.
22. Schiestl ET, Gearhardt AN. Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale for Children 2.0: A dimensional approach to scoring. *Eur Eat Disord Rev*. 2018; 26(6): 605-617.
23. Yılmaz E. YFAS 2.0 çocuk versiyonu Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması.(Uzmanlık Tezi). Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul; 2018.
24. Brown TA. *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York, Guilford Publications; 2015.
25. Alpar C. *Spor Sağlık Ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik Ve Geçerlik Güvenirlik*. Ankara: Detay Yayıncılık; 2016.
26. Andreeva E, Neumann M, Nöhre M, Brähler E, Hilbert A, de Zwaan M. Validation of the German version of the power of food scale in a general population sample. *Obes facts*. 2019; 12(4): 416-426.
27. Ulker I, Ayyıldız F, Yildiran H. Validation of the Turkish version of the power of food scale in adult population. *Eat Weight Disord-ST*. 2021; 26(4): 1179-1186.
28. Ribeiro G, Santos O, Camacho M, Torres S, Mucha-Vieira F, Sampaio D, Oliveira-Maia AJ. Translation, cultural adaptation and validation of the power of food scale for use by adult populations in Portugal. *Acta Med Port*. 2015; 28(5): 575-582.
29. Yoshikawa T, Orita K, Watanabe Y, Tanaka M. Validation of the Japanese version of the power of food scale in a young adult population. *Psychol Rep*. 2012; 111(1): 253-265.
30. Laurent JS. Psychometric properties for the Children's Power of Food Scale in a diverse sample of pre-adolescent youth. *Appl Nurs Res*. 2015; 28(2): 127-131.
31. Yassıbaş E, Bölükbaşı H, Turan İE, Demirel AM, Gürler E. Hedonic hunger, food addiction, and night eating syndrome triangle in adolescents and its relationship with body mass index. *J Eat Disord*. 2024; 12(1), 25.
32. Fairburn CG, Harrison PJ. Risk factors for anorexia nervosa. *Lancet*. 2003; 361(9372): 1914.
33. Golden NH, Schneider M, Wood C, Daniels S, Abrams S, Corkins M, et al. Preventing obesity and eating disorders in adolescents. *Pediatrics*. 2016; 138(3).