

Özgün Araştırma

SPORCU BESLENME BİLGİSİ ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE FORMUNUN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Onur ÇIRAK¹
Funda Pınar ÇAKIROĞLU¹

Makale geliş tarihi:10.04.2019

Makale kabul tarihi:03.05.2019

ÖZET

Amaç: Sporcuların yeterli ve dengeli beslenmeleri için beslenme bilgilerinin iyi olması önemlidir. Sporcuların beslenme bilgileri ile ilgili bilgiler ışığında, bazı araştırmalar olmasına rağmen, sporcuların beslenme bilgilerini ölçen herhangi bir anket belirlenmemiştir. Bu çalışmada Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması yapılmıştır. **Yöntem:** Çalışma kapsamında 275 sporcudan veri toplanmıştır. Verilerin istatistiksel analizi istatistik paket programında yapılmıştır. Ölçeğinin orijinal ölçeğe olan uyumu "Açıklayıcı Faktör Analizi" ile değerlendirilmiştir. İçerik/kapsam geçerliliği Kendall W analizi, madde toplam puan analizi için pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. SBBÖ'nin maddeleri arasında iç tutarlılığın (güvenirliğin) hangi düzeyde olduğu, madde toplam korelasyonları ve Cronbach Alpha İç Tutarlılık Katsayıları ile tespit edilmiştir. **Bulgular ve Sonuç:** Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirliliğinin değerlendirilmesi sonucunda; geçerlik ve güvenirlik düzeyi ($\alpha=0,908$) yüksek düzeyde bulunan bu ölçeğin Türk sporcularının beslenme bilgisinin değerlendirilmesinde kullanılması uygundur ve önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, Beslenme Bilgisi, Sporcu, Sporcu Beslenmesi, Sporcu Beslenmesi Bilgi Ölçeği

THE VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF THE TURKISH VERSION OF THE NUTRITION FOR SPORT KNOWLEDGE QUESTIONNAIRE

Abstract

Aim: Nutrition knowledge is important for having an adequate and balanced nutrition in athletes. Despite there are some studies about nutrition knowledge of athletes to the best of our knowledge we couldn't identify any questionnaire that measure nutritional knowledge of athletes. In this study, the validity and reliability study of the Turkish version of the Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire was conducted. **Methods:** Data were collected from 275 athletes. Statistical analysis of the data was done by statistical package program. The questionnaire's adaptation to the original scale was evaluated with "Explanatory Factor Analysis". Kendall W analysis was used for content/scope validity, pearson correlation analysis was used for item total score analysis. The level of internal consistency (reliability) among the items of the NSKQ was determined by item-total correlations and Cronbach Alpha Internal Consistency Coefficients. **Results and Discussion:** As a result of evaluating the validity and reliability of the Turkish version of the questionnaire which has a high level of validity and reliability ($\alpha = 0.908$), is suitable and recommended for the evaluation of nutritional knowledge of Turkish athletes.

¹ Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

Sorumlu yazar: Onur ÇIRAK, ocirak@ankara.edu.tr

Key Words: Athlete, Nutrition, Nutrition Knowledge, Sport Nutrition, Sport Nutrition Knowledge Questionnaire

GİRİŞ

Sporda yeterli ve dengeli beslenmenin hedefi sağlıklı olmak, performansı artırmak, sakatlanmaları önlemek, yarışma ve sakatlanmalar sonrası çabuk toparlanmayı sağlamaktır (TÜBER, 2016). Sporunun yaşı, cinsiyeti, antrenman sıklığı, süresi, beslenme alışkanlıkları burada önemlidir. Yeterli ve dengeli beslenmenin tek başına bir sporunun başarısını garanti etmediği, ancak yetersiz ve dengesiz beslenmenin bazı sağlık problemlerine ve performans düşüklüklerine neden olduğu kabul edilmektedir (Özdemir, 2010). Genel olarak tüm sporcular sağlığın ve performansın devamlılığı için enerji ve besin öğelerinin yeterli tüketilmesini sağlamak, branşa özel vücut yağ ve yağsız kütle yüzdesinde devamlılığı oluşturmak, antrenman sonrası optimal toparlanmayı ve sıvı dengesini sağlamak zorundadır (Ersoy ve Büyükkaragöz, 2012). Sporcu beslenmesi, son yıllarda üzerinde çok fazla çalışma yapılan ve gittikçe de dikkat çeken bir bilim dalıdır. Üst düzey performansın sağlanması için yapılacak çalışmalarda; besin maddelerinin tanınması, nelerden oluştuğlarının ve ne zaman ne kadar tüketilmesi gerektiğinin, günlük enerji ihtiyacının sporcular tarafından bilinmesi gerekmektedir (Heaney vd., 2011; Yarar vd., 2011). Sporcuların sık sık antrenör ve spor eğitmenleri ile yüz yüze geldiği düşünüldüğünde sadece sporcuların değil, antrenörler ve spor eğitmenlerinin de beslenme ve sporcu beslenmesi konusunda bilgilendirilmeleri gereklidir (Şemşek vd., 2001; Torres-McGehee et al., 2012). Konuyla ilgili bilgi sahibi olduğunda ve iyi bir uygulama yapıldığında beslenme spordaki hedeflere ulaşmayı etkileyen en önemli etkidir. Sporcular, beslenme ile ilgili yanlış ve doğru birçok bilgiye sahiptir (Spronk et al., 2015). Yapılan çalışmalar sporcuların beslenme bilgisi arttıkça daha sağlıklı beslendiklerini göstermektedir (Burkhart and Coad, 2010; Paugh, 2005; Güzel, 2016). Sporcularla yapılan bir çalışmada sporcuların beslenme bilgisi arttıkça besin ögesi gereksinimlerini karşılama miktarlarının da arttığı saptanmıştır (Sponk et al., 2014). Benzer şekilde sporcuların beslenme bilgisi arttıkça daha sağlıklı beslenme alışkanlıklarına sahip olduklarını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Cupisti et al., 2002; Trakman et al., 2016; Jenner et al., 2018). Dolayısıyla beslenme bilgisi beslenme durumunu etkilemektedir (Spronk et al., 2015). Sporcularda beslenme bilgisinin yeterliliğe geçireliliği ve güvenilirliği yapılmış ölçekler kullanarak ortaya konulmalı, sonrasında alınacak önlemler ve oluşturulacak stratejiler bu sonuçlara göre ayarlanmalıdır (Capling et al., 2017).

Bu çalışmada; Trakman ve arkadaşları tarafından 2017 yılında geliştirilen “The Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire’ (NSKQ) ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini değerlendirerek Türkçe adaptasyonunun yapılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Araştırma Eylül 2018-Şubat 2019 tarihleri arasında Ankara’da Gençlik ve Spor Bakanlığına bağlı çalışma yapılmasını kabul eden farklı federasyonlardaki (hantbol, bisiklet, buz hokeyi, halter, judo, voleybol, yüzme, karate, boks, futbol, eskrim, taekwondo, basketbol, güreş, kayak, kick boks) profesyonel sporcularla gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin bilimsel geçerliliğinin sağlanması açısından yapılan analizlerde örneklem sayısının 45 olmasının yeterli olduğu bulunmuştur (Effect size 0.5 $\alpha=0.05$ Power 0.95). Araştırmada gönüllü olan 292 milli

sporcuyla çalışılmış, sonuçta 275 sporcunun verilerinin değerlendirilmesi ile çalışma tamamlanmıştır.

Araştırmanın Etik Boyutu

Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeğinin (SBBÖ) geçerlik güvenirlik çalışması için iletişimden sorumlu yazar Gina Louise Trakman'dan e-posta yolu ile iletişim kurulmuş ve ölçeğin uyarlanabileceğine ilişkin gerekli izinler alınmıştır. Gina Louis Trakman, ölçeği ve aşamaları hakkındaki gerekli verileri e-posta yolu ile göndermiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri "The Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire" (NSKQ) ölçeğinin Türkçeye çevrilmiş hali ile elde edilmiştir. NSKQ'da 89 madde yer almıştır. Veriler araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Veri formları gönüllü sporculara spor tesislerinde antrenman öncesinde uygulanmıştır. Her bir form bireysel olarak yaklaşık 30 dakika içerisinde tamamlanmıştır. Elde edilen verilerde geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır.

Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeği

Orijinal adı "The Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire" (NSKQ) olan ölçek yetişkin sporcuların beslenme bilgilerini değerlendirmek amacıyla Gina Louise Trakman, Adrienne Forsyth, Russell Hoye ve Regina Belski tarafından 2017 yılında geliştirilmiştir.

Orijinal ölçek toplam 89 ifadeden oluşmuş olup; Ağırlık Kontrolü (13 ifade), Makro Besin Ögeleri (30 ifade), Mikro Besin Ögeleri (13 ifade), Sporcu Beslenmesi (13 ifade), Suplemanlar (12 ifade) ve Alkol (8 ifade) başlıklı 6 alt boyut içermektedir. Ölçeğin maddeleri çoktan seçmeli ve 3'lü likert tipidir (katılıyorum-katılmıyorum-emin değilim; etkili-etkili değil-emin değilim).

Sporcu Beslenmesi Bilgi Ölçeğinin (SBBÖ) dil geçerliliği için, önce orijinal dili İngilizce olan ölçeğin Türkçe 'ye çevrilmesi iki dili bilen alanda uzman 10 kişi tarafından yapılmıştır ve çevrilme sürecinde önerilen standart çeviri-geri çeviri yöntemi kullanılmıştır (Hayran ve Hayran; 2018). Türkçe çeviriler farklı uzmanlar tarafından tekrar İngilizceye çevrilerek iki form arasındaki tutarlılık incelenmiştir. Ölçeğin dil ve anlam açısından anlaşılabilirliğini saptamak amacıyla hem Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim elemanlarına hem de 30 sporcuya uygulanan ölçeğe düzeltmeler yapıldıktan sonra son hali verilmiş ve ölçeğin Türkçe uyarlaması tamamlanmıştır

İstatistiksel Değerlendirme

Veriler gerekli istatistik paket programları aracılığıyla değerlendirilmiştir. Ölçeğinin orijinal ölçeğe olan uyumu "Açıklayıcı Faktör Analizi (Explanatory Factor Analysis)" ile belirlenmiştir. İçerik/kapsam geçerliliği Kendall W analizi, madde toplam puan analizi için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. SBBÖ'nin maddeleri arasında iç tutarlılığın (güvenirliliğin) hangi düzeyde olduğu, madde toplam korelasyonları ve Cronbach Alpha İç Tutarlılık Katsayıları ile tespit edilmiştir.

BULGULAR

Ölçeğin Geçerlik ve Güvenirlik Analizleri Sonuçları

Araştırmanın ilk aşamasında 292 milli sporcuya uygulanan ölçek formu toplanmıştır. Ölçek formunu tamamlamama, eksik bilgi gibi nedenlerden ötürü 275 sporcudan elde edilen veriler değerlendirilerek yapı geçerliği ve güvenirlik testi yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini kontrol etmek için bir faktör analizi tekniği olan Döndürülmüş (Varimax) Temel Bileşenler Analizi uygulanmıştır. Analiz sonucunda ölçekte yer alan ifadelerin altında yer aldığı yapılar madde faktör yük değeri ile incelenmiştir. Faktör analizinde yük değerlerinin 0.45 ve üstü olması önerilmekle birlikte uygulamada 0.30 yük değeri alt sınır olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada bir maddenin faktör yük değerinin 0.30 ve üstünde olması yeterli bulunmuştur. Bu değer üstünde olan ifadeler seçilmiş, bu değer altındaki kalanlar ise ölçek kapsamı dışında bırakılmıştır (Köklü ve Büyüköztürk, 2000; Büyüköztürk, 2002; Hayran ve Hayran, 2018).

Çalışmada örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını test etmek için Kaiser-Meier-Olkin (KMO) analizi, faktör analizinin ön koşulu olan maddeler arasında korelasyon olup olmadığını tespit etmek için ise Bartlett Küresellik Testi kullanılmıştır (Hayran ve Hayran, 2018). Buna göre; KMO testi istatistiği sonuçları, örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir (KMO=0.792). KMO değerinin 0.50'den büyük olması, o ölçek verisinin örneklem sayısının yeterli olduğunu göstermektedir. Bartlett Küresellik Testi sonucuna göre maddeler arasında faktör analizi yapılabilecek yeterli düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır ($\chi^2=2278$; $p=0.000$).

Ölçeğin Güvenirlik (Reliability) Analizi

Orijinalinde 89 ifade olup araştırmacılar tarafından 68 ifadeye indirilen bu ölçekte öncelikle 89 ifadeye verilen cevaplar üzerinden yapısal geçerliliği saptamak için temel bileşenler faktör analizi uygulanmıştır (Tablo 1). İlk analizden elde edilen faktör yükleri incelendiğinde Ağırlık Kontrolü 5 ifade, Makro Besin Öğeleri 5 ifade, Mikro Besin Öğeleri 1 ifade, Sporcu Beslenmesi 1 ifade olmak üzere toplamda 12 ifade diğer maddelerle negatif ve sıfıra çok yakın korelasyonlu olduğu ve yapısal geçerliliği bozduğu için ölçekten çıkarılmıştır. 89 ifadenin dahil edildiği ölçeğin güvenirlik katsayısı (Cronbach's Alpha) 0,906 olarak bulunmuştur. Bu maddeler çıkarıldıktan sonra ölçeğin güvenirlik katsayısı 0,908'e yükselmiştir.

Tablo 1. Orijinal ölçeğinin toplam ölçek puan korelasyonları

İfadeler	Madde- Toplam Puan Korelasyonu
1.	0,027
2.	0,304
3.	0,311
4.	0,179
5.	0,119
6.	0,235
7.	0,224
8.	0,170
9.	0,049
10.	0,140
11.	0,202
12.	0,381
13.	0,199
14.	0,388
15.	0,327
16.	0,370
17.	0,231
18.	0,362
19.	0,149
20.	0,424
21.	0,271
22.	0,363
23.	0,367
24.	0,346
25.	0,195
26.	0,171
27.	0,213
28.	0,368
29.	0,320
30.	0,224
31.	0,308
32.	0,262
33.	0,119
34.	0,342
35.	0,172
36.	0,305
37.	0,334
38.	0,316
39.	0,410
40.	0,311
41.	0,354
42.	0,260
43.	0,277
44.	0,287
45.	0,374
46.	0,355
47.	0,365
48.	0,369
49.	0,353
50.	0,234
51.	0,277
52.	0,332
53.	0,349
54.	0,406
55.	0,331
56.	0,218
57.	0,402
58.	0,262
59.	0,373
60.	0,357
61.	0,226
62.	0,459
63.	0,355
64.	0,407
65.	0,301
66.	0,275
67.	0,222
68.	0,263
69.	0,434
70.	0,356
71.	0,403
72.	0,335
73.	0,384
74.	0,265
75.	0,264
76.	0,553
77.	0,531
78.	0,365
79.	0,434
80.	0,355
81.	0,297
82.	0,405
83.	0,307
84.	0,254
85.	0,284
86.	0,372
87.	0,338
88.	0,335
89.	0,415

Ölçeğin Açıklayıcı (Explanatory) Faktör Analizi

Bu aşamada geçerlik güvenirlik çalışması yapılmıştır. Ölçeğin Türk sporcular üzerindeki yapı geçerliliği açıklayıcı faktör analizi ile yapılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi çok

sayıda değişkenden (maddeden) bu değişkenlerin birlikte açıklayabildikleri az sayıda tanımlanabilen anlamlı yapılara ulaşmayı hedefler (Köklü ve Büyüköztürk, 2000; Büyüköztürk, 2002; Hayran ve Hayran, 2018). Geçerlik çalışmasında içerik/kapsam geçerliliği (uzman görüşü) için Kendall W analizi, güvenilirlik çalışmasında ise ölçek ve alt boyutlarının iç tutarlılığı için Cronbach alfa katsayısı, madde toplam puan analizi için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Bu çalışmada 68 maddelik Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeğinin; orijinalinde belirtildiği gibi 6 faktör (boyut) altında toplandığı sonucuna varılmıştır. Her ifadenin faktör yükü 0.30'un üzerinde ve toplam varyans açıklama yüzdesi %30'un üzerinde olduğundan ölçeğin bu faktörlerde değerlendirilebileceği sonucuna varılmıştır. Faktörler ve maddeler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Sporcu beslenme bilgisi ölçeğinin açıklayıcı faktör analizi sonuçları

İfadeler	Faktör 1 Ağırlık Kontrolü	Faktör 2 Makro Besin Öğeleri	Faktör 3 Mikro Besin Öğeleri	Faktör 4 Sporcu Beslenmesi	Faktör 5 Supleman	Faktör 6 Alkol
M1.1	0,549					
M1.2	0,607					
M2	0,592					
M3		0,676				
M4.1		0,706				
M4.2		0,657				
M4.3		0,597				
M5.1		0,659				
M5.2		0,659				
M5.3		0,596				
M5.4		0,576				
M6		0,582				
M7.1		0,627				
M7.2		0,638				
M7.3		0,705				
M7.4		0,645				
M8		0,636				
M9.1		0,725				
M9.2		0,679				
M9.3		0,682				
M10.1		0,671				
M10.2		0,717				
M10.3		0,615				
M10.4		0,771				
M11		0,638				
M12.1			0,615			
M12.2			0,657			
M12.3			0,657			
M12.4			0,609			
M13.1			0,597			
M13.2			0,718			
M13.3			0,548			
M13.4			0,618			
M14.1			0,629			
M14.2			0,607			
M14.3			0,558			
M14.4			0,638			
M15				0,634		
M16				0,560		
M17				0,612		

M18				0,590		
M19.1				0,715		
M19.2				0,607		
M19.3				0,601		
M20				0,774		
M21				0,592		
M22				0,718		
M23				0,692		
M24.1					0,620	
M24.2					0,646	
M24.3					0,647	
M24.4					0,599	
M25					0,662	
M26					0,531	
M27.1					0,696	
M27.2					0,657	
M27.3					0,597	
M27.4					0,557	
M28					0,599	
M29						0,582
M30						0,577
M31						0,642
M32						0,572
M33						0,653
M34.1						0,733
M34.2						0,770
M34.3						0,596
M35						0,630

İç tutarlılık

SBBÖ'nin maddeleri arasında iç tutarlılığın (güvenirliliğin) hangi düzeyde olduğu, madde toplam korelasyonları ve Cronbach Alpha İç Tutarlılık Katsayıları ile tespit edilmiştir. Ayrıca, ölçekte yer alan soruların bilgi düzeyini ölçme gücü madde analizi yapılarak incelenmiştir. Bu amaçla madde puanları arasındaki korelasyonlar hesaplanmıştır. (Tablo 2).

Ölçek madde güvenilirlik analizleri sonuçları

Sporcu beslenme bilgisi ölçeğinin güvenilirlik analizleri sonuçları Tablo 3'de gösterilmiştir. Sporcu beslenme ölçeğinin bütünlüğü için Cronbach Alpha İç Tutarlılık Katsayısı 0,908 olarak bulunmuştur. Cronbach Alpha İç Tutarlılık Katsayısı 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır. Bu katsayının 1'e yaklaşması ölçeğin mükemmel derecede güvenilir olduğunu göstermektedir (Köklü ve Büyüköztürk, 2000; Büyüköztürk, 2002; Hayran ve Hayran, 2018). Tablo 3'de de görüldüğü gibi tüm maddelerin toplam puanla korelasyonu pozitif ve 0.30'un üzerindedir. Bu durum; ölçeğin bir bütün olarak sporcularda beslenme bilgisini ölçebileceğini göstermektedir. SBBÖ'nin Açıklayıcı Faktör Analizinde onaylanan 6 alt boyutu için güvenilirlik katsayıları; Ağırlık Kontrolü için 0.195, Makro Besin Öğeleri için 0.769, Mikro Besin Öğeleri için 0.687, Sporcu Beslenmesi için 0.655, Supleman için 0.712, Alkol için 0.726 olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar, her bir alt boyutun iç tutarlılığının olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Sporcu beslenme bilgisi ölçeğinin maddelerinin güvenirlik analiz sonuçları

Ağırlık Kontrolü	Rotasyon sonrası faktördeki yük değeri	Madde toplam korelasyonu
M1.1	0,334	0,906
M2.1	0,307	0,907
M2	0,338	0,907
$\alpha:0,195$		
MakroBesin Öğeleri		
M3	0,374	0,906
M4.1	0,303	0,907
M4.2	0,394	0,906
M4.3	0,336	0,906
M5.1	0,426	0,906
M5.2	0,301	0,907
M5.3	0,307	0,907
M5.4	0,368	0,906
M6	0,359	0,906
M7.1	0,358	0,906
M7.2	0,307	0,907
M7.3	0,319	0,906
M7.4	0,308	0,907
M8	0,351	0,906
M9.1	0,313	0,907
M9.2	0,329	0,906
M9.3	0,345	0,906
M10.1	0,409	0,906
M10.2	0,300	0,907
M10.3	0,361	0,906
M10.4	0,308	0,907
M11	0,302	0,907
$\alpha:0,769$		
MikroBesin Öğeleri		
M12.1	0,304	0,907
M12.2	0,368	0,906
M12.3	0,369	0,906
M12.4	0,374	0,906
M13.1	0,370	0,906
M13.2	0,388	0,906
M13.3	0,307	0,907
M13.4	0,304	0,907
M14.1	0,303	0,907
M14.2	0,335	0,906
M14.3	0,434	0,906
M14.4	0,301	0,907
$\alpha:0,687$		
Sporcu Beslenmesi		
M15	0,429	0,905
M16	0,308	0,907
M17	0,406	0,906
M18	0,381	0,906
M19.1	0,484	0,905
M19.2	0,377	0,906
M19.3	0,396	0,906
M20	0,306	0,907
M21	0,303	0,907

M22	0,303	0,907
M23	0,451	0,905
$\alpha:0,655$		
Supleman		
M24.1	0,374	0,906
M24.2	0,446	0,905
M24.3	0,368	0,906
M24.4	0,375	0,906
M25	0,304	0,907
M26	0,300	0,907
M27.1	0,591	0,904
M27.2	0,510	0,905
M27.3	0,383	0,906
M27.4	0,482	0,905
M28	0,344	0,907
$\alpha:0,712$		
Alkol		
M29	0,305	0,908
M30	0,433	0,905
M31	0,334	0,906
M32	0,300	0,907
M33	0,304	0,907
M34.1	0,441	0,906
M34.2	0,354	0,906
M34.3	0,380	0,906
M35	0,446	0,905
$\alpha:0,726$		

SONUÇ VE ÖNERİLER

Trakman ve ark. (2017) tarafından geliştirilen orijinal dili İngilizce olan “The Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire’ (NSKQ) ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini değerlendirilmesi sonucunda; Sporcu Beslenmesi Bilgi Ölçeği (SBBÖ) 68 ifadeden ve Ağırlık Kontrolü (3 ifade), Makro Besin Öğeleri (22 ifade), Mikro Besin Öğeleri(12ifade), Sporcu Beslenmesi (11 ifade), Suplemanlar (11ifade), ve Alkol (9ifade) başlıklı 6 alt boyut ‘dan oluşmuştur (EK:1). Ölçeğin maddeleri çoktan seçmeli ve 3’lü likert tipidir (katılıyorum-katılmıyorum-emin değilim; etkili-etkili değil-emin değilim).

Geçerlik ve güvenilirlik düzeyi (alfa= 0,908) yüksek düzeyde bulunan bu ölçeğin Türk sporcularının beslenme bilgisinin değerlendirilmesinde kullanılması uygundur ve önerilmektedir.

TEŞEKKÜR

Çalışmaya katılan sporculara, veri toplamada yardım eden Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğrencilerinden Nazlı Çetin, Fatih Vural, Elifnur Köseoğlu ve Berfin Aslan’a ve verilerin değerlendirmesinde yardımcı olan Prof. Dr. Ayşe Sezen Serpen’e teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

- Burkhart, S.J., Coad, J. 2010. Assessment of nutritional knowledge and food skills in talented adolescent athletes. Master Thesis. Massey University Institute of Food, Nutrition & Human Health.
- Büyüköztürk, Ş. 2002. *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. 1. Baskı. pp.179. Ankara:Pegem Yayıncılık.
- Capling, L.,Beck, K.L., Gifford, J.A., Slater, G., Flood, V.M., O'Connor, H. 2017. Validity of dietary assessment in athletes: A systematic review. *Nutrients*; 9(12):1-26.
- Cupisti, A.,D'Alessandro, C., Castrogiovanni, S., Barale, A., Morelli, E. 2002. Nutrition knowledge and dietary composition in Italian adolescent female athletes and non-athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*; 12(2):207-219.
- Ersoy, G., Büyükkaragöz, A. 2012. Sporcu Beslenmesi. *Hacettepe Üniversitesi*. Ankara.
- Güzel, C. 2016. Adolesan Dönemde Beslenme ve Metabolizma, *Adolesanda Beslenme*, Ed.YK. Haspolat, F. Aktar, İ. Yolbaş, 1. Baskı, pp. 95-100, Ankara: Cinius Yayınları.
- Hayran, M., Hayran, M. 2018. *Sağlık Araştırmaları İçin Temel İstatistik*. 2. Baskı. Ankara:Omega Araştırma.
- Heaney, S., O'Connor, H., Michael, S., Gifford, J., Naughton, G. 2011. Nutrition knowledge in athletes: A systematic review. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*;21(3):248-61.
- Jenner, S.L.,Trakman, G., Coutts, A., Kempton, T., Ryan, S., Forsyth, A., Belski, R. 2018. Dietary intake of Professional Australian football athletes surrounding body composition. *J IntSoc Sports Nutr*;15(1):1-8.
- Köklü, N., Büyüköztürk Ş. 2000. *Sosyal Bilimler İçin İstatistiğe Giriş*. 1. Baskı. pp. 195. Ankara:Pegem Yayıncılık.
- Özdemir, G. 2010. Spor Dallarına göre Beslenme. *SPORMETRE*; 8(1):1-6.
- Paugh, S.L. (2005). Dietary habits and nutritional knowledge of college athletes. Master Thesis. California University of Pennsylvania.
- Spronk, I., Kullen, C., Burdon, C., O'Connor, H. 2014. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. *Br J Nutr*;111(10):1713-1726.
- Spronk, I.,Heaney, S.E., Prvan, T., O'Connor, H.T. 2015. Relationship between general nutrition knowledge and dietary quality in elite athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*; 25(3):243-51.
- Şemşek, Ö.,Yüktaşır, B., Şemşek, S. 2001.Ergojenik yardımcı olarak kullanılan besin supplementleri. *Atatürk ÜnivBesyo, Beden Eğit ve Spor Bilimleri Derg*;1(3):74- 81.
- Torres-McGehee, T.M.,Pritchett, K.L., Zippel, D., Minton, D.M., Cellamare, A., Sibilia, M. 2012. Sports nutrition knowledge among collegiate athletes, coaches, athletic trainers, and strength and conditioning specialists. *J Athl Train*; 47(2):205-11.
- Trakman, G.L.,Forsyth, A., Devlin, B.L., Belski, R. 2016. A systematic review of athletes' and coaches' nutrition knowledge and reflections on the quality of current nutrition knowledge measures. *Nutrients*;8(9):1-23.
- TÜBER. 2016. Türkiye Beslenme Rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara.

Yarar, H., Gökdemir, K., Eroğlu, H., Özdemir, G. 2011. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*; 13(3):368-371.

EK 1: SPORCU BESLENMESİ BİLGİSİ ÖLÇEĞİ

SPORCU BESLENMESİ BİLGİSİ ÖLÇEĞİ

1. Aşağıdakiler ağırlık kontrolü ile ilgili ifadelerdir. Lütfen; katılıyorum, katılmıyorum ya da emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
1.1 Dayanıklılık sporlarında, mümkün olan en düşük ağırlıkta olmak uzun vadede performans için faydalıdır.			
1.2 Sadece kas artışı istendiğinde gerekli olan temel diyet değişikliği diyetteki protein miktarını arttırmaktır.			

2. Kas artışı hedefleyen bir sporcu için hangisinin en iyi öğle yemeği seçeneği olduğunu düşünüyorsunuz? Sabah antrenmanı olduğunu, sabah kahvaltısı ile öğle öncesi ara öğünü tükettiğini varsayalım.

- Bir kas artırıcı (kütle artırıcı) protein shake ve 3-4 çırpılmış yumurta
- Yağsız kıyma et ve sebze soslu makarna ayrıca, meyve, yoğurt ve fındıktan yapılmış bir tatlı
- Büyük bir parça tavuk ızgara ve salata (marul, salatalık, domates)
- Büyük bir biftek ve kızartılmış yumurta
- Emin değilim

3. Günde bir ile üç saat kadar orta ile yüksek yoğunluklu bir dayanıklılık antrenman programı yürüten bir sporcu için önerilen karbonhidrat miktarının ne kadar olduğunu düşünüyorsunuz?

- Vücut ağırlığının kg ' 1 başına günde 1 - 3 g karbonhidrat
- Vücut ağırlığının kg ' 1 başına günde 5 - 8 g karbonhidrat
- Toplam günlük kalori alımının% 15 - 25'i
- Toplam günlük kalori alımının% 75 - 85'i
- Emin değilim

4. Sizce aşağıdaki yiyeceklerin karbonhidrat içeriği yüksek veya düşük müdür?

	Yüksek	Düşük	Emin Değilim
4.1 1 Orta boy Muz			
4.2 1/2 bardak pişmiş Kinoa			
4.3 1 bardak fırında pişmiş fasulye			

5. Aşağıdaki ifadeler yağ ile ilgilidir. Lütfen, katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
5.1. Yağ, vücut tarafından bağışıklık fonksiyonuyla ilgili hücre zarları ve molekülleri yapmak için gereklidir			
5.2. Sporcular günde 20 gramdan fazla yağ tüketmemelidir.			
5.3. Egzersiz yoğunluğu arttığında, enerji için yakılan yağın yüzdelik (%) oranı da artar.			
5.4. Düşük yoğunluklu egzersiz yaparken yağ, enerji ihtiyacının tümünü karşılar.			

6. Bu yiyeceklerin yüksek ya da düşük yağlı olduğu konusunda ne düşünüyorsunuz?

	Yüksek	Düşük	Bilmiyorum
1/2 Bardak Süzme Peynir			

7. Aşağıdaki ifadeler protein ile ilgilidir. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
7.1. Protein, egzersiz sırasında kasların kullandığı enerjinin ana kaynağıdır			
7.2. Vejetaryen sporcular protein takviyeleri kullanmadan protein gereksinimlerini karşılayabilirler.			
7.3. Tek bir seferde protein emilimi sınırlıdır			
7.4. Yeterli enerji sağlayan dengeli bir diyet, tüm protein ihtiyacını karşılamalar.			

8. 100 kg vücut ağırlığına sahip iyi antrenmanlı bir direnç sporcusunun, protein ihtiyacına en yakın olan protein miktarı hangisidir?

- Günde 75 g
- Günde 130 g
- Günde 250 g
- Mümkün olduğu kadar protein almalıdırlar.
- Emin değilim

9. Sizce bu yiyecekler protein yönünden yüksek veya düşük müdür?

	Yüksek	Düşük	Bilmiyorum
9.1 30 gr kaşar Peynir			
9.2 1 Bardak Fırında Pişmiş Kuru Fasulye			
9.3 1/2 Bardak Pişmiş kinoa			

10. Aşağıdaki yiyeceklerin vücut tarafından ihtiyaç duyulan tüm elzem amino asitleri içerdiğini düşünüyor musunuz?

	Evet	Hayır	Emin Değilim
10.1 Sığır bifteği			
10.2 Yumurta			
10.3 Mercimek			
10.4 İnek sütü			

11. Yağsız süttteki protein miktarı, tam yağlı sütle kıyaslandığında:

- Önemli ölçüde daha az
- Aynı sayılır
- Önemli ölçüde daha çok
- Emin değilim

12. Aşağıdaki farklı mikro besin öğelerinin rolü ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
12.1. Kalsiyum, kemik kristallerinin en büyük yapısal bileşenidir			
12.2. C vitamini vücutta bir antioksidan görevi görür.			
12.3. Tiamin (Vitamin B1), oksijenin kaslara etkili bir şekilde ulaştırılması için gereklidir			
12.4. Demir'in temel rolü, yiyeceğin kullanılabilir enerjiye dönüştürülmesidir.			

13. Aşağıda farklı mikro besin öğelerinin besin kaynakları ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilimi seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
13.1. Et, Tavuk ve Balık en iyi çinko kaynaklarıdır			
13.2. Tam tahıllı gıdalar en iyi C vitamini kaynaklarıdır.			
13.3. Meyve ve Sebzeler en iyi kalsiyum kaynaklarıdır			
13.4. Süt, Yoğurt ve Peynir en iyi magnezyum kaynaklarıdır.			

14. Aşağıda sporcuların vitamin ve mineral gereksinimleri hakkında ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilimi seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
14.1. Sporcuların ter kaybindan dolayı magnezyum ihtiyacı artar.			
14.2. Menstrüasyon dönemindeki kadınların erkeklerden daha fazla demir ihtiyaçları vardır.			
14.3. 15 ila 24 yaş arasındaki sporcular için ideal kalsiyum alımı 500 mg'dır.			
14.4. Fiziksel olarak formda olan ve beslenme açısından yeterli diyetle sahip olan bir kişi, daha fazla vitamin ve mineral tüketerek performansını artırabilir			

15. Sporcuların aktivite sırasında neden su içmeleri gerekir?

- Plazma (kan) hacmini korumak
- Ağız kuruluğunu önlemek
- Ter hacmini korumak
- Yukarıdakilerin hepsi
- Emin değilim

16. Fiziksel aktivite sırasındaki sıvı alımına ilişkin olarak, mevcut öneriler nedir/nelerdir?

- Her 15-20 dakikada bir 50 - 100 ml sıvı almak
- Egzersiz sırasında sıvı almak yerine buz küplerini emmek
- Egzersiz yaparken su yerine spor içecekleri (örn. Powerade) kullanmak
- Benzer bir iklimde yapılan antrenman sırasında vücut ağırlığındaki değişikliklere göre yapılan bir plana göre sıvı almak
- Emin değilim

17. Hidrasyon amaçlı (egzersiz sırasında) tüketilen sıvı ne kadar karbonhidrat içermelidir?

- Hiç
- En az% 1 - 2 karbonhidrat
- En az% 4 - 8 karbonhidrat
- Emin değilim

18. Hidrasyon amaçlı (egzersiz sırasında) tüketilen sıvı ne kadar sodyum (tuz) içermelidir?

- En az 11 - 25 mmol / L (~ 250 - 575 mg / L)
- En az 4 - 8 mmol / L (~ 90 - 185 mg / L)
- Hiç
- Emin değilim

19. Aşağıda egzersiz sırasında karbonhidrat tüketimi ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
19.1. Egzersiz sırasında karbonhidrat tüketmek, güç ve kas kazanımını düşürebilir			
19.2. 60 - 90 dakika süren etkinliklerde, saatte 30-60 gr karbonhidrat tüketilmelidir.			
19.3. Egzersiz sırasında karbonhidrat tüketmek kan glikoz seviyelerinin korunmasında yardımcı olacaktır.			

20. Mide rahatsızlığı bazen egzersiz sırasında yemek yiyen sporcular tarafından bildirilmektedir. Aşağıdakilerden hangisi rahatsızlığı önlemek için iyi bir strateji **DEĞİLDİR**:

- Su veya spor içecekleri yerine enerji jelleri kullanmak
- Düzenli aralıklarla küçük porsiyonlar tüketmek
- Spor içecekleri / yiyeceklerinde farklı karbonhidrat türleri (örn.,Fruktoz ve sükröz) karışımının seçilmesi
- Emin değilim

21. Bir yarışma sırasında, sporculariçeriğiyüksek yiyecekleri tüketmeyi hedeflemelidir.

- Sıvı, lif ve yağ
- Sıvı ve protein
- Sıvı ve karbonhidrat
- Emin değilim

22. Yaklaşık 90 dakika süren yüksek yoğunluklu egzersiz sırasında tüketilen atıştırma malzemelerine yönelik önerileri aşağıdakilerden hangisi en iyi karşılar?

- Bir protein karışımı
- Olgun bir muz
- 2 Haşlanmış yumurta
- Bir avuç fındık
- Emin değilim

23. Bir müsabakadan sonra, sporcular hangi makro besin ögesi/öğeleri yüksek besinleri tüketmeyi hedeflemelidir?

- Protein, karbonhidrat ve yağ
- Sadece protein
- Sadece karbonhidrat
- Karbonhidrat ve protein
- Emin değilim

24. Aşağıda sporcuların belirli mikro besin ögesi takviyeleriyle ilgili ihtiyaçları hakkında ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilimi seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
24.1. C vitamini sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır.			
24.2. B vitaminleri yorgun hissedildiği zaman alınmalıdır			
24.3. Tuz tabletleri egzersiz sırasında kramp giren sporcular tarafından kullanılmalıdır.			
24.4. Sporcu aşırı yorgun hissettiğinde ve solgun olduğunda demir tabletleri alınmalıdır.			

25. Tüm takviyelerin saflığı ve güvenliği satış öncesi test edilir.

- Katılıyorum
- Katılmıyorum
- Emin değilim

26. Takviye etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir.

- Katılıyorum
- Katılmıyorum
- Emin değilim

27. Aşağıda performans artırıcı takviyelerin rapor edilen faydaları hakkında ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
27.1. Kreatin, merkezi sinir sistemi üzerine etki ederek egzersiz sonrası yorgunluğu azaltır.			
27.2. Kafein oksijen dağıtım hızında kasların verimliliğini artırır			
27.3. Pancar Suyu (nitrat) kas yıkımını ve kas ağrısını azaltır.			
27.4. Beta-Alanin yüksek yoğunluklu aktivite sırasında, üretilen asitin yan ürünlerini tamponlayabilen ("emdirebilen") bir protein olan karnosini üretir.			

28. Spor performansının iyileştirilmesi ile ilgili olarak, aşağıdaki takviyelerden hangisinin güçlü bir bilimsel kanıtla desteklenmediğini düşünüyorsunuz?

- Kafein
- Ferulik asit
- Bikarbonat
- Lösin
- Emin değilim

29. Aşağıdaki takviyelerden hangisinin Dünya Doping Mücadele Ajansı (DÜNYA ANTI-DOPING AGENCY - WADA) tarafından yasaklandığını düşünüyorsunuz?

() Kafein () Bikarbonat () Karnitin () Gliserin () Emin değilim

30. Standart bir içki genellikle kaç gram Etanol (saf alkol) içerir?

- 1 - 2 g
- 8 - 14 g
- 30 - 50 g
- Emin değilim

31. Aşağıdakilerden hangisi "Standart içki"ye örnek teşkil eder?

- 30 - 45 ml saf alkol
- Bir çeyrek şişe (175 ml) kırmızı şarap
- Tam bira bardağı (425 ml) bira
- Emin değilim

32. Diyetin bir parçası olarak tüketildiğinde, saf alkol (etanol) kalori içerir ve bu nedenle kilo alımına yol açabilir.

- Katılıyorum
- Katılmıyorum
- Emin değilim

33. Alkol kullanmayı tercih eden bireyler için, yaşam boyu alkolle ilgili zarar riskini azaltmak için, günde standart içeceklerden'dan daha fazla tüketilmemelidir.

- İki
- Üç
- Dört
- Emin değilim

34. Aşağıda ifadeler alkol tüketimi ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
34.1. Kişi hafta içi hiç içki içmezse, hafta sonu beş veya daha fazla içki içebilir.			
34.2. Çok miktarda alınan alkol sakatlık sonrası iyileşmeyi yavaşlatabilir.			
34.3. Alkolün egzersiz sonrası toparlanma sırasında idrarla kayıpları artırdığı görülmüştür			

35. "Aşırı içki içme" (aynı zamanda ağır epizodik içme olarak da adlandırılır) genellikle şöyle tanımlanır:

- Tek seferde iki veya daha fazla standart alkollü içecek içmek
- Tek seferde dört ila beş ya da daha fazla standart alkollü içecek içmek
- Tek seferde yedi ila sekiz ya da daha fazla standart alkollü içecek içmek
- Emin değilim