

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLERİ İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR  
KALKINMA YETERLİLİK ÖLÇEĞİ: TÜRK KÜLTÜRÜNE UYARLAMA  
ÇALIŞMASI**

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT COMPETENCE SCALE FOR  
TEACHERS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS:  
ADAPTATION STUDY INTO TURKISH CULTURE**

Gönderilen Tarih: 01/08/2025  
Kabul Edilen Tarih: 27/12/2025

*Bekir ÇAR\**

Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye  
Orcid: 0000-0001-7422-9543

*Nuh Osman YILDIZ*

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye  
Orcid: 0000-0002-0122-4335

*Ahmet KURTOĞLU*

Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye  
Orcid: 0000-0003-2847-9175

*Aziz Onurhan AHRAZ*

Bolu Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü, Bolu, Türkiye  
Orcid: 0009-0001-3089-8822

*Ahmet ÖZSOY*

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye  
Orcid: 0000-0002-5429-4732

\*Sorumlu Yazar: Bekir ÇAR, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, carbekir@gmail.com

## Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenleri İçin Sürdürülebilir Kalkınma Yeterliliği Ölçeği: Türk Kültürüne Uyarlama Çalışması

### ÖZ

Bu çalışmada, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenleri için Sürdürülebilir Kalkınma Yeterliliği Ölçeğinin, Türk kültürüne uyarlanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması amaçlanmıştır. Baena-Morales ve arkadaşları (2023) tarafından geliştirilmiş ölçek iki boyut ve 17 maddeden oluşmaktadır. Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden birisi olan tarama modelinden yararlanılarak kesitsel olarak yürütülmüştür. Oluşturulan çalışma grubuna, ölçüt örnekleme yoluyla belirlenen ilk aşamada 259 beden eğitimi ve spor öğretmeni, ikinci aşamada ise 166 beden eğitimi ve spor öğretmeni dahil edilmiştir. Bu çalışmada; madde faktör yüklerinin 0.69 ile 0.89 arasında ( $>0.50$ ), t değerlerinin 8.477 ile 10.952 arasında ( $>1.96$ ), R2 (Çoklu korelasyonun karesi) değerlerinin 0.470 ile 0.783 arasında, düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin ise 0.627 ile 0.821 arasında ( $>0.30$ ) değiştiği saptanmıştır. Yapının güvenilirliğinin test edilmesi için faydalanılan Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısının 0.850 ile 0.916 arasında değiştiği, Tabakalı Alfa değerinin 0.93 ve Omega değerinin 0.93 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Sporda Sürdürülebilirlik Ölçeği ile Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin Sürdürülebilir Yeterlilik Düzeylerini Değerlendirme Ölçeği arasında ilişki incelenmiş ve iki ölçek arasında korelasyon katsayısı  $r=0.71$  olarak (pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki) belirlenmiştir. Tüm bu istatistiksel incelemeler sonucunda; ölçeğin Türkçe formunun beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin sürdürülebilir kalkınmalarını değerlendirmek amacıyla kullanılabilmesi ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Beden Eğitimi, Güvenirlik ve Geçerlilik, Sürdürülebilir Kalkınma

## Sustainable Development Competence Scale for Teachers of Physical Education and Sports: Adaptation Study into Turkish Culture

### ABSTRACT

This study aims to adapt the Sustainable Development Competence Scale for Physical Education and Sports Teachers into Turkish culture and to conduct validity and reliability studies. The scale developed by Baena-Morales et al., (2023) consists of two dimensions and 17 items. The research was conducted using the cross-sectional model, one of the quantitative research methods. The study group consisted of 259 physical education and sports teachers in the first stage, selected through criterion sampling, and 166 physical education and sports teachers in the second stage. In this study, the item factor loadings ranged from 0.69 to 0.89 ( $>0.50$ ), the t-values ranged from 8.477 to 10.952 ( $>1.96$ ), R2 (square of multiple correlation) values ranged from 0.470 to 0.783, and adjusted item-total correlation values ranged from 0.627 to 0.821 ( $>0.30$ ). The Cronbach Alpha internal consistency coefficient used to test the reliability of the structure was found to vary between 0.850 and 0.916, Stratified Cronbach's Alpha value was 0.93, and the Omega value was 0.93. Additionally, the relationship between the Sustainability in Sports Scale and the Physical Education and Sports Teachers' Sustainable Competence Level Assessment Scale was examined, and a correlation coefficient of  $r=0.71$  (indicating a positive, high-level relationship). Based on all these statistical analyses; it was revealed that the Turkish version of the scale can be used to assess the sustainable development of physical education and sports teachers.

**Keywords:** Physical Education, Reliability and Validity, Sustainable Development

## GİRİŞ

Sürdürülebilir yeterlilikler; bireylerin bilgi, beceri ve tutumlarını bütünleştirerek toplumsal ve çevresel sorunlara yönelik çözümler geliştirmesine imkân tanıyan temel bir çerçeve sunar<sup>1</sup>. Türkiye'nin 12. Kalkınma Planı'nda nitelikli insan kaynağı yetiştirilmesi, çevre bilincinin artırılması ve sağlıklı yaşam alışkanlıklarının teşvik edilmesi öncelikli hedefler arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin beden eğitimi ve spor disiplini doğrultusunda çevre, sağlık ve nitelikli insan yetiştirilmesi bağlamında söz konusu yeterliliklerle donatılması, ülkenin kalkınma stratejileriyle doğrudan bağlantılıdır. Bu yeterliliklerin temel özellikleri sürdürülebilirliğin çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarını eşzamanlı olarak içermeleri ve bu yönüyle disiplinler arası bir karakter taşıyor olmalarıdır<sup>2</sup>. Dolayısıyla, sürdürülebilir yeterlilikler, yalnızca disiplinler ötesi bilgi aktarımı değil, aynı zamanda değerler, tutumlar ve etik davranış biçimlerinin yapılandırılmasıdır<sup>3</sup>. Öğretim ve öğrenme metodolojilerinin, bireylerde çevreye ve insanlığa karşı etik sorumluluk bilincini geliştiren, bütüncül ve dönüştürücü bir öğretme ortamlarına göre desteklenmesi gerekmektedir. Sürdürülebilir yeterlilikler, bireylerin mevcut toplumsal ve çevresel gerçeklikleri analiz etmelerine ve bu gerçeklikler üzerinde dönüştürücü müdahalelerde bulunmalarına imkân tanıyan eleştirel düşünme yetkinlikleridir<sup>4</sup>.

Birleşmiş milletler tarafından, içerisinde eğitimin de olduğu 17 maddelik Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin tanıtılmasıyla birlikte; Kopnina (2020)<sup>5</sup> on beş yıldan kısa bir süre içinde, eğitimde sürdürülebilir kalkınmaya doğru hızlı bir kayma meydana geldiğini belirtmektedir. Bunun nedeni eğitimin sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden birisi olmasının yanı sıra bunlara ulaşılmasında bir katalizör olarak görünmesinden kaynaklanmaktadır<sup>6</sup>. Ancak sürdürülebilir kalkınma konusunda yeterli gelişimin sağlanamaması, eğitim yoluyla somut eylem planları oluşturmayı gerektirmektedir<sup>7</sup>. Bu kapsamda; Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için, erişilebilir, adil ve kaliteli bir eğitim sisteminin toplum yaşamına entegre edilerek, öğrenme olanaklarının eşitlikçi bir biçimde sunulması gereklidir<sup>8</sup>. Böylesine bir eğitimin ücretsiz olması, nitelikli okul öncesi eğitimlere eşit erişim fırsatları sağlaması, teknik eğitime eşit erişimi karşılaması, istihdama yönelik çözümler üretmesi, eğitimde ayrımcılığı bitirmesi, evrensel sözel ve sayısal okuryazarlık becerilerini geliştirmesi, sürdürülebilir kalkınma ve dünya vatandaşlığı eğitimleri sağlaması beklenmektedir. Bunun için kapsayıcı ve güvenilir okulların inşa edilmesi veya mevcutların niteliklerinin iyileştirilmesi, gelişmekte olan ülkeler özelinde yükseköğretim burslarının iyileştirilmesi ve yine bu ülkelerde nitelikli öğretmen arzının artırılması gibi hedefler yer almaktadır<sup>8</sup>.

Eğitim alanında yer alan bu genel ve kapsayıcı tanım ve hedeflere rağmen; Beden eğitimi ve spor alanında sürdürülebilir kalkınma hedefleri daha muğlak kalmaktadır. Bu alandaki çalışmaların yeni olmasıyla birlikte; genel olarak beden eğitimi ve sporun yalnızca psikomotor gelişime, sağlık ve zindelik gibi ihtiyaçlara hitap eden bir alan olarak görülmesi beden eğitimi ve sporun önemini sınırlamaktadır. Neyse ki yakın zamanda beden eğitimi ve sporun sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlamadaki rolü üzerine çeşitli kurumlar ortaya çıkmış ve çalışmalar yapılmıştır. Bunlar genellikle beden eğitimi ve sporun sürdürülebilir beceriler üzerine etkisine odaklanmıştır<sup>10</sup>. Beden eğitimi ve sporun temsil ettiği değerler ile kazandırdığı beceriler, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlama ve iş birliğine dayalı tutum ve alışkanlıkları teşvik etme potansiyeline sahiptir. Literatürde, beden eğitimi ve sporun; çevresel farkındalık, sağlıklı yaşam biçimlerinin benimsenmesi, kapsayıcılık, toplumsal cinsiyet eşitliği, istihdam olanaklarının artırılması ve toplumsal eşitsizliklerin

azaltılması gibi birçok alanda sürdürülebilir kalkınmaya katkı sunabilecek etkili bir eğitim aracı olabileceği öne sürülmektedir<sup>11,12</sup>. Bunun yanı sıra teorik varsayımların geçerli olup olmadığına dair daha fazla kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.



Şekil 1. Sürdürülebilir Kalkınma<sup>10</sup>

Bu çalışma, geleceğin beden eğitimi öğretmenlerinin sürdürülebilirlik yeterliklerini güvenilir ve geçerli bir şekilde değerlendirmeye yönelik "Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenleri için Sürdürülebilir Kalkınma Yeterliliği Ölçeği"nin Türkçeye uyarlanma sürecini kapsamaktadır. Bu uyarlama aracılığıyla, öğretmen yetiştirme programlarına sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda sistematik bir ölçme ve değerlendirme boyutu kazandırılması; hizmet öncesi eğitim sürecinde sürdürülebilir kalkınma politikalarının etkili biçimde entegre edilmesi ve öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik temelli pedagojik yaklaşımları benimsemelerinin desteklenmesi amaçlanmaktadır.,

## MATERYAL VE METOT

### Araştırma Modeli

Bu çalışma, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin sürdürülebilir kalkınma kapsamında değerlendirilmesine ilişkin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracını Türk Kültürüne uyarlamak adına gerçekleştirilmiştir. Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden birisi olan tarama modelinden yararlanılarak kesitsel olarak yürütülmüştür. Geçerli ve güvenilir bir ölçek uyarlaması adına ölçek geliştirme ve uyarlama ile ilgili beş basamaklı (birinci aşama: ölçülmesi hedeflenen ölçeğin hedef dile çevrilmesi, ikinci aşama: geri çeviri yapılması, üçüncü aşama: ölçeğe ilişkin uzman görüşü alınması, dördüncü aşama: pilot uygulama, beşinci aşama: ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğinin sınanması) araştırma modeli takip edilmiştir<sup>13-16</sup>.

Bu bağlamda birinci aşamada ölçülmesi hedeflenen ölçeğin hedef dile çevrilmesi (üç alan uzmanı), ikinci aşamada geri çeviri yapılması (üç alan uzmanı), üçüncü aşamada ölçeğe ilişkin uzman görüşü (sürdürülebilir kalkınma, ölçme-değerlendirme ve beden eğitimi ve spor alanlarında doktora dereceli uzmanlar) alınması, dördüncü aşamada ön çalışmasının yapılması için ölçeğin her iki versiyonunda da (Orijinal dil ve Türkçe)

veri toplama (pilot uygulama), beşinci aşamada ölçeğin geçerlik (açımlayıcı faktör analizi, içerik geçerliği, yapı geçerliği ve ölçütü ilgili ölçüt geçerlik, doğrulayıcı faktör analizi ve korelasyon analizleri) ve güvenilirliğinin (Cronbach alfa, Tabakalı alfa, Omega, test tekrar test güvenilirliği ve bileşik güvenilirlik) sınanması aşamaları takip edilmiştir.

### Katılımcılar

Araştırma kapsamında iki farklı çalışma grubundan veri toplanmıştır. 1. Çalışma grubundan (n=259) elde edilen veriler ölçme aracının yapısının keşfedilmesi (Açımlayıcı Faktör Analizi) için kullanılmıştır. 2. Çalışma grubundan (n=166) elde edilen veriler ise keşfedilen yapının farklı gruplarda da kendisini doğrulayıp doğrulamadığının sınanması (Doğrulayıcı Faktör Analizi) için kullanılmıştır. Genel toplamda araştırmaya 425 katılımcı dahil edilmiştir.

Bu bağlamda araştırmanın çalışma gruplarını, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı içerisinde Ankara ilinde görev yapan beden eğitimi ve spor öğretmenleri oluşturmaktadır. Çalışma grupları seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. Çalışmaya dahil olabilmek için ölçütü ise beden eğitimi ve spor öğretmeni olarak görev yapmaktır. Çalışma gruplarının örneklem büyüklüğüne karar verme noktasında literatürde<sup>15,16</sup> önerilen faktör analizine dahil edilecek maddelerin sayısı olarak 5-20 katı olması dikkate alınmıştır.

Çalışma gruplarında yer alan katılımcılara ilişkin bilgiler Tablo 1 ve Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 1.** Katılımcılarına İlişkin Demografik Bilgiler (1. Çalışma Grubu)

Demografik Değişken	Alt grup	Frekans	Yüzde (%)
Yaş	23 – 66	259 ( $\bar{x}=40,36$ )	100,0
Cinsiyet	Kadın	83	32,0
	Erkek	176	68,0
Mesleki Tecrübe	1-5 Yıl	35	13,5
	6-10 Yıl	56	21,6
	11-15 Yıl	63	24,3
	16 ve Üzeri	105	40,5
Spor Branş Türü	Bireysel	87	33,6
	Takım	140	54,1
	Bireysel + Takım	32	12,4

**Tablo 2.** Katılımcılarına İlişkin Demografik Bilgiler (2. Çalışma Grubu)

Demografik Değişken	Alt grup	Frekans	Yüzde (%)
Yaş	23 – 57	166 ( $\bar{x}=38,18$ )	100,0
Cinsiyet	Kadın	47	28,3
	Erkek	119	71,7
Mesleki Tecrübe	1-5 Yıl	34	20,5
	6-10 Yıl	39	23,5
	11-15 Yıl	45	27,1
	16 ve Üzeri	48	28,9
Spor Branş Türü	Bireysel	54	32,5
	Takım	91	54,8
	Bireysel + Takım	21	12,7

## Veri Toplama Süreci

Araştırmanın verileri, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı içerisinde Ankara ilinde görev yapan beden eğitimi ve spor öğretmenlerinden, Google Form platformundan çevrim içi anket formu oluşturularak toplanmıştır. Katılımcılara, anket formunun başlangıcında araştırmanın amacını, kapsamını ve gönüllü katılım esaslarını içeren bir onam metni sunulmuş ve kimlik bilgisi talep edilmeksizin yanıtlar toplanmıştır. Anket formunun önemli bir bölümünü eksik dolduran veya gönüllü katılım göstermeyen yaklaşık on öğretmenin verileri analiz sürecine dâhil edilmemiştir. Üç aylık veri toplama sürecinin tamamlanmasının ardından, elde edilen geçerli veriler analiz için hazırlanmıştır.

## Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak birinci bölümde Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Bu form beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin; yaş, cinsiyet, mesleki kıdem ve sahip olduğu spor branşı gibi demografik özelliklerini içermektedir.

İkinci bölümde ise çalışma kapsamında Türk Kültürüne uyarlaması yapılan Baena-Morales ve González-Víllora, (2023)<sup>10</sup> tarafından geliştirilmiş 24 madde 3 faktörden (Sosyal, Ekonomik ve Çevresel) oluşan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 1 (Hiç katılmıyorum) ile 5 (Tamamen Katılıyorum) arasında değişen 5'li likert tipi puanlanmakta olup ters ifade içermemektedir.

Ayrıca 2. Çalışma grubunda ek olarak Koçak ve diğerleri (2013)<sup>17</sup> tarafından geliştirilen, altı alt boyut ve 35 ifadeden oluşan Sporda Sürdürülebilirlik Ölçeği (SSÖ), kullanılmıştır. Söz konusu ölçek 6 faktör ve 35 maddeden oluşmaktadır. Faktörler sırasıyla; Sporda Sürdürülebilirlik Sosyal Tutum (9 m), Sporda Sürdürülebilirlik Bireysel Tutum (7 m), Sporda Sürdürülebilirlik Katılım Tutumu (5 m), Sporda Sürdürülebilirlik Ekonomik Tutum (6 m), Sporda Sürdürülebilirlik Organizasyonel Tutum (4 m), Sporda Sürdürülebilirlik Çevresel Tutum (4 m) şeklindedir. Ölçek, 1'den 5'e kadar puanlanan Likert tipi bir ölçme aracıdır. Ölçekte 12 madde ters puanlanmaktadır. Bu ölçek sürdürülebilirlik olgusunu spor bağlamında geçerli ve güvenilir biçimde ölçümlemesi, Türk kültürüne uyarlaması yapılan ölçme aracının faktör yapısı ve kavramsal boyutları ile benzerlik göstermesi ve toplam puan alınarak da işlem yapılabilmesi nedenleriyle ölçüt geçerliği noktasında karşılaştırmak için tercih edilmiştir.

## Ölçek Maddelerinin Türkçe Formunun Oluşturulması

Ölçeğin Türkçe formunun oluşturulmasında gerekli izinler alındıktan sonra literatürde de ifade edildiği üzere çeviri-geri çeviri tekniği ile hedef dil olan Türkçeye çevrilmiştir. Ardından farklı üç uzman tarafından ölçeğin orijinal diline geri çevirisi yapılmıştır. Bu işlemlerin her biri birbirinden farklı hem alanında uzman hem de her iki dile de hakim akademisyenler aracılığıyla yapılmıştır. Ölçekte yer alıp çevirisi yapılan tüm ifadelere "Beden eğitimi ve spor dersi" ifadesi eklenmiştir (Örnek: "Eğitimde cinsiyet eşitsizliğinin azaltılmasını sağlayabilirim" yerine "Beden eğitimi ve spor derslerinde cinsiyet eşitsizliğini azaltabilirim"). Ölçme aracının beden eğitimi ve spor bağlamında uyarlaması yapılmış, yeni halinin gerek Türkçe dil bilgisine gerekse anlamsal olarak Türk kültürüne uygunluğunun değerlendirilmesi için lisansüstü düzeyde eğitimini tamamlamış iki farklı Türkçe dil uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Sonrasında ölçeğe eklenen beden eğitimi ve spor dersi ifadesi ile farklılaşan yapının beden eğitimi ve spor bağlamında sürdürülebilir kalkınma açısından kapsam geçerliğinin sağlanması adına 15 kişiden oluşan uzman bir grup oluşturulmuştur. Bu grup altı beden eğitimi ve spor öğretmeni, üç devlet kalkınma planının oluşturulmasında spor konusunda görev

alan spor bilimci ve altı spor bilimleri temel alanında çalışmalar yapan akademisyenden oluşmaktadır. Grup üyelerine gerekli bilgiler verildikten sonra ölçeğe eklenen beden eğitimi ve spor dersi ifadesi ile birlikte ortaya çıkan yeni maddelerin değerlendirilmesi istenmiştir. Uzmanlar beden eğitimi ve spor bağlamında sürdürülebilir kalkınma açısından düzenlenen maddelerin, ölçülmek istenen olguyu bütün yönleriyle yansıtmayı yansıtmadığı ve kapsam geçerliğinin sağlanması adına her ifade ile ilgili görüş bildirmiş her bir ifadeyi “gerekli”, “faydalı ama gerekli değil” ve “gereksiz” şeklinde işaretlemişlerdir. Bu kapsam geçerliğinin sınanması adına kullanılan Lawshe (1975)<sup>18</sup> tekniğidir. Kapsam geçerliği noktasında değerlendirici uzman sayısı 15 olduğu için Kapsam Geçerliği Ölçütü (KGÖ) literatür doğrultusunda 0.600 olarak belirlenmiştir<sup>19</sup>. Kapsam geçerliği için  $KGİ=0.638$  olarak hesaplanmıştır. Uzmanlar tarafından madde havuzuna ilişkin değerlendirme sonucunda 4 madde  $<0.600$  KGİ sahip olmasından dolayı ve kapsam dışında olarak ifade edildiği için çıkarılmış ve 20 maddelik yeni form ortaya çıkmıştır. Ölçeğin ön deneme sürecinde, geliştirilen 20 maddelik taslak form, 30 beden eğitimi öğretmeninden oluşan bir pilot gruba uygulanmıştır. Bu aşamanın amacı, maddelerin dil, anlam ve yapı açısından anlaşılabilirliğini değerlendirmek ve içerik açısından olası uyumsuzluk ya da revizyon gereksinimlerini belirlemektir. Katılımcılardan, her bir maddenin anlaşılabilirliği, anlam bütünlüğü ve kültürel uyumu hakkında geri bildirim sağlamaları istenmiştir. Pilot çalışma sonucunda, ölçek maddelerine yönelik herhangi bir olumsuz değerlendirme yapılmamış ve ölçek, görünüş, kapsam ve içerik geçerliği açısından yeterli bulunarak ana veri toplama sürecinde kullanılmaya hazır hale getirilmiştir.

### Verilerin Analizi

Çalışmanın ilk aşamasında elde edilen veriler faktör analizine uygunluk varsayımları (örneklem büyüklüğü, çok değişkenli normallik, çoklu doğrusallık ve aykırı değerler, doğrusal ilişki)<sup>15,19-24</sup> açısından incelenmiştir. Bu analizler hem AFA hem de DFA için ayrı ayrı yapılmıştır. Ölçeğin yapısının sınanması için ilk olarak Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Bu kapsamda, kayıp ve uç değerler, normallik varsayımı, madde-toplam korelasyonları, maddeler arası korelasyon düzeyleri, çoklu bağlantı sorunu, örneklem yeterliliği, ortak varyans oranları ve modele ait yeniden üretilmiş korelasyon katsayıları değerlendirilmiştir. Kayıp ve uç değer analizleri için tanımlayıcı istatistikler ve Z skorları hesaplanmıştır<sup>22</sup>. Verilerde kayıp değere rastlanmamasının ardından Z skorları incelenmiş ve  $\pm 3.29$  sınır değeri temel alınmıştır<sup>15,23</sup>. Değerlendirme sonrasında 19 veri belirlenen kriter değeri ihlal ettiği için veri setinden çıkarılmıştır. Maddelere verilen puan ortalamaları ise 3.71 ile 4.59 arasında olup orta nokta olan 3.0 değerinin üzerinde puanlanmış yani katılımcıların genel olarak ifadelere katıldığı saptanmıştır. Verilerin normal dağılımlarının tespiti için basıklık ve çarpıklık değerlerinin kendi standart hata değerlerine bölünerek hesaplanan Z basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Söz konusu değerlerin Field (2009)<sup>23</sup> tarafından ifade edilen  $\pm 2,58$  değer aralığında olduğu saptanmıştır. Çoklu bağlantılılık probleminin sınanması adına belirleyicilik katsayısı incelenmiştir. Analiz sonucunda belirleyicilik katsayısı 8.529 olarak tespit edilmiştir. İlgili analiz sonucunda elde edilen değerin, literatürde belirtilen 0.00001 eşik değerinden büyük olduğu görülmüştür<sup>16</sup>. Örneklem yeterliliğini değerlendirmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ile karşı-ımağ korelasyon matrisi kullanılmıştır<sup>22</sup>. Maddeler arası korelasyonların ve çoklu normalliğin uygunluğunu test etmek üzere Bartlett Küresellik Testi uygulanmış, maddelerin ortak varyansa katkısını belirlemek için ortak varyans değerleri incelenmiştir<sup>15</sup>. Ayrıca, modelin ürettiği korelasyonlar ile gerçek korelasyonlar arasındaki farkları gösteren Yeniden Üretilmiş Korelasyon (Reproduced Correlation) tablosu incelenmiş ve farklılık

oranı %36 olarak bulunmuştur. Bu değer, kabul edilebilir sınır olan %50'nin altında olduğundan<sup>22</sup>, Temel Bileşenler Analizi yapılmasını mümkün kılmıştır. AFA sürecinde, bilgi kaybını en aza indirerek değişkenlerin daha anlamlı ve yorumlanabilir bileşenlere ayrılmasına olanak tanınması nedeniyle Temel Bileşenler Analizi (TBA) yöntemi tercih edilmiştir<sup>16</sup>. Ölçeğin orijinal versiyonunda faktörler arasında ilişki bulunduğundan, döndürme yöntemi olarak eğik (oblique) döndürme tekniklerinden direct oblimin yöntemi kullanılmıştır<sup>23</sup>. Faktör sayısının belirlenmesinde ise özdeğeri (eigenvalue) 1 ve üzeri olan bileşenler dikkate alınmış, ayrıca Scree Plot grafiği incelenerek karar verilmiştir<sup>24</sup>.

Çalışmanın ikinci aşamasında ise yapının geçerliğinin farklı örneklem gruplarında tekrar sınanması için DFA kullanılmıştır. Bu analiz için AMOS 23.0 programı kullanılarak verilerin normal dağılımı, yeterli örneklem büyüklüğünü sağlaması ve likert tipi bir ölçek olması<sup>30</sup> nedeniyle maksimum olasılık tahmin prosedürü ile doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. İlk aşamada normal dağılımın tespiti için verilerin basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir<sup>15,23</sup>. George ve Mallery (2010)<sup>31</sup>  $\pm 2.00$ , Field (2009)<sup>23</sup>  $\pm 2.58$  ve Marshall ve Mardia (1985)<sup>32</sup> ise çok değişkenli analizlerde  $\pm 3.00$  aralığındaki değerlerin normallik varsayımını karşıladığını belirtmektedir. Yapılan analizler sonucunda verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1.332 ile 1.896 arasında değiştiği, bu değerlerin söz konusu kaynaklarda ifade edilen sınır aralıkları içerisinde yer aldığı belirlenmiştir. Verilerin normal dağılım gösterdiğinin tespit edilmesinin ardından önce birinci düzey DFA uygulanmıştır. Bu modelde, her madde yalnızca kendi alt faktörüne yüklenmiştir. Alt boyutlar arasında yüksek düzeyde korelasyonlar gözlenmesi üzerine, faktörlerin ortak bir üst yapıyı temsil edip etmediğini test etmek amacıyla ikinci düzey DFA yapılmıştır. DFA sonucunda yapının değerlendirilmesinde literatürde sıkça kullanılan uyum indeksleri esas alınmıştır: Ki-kare ( $\chi^2$ ) ve Ki-kare/serbestlik derecesi ( $\chi^2/df < 3$ ), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI  $> 0.90 - 0.95$ ), Standardize Edilmiş Ortalama Hataların Karekökü (SRMR  $< 0.05 - 0.08$ ) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Kare Kökü (RMSEA  $< 0.05 - 0.08$ )<sup>22,30,33</sup>. Ölçeğin teorik yapısıyla ölçüm modeli arasındaki uyumu değerlendirmek ve ölçek maddelerinin psikometrik açıdan geçerlik ve güvenilirliğini sınamak için DFA sonrasında yapı geçerliği (construct validity) kapsamında yakınsak geçerlik (convergent validity) ve ayırım geçerlik (discriminant validity) analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, CR (Construct Reliability - Yapı Güvenirliği), AVE (Average Variance Extracted - Açıklanan Ortalama Varyans), MSV (Maximum Shared Variance - Maksimum Paylaşılan Varyans) ve ASV (Average Shared Variance - Ortalama Paylaşılan Varyans) değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca güvenilirlik için Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı, Tabakalı alfa ve Omega katsayıları da hesaplanmıştır. Son olarak ölçeğin uygulama geçerliliğini ve pratik gücünü kanıtlamak açısından alan yazında geçerliliği bilinen benzer bir ölçme aracı ile arasındaki ilişkinin incelenmesi adına veriler normal dağılım gösterdiği için pearson korelasyon analizinden faydalanılmıştır.

## BULGULAR

**Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler ve Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları**

Madde	$\bar{x}$	Ss	Düzeltilmiş Toplam Korelasyonu	Madde Faktör Yüğü	Güvenirlık Katsayıları
S1	4.59	0.55	0.487	0.772	
S2	4.59	0.52	0.543	0.776	
S3	4.50	0.64	0.527	0.679	$\alpha=0.805$
S4	4.36	0.64	0.553	0.613	$\Omega=0.801$
S5	4.38	0.61	0.584	0.647	
S6	4.56	0.61	0.472	0.681	
S8	4.36	0.67	0.593	0.752	
S9	4.33	0.64	0.718	0.671	$\alpha=0.826$
S10	4.37	0.57	0.652	0.571	$\Omega=0.831$
S15	4.29	0.74	0.685	0.587	
S13	4.05	0.81	0.690	0.575	
S14	3.85	0.90	0.662	0.573	
S16	4.15	0.72	0.757	0.735	
S17	4.16	0.74	0.702	0.755	$\alpha=0.896$
S18	4.20	0.73	0.695	0.733	$\Omega=0.894$
S19	3.96	0.80	0.719	0.797	
S20	3.71	0.92	0.607	0.762	

KMO: 0.924  
Bartlett Küresellik Testi:  $\chi^2=2356.423$ ; Sd=136;  $p<0.001$   
Öz değer: 7.825, 1.516, 1.232  
Açıklanan Varyans: 62.197  
 $\alpha$ : 0.935  
Tabakalı alfa: 0.936  
Omega ( $\Omega$ ): 0.938

Not:  $\bar{x}$  = Ortalama, Ss= Standart sapma, KMO= Kaiser-Meyer-Olkin,  $\alpha$ =Cronbach Alfa Katsayısı,  $\Omega$   $\omega$  = Omega

Tablo 3' te yer alan analiz sonuçları incelendiğinde 17 maddeye ait istatistiki bilgiler görünmektedir. Bunun sebebi AFA sonucunda iki döndürme gerçekleştirilmiştir. Birinci döndürmede 7. (Beden eğitimi derslerinde istihdam edilebilirlik becerileri geliştirebilirim), 11. (Okul tesislerinin iyileştirilmesine yönelik eylemleri teşvik edebilir ve geliştirebilirim) ve 12. (Beden eğitimi derslerinde girişimcilik, yaratıcılık ve yenilikçiliği destekleyen eylemler geliştirebilirim) maddeler istatistiksel olarak incelendiğinde iki faktörlü çapraz yüke sahip olduğu belirlenmiştir. Bu yükler literatürde kabul gören iki faktörde bulunan yüklerin 0.100 değerinin altında<sup>22,24,25</sup> yükler olmasından dolayı binişik olarak değerlendirilmiştir. İlgili maddeler analiz dışı bırakılarak analiz tekrar yapılmıştır. Son analiz sonrasında madde faktör yüklerinin (0.79 ile 0.57) 0.50'den büyük olduğu belirlenmiştir<sup>22,26</sup>. Faktör yapısının belirlenmesinde dikkate alınacak öz değer de (1.270>1) 1'den büyük olarak ölçeğin orijinal formundaki gibi üç faktörlü olarak keşfedilmiştir. Toplam açıklanan varyans %62.20 olup, literatürde belirtilen %50 eşliğini aştığı için faktör yapısı yeterli bulunmuştur<sup>22,24-27</sup>. KMO değeri 0.924 olarak hesaplanmış ve bu değer, literatürde önerilen alt sınır olan 0.70'in üzerinde olduğu belirlenmiştir<sup>22</sup>. Maddeler arası korelasyonların ve çoklu normalliğin uygunluğunu test etmek üzere Bartlett Küresellik Testi sonuçları ( $\chi^2 = 2356.423$ ; sd = 136;  $p < 0.001$ ), literatürde belirtilen anlamlılık düzeyi olan  $p < 0.05$  kriterini sağladığını göstermiştir. Maddelerin ortak varyansa katkısını belirlemek için ortak varyans değerleri incelenmiş ve bu değerlerin 0.49 ile 0.73 arasında değiştiği saptanmıştır. Maddelerin güvenirlık sınavında düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerleri<sup>15,23</sup> incelenmiş ve 0.47 ile 0.75 arasında değiştiği tespit edilmiştir (>0.30). Keşfedilen yapının güvenirlığı adına Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı, çok boyutlu ölçekler için güvenirlığın sınavmasında önerilen<sup>28,29</sup> Tabakalı Alfa ve Omega katsayıları da hesaplanmıştır. Bu doğrultuda ölçeğin hem toplam puanı

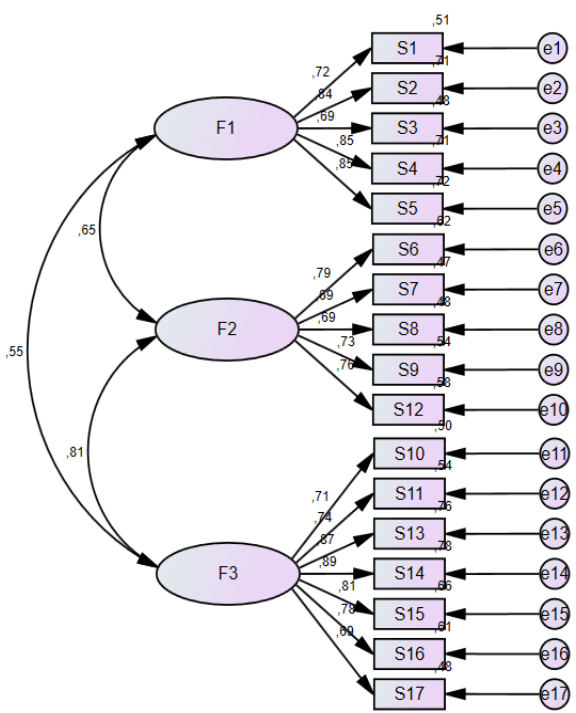
hem de faktörleri yapılan ayrı ayrı hesaplamalarda tüm güvenilirlik katsayılarının (0.801-0.896) yeterli güvenilirlik sınırı  $>0.70$  olduğu saptanmıştır<sup>22</sup>.

**Tablo 4.** Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İyiliği İndeksleri

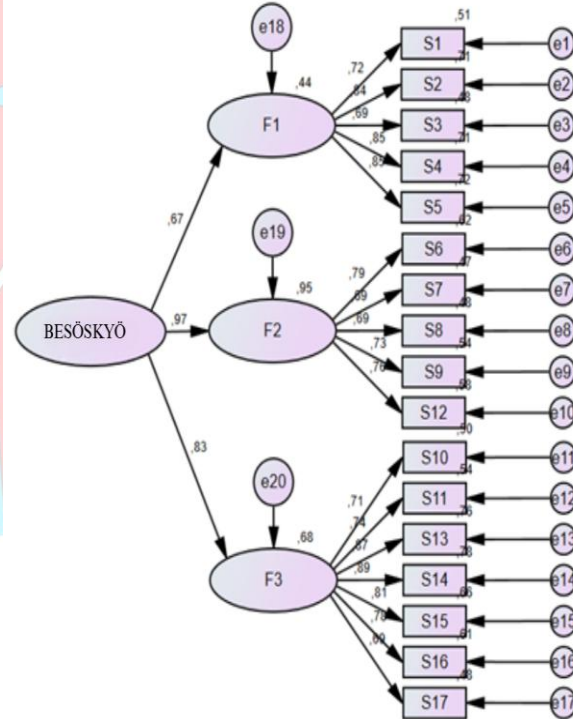
Ölçek	Madde Sayısı	$\chi^2$	sd	p	$\chi^2/sd$	RMSEA	CFI	SRMR
Tek Düzeyli	17	301,820	116	0,000	2,602	0,076	0,900	0,056
İki Düzeyli	17	301,820	116	0,000	2,602	0,075	0,901	0,056

Not:  $\chi^2$ : Ki-kare, sd: Serbestlik Derecesi, p: Anlamlılık Değeri, RMSEA: Yaklaşık Hataların Ortalama Kare Kökü, CFI: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi, SRMR: Standardize Edilmiş Ortalama Hataların Karekökü

DFA sonrasında ortaya çıkan bulgular incelendiğinde faktör yüklerinin  $>0.50$  kriterini sağlayarak 0.69-0.89 arasında değiştiği tespit edilmiştir ( $p<0.001$ ). Faktör yükleri sonrasında literatür tarafından önerilen Ki-kare ( $X^2$ ) ve Ki-kare/serbestlik derecesi ( $X^2/df<3$ ), Karşılaştırmalı uyum indeksi ( $CFI>0.95-0.90$ ), Standardize edilmiş ortalama hataların karekökü ( $SRMR<0.05-0.08$ ) ve Yaklaşık hataların ortalama karekökü ( $RMSEA<0.05-0.08$ ) uyum indeks değerleri kriter alınmıştır<sup>22,30,33</sup>.



CMIN=301,820; DF=116; p=,000; CMIN/DF=2,602; RMSEA=,076; CFI=,900; SRMR=,056



CMIN=301,820; DF=116; p=,000; CMIN/DF=2,602; RMSEA=,075; CFI=,901; SRMR=,056

**Şekil 2.** Birinci Düzey Çok Faktörlü Model **Şekil 3.** İkinci Düzey Model

Hem ikinci düzey çok boyutlu hem de birinci düzey çok boyutlu olarak yapılan DFA sonucunda tüm uyum indeks değerlerinin kriter değer aralığını karşıladığı saptanmıştır (Tablo 4, Şekil 1, Şekil 2).

**Tablo 5. Modelin Doğrulanmasına İlişkin Analiz Sonuçları**

Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Sürdürülebilir Kalkınma Yeterlilik Ölçeği								
Faktör	M	Faktör Yükü	t Değeri	R <sup>2</sup>	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyon	α	Tabakalı α	Ω ω
Sosyal	1	0,72	10,277	0,512	0,678	0,890		
	2	0,84	10,277	0,708	0,814			
	3	0,70	8,477	0,478	0,657			
	4	0,85	10,323	0,715	0,771			
	5	0,85	10,326	0,715	0,751			
Ekonomik	6	0,79	8,976	0,620	0,734	0,850	0,935	0,934
	7	0,69	8,976	0,470	0,632			
	8	0,69	9,048	0,477	0,632			
	9	0,73	9,678	0,535	0,627			
	12	0,76	10,105	0,576	0,687			
Çevresel	10	0,71	9,124	0,504	0,687	0,916		
	11	0,74	9,124	0,540	0,710			
	13	0,87	10,813	0,763	0,803			
	14	0,89	10,952	0,783	0,821			
	15	0,82	10,104	0,664	0,760			
	16	0,78	9,652	0,605	0,773			
	17	0,69	8,561	0,476	0,674			

Not: M= Madde, R<sup>2</sup>=Çoklu Regresyon Karesi, α=Cronbach Alfa Katsayısı, Ω ω= Omega

Tablo 5 incelendiğinde; madde faktör yüklerinin .69 ile .89 arasında (>0.50), t değerlerinin 8.477 ile 10.952 arasında (>1.96), R<sup>2</sup> (Çoklu korelasyonun karesi) değerlerinin 0.470 ile 0.783 arasında, Düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin 0.627 ile 0.821 arasında (>0.30) değiştiği saptanmıştır. Yapının güvenilirliğinin test edilmesi için faydalanılan Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısının 0.850 ile 0.916 arasında değiştiği, Tabakalı Alfa değerinin 0.935 ve Omega değerinin 0.934 olduğu tespit edilmiştir. İfade edilen tüm bu değerlerin ilgili literatürde dikkate alınması gereken kriter değerler<sup>22-24</sup> aralıklarında yer aldığı görülmektedir.

Modelin geçerliğinin sınanması adına literatürün önerdiği yöntemlerden yakınsak geçerlik, birleşim ve ayrışım geçerliği de kullanılan diğer yöntemlerdendir. Bu bağlamda Tablo 6'da bu analizlere ilişkin bulgular yer almaktadır.

**Tablo 6. Modele ilişkin Birleşim ve Ayrışım Geçerliği**

Faktörler	CR	AVE	MSV	ASV	Sosyal	Ekonomik	Çevresel
Sosyal	0.89	0.63	0.32	0.46	(0.79)		
Ekonomik	0.89	0.54	0.50	0.53	0.56	(0.79)	
Çevresel	0.91	0.62	0.50	0.57	0.52	0.71	(0.83)

Tablo 6 incelendiğinde değerler faktörlerin tamamının yüksek güvenilirlik sağladığını (CR) değerlerinin tamamı 0.70 değerinin üzerindedir) göstermektedir. Faktörlere ilişkin AVE değerlerinin CR değerlerinde küçük olması bunun yanı sıra AVE değerlerinin kriter değer olan 0.50 den yüksek olması faktörlerin birleşim geçerliğini sağladığını göstermektedir. Faktörlere ilişkin AVE değerlerinin MSV ve ASV değerlerinden yüksek olması,  $\sqrt{AVE}$  değerlerinin faktörler arası korelasyon değerlerinden yüksek olması ayrışım geçerliğinin sağlandığını göstermektedir. Ayrıca faktörler arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda tüm faktörlerin arasında pozitif yönlü orta düzeyde ilişki tespit edilmiştir (p<0.01). Bu değerler yakınsak geçerlik için literatürde<sup>21</sup> ifade edilen (r>0.40) değerler aralığından olması kriterini karşılamaktadır.

Geçerliğin farklı bir boyutunu değerlendirmek amacıyla, bu çalışmada geliştirilen BESÖSKYÖ' nün ölçüt geçerliği, alan yazında geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı

olarak kabul edilen Sporda Sürdürülebilirlik Ölçeği (SSÖ) ile karşılaştırmalı analiz yoluyla test edilmiştir<sup>16,27</sup>. Bu yöntem, BESÖSKYÖ' nün ölçtüğü yapının benzer kavramsal boyutlarla ne ölçüde örtüştüğünü belirlemeyi ve ölçeğin dış geçerliliğine kanıt sağlamayı amaçlamaktadır. Elde edilen anlamlı ve pozitif korelasyon katsayıları, BESÖSKYÖ' nün benzer yapıları güvenilir şekilde ölçtüğünü ve ölçüt geçerliliğini karşıladığını göstermektedir.

**Tablo 7.** BESÖSKYÖ ile Sporda Sürdürülebilirlik Ölçeği Eş zaman geçerliği Analiz Sonuçları

Ölçme Aracı	Sporda Sürdürülebilirlik Ölçeği
BESÖSKYÖ	r=712**
Not: **=p<0.01, r= Korelasyon, n=166	

Ölçüt geçerliliğini sınamak amacıyla, bu çalışmada geliştirilen Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin Sürdürülebilir Yeterlik Algılarını Değerlendirme Ölçeği (BESÖSKYÖ) puanları, spor bağlamında sürdürülebilirlik tutum ve farkındalıklarını ölçen Sporda Sürdürülebilirlik Ölçeği (SSÖ) ile karşılaştırılmıştır. Her iki ölçek de açılıyıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri sonucunda hem birinci hem de ikinci düzey olarak kullanılabilirdiği için, genel toplam puanları temel alınarak korelasyon analizi yapılmıştır. SSÖ, “sporda sürdürülebilirlik” kavramını; BESÖSKYÖ ise “öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınma düzeylerini” ölçmektedir. Her iki ölçek de sürdürülebilirlik ekseninde davranış, tutum ve farkındalık boyutlarını paylaştığından, bu yapısal örtüşme ölçüt geçerliliği için uygun kıstas oluşturmuştur. Elde edilen r= 0,712 (p <0,001) korelasyon değeri, iki ölçek arasında yüksek düzeyde pozitif ilişki olduğunu ve BESÖSKYÖ' nün, alan yazında geçerli kabul edilen bir araçla tutarlı sonuçlar verdiğini göstererek ölçüt geçerliliğini sağladığı<sup>15,16,23</sup> tespit edilmiştir (p<0.001).

Analiz sonuçları doğrultusunda ölçeğin benzer yapıları ölçen ölçme araçlarından bir tanesi ile karşılaştırıldığında ölçüt geçerliliğini sağladığı saptanmıştır. Gerçekleştirilen geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin ardından elde edilen bulgular, ilgili literatür çerçevesinde aşağıda ayrıntılı olarak tartışılmıştır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin sürdürülebilir kalkınma yeterliklerini ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla, mevcut bir ölçeğin Türk kültürüne uyarlanması sürecinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda ölçek, üç faktörlü bir yapı sergilemiştir. Elde edilen boyutlar incelendiğinde, her bir faktörün sürdürülebilir kalkınmanın sosyal, çevresel ve ekonomik boyutlarını yansıttığı görülmektedir. Bu durum, ölçeğin kuramsal temellere uygun biçimde yapılandırıldığını ve sürdürülebilir kalkınma bileşenlerini bütüncül olarak ele aldığını göstermektedir.

Sosyal boyut, beden eğitimi ve spor bağlamında kapsayıcı öğrenme ortamlarının oluşturulması yoluyla sosyal adaletin desteklenmesini içermektedir. Bu kapsamda, cinsiyet eşitliğinin sağlanması, dezavantajlı grupların eğitime aktif katılımının teşvik edilmesi ve ayrımcılığın azaltılması gibi sosyal hedeflere ulaşmak önem arz etmektedir. Opstoel ve arkadaşlarının (2020)<sup>34</sup> çalışmasında, beden eğitiminin yaşam becerileri ve sosyal gelişim ile çift yönlü ve güçlü bir ilişkiye sahip olduğu ortaya konmuştur. Bu doğrultuda, beden eğitimi ve spor öğretmenleri; öğrencilerle iş birliğini

önceleyen, sosyal sorumluluğu destekleyen ve eşit fırsatlar sunan pedagojik yaklaşımlar geliştirerek, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın (SKA) sosyal boyutuna katkı sağlayabilirler<sup>34,35</sup>.

Çevresel boyut kapsamında; beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin çevresel farkındalığın artırılmasında etkin bir rol üstlenmeleri gerekmektedir. Öğrencilerin doğayla uyum içinde gerçekleştirilen fiziksel etkinliklere katılımı, çevreye karşı duyarlılık geliştirmelerine katkı sağlayabilir. Ayrıca, derslerde kullanılan malzemelerin çevresel etkileri konusunda farkındalık oluşturulması; geri dönüşüm, atık yönetimi ve kaynakların verimli kullanımı gibi sürdürülebilir davranışların teşvik edilmesi açısından önemlidir. Bu süreçte öğretmenlerin, sürdürülebilir yaşam biçimlerine yönelik tutum ve davranışlarıyla öğrencilere rol model olmaları beklenmektedir. Özellikle okul bahçesi gibi doğal ortamlarda gerçekleştirilen fiziksel etkinlikler, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine doğrudan katkı sunma potansiyeli taşımaktadır<sup>36</sup>.

Ekonomik Boyut; Beden eğitimi ve sporun ekonomik sürdürülebilirliğe katkısı, bireysel ve toplumsal düzeyde sağlık harcamalarının azaltılmasıyla bağlantılıdır. Erken yaşta kazanılan fiziksel aktivite alışkanlıkları, uzun vadede sağlık giderlerinin düşmesini ve bireylerin yaşam kalitesinin artmasını sağlayarak ekonomik kazançlar oluşturur<sup>37</sup>. Beden eğitimi ve sporun yalnızca ekonomik yükseliş aracı olarak algılanmaması için öğretmenlerin, sporun öğrencilere sunduğu imkânların önemini vurgulamaları gerekmektedir.

Ekonomik boyut açısından; beden eğitimi ve sporun sürdürülebilirliğe katkısı, bireysel ve toplumsal düzeyde sağlık harcamalarının azaltılmasıyla doğrudan ilişkilidir. Erken yaşlarda edinilen düzenli fiziksel aktivite alışkanlıkları, uzun vadede sağlık sorunlarının önlenmesine katkı sağlayarak hem bireylerin yaşam kalitesini artırmakta hem de kamu sağlığı harcamalarının azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Bu yönüyle beden eğitimi ve spor, ekonomik açıdan önemli kazanımlar sunmaktadır<sup>37</sup>. Ancak, sporun yalnızca ekonomik kalkınma aracı olarak değerlendirilmemesi adına beden eğitimi öğretmenlerinin, sporun bireylere sunduğu sosyal, kültürel ve kişisel gelişim fırsatlarının da önemini vurgulamaları gerekmektedir.

BESÖSKYÖ ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliğini belirlemeye yönelik oluşturulan madde havuzunun, ilgili literatürde yer alan benzer ölçeklerle örtüşen ve onlarla ilişkilendirilebilecek nitelikte olduğu görülmektedir.<sup>13-16</sup> Ölçek uyarlama çalışmaları için ifade edilen süreçler takip edilmiş ve yapının geçerlik ve güvenilirlik sınaması adına bir dizi yöntem, analiz ve aşama kullanılmıştır. İlk aşamada; geliştirilmekte olan ölçme aracının katılımcılar tarafından doldurulması sonucu elde edilen veriler üzerinde açılımlayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmıştır. AFA bulguları doğrultusunda, ilk madde havuzunda çapraz yükleme gösteren üç madde analiz dışı bırakılmıştır. Bu maddeler "Beden eğitimi derslerinde istihdam edilebilirlik becerileri geliştirebilirim", "Okul tesislerinin iyileştirilmesine yönelik eylemleri teşvik edebilir ve geliştirebilirim" ve "Beden eğitimi derslerinde girişimcilik, yaratıcılık ve yenilikçiliği destekleyen eylemler geliştirebilirim." İlgili maddeler incelendiğinde maddelerin istihdam sağlama, okul tesislerinin iyileştirilmesi ve girişimcilik gelişimi gibi beden eğitimi öğretmenin görev ve yetki alanlarını aşan ifadeleri içerdiği görülmektedir. Ayrıca bazı ifadelerin birden fazla tutum ve beceri sorgulamaktadır. Bu yüzden söz konusu ifadelerin farklı anlaşılma sonucunda yapıda varlığını sürdürmediği düşünülmektedir. Yapının geçerlik ve güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla yürütülen 2. aşamada; Doğrulamalı Faktör

Analizi (DFA), Cronbach Alfa, Omega ve Alfa iç tutarlık katsayılarıyla güvenilirlik analizleri, ayrıca yakınsak geçerlik, birleşim ve ayrışım geçerliği ile ölçüt geçerliği teknikleri de uygulanmıştır (Bkz. Tablo 4, 5, 6, 7, 8). Gerçekleştirilen bu analizler sonucunda elde edilen bulgular, ilgili literatür doğrultusunda kaynaklarla desteklenerek sunulmuş ve ölçeğin geçerlik ile güvenilirliğine ilişkin kanıtlar ortaya konulmuştur.

Sonuç olarak, bu çalışma beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin sürdürülebilirlik yeterliklerini ölçmeyi amaçlayan bir ölçeğin Türk kültürüne uyarlanmasına ve bu bağlamda geçerlik-güvenirlik analizlerinin gerçekleştirilmesine olanak sağlayarak alan yazınına önemli bir katkı sunmuştur. Bununla birlikte, çalışmanın yalnızca belirli bir bölgedeki öğretmen örneklemeyle sınırlı olması, elde edilen bulguların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Ölçeğin farklı bölgesel ve kültürel gruplarda, çeşitli eğitim kademelerinde ve farklı spor branşlarında görev yapan öğretmenler üzerinde uygulanması, sürdürülebilirlik yeterliklerinin daha bütüncül ve derinlemesine değerlendirilebilmesine katkı sağlayacaktır. Gelecekte yapılacak araştırmalarda bu yönlerin dikkate alınması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Albareda-Tiana S., Vidal-Raméntol S., Fernández-Morilla M. (2019). Evaluar competencias en sostenibilidad en los grados y posgrados de educación: Propuesta de un instrumento. *Enseñanza de las Ciencias*. 37(3), 49–66.
2. UNESCO. (2015b). *Unesco and Sustainable Development*. Sustainable Development.
3. Cebrián G., Junyent M. (2014). Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: Un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros. *Enseñanza de las Ciencias*. 32(1), 29–49.
4. Bautista-Cerro MJ., Díaz-González MJ. (2017). La sostenibilidad en los grados universitarios: Presencia y coherencia. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*. 29(1), 161–187.
5. Kopnina H. (2020). Education for the future? Critical evaluation of education for sustainable development goals. *The Journal of Environmental Education*. 51(4), 280–291.
6. Ferrer-Estévez M., Chalmeta R. (2021). Integrating sustainable development goals in educational institutions. *The International Journal of Management Education*. 19(2), 100494.
7. Swain RB., Yang-Wallentin F. (2020). Achieving sustainable development goals: Predicaments and strategies. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*. 27(2), 96–106.
8. United Nations General Assembly. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/70/1)*. New York, NY: United Nations.
9. Lynch, T. (2019). Physical education and wellbeing: Global and holistic approaches to child health. In *Physical Education and Wellbeing*.
10. Baena-Morales S., González-Víllora S. (2023). Physical education for sustainable development goals: reflections and comments for contribution in the educational framework. *Sport, Education and Society*. 28(6), 697-713.
11. Thorburn M., Gray S., O'Connor J. (2019). Creating thriving and sustainable futures in physical education, health and sport. *Sport, Education and Society*. 24(6), 550–557.

12. Fröberg A., Wiklander P., Lundvall S. (2022). Sustainable Development Competencies among More than 1100 Certified Physical Education and Health Teachers in Sweden. *International journal of environmental research and public health*. 19(23), 15914.
13. DeVellis RF. (2017). *Ölçek Geliştirme: Kuram ve Uygulamalar* (T. Totan, Çev. Ed.). Nobel Yayıncılık. (Orijinal eser 2017 yılında yayımlanmıştır.)
14. Boateng GO., Neilands TB., Frongillo EA., Melgar-Quinonez HR., Young SL. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. *Frontiers in Public Health*. 6, 149.
15. Gürbüz S., Şahin F. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: Felsefe–Yöntem–Analiz* (5. baskı). Seçkin Yayıncılık.
16. Karagöz Y. (2021). *SPSS AMOS meta uygulamalı biyoistatistik* (2. baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
17. Koçak F., Tuncel S., Tuncel F. (2015). Sporda Sürdürülebilirlik Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması: Türk Üniversite Öğrencileri. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 9(2), 220-234.
18. Lawshe CH. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*. 28(4), 563–575.
19. Yeşilyurt S., Çapraz C. (2018). Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 20(1), 251–264.
20. Gana K., Broc G. (2019). *Structural Equation Modeling With Lavaan*. John Wiley & Sons.
21. Hair JF., Black WC., Babin, BJ., Anderson RE. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.
22. Tabachnick BG., Fidell LS., Ullman JB. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Pearson.
23. Field A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS* (3rd ed.). SAGE Publications.
24. Çokluk Ö., Şekercioğlu G., Büyüköztürk Ş. (2014). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları* (2. baskı). Pegem Akademi.
25. Şencan H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Seçkin Yayıncılık.
26. Tabachnick BG., Fidell LS., Ullman JB. (2020). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı* (M. Baloğlu, Çev.). Nobel Yayıncılık. (Orijinal eser 2007 yılında yayımlanmıştır.)
27. Büyüköztürk Ş. (2019). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı* (25. baskı). Pegem Akademi.
28. Cho E., Kim S. (2015). Cronbach's coefficient alpha: Well-known but poorly understood. *Organizational Research Methods*. 18(2), 207–230.
29. Soysal S. (2023). Çok boyutlu test yapılarında alfa, tabakalı alfa ve omega güvenirlilik katsayılarının karşılaştırılması. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*. 5(1), 213–236.
30. Gürbüz S. (2019). *Amos ile Yapısal Eşitlik Modellemesi*. Seçkin Yayıncılık. Ankara
31. George D., Mallery P. (2010). *SPSS For Windows Step By Step: A Simple Guide And Reference*, 17.0 update (10th ed.). Pearson.
32. Marshall RJ., Mardia KV. (1985). Minimum norm quadratic estimation of components of spatial covariance. *Journal of the International Association for Mathematical Geology*. 17(5), 517-525.

33. Hu LT., Bentler PM. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 6(1), 1–55.
34. Opstoel K., Chapelle L., Prins FJ., De Meester A., Haerens L., Van Tartwijk J., De Martelaer K. (2020). Personal and social development in physical education and sports: A review study. *European Physical Education Review*. 26(4), 797-813.
35. Baena-Morales S., Merma-Molina G., Gavilán D. (2021). What do physical education teachers know about the sustainable development goals? A qualitative-exploratory study. *Retos*. 42, 452–463.
36. Mizdrak A., Blakely T., Cleghorn CL., Cobiac LJ. (2019). Potential of active transport to improve health, reduce healthcare costs, and reduce greenhouse gas emissions: A modelling study. *PLoS ONE*. 14(7), e0219316.
37. Henriksson H., Henriksson P., Tynelius P., Ekstedt M., Berglind D., Labayen I., Ruiz JR., Lavie CJ., Ortega FB. (2020). Cardiorespiratory fitness, muscular strength, and obesity in adolescence and later chronic disability due to cardiovascular disease: A cohort study of 1 million men. *European Heart Journal*. 41(15), 1503–1510. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz774>.



Aşağıda yer alan " Beden Eğitimi Öğretmenleri için Sürdürülebilir Yeterlilik Ölçeği" ile ilgili ifadelere ne düzeyde katılmaktasınız? Lütfen uygun kutucuğu işaretleyiniz.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	Beden eğitimi yoluyla insanların fiziksel yeteneklerini geliştirebilirim	1	2	3	4	5
2.	Beden eğitimi derslerinde, insanların ruh sağlığına yardımcı olacak eylemler uygulayabilirim	1	2	3	4	5
3.	Beden eğitimi aracılığıyla gençlerde zararlı maddelerin kullanımını azaltmaya katkıda bulunabilirim.	1	2	3	4	5
4.	Beden eğitimi derslerinde biyolojik sağlığı hakkında bilgimi artırabilirim	1	2	3	4	5
5.	Beden eğitimi derslerinde derslerin güvenliği ile ilgili eğitimini geliştirebilirim	1	2	3	4	5
6.	Beden eğitimi derslerini cinsiyet, ırk ve kişisel durum gözetmeksizin herkesin erişimine açık hale getirebilirim	1	2	3	4	5
7.	Beden eğitimi derslerinde cinsiyet eşitsizliğini azaltabilirim	1	2	3	4	5
8.	Beden eğitimi derslerinde savunmasız kişiler için eşitliğin teşvik edilmesine katkıda bulunabilirim	1	2	3	4	5
9.	Beden eğitimi dersleri sırasında sürdürülebilir yaşam tarzlarını teşvik etmek için bilgi birikimimi geliştirebilirim	1	2	3	4	5
10.	Beden eğitimi dersleri sırasında yerel kültürün ve yerel ürünlerin tanınmasını teşvik edebilirim	1	2	3	4	5
11.	Beden eğitimi derslerinde tüm insanların sosyal, ekonomik ve politik katılımını geliştirebilirim	1	2	3	4	5
12.	Beden eğitimi dersleri sırasında fırsat eşitliğini ve eşitsizliklerin azaltılmasını sağlayabilirim	1	2	3	4	5
13.	Beden eğitimi derslerinde kaynakların sürdürülebilir tüketim ve üretiminin önemini vurgulayabilirim	1	2	3	4	5
14.	Beden eğitimi derslerinde doğal kaynakları verimli ve sürdürülebilir şekilde kullanımını sağlayabilirim	1	2	3	4	5
15.	Beden eğitimi dersleri sırasında, kirliliğe neden olan atıkların azaltılmasına katkıda bulunabilirim	1	2	3	4	5
16.	Beden eğitimi dersleri sırasında sürdürülebilir kalkınma için bilgi ve birikim oluşturabilirim	1	2	3	4	5
17.	Beden eğitimi yoluyla iklim değişikliğini azaltacak eylemler geliştirebilirim	1	2	3	4	5