

Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği (SPTÖ) Geliştirme Çalışması *

Şeval KAYĞUSUZ^{1†}, Cengiz KARAGÖZOĐLU²

¹İstanbul Gedik Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul.

²Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul.

Orijinal Makale

Gönderi Tarihi: 21.10.2022

Kabul Tarihi: 05.03.2023

DOI: 10.25307/jssr.1192861

Online Yayın Tarihi: 30.06.2023

Öz

Bu çalışmanın amacı, sporcuların antrenman ya da müsabaka sonrasındaki psikolojik toparlanma durumlarının belirlenmesi için Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği'nin (SPTÖ) geliştirilmesidir. Ölçeğin katılımcı grubunu yaşları 16-48 ($X_{yaş}=19,41; \pm 4,35$) aralığında olan 177'si kadın, 331'i erkek toplam 508 sporcu oluşturmaktadır. Verilerin yapı geçerliklerini test etmek için AFA ve DFA; yakınsak ve ıraksak geçerliklerini test etmek için ise CR, AVE, MSV ve ASV değerleri ile Pearson Korelasyon analiz değerleri kullanılmıştır. Güvenirliklerini test etmek için ise Cronbach Alfa ve CR değerleri incelenmiştir. AFA sonuçlarında açıklanan varyans oranı %69,88 şeklindedir. DFA sonuçları incelendiğinde ise elde edilen uyum indekslerinin iyi uyum gösterdiği; güvenilirlik değerlerine bakıldığında ise alt boyutların iç tutarlık katsayılarının Zihinsel toparlanma için 0,81; Canlılık ve enerji için 0,94; Psikolojik kopma için 0,83 ve İyiyeye dönüş için ise 0,93 olduğu görülmüştür. Ölçeğin ve tüm alt boyutlarının yakınsak ve ıraksak geçerlik değerlerini desteklediği belirlenmiştir. Sonuç olarak 20 madde ve Zihinsel toparlanma, Canlılık ve enerji, Psikolojik kopma, İyiyeye dönüş şeklinde dört alt boyuttan oluşan Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği geliştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Psikolojik toparlanma, Zihinsel yorgunluk, Ölçek geliştirme.

Development of Sport Psychological Recovery Scale (SPRS)

Abstract

The aim of this study was to develop a scale to determine the psychological recovery level of athletes after a training session or a competition. Participants were comprised of 508 athletes (177 women and 331 men), aged between 16-48 ($X_{age}=19.41; \pm 4.35$). EFA and CFA analyses were examined to test scale construct validity CR, AVE, MSV and ASV values and Pearson Correlation analyses were used to test convergent and divergent validity. To test the reliability of the scale, Cronbach's Alpha and CR values were examined. The explained variance of the EFA result was 69.88%. CFA results which determine the reliability revealed that the obtained fit indices were found in an acceptable range. The internal consistency coefficients were 0.81 for Mental Recovery; 0.94 for Vigor and Energy; 0.83 for Mental Detachment and 0.93 for Flourishing subscales. It was determined that the convergent and divergent validity scores of the scale and all its subscales were found as acceptable. Consequently, statistical parameters of the Psychological Recovery Scale in Sports give a proper result, and the scale consists of 20 items and four subscales which are Mental Recovery, Vigor and Energy, Mental Detachment and Flourishing.

Keywords: Psychological Recovery, Mental Fatigue, Scale development.

* **Yazar Notu:** Bu çalışma Şeval KAYĞUSUZ'un "Takım Sporcularında Zihinsel Yorgunluğun Dinlenme ve Psikolojik Toparlanma ile İlişkisi Üzerine Boylamsal Bir Çalışma" adlı Doktora Tezinden uyarlanmış ve 6. Uluslararası Egzersiz ve Spor Psikolojisi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

† **Sorumlu yazar:** Öğr.Gör. Şeval Kayğusuz, E-posta: sevalkaygusuz@gmail.com

GİRİŞ

Sporcular düzenli antrenman ve müsabaka katılımları sonucunda fizyolojik ve psikolojik sınırlarını zorlayan bir döngünün içinde yer almaktadırlar. Çoğu elit sporcunun yaşadığı sezon içi rekabet, Avrupa ve Dünya şampiyonaları, Olimpiyat oyunları gibi üst düzey yarışmalarda ülkelerini ve kulüplerini temsil etmelerinin yanında sıklıkla seyahat etmeleri, üst üste oynanan müsabakaların olması, performanslarını fizyolojik ve psikolojik sınırlarının ötesine itebilir (Bompa, 2015; Reilly ve Ekblom, 2005). Elit sporcular performans baskısı, kişilerarası ilişkiler, sosyal medya, sponsor ihtiyacı gibi aşırı baskı ile zihinsel, duygusal ve sosyal taleplerle karşı karşıya kalmaktadırlar (Botteril ve Wilson, 2002). Bu süreç sporcularda stres yaratan etkileri de yanında getirmektedir. Kellman ve Günther (2000), Gold-berger ve Breznitz tarafından bildirilen “Stresi anlamada önemli ama ihmal edilen diğer bir alan, stresli karşılaşmalardan kurtulmanın zamana ait özellikleriyle ilgilidir” şeklinde yüklenmelerden sonraki sürecin önemini vurgulamışlardır. 2014 Kış Olimpiyat Oyunları ve 2015 Dünya Şampiyonası’nda altın madalya kazanan skeleton sporcusu Lizzy Yarnold, 2015-2016 sezonunu “Benim için yenilenme, toparlanma ve motivasyonumu daha da arttırma zamanı” şeklinde vurgulamış ve 2018 Kış Olimpiyat Oyunları’nda altın madalya kazanmıştır (Eccles vd., 2022; Hope, 2015).

Antrenmanda elde edilen uyumu en üst düzeye çıkarabilmek için sporcular, yüklenme, yarışma ve dinlenme arasındaki dengeyi sağlamak durumundadır. Sporcular, yaptıkları sporun taleplerini yeterli dinlenme ve toparlanma ile dengeleyemezlerse, sporcuların tükenmesi, duygu durum bozukluklarının ortaya çıkması veya artması, antrenman verimliliğinin veya performanslarının düşmesi hatta yaralanmalar gibi sonuçlar ortaya çıkabilir (Andersen ve Williams, 1988; Bompa, 2015; Eklund ve DeFreese, 2015; Gustafsson vd., 2008; Halson ve Jeukendrup, 2004; Kellman vd., 2018; Meeusen vd., 2013). Bu bağlamda sağlanacak denge ise antrenman, günlük yaşantı rutinleri ve toparlanma ile gerçekleştirilir (Bompa, 2015; Fuller ve Paccagnella, 2004; Goldsmith, 2006; Kallus ve Kellman, 2000; Kellman, 2002; Peterson, 2003). Optimal performansın ancak sporcuların antrenman ve müsabaka stresini toparlanma ile yeterli zamanda dengelemesi durumunda elde edebilecekleri sıklıkla ifade edilmiştir (Kellman vd., 2018; Norris ve Smith, 2002). Böylelikle toparlanma, sporcuların sağlığını ve esenliğini korumak için antrenmanın ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilir (Balk ve Englert, 2020; Bompa, 2015; Jeffreys, 2005; Kentta ve Hassmen, 1998).

Toparlanma, psikolojik ve fiziksel kaynakları yeniden yerine koymaya yönelik aktif süreçleri ve bu kaynakların yeniden kullanılmasına izin veren durumları kapsar. Her toparlanma aktivitesinin amacı, homeostazı yeniden sağlamak ve bireyin strese uyum sağlamasına izin vermek olmalıdır (Kallus ve Kellman, 2000; Kellman ve Kallus, 2001). Calder (2000), sporda toparlanmayı, sporcuların antrenmanlara ve yarışmalara maruz kalmasından sonra fizyolojik belirteçlerinin normal seviyelere döndürülmesi ve özellikle psikolojik durumları ile ilişkili özelliklerin geri kazanılması şeklinde tanımlamıştır. Toparlanmanın fizyolojik, öznel ve eyleme yönelik bileşenleri vardır. Bu nedenle, fiziksel, psikolojik, duygusal, davranışsal ve sosyal yönler arasında bir ayrım gereklidir. Toparlanma bu nedenle çok boyutlu bir yapı olarak düşünülebilir (Jeffreys, 2005). Çeşitli kaynaklar incelendiğinde, toparlanmayı fizyolojik çerçeveye alanların fazla olması kadar, çeşitli toparlanma modaliteleri içerisinde az sayıda psikolojik unsura da yer verildiği görülmektedir. Tavares ve diğerleri (2017) çalışmalarında

ragbi oyuncularının toparlanma modaliteleri içerisinde aktif toparlanma, soğuk, sıcak ve kontrast banyolar, cryoterapi, açma-germe, masaj, kompresyon, hiperbarik oksijen terapisi, havuz toparlanması, sauna, nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçlar ve elektromiyostimulasyonun yanında ek uyku uygulamasını da vurgulamaktadırlar. Bu toparlanma modalitelerinin içerisinde psikolojik alanda düşünülebilecek olan sadece uyku bulunmaktadır. Literatür incelendiğinde sporcularda toparlanma sürecinin psikolojik boyutunun ele alınmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Psikolojik sorunlar sıklıkla yetersiz toparlanma ile ilgili olabildiğinden, etkili toparlanmanın sporcuların antrenman ve yarışma rutinlerine entegrasyonu, tükenmişlik ve depresyon gibi psikolojik sorunlara karşı iyileştirici bir unsur olabileceği ifade edilmektedir (Kellman vd., 2018). Psikolojik toparlanmanın bileşenlerinin iyi bir şekilde anlaşılması ve uygulamaya geçirilmesi sporcuların bu durumların üstesinden gelmesi için önerilmektedir. Bu bileşenlerden biri olan zihinsel toparlanma, zihinsel yeteneklerin temel seviyelerine (örneğin konsantrasyon, karar verme gibi) dönüşü şeklinde belirtilir (Balk vd., 2019). Bu seviyelere geri dönülmesi ise performansla ilişkili gerekliliklere ara verilmesine bağlıdır (Kellman vd., 2018). Bu nedenle sporcuların toparlanma aşamasında fiziksel ve zihinsel olarak sporla ilgili taleplerden uzaklaşmaları önerilmektedir (Jeffreys, 2005; Kentta ve Hassmen, 1998). Genel bir strateji olarak sporla ilgili taleplerden uzaklaşma söz konusu olduğunda psikolojik kopmanın gerçekleşebileceğinden de bahsedilir (Eccles ve Kazmier, 2019).

Psikolojik kopma, bir sporcunun antrenmandan ya da yarışmadan uzak olma hissini ifade eder. Bu sporcuların sporla ilgili konular veya problemler hakkında düşünmeyi bıraktığı anlamına gelir (Sonntag ve Fritz, 2007). Psikolojik kopma, harcanan efor boyunca gereken kaynakları yeniden kazanmaya yardımcı olduğu için, fiziksel sağlığa ve esenliğe fayda sağlar. Diğer bir boyut olan canlılık ve enerji ise, sporcuların performansın üzerinden geçen zaman boyunca yenilenerek eski durumlarına tekrar dönebilmeleri için gerekli olan bir parametre olarak değerlendirilmektedir. Canlılık genel olarak duygu durum değişiklikleri ile bağlantılı şekilde değişen bir süreç olarak kabul edilmektedir. Daha önce geliştirilmiş olan bazı ölçeklerde (POMS ve IZOF) alt boyut olarak yer aldığı bilinmektedir (Hanin, 2000; Lochbaum vd., 2021). POMS ölçeğinin geliştirilmesinde temel alınan Morgan Zihinsel Sağlık Modelinde başarılı spor performansı için yüksek düzeyde enerji ve düşük düzeylerde gerginlik, depresyon, öfke, yorgunluk ile bilişsel karmaşıklık önerilmektedir (Lochbaum vd., 2021). IZOF modelinde performansı form modalitesi açısından etkileyen biyopsikososyal özelliklerin içerisinde bedensel, bilişsel, duygusal, motor davranışsal ve motivasyonel boyutlar da yer alır (Robazza, 2006). Bu boyutlara ek olarak canlılık, enerjik olma ve kıpır kıpır olmakla ilgili duygu durumları da yakın kavramlar olarak modelin içerisinde yer almaktadır.

Son dönemde gelişmekte olan pozitif psikoloji literatüründe öne çıkan kavramlardan bir tanesi olan iyiye dönüş (flourishing), yılmazlık, esenlik ve ilişkili kavramlarla birlikte değerlendirilmektedir. Ryff modeline göre iyiye dönüşün içerisinde özerklik, yaşam çevresinde ustalık, devam eden gelişme, başkalarıyla olumlu ilişki, hedef ve yönelim ve kendini kabul boyutları iyiye dönüşün göstergeleri olarak kabul edilmektedir (Ryff, 1989). Ölçeğin boyutları arasında yer alan iyiye dönüş, sporcunun toparlanma aşamasında bozulan dengesini tekrar sağlamaya başlamasını ifade etmektedir.

Sporcular ve antrenörler için toparlanmanın hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi ve izlenmesi, gelecek antrenman ve müsabakalara hazırlığın sağlanması için önem taşımaktadır. Fizyolojik ve psikolojik toparlanma çeşitli açılardan birbirine bağlı yapılar olduğu için, hem fizyolojik hem de psikolojik toparlanma seviyesini izlemek için araçlar geliştirilmesi gereklidir. Henschen (1993) yoğun antrenman aşamalarında yeterli toparlanmanın sporcuların sürantrene olmasını engellediğini belirtmiştir. Antrenman sürecinde aşırı antrenman, bitkinlik ve tükenmişliği önlemek için fiziksel stres ve toparlanma durumu izlenmelidir (Kellman ve Günther, 2000). Bu çalışmada sporcular başta olmak üzere performans deneyimi yaşayan katılımcıların psikolojik, duygusal, sosyal ve davranışsal stres faktörlerini vurgulayan bütünsel bir ölçek olarak Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği'nin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Türkiye'de daha önce konu ile ilgili özel olarak geliştirilmiş bir ölçme aracı olmaması nedeniyle, araştırmacı ve uygulayıcıların kullanabileceği, özellikle kısa ve uzun dönemli olarak sporcuların toparlanma düzeyi için bilgi sağlayabilecek bir araç geliştirilmesi için çaba sarfedilmiştir.

METOT

Araştırma Modeli

Bu çalışmada, bir ölçüm aracının geliştirilmesi amaçlanmış ve bu amaç doğrultusunda nicel araştırma yaklaşımlarından tarama yöntemi kullanılmıştır.

Evren-Örneklem

Bu çalışmanın evrenini bireysel sporlar veya takım sporlarıyla lisanslı olarak uğraşan, 16 yaşından büyük ve çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen sporcular oluşturmuştur. 18 yaşından küçük olan bireylerin ailelerinden gönüllü onam formu alınmıştır. Örneklem seçiminde olasılıksız örnekleme tekniklerinden biri olan kolayda örnekleme tekniği kullanılmıştır. Örneklem grubunun ilk aşamasında geliştirilen taslak ölçekte yer alan madde sayısına göre, ilk grupta 236 katılımcı, taslak ölçeğin test edilmesi ve nihai formun oluşturulmasında ise ikinci grupta 272 katılımcı yer almıştır. Araştırmaya 331'i erkek, 177'si kadın olmak üzere yaş ortalaması 19,41 olan toplam 508 sporcu katılarak çalışmanın araştırma grubunu oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları

Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği (SPTÖ)'nin geliştirilmesi amacıyla Kişisel Bilgi Formu ile Sporda Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği (Seydaoğulları, 2018), Checklist Individual Strength (CIS) Yorgunluk Ölçeği (Adın, 2019) ve Algılanan Esenlik Ölçeği (Memnun, 2006) paralel ölçekler olarak uygulanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu, katılımcıların yaş, cinsiyet, spor branşı, branşa özgü mevkiler, kaç yıldır spor yaptıkları ve eğitim durumlarına yönelik demografik bilgileri içeren sorulardan oluşmuştur.

Sporda Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği (SZDÖ): Seydaoğulları (2018) tarafından geliştirilen Sporda Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği, sporcuların zihinsel dayanıklılıklarını ölçmek için

kullanılmaktadır. SZDÖ, 22 madde ve 4 alt boyuttan (Kontrol, Bağlılık, Mücadele, Dağılma) oluşmaktadır. 5’li derecelendirme tipi olan bu ölçeğin Cronbach Alfa katsayıları incelendiğinde; Kontrol alt boyutu için 0,82; Bağlılık alt boyutu için 0,75; Mücadele alt boyutu için 0,74; Dağılma alt boyutu için 0,72 ve toplam Zihinsel Dayanıklılık için 0,86 olduğu görülmüştür. Test-tekrar test güvenilirliği sonuçları ise: Kontrol için $r=0,83$; Bağlılık için $r=0,70$; Mücadele için $r=0,89$; Dağılma için $r=0,75$ ve toplam Zihinsel Dayanıklılık için $r=0,78$ şeklindedir (Seydaoğulları, 2018).

Checklist Individual Strength (CIS) Yorgunluk Ölçeği: Öz bildirim yoluyla verilerin toplandığı bu ölçek, bireylerin algıladığı yorgunluğu değerlendirir. CIS Yorgunluk Ölçeği, 20 madde, 4 alt boyut (Yorgunluğun Subjektif Hissedilmesi, Konsantrasyon, Motivasyon, Fiziksel Aktivite) ve 7’li derecelendirme sistemine göre puanlanmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayıları incelendiğinde, Yorgunluğun Subjektif Hissedilmesi alt boyutu için 0,85; Konsantrasyon alt boyutu için 0,72; Motivasyon alt boyutu için 0,42; Fiziksel Aktivite alt boyutu için 0,48 ve toplam puanın da 0,87 olduğu görülmüştür (Adın, 2019).

Algılanan Esenlik Ölçeği: Adams, Bezner ve Steinhardt tarafından 1997 yılında geliştirilen Algılanan Esenlik Ölçeği’nin (Perceived Wellness Survey), Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışması 2006 yılında Memnun tarafından “Algılanan Esenlik Ölçeği’nin (Perceived Wellness Survey) Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması ve Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Esenlik Algıları” isimli yüksek lisans tezinde yapılmıştır. Ölçek 36 maddeden ve 6 alt boyuttan (Duyusal Esenlik, Fiziksel Esenlik, Spiritüel Esenlik, Sosyal Esenlik, Entelektüel Esenlik ve Psikolojik Esenlik) oluşmaktadır ve 6’lı derecelendirme sistemine göre puanlanmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayıları incelendiğinde toplam esenliğin 0,84 olduğu belirtilmiştir (Memnun, 2006).

Araştırma Yayın Etiği

Bu çalışmanın uygunluğu Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından 13/09/2021 tarihinde onaylanmıştır (Onay sayısı: 100).

Verilerin Toplanması ve SPTÖ Geliştirme Basamakları

Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği’nin geliştirilmesi sürecinde öncelikle ilgili literatür taranmış ve ölçek madde havuzu oluşturulmuştur (Balk vd., 2019; Davis IV. vd., 2007; Demerouti vd., 2012; Hannin, 2000; Kellman, 2002; Kelman ve Günther, 2000; Kellman ve Kallus, 2001; Kellman vd., 2018; Loch vd., 2020; Lochboum vd., 2021; Norris ve Smith, 2002; Robazza, 2006; Oerlemans ve Bakker, 2014; Sonnentag ve Fritz, 2007; Sonnentag ve Fritz, 2014; Wilber vd., 1995; Ten Brummelhuis ve Bakker, 2012). Madde havuzu oluşturulurken, Zihinsel toparlanma, Fiziksel toparlanma, Canlılık ve enerji, Uyku kalitesi, Gevşeme, Psikolojik kopma, İyiye dönüş ve İhtiyaç duyulan zaman alt boyutlarından oluşan bir madde havuzu elde edilmiştir. Ölçekte onlu derecelendirme skalası (1=Hiç Uygun Değil, 10=Tamamen Uygun) uygulanmış olup 8 alt boyut ve sporda psikolojik toparlanmayı ifade eden 58 madde tanımlanmıştır. Kapsam geçerliğini test etmek amacıyla hazırlanan madde havuzu Egzersiz ve Spor Psikolojisi alanında bilim uzmanlığı olan beş akademisyen tarafından incelenmiştir. Uzmanlardan hazırlanan maddeleri puanlamaları istenmiş ve maddelerle ilgili düzeltme veya değişiklik önerilerinde bulunabilecekleri belirtilmiştir. Uzmanlar tarafından test maddelerinin ne derece önemli olduğunu 1-10 arasındaki skaladan oluşan bir ölçek aracılığıyla yapılan dereceleme ve görüşlerinin alınması sonrasında elde edilen önem derecelerine

bakılarak, Atılgan ve diğerleri (2018), tarafından ifade edilen şekilde maddelere ilişkin frekansların yüzdeleri ile karşılaştırma yapılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda her bir maddeye verilmiş olan puanların ortalaması 6 puanın altında olan 26 madde ve Fiziksel toparlanma, Uyku kalitesi, İhtiyaç duyulan zaman alt boyutları çıkarılmış, bazı maddeler ise düzeltilmiştir. Sonuç olarak 32 madde ve 5 alt boyuttan (Zihinsel toparlanma, Canlılık ve enerji, Gevşeme, Psikolojik kopma ve İyiye dönüş) oluşan taslak form oluşturulmuştur. Ölçeğin taslak halinin anlaşılabilirliğinin test edilmesi için pilot uygulama yapılmış ve daha sonra ölçeğin taslak hali katılımcılara ulaştırılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda yapılan Açıklayıcı Faktör Analizinde (AFA), 6 maddenin belirlenen eşik değerinin altında kalması sebebiyle bu 6 madde ve oluşturduğu bir alt boyut çıkarılarak 26 madde, 4 alt boyuttan (Zihinsel toparlanma, Canlılık ve enerji, Psikolojik kopma, İyiye dönüş) oluşan bir form elde edilmiştir. Taslak form sonrasında toplanan verilerin Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonucunda yine 6 madde formdan çıkarılmış ve 20 madde, 4 alt boyuttan (Zihinsel toparlanma, Canlılık ve enerji, Psikolojik kopma, İyiye dönüş) oluşan nihai form elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizine geçilmeden önce, veri setindeki hatalı ve kayıp veriler incelenmiş, gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Daha sonra verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk Normallik Testi ile çarpıklık ve basıklık değerleri incelenerek değerlerin ± 1 aralığında olduğu (Tabachnick ve Fidell, 2007) ve normallik varsayımını karşıladığı görülmüştür. Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği'nin faktör yapısını belirlemek ve gözlenen değişkenleri tanımlamak için (Gürbüz ve Şahin, 2018; Karaman, 2015) Açıklayıcı Faktör Analizi uygulanmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğunun test edilmesi için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri ile Bartlett küresellik testi incelenmesi önerilmektedir (Koyuncu ve Kılıç, 2019). KMO testi ile belirli bir örneklemden elde edilen değişkenlerin oluşturduğu veri yapısının faktör analizi için yeterli olup olmadığı; Bartlett küresellik testi ile korelasyon matrisindeki ilişkilerin anlamlılığı test edilmiştir.

Açıklayıcı Faktör Analizinde; birbiriyle ilişkili maddelerin gruplanarak faktör oluşturması ve faktörlerin kolay anlaşılmasına yönelik eğik döndürme yöntemlerinden promax döndürme tekniği kullanılmış, faktör yapısının belirlenmesi için özdeğerlerin 1'den büyük olmasına dikkat edilmiştir (Yaşlıoğlu, 2017). Daha sonra maddelerin faktör yükleri incelenmiştir. Faktör yüklerinin genel olarak 0,30'un üzerinde olması önerilmektedir (Gürbüz ve Şahin, 2018). Bu bağlamda bu çalışmada da eşik değeri 0,30 olarak belirlenmiştir. Eşik değerinin altında olan maddeler formdan çıkarılmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen 4 alt boyut 26 maddelik formun güvenilirliğini test etmek amacıyla iç tutarlık katsayıları (Cronbach Alfa değerleri) ile Bileşik Güvenirlik (Composite Reliability [CR]); yakınsak ve ıraksak geçerlikleri için Ortalama Açıklanan Varyans (Average Variance Extracted [AVE]), Maksimum Paylaşılan Varyansın Karesi (Maximum Squared Variance [MSV]) ve Paylaşılan Varyansın Karesinin Ortalaması (Average Shared Squared Variance [ASV]), kullanılan paralel ölçekler ile birlikte yapılan Pearson Korelasyon Analizi sonuçları; gözlenen değişkenlerin madde-veri uyumunu incelemek ve elde edilen yapının geçerli bir yapı olup olmadığını incelemek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Yapı geçerliğinde yakınsak geçerliğin sağlanması için ölçeğin CR değerlerinin AVE değerlerinden büyük olması ve AVE değerinin ise 0,50 değerinden büyük olması gerekmektedir. ıraksak geçerlikte ise ölçeğin MSV değerinin AVE değerinden küçük ve ASV değerinden büyük olması gerekmektedir (Hair vd., 2017).

DFA’da esas alınan uyum indeksleri X^2/sd (ki-karenin serbestlik derecesi bölümünden elde edilen değer), Ortalama Hata Karakök Yaklaşımı (Root Mean Square Error Approximation [RMSEA]) ve Normlandırılmış Uyum İndeksi (The Normed Fit Index [NFI]), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index [CFI]) şeklinde belirtilir. RMSEA değerlerinin 0,05’ten küçük olması mükemmel uyumu, 0-0,05 aralığı iyi uyumu, 0,05-0,10 ise kabul edilebilir uyumu; CFI değerinin 0,97-1 aralığı iyi uyumu, 0,95- 0,97 kabul edilebilir uyumu işaret ettiği belirtilmektedir (Schermelleh-Engel vd., 2003). Ayrıca NFI, Artan Uyum İndeksi (Incremental Fit Index [IFI]), ve Tucker-Lewis İndeks (TuckerLewis Index [TLI]) değerlerinin 0,90’ın üzerinde olması kabul edilebilir, 0,95-1,00 arasında olması ise modelin mükemmel uyum gösterdiği anlamına gelmektedir (Hu ve Bentler, 1999).

BULGULAR

Bu bölümde Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği (SPTÖ)’ne yönelik istatistiksel analiz bulgularına yer verilmiştir.

Açımlayıcı Faktör Analizi Bulguları

Verilerin Açımlayıcı Faktör Analizine uygunluğunun belirlenmesi için öncelikle KMO ve Barlett testleri yapılmış, faktör özdeğerleri, toplam açıklanan varyans değeri ve güvenirliliğin test edilmesi amacıyla Cronbach Alfa katsayıları ile CR değerleri incelenmiştir. Tablo 1’de Cronbach Alfa katsayısı, faktör özdeğerleri, KMO ve Bartlett testleri ve toplam açıklanan varyans değerlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 1. Verilerin açımlayıcı faktör analizine uygunluğu ve güvenilirlik bulguları

	Zihinsel Toparlanma	Canlılık/Enerji	Psikolojik Kopma	İyiye Dönüş
Cronbach Alfa Katsayısı	0,81	0,94	0,83	0,93
Faktör Özdeğerleri	1,28	11,43	1,93	3,53
Barlett’s Testi		$X^2=4111,877$; $sd=325$; $p=0,00$		
KMO Yeterlik Ölçütü		0,92		
Toplam Açıklanan Varyans		%69,89		

* $p<0,05$

Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda SPTÖ alt boyutlarının Cronbach Alfa değerleri, Zihinsel toparlanma için 0,81; Canlılık ve enerji için 0,94; Psikolojik kopma için 0,83; İyiye dönüş için 0,93 olarak bulunmuştur. Alt boyutların özdeğerleri incelendiğinde ise Zihinsel toparlanma için 1,28; Canlılık ve enerji için 11,43; Psikolojik kopma için 1,93 ve İyiye dönüş için 3,53 olduğu görülmüştür. Toplam açıklanan varyans değeri ise 69,89 şeklindedir. Ölçeğin KMO değerinin 0,92 olduğu ve Barlett Test ($X^2=4111,877$; $sd=325$; $p=0,00$) sonucunun anlamlı olduğu görülmüş ve Açımlayıcı Faktör Analizi için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Açımlayıcı Faktör Analizi sonucunda madde yüklerinin 0,31 ile 0,99 arasında değiştiği (Tablo 2), 0,30 olarak belirlenen eşik değerinin altında kalan madde 7, madde 9, madde 12, madde 18, madde 19 ve madde 21 olmak üzere 6 maddenin ise çıkarıldığı görülmektedir.

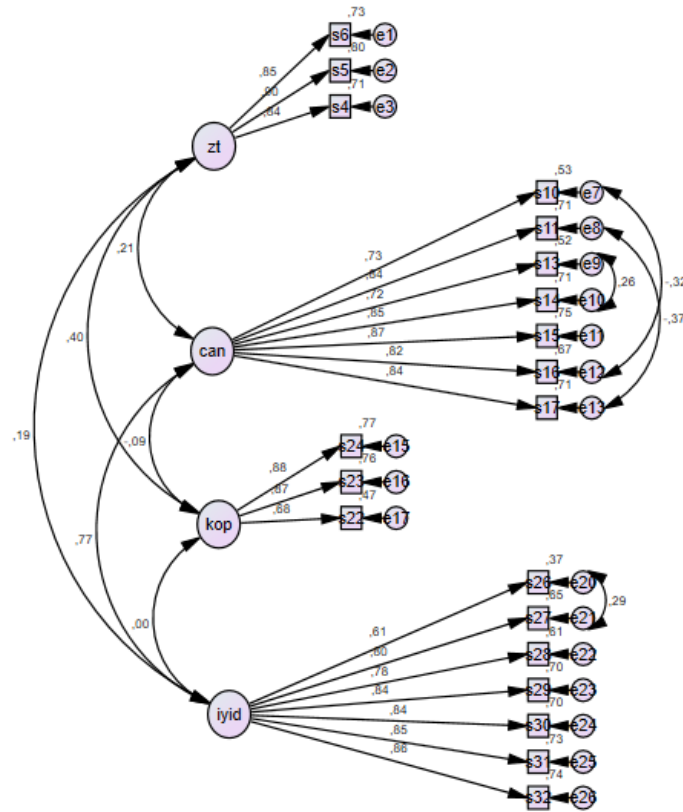
Tablo 2. SPTÖ faktör ve madde yükleri

Maddeler	Faktörler ve Madde Yükleri			
	Zihinsel Toparlanma	Canlılık/Enerji	Psikolojik Kopma	İyiye Dönüş
M1. Zihinsel gücüm tekrar yerine gelmeye başladı.	0,32			
M2. Zihinsel olarak müsabaka ya da antrenman öncesindeki halime döndüğümü hissediyorum.	0,31			
M4. Zihinsel olarak tükenmiş haldeyim.	0,90			
M5. Düşüncelerimi toparlamakta zorluk çekiyorum.	0,91			
M6. Düşüncelerime odaklanamıyorum.	0,88			
M8. Müsabakadan/antrenmandan bu yana zihinsel olarak hızla toparlandığımı hissediyorum.		0,43		
M10. Müsabakalardan/antrenmanlardan sonra kısa zaman olsa da çabucak toparlanabildim.		0,60		
M11. Bir sonraki müsabaka/antrenman için enerji seviyemi yeterli hissediyorum.		0,80		
M13. Enerji düzeyim en iyi olduğum seviyeye çok yakın.		0,93		
M14. Kendimi tekrar canlı ve zinde hissediyorum.		0,90		
M15. Yakın bir zamanda yapılacak antrenman veya müsabaka için kendimi yeteri kadar canlı hissediyorum.		0,99		
M16. Şimdi müsabaka/antrenman olsaydı bütün enerjimle oynayabilirdim.		0,88		
M17. En son yaptığım müsabakadan/antrenmandan bu yana enerjimin yükseldiğini hissediyorum.		0,99		
M20. Müsabaka/antrenman gününe kıyasla kendimi oldukça sakin hissediyorum.		0,52		
M3. Ne yaparsam yapayım son müsabakadaki/antrenmandaki olumsuzlukları aklımdan çıkaramıyorum.			0,56	
M22. En son performansımda yaşadıklarım sürekli aklıma geliyor.			0,81	
M23. Ne yaparsam yapayım müsabakadaki/antrenmandaki hatalarımı aklımdan atamıyorum.			0,88	
M24. Müsabaka/antrenman esnasında yaptığım hatalar hala aklıma geliyor.			0,86	
M25. Müsabakadaki/antrenmandaki olumsuz düşünceleri hızlıca aklımdan çıkardım.				0,87
M26. Müsabakada/antrenmanda yaşadığım olumsuz durumlardan uzaklaştım.				0,94
M27. Müsabakayla/antrenmanla ilgili aklıma takılan konuları çözmeyi başardım.				0,76
M28. Performansımı bozan olumsuzluklar aklıma gelse de onlardan kurtulmanın yolunu buldum.				0,88
M29. En son müsabakadan/antrenmandan bu yana daha fazla olumlu düşünebiliyorum.				0,80
M.30 Müsabakadan/antrenmandan sonra huzurum bozulmadı ya da yeniden huzura kavuştum.				0,82
M31. Müsabakadan/antrenmandan sonra duygusal açıdan iyi toparlandım.				0,84
M32. En son müsabakadan/antrenmandan bu yana psikolojik açıdan iyiye doğru gidiyorum.				0,64

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 26 madde, 4 faktörlü bir yapı elde edilmiştir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları

AFA sonucunda elde edilen modelin faktör yapısının test edilmesi amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Bu analiz sonucunda faktör yükleri 0,30'un altında kalan madde 1, madde 2, madde 3, madde 8, madde 20 ve madde 25 çıkarılmış ve elde edilen model yapısı Şekil 1'de gösterilmiştir. Şekil 1'e göre, ölçek maddeleri ve faktörler arasındaki ilişki düzeyi yeterli düzeydedir. Ayrıca ölçeğe ilişkin X^2/sd değeri 2,14 bulunmuştur. Bu değer üçten küçük olması mükemmel düzeyde uyumlu olduğunu ifade etmektedir (Schreiber vd., 2006). Bu sebeple bu çalışmada ölçeğin uyum düzeyinin mükemmel düzeyde olduğu görülmektedir. Çalışmanın RMSEA değeri incelendiğinde 0,062; CFI değeri 0,95; IFI değeri 0,95; NFI değeri 0,92; TLI değeri 0,95; GFI değeri 0,90 ve AGFI değeri ise 0,87 bulunmuştur. Modelin RMSEA değerinin 0,08'den küçük olması uyumun iyi olduğunu göstermektedir (Hu ve Bentler, 1999). Tüm bu bulgulara göre model-veri uyumunun CFI, IFI, NFI, TLI, GFI ve AGFI değerleri için mükemmel ve iyi düzeyde olduğu Tablo 3'te görülmektedir.



Şekil 1. Doğrulayıcı faktör analizi model yapısı

Tablo 3. Verilerin doğrulayıcı faktör analizi bulguları

	X^2/sd	CFI	IFI	NFI	TLI	GFI	AGFI	RMSEA
Model	2,14	0,95	0,95	0,92	0,95	0,90	0,87	0,062

Yakınsak ve İraksak Geçerlik Analiz Bulguları

SPTÖ'nün yapı geçerliğini incelemek amacıyla yapılan DFA'nın yanında; yakınsak ve iraksak geçerliklerini test etmek amacıyla ölçeğin AVE, CR, ASV ve MSV değerleri incelenmiştir (Tablo 4). Aynı zamanda, SPTÖ'nün Sporda Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği, Algılanan Esenlik Ölçeği ve CIS Yorgunluk Ölçeği ile yakınsak ve iraksak geçerliklerinin incelenmesi için korelasyon analizi yapılmış ve alt boyutlar arasındaki ilişki incelenmiştir.

Tablo 4. SPTÖ yakınsak, iraksak geçerlik ve bileşik güvenilirlik bulguları

Alt Boyutlar	AVE	CR	ASV	MSV
Zihinsel Toparlanma	0,81	0,92	0,05	0,11
Canlılık ve Enerji	0,78	0,96	0,18	0,50
Psikolojik Kopma	0,72	1,14	0,04	0,11
İyiye Dönüş	0,67	1,07	0,17	0,50

SPTÖ'ye ilişkin Tablo 4'te gösterilmiş olan yakınsak geçerlik bulguları incelendiğinde CR değerlerinin her alt boyut için AVE değerlerinden büyük olduğu ve tüm AVE değerlerinin de 0,5'ten büyük olduğu görülmektedir. SPTÖ'ye yönelik iraksak geçerlik bulguları incelendiğinde ise her alt boyut için MSV değerlerinin, AVE değerlerinden; ASV değerlerinin de MSV değerlerinden küçük olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği alt boyutlarının korelasyon analizi bulguları

Alt Boyutlar		Zihinsel Toparlanma	Canlılık ve Enerji	Psikolojik Kopma	İyiye Dönüş
Zihinsel Toparlanma	r	1	0,18*	0,34*	0,16*
Canlılık ve Enerji	r	0,18*	1	-0,09	0,71*
Psikolojik Kopma	r	0,34*	-0,09	1	0,00
İyiye Dönüş	r	0,16*	0,71*	0,00	1

*p<0,01

Tablo 5'te görülen korelasyon analiz bulgularında SPTÖ'nün alt boyutu olan Zihinsel Toparlanma ile Canlılık ve Enerji (0,18); Psikolojik Kopma (0,34) ile İyiye Dönüş (0,16) arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur (p<0,01; p=0,00). Canlılık ve Enerji alt boyutu incelendiğinde Zihinsel Toparlanma (0,18) ve İyiye Dönüş alt boyutu (0,71) ile pozitif ilişkili oldukları bulgusuna ulaşılmıştır (p<0,01; p=0,00).

Tablo 6. Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği ile Algılanan Esenlik Ölçeği korelasyon analizi bulguları

Alt Boyutlar		Zihinsel Toparlanma	Canlılık ve Enerji	Psikolojik Kopma	İyiye Dönüş
Duygusal Esenlik	r	0,22*	0,29*	0,29*	0,35*
Spiritüel Esenlik	r	0,25*	0,26*	0,26*	0,28*
Sosyal Esenlik	r	0,18*	0,19*	0,19*	0,27*
Psikolojik Esenlik	r	0,22*	0,26*	0,26*	0,31*
Entelektüel Esenlik	r	0,16*	0,33*	0,33*	0,39*
Fiziksel Esenlik	r	0,17*	0,36*	0,36*	0,37*

*p<0,01

SPTÖ ile Algılanan Esenlik Ölçeği korelasyon analizi bulguları Tablo 6'da verilmiştir. Bulgular incelendiğinde Zihinsel Toparlanma ile Duygusal Esenlik arasında (0,22); Spiritüel Esenlik arasında (0,25); Sosyal Esenlik arasında (0,18); Psikolojik Esenlik arasında (0,22); Entelektüel Esenlik arasında (0,16) ve Fiziksel Esenlik arasında (0,17) pozitif ilişki

bulunmuştur ($p<0,01$; $p=0,00$). Canlılık ve Enerji alt boyutu incelendiğinde Duygusal Esenlik arasında (0,29); Spiritüel Esenlik arasında (0,26); Sosyal Esenlik arasında (0,19); Psikolojik Esenlik arasında (0,26); Entelektüel Esenlik arasında (0,33) ve Fiziksel Esenlik arasında (0,36) pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,01$; $p=0,00$). İyiye Dönüş alt boyutu incelendiğinde Duygusal Esenlik arasında (0,35); Spiritüel Esenlik arasında (0,28); Sosyal Esenlik arasında (0,27); Psikolojik Esenlik arasında (0,31); Entelektüel Esenlik arasında (0,39) ve Fiziksel Esenlik arasında (0,37) pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,01$; $p=0,00$). Psikolojik Kopma alt boyutu incelendiğinde ise Algılanan Esenlik Ölçeği alt boyutları ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,01$).

Tablo 7. Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği ile Checklist Individual Strength Yorgunluk Ölçeği korelasyon analizi bulguları

Alt Boyutlar		Zihinsel Toparlanma	Canlılık ve Enerji	Psikolojik Kopma	İyiye Dönüş
Yorgunluğun Subjektif Hissedilmesi	r	0,27*	0,40*	0,09	0,37*
Konsantrasyon	r	0,32*	0,31*	0,18*	0,34*
Motivasyon	r	0,16*	0,28*	0,09	0,23*
Fiziksel Aktivite	r	0,20*	0,19*	0,19*	0,17*

* $p<0,01$

SPTÖ'nün CIS Yorgunluk Ölçeği alt boyutları ile korelasyon analizi bulguları Tablo 7'de verilmiştir. Tablo 7 incelendiğinde, Zihinsel Toparlanma ile Yorgunluğun Subjektif Hissedilmesi (0,27); Konsantrasyon (0,32); Motivasyon (0,16) ile Fiziksel Aktivite (0,20) alt boyutları arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0,01$; $p=0,00$). Canlılık ve Enerji alt boyutu incelendiğinde; Yorgunluğun Subjektif Hissedilmesi (0,40); Konsantrasyon (0,31); Motivasyon (0,28) ile Fiziksel Aktivite (0,19) alt boyutları arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0,01$; $p=0,00$). Psikolojik Kopma alt boyutu incelendiğinde Yorgunluğun Subjektif Hissedilmesi ve Motivasyon alt boyutları ile anlamlı bir ilişki bulunmazken ($p>0,01$); Konsantrasyon (0,18) ile Fiziksel Aktivite (0,19) alt boyutları arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0,01$; $p=0,00$). İyiye Dönüş alt boyutu incelendiğinde ise Yorgunluğun Subjektif Hissedilmesi (0,37); Konsantrasyon (0,34); Motivasyon (0,23) ile Fiziksel Aktivite (0,17) alt boyutları arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0,01$; $p=0,00$).

Tablo 8. Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği ile Sporda Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği korelasyon analizi bulguları

		Zihinsel Toparlanma	Canlılık ve Enerji	Psikolojik Kopma	İyiye Dönüş
Kontrol	r	-0,07	0,40*	-0,21*	0,37*
Bağlılık	r	-0,03	0,42*	-0,17*	0,36*
Dağılma	r	-0,01	-0,35*	0,17*	-0,35*
Mücadele	r	-0,03	0,30*	-0,16*	0,32*

* $p<0,01$

SPTÖ ile Sporda Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği alt boyutları arasındaki korelasyon Tablo 8'de gösterilmiştir. Tablo 8 incelendiğinde Zihinsel Toparlanma alt boyutu ile SZDÖ alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Canlılık ve Enerji alt boyutu ile Kontrol alt boyutu arasında (0,40); Bağlılık alt boyutu arasında (0,42) ve Mücadele alt boyutu arasında (0,30) pozitif yönlü bir ilişki bulunmuşken; Dağılma alt boyutu arasında (-0,35) negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Psikolojik Kopma alt boyutu incelendiğinde Kontrol (-0,21), Bağlılık (-0,17) ve

Mücadele (-0,16) alt boyutları arasında negatif bir ilişki; Dağılma alt boyutu ile (0,17) pozitif bir ilişki görülmüştür. İyiye Dönüş alt boyutunda ise Kontrol (0,37), Bağlılık (0,36) ve Mücadele (0,32) alt boyutları ile pozitif ilişki bulunmuş, Dağılma (-0,35) alt boyutu ile ise aralarında negatif ilişki olduğu görülmüştür ($p<0,01$; $p=0,00$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada sporcuların, antrenman veya müsabakalar sonrasındaki süreçte psikolojik olarak toparlanmalarını değerlendirmek için Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği'nin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda SPTÖ'nün faktör yapısını ortaya koymak ve gözlenen değişkenleri incelemek için AFA; ortaya çıkan dört faktörlü yapının (Zihinsel Toparlanma, Canlılık ve Enerji, Psikolojik Kopma ve İyiye Dönüş) incelenmesi için ise DFA kullanılmıştır. Ayrıca ölçeğin yakınsak ve ıraksak geçerlikleri için AVE, MSV, ASV ve CR değerleri ile Sporda Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği, Checklist Individual Strength Yorgunluk Ölçeği ve Algılanan Esenlik Ölçekleri arasındaki korelasyon değerleri incelenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayı değerleri ile güvenilirliği test edilmiştir.

Ölçeğin AFA değerlerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde Bartlett küresellik testi'nin anlamlı ve KMO değerini 0,92 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bartlett Küresellik Testinin anlamlı olması ($p<0,05$) ve KMO değerinin 0,50'den büyük olması verilerin faktör analizi için uygun olduğunu gösterir (Çelik, 2021; Kaynak, 2021; Kelecek vd., 2018; Yaşlıoğlu, 2017). Faktör sayısının belirlenmesinde özdeğerler incelenmiş ve bulunan özdeğerlerin Zihinsel Toparlanma alt boyutu için 1,28; Canlılık ve Enerji alt boyutu için 1,43; Psikolojik Kopma alt boyutu için 1,93 ve İyiye Dönüş alt boyutu için 3,53 olduğu görülmüştür. Özdeğer, faktörlerin açıklanan varyansının hesaplanmasında ve faktör sayısının belirlenmesinde incelenen bir katsayı olmasıyla beraber bu değer 1 veya 1'den büyük olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2016). Bu bağlamda ortaya çıkan faktörlerin özdeğerlerinin istenilen düzeyde olduğu görülmüştür. Elde edilen dört faktörlü yapının toplam açıklanan varyans değeri 69,89 şeklindedir. Güvenirlik sonuçlarının incelenmesi için kullanılmış olan Cronbach Alfa iç tutarlık kat sayıları incelendiğinde ise Zihinsel Toparlanma alt boyutu için 0,81; Canlılık ve Enerji alt boyutu için 0,94; Psikolojik Kopma alt boyutu için 0,83 ve İyiye Dönüş alt boyutu için 0,93 şeklindedir. Cronbach Alfa iç tutarlık kat sayılarının ölçek çalışmalarında 0,70 ve üzerinde değer alması, ölçeğin güvenilir olduğunu belirtir (Alpar, 2006; Büyüköztürk, 2016; Keser ve Bilir, 2019; Nas ve Sak, 2021). Bu sonuçlar incelendiğinde SPTÖ'nün Cronbach Alfa iç tutarlık değerleri, bu ölçeğin güvenilir bir ölçek olduğunu desteklemektedir.

SPTÖ'nün faktör ve madde yükleri incelendiğinde, maddelerin 0,31 ile 0,99 arasında değiştiği görülmektedir. Gürbüz ve Şahin'in (2018) önerdiği gibi, bu çalışma sonucunda elde edilen 20 madde 0,30'un üzerinde değer almıştır.

DFA değerleri analiz edildiğinde elde edilen uyum indeksleri incelendiğinde X^2/sd 2,14; CFI 0,95; IFI 0,95; NFI 0,92; TLI 0,95; GFI 0,90; AGFI 0,87 ve RMSEA değeri 0,062 şeklindedir. X^2/sd değerinin üçten küçük olması ve model-veri uyumunun CFI, IFI, TLI, GFI değerlerinin 0,95 değerinde olması mükemmel düzeyde uyumun varlığını gösterirken, NFI değerinin 0,90'dan, AGFI değerinin 0,85'ten büyük olması ve RMSEA değerinin 0,08'den küçük olması uyumun iyi düzeyde olduğunu göstermektedir (Hooper vd., 2008; Hu ve Bentler, 1999; Marsh

ve Hau, 1996; Shevlin ve Miles, 1998; Schreiber vd., 2006; Schumacker ve Lomax, 2004; Tabachnick ve Fidell, 2007; Waltz vd., 2010; Wang ve Wang, 2012).

SPTÖ'nün yapı geçerliğine yönelik yakınsak ve ıraksak geçerliklerinin sağlanması adına ölçeğin ve tüm alt boyutların CR değerlerinin AVE değerlerinden ve AVE değerlerinin 0,50'den büyük olması gerekmektedir (Hair vd., 2017). Bu doğrultuda SPTÖ'nün yakınsak geçerliği için test edilen tüm alt boyutların CR değerlerinin AVE değerlerinden; AVE değerlerinin ise 0,50'den büyük olduğu görülmektedir. Böylelikle SPTÖ'nün ve tüm alt boyutların yakınsak geçerlikleri sağlanmıştır. ıraksak geçerlik için ise MSV ve ASV değerleri hesaplanmıştır. ıraksak geçerlik, MSV değerlerinin AVE değerlerinden küçük olması, ASV değerlerinin ise MSV değerlerinden büyük olmasıyla sağlanmaktadır (Hair vd., 2017). Bu doğrultuda SPTÖ'nün ve tüm alt boyutlarının ıraksak geçerlikleri sağlanmıştır.

SPTÖ'nün yakınsak ve ıraksak geçerliğine ilişkin diğer kanıt ise ölçeğin alt boyutları ile diğer ölçekler arasındaki korelasyon değerlerinin incelenmesiyle ortaya konulmuştur. SPTÖ'nün alt boyutları arasındaki korelasyon değerlerinin Psikolojik Toparlanma alt boyutu ile Canlılık ve Enerji, Psikolojik Kopma ve İyiye Dönüş alt boyutları arasında; Canlılık ve Enerji alt boyutu ile İyiye Dönüş arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Yapılan araştırmalar incelendiğinde, toparlanmanın tam olarak gerçekleşmesi fiziksel ve zihinsel kaynakların yenilenmesiyle mümkün olacağı; özellikle psikolojik kopma ve zihinsel dinlenme (yani bilişsel çabanın durdurulması) sporcularda tükenmiş olan zihinsel kaynakları geri kazandıracığından, sporcuların zihinsel toparlanmalarını da arttıracaktır (Balk ve Englert, 2020). Bu bağlamda Zihinsel Toparlanma alt boyutunun, SPTÖ alt boyutları ile pozitif ilişkili çıkması beklenen bir sonuçtur.

SPTÖ ile Algılanan Esenlik Ölçeği arasındaki korelasyon değerleri incelendiğinde Zihinsel Toparlanma, Canlılık ve Enerji ile İyiye Dönüş alt boyutları ile Algılanan Esenlik Ölçeği alt boyutlarının tümünde pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunurken; Psikolojik Kopma alt boyutu ile Algılanan Esenlik Ölçeği alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir. Kellman ve Günther (2000) kürekçiler ile yapmış oldukları bir çalışmada, Canlılık Ölçeği puanlarının, Yorgunluk ve Enerji Eksikliği ile negatif ilişkili olduğunu; Sosyal Gevşeme, Somatik Gevşeme ve Genel Esenlik ile pozitif ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuçlar incelendiğinde, bu çalışma bulgularını destekleyici nitelikte olduğu görülmüştür.

SPTÖ'nün Checklist Individual Strength Yorgunluk Ölçeği ile aralarındaki ilişki incelendiğinde, her iki ölçeğin tüm alt boyutlarının birbiriyle pozitif yönlü anlamlı ilişkide oldukları görülürken; yalnızca Psikolojik Kopma ile Yorgunluğun Subjektif Hissedilmesi alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Zihinsel toparlanma, zihinsel yeteneklerin temel seviyelerine (konsantrasyon, karar verme, motivasyon vb.) dönüşle ilgilidir (Balk vd., 2019). Çalışanlar arasında yapılan araştırmalar, işten psikolojik kopmanın, toparlanmanın altında yatan güçlü bir toparlanma deneyimi olduğunu göstermiştir (Sonnentag ve Fritz, 2014).

SPTÖ ile Sporda Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği alt boyutları arasındaki ilişkide, Zihinsel Toparlanma alt boyutu ile SZDÖ'nün alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. SPTÖ'nün Canlılık ve Enerji ile İyiye Dönüş alt boyutları ile SZDÖ'nün Kontrol ve Mücadele alt boyutları arasında pozitif, Dağılma alt boyutuyla negatif yönlü olduğu görülmüştür. Psikolojik Kopma ile Kontrol, Bağlılık ve Mücadele alt boyutları arasında negatif bir ilişki

bulunmuşken, Dağılma alt boyutu ile aralarında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Loehr'e (1986), zihinsel olarak güçlü olanların, baskıya ve olumsuzluklara rağmen olumlu enerji akışını sürdürme yeteneği nedeniyle rahat, sakin ve enerjik hissetmelerini sağlayacak şekilde tepki veren disiplinli kişiler olduğunu ve yine zihinsel olarak güçlü sporcuların iki önemli beceriyi öğrendiklerini veya geliştirdiklerini öne sürdü. Birincisi, bir sıkıntı veya krizle karşı karşıya kaldıklarında olumlu enerji akışlarını artırma yeteneği; ikincisi, sorunları çözmek veya baskı, hatalar veya rekabetle başa çıkmak için doğru tutumları teşvik eden şekillerde düşünmek (Liew vd., 2019). Tüm bu açıklamalar ele alındığında Sporda Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği alt boyutları ile Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği alt boyutlarının ilişkili çıkması beklenen bir sonuçtur.

Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği'nin Açımlayıcı Faktör Analizi ve Doğrulayıcı Faktör Analizi ile gerçekleştirilen analizler sonucunda Zihinsel toparlanma, Canlılık ve enerji, Psikolojik kopma ve İyiye dönüş alt boyutları belirlenmiştir. Ayrıca ölçeğin tüm alt boyutlarının iç tutarlık katsayılarının yüksek olduğu görülmüştür. Toplam 20 maddeden ve dört alt boyuttan oluşan Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği'nin sporcular için geçerli ve güvenilir bir araç olduğu belirlenmiştir. Onlu dercelendirme tipinde bir ölçek olup ölçekte 1, 2, 3, 11, 12 ve 13. maddeler ters kodlanmaktadır. Ölçek toplam puanı tüm maddelerin toplamının ikiye bölünmesiyle elde edilir. Böylece alınacak en düşük puan 10 ve en yüksek puan ise 100'dür. Bu iki değer aralığında da bir puan alınabilir. Bu şekilde toparlanma derecesi yüzde olarak ifade edilebilir. DFA örnekleme üzerinde hesaplanan persantil değerlerine bakıldığında toplam puanın %1'lik en düşük değerinin 27 puan, %25'lik dilimde 57 puan, medyan değerinde 68 puan, %75'lik dilimde 78 puanın olduğu ve %99'luk dilimde ise 95 puan alındığı görülmüştür. Ancak bu çalışmada ölçek geliştirme amacı güdüldüğünden müsabaka ya da antrenman yapıldıktan sonra geçen zaman tespit edilmemiştir.

Geliştirilmiş olan Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği, sporcuların performanslarının geliştirilmesi adına psikolojik toparlanma durumları takip edilmesi ve belirlenmesi adına kullanılabilir. Elde edilen bilgiler doğrultusunda gerekli müdahaleler ve zihinsel antrenman stratejileri geliştirilebilir. Özellikle, sıklıkla kullanılan ve yaygın olarak bulunan, belirli bir sporcuya ya da hedefe uyarlanmayan antrenman planları, sporcuların psikolojik toparlanma durumlarını da göz önünde bulundurarak planlanmalıdır. Böylelikle psikolojik toparlanma süreçlerinin geliştirilmesiyle birlikte sporcularda uzun vadeli sağlık, esenlik ve performans üzerinde olumlu etkiler görülebilir. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda müsabaka sonrasında başlayarak 24 saatlik periyotlarla alınacak olan ölçümler baz alınarak zamana göre değişimle birlikte toplam puanda meydana gelebilecek değişikliklere göre değerlendirme yapılabilir. Ölçeğin yapı olarak durumluk bir ölçek olması nedeniyle, sonraki çalışmalarda sürekli ölçek versiyonunun geliştirilmesi yararlı olacaktır.

Çıkar Çatışması: Makalenin yazarlar arasında çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı-ŞK, CK. Verilerin Toplanması-ŞK, istatistik analiz-ŞK, CK; Makalenin hazırlanması, ŞK, CK.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu

Tarih: 13/09/2021

Sayı No: 100

KAYNAKLAR

- Adın, R. M. (2019). *Chalder Yorgunluk Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması ve genç yetişkin bireylerde psikometrik özelliklerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Ankara.
- Alpar, R. (2006). *Spor bilimlerinde uygulamalı istatistik*. Nobel.
- Andersen M. B., & Williams J. M. (1988). A model of stress and athletic injury: Prediction and prevention. *J Sport Exerc Psychol*, 10(3), 294–306. <https://doi.org/10.1123/jsep.10.3.294>
- Atılğan, H., Kan, A., ve Aydın, B. (2018). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. İçinde H. Atılğan (Ed.), *Kapsam geçerliği* (ss. 72-75). Anı.
- Balk, Y. A., & Englert, C. (2020). Recovery self-regulation in sport: Theory, research, and practice. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(2), 273-281. <https://doi.org/10.1177/1747954119897528>
- Balk, Y. A., de Jonge, J., Oerlemans, W. G., & Geurts, S. A. (2019). Physical recovery, mental detachment and sleep as predictors of injury and mental energy. *Journal of Health Psychology*, 24(13), 1828-1838. <https://doi.org/10.1177/1359105317705980>
- Bompa, T. O. (2015). *Dönemleme antrenman kuramı ve yöntemi*. (T. Bağrgan. Çev.). (2. Baskı). Spor.
- Botterill, C., & Wilson, C. (2002). Enhancing recovery: preventing underperformance in athletes. In M. Kellman (Ed.), *Overtraining: Emotional and interdisciplinary dimensions* (ss. 143). Human Kinetics.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. Pegem.
- Davis IV., H., Orzeck, T., & Keelan, P. (2007). Psychometric item evaluations of the Recovery-Stress Questionnaire for athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(6), 917-938. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.10.003>
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Sonnentag, S., & Fullagar, C. J. (2012). Work-related flow and energy at work and at home: A study on the role of daily recovery. *Journal of Organizational Behavior*, 33(2), 276-295. <https://doi.org/10.1002/job.760>
- Calder, A. (2000). *Advanced coaching study pack: Recovery training*. Australian Sports Commission.
- Çelik, T. (2021). Web 2.0 araçları kullanımı yetkinliği ölçeği geliştirme çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 449-478. <https://doi.org/10.9779.pauefd.700181>
- Eccles, D. W., Balk, Y., Gretton, T. W., & Harris, N. (2022). “The forgotten session”: Advancing research and practice concerning the psychology of rest in athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 34(1), 3-24. <https://doi.org/10.1080/10413200.2020.1756526>
- Eccles, D. W., & Kazmier, A. W. (2019). The psychology of rest in athletes: an empirical study and initial model. *Psychol Sport Exerc.*, 44, 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2019.05.007>
- Eklund, R. C., & DeFreese, J. D. (2015). Athlete burnout: What we know, what we could know, and how we can find out more. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 27, 63–75. <https://doi.org/10.24985/ijass.2015.27.2.63>
- Fuller, K., & Paccagnella, M. (2004). Revitalising body and soul—physiological and psychological strategies for recovery. *Sports Coach*, 27(3), 14-16.
- Goldsmith, W. (2006). *Recovery based training—an alternate method of athlete preparation*. <http://coachesinfo.com/category/swimming/130/>
- Gustafsson, H., Hassmen, P., Kentta, G., & Johansson, M. (2008). A qualitative analysis of burnout in elite Swedish athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(6), 800-816. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2007.11.004>

- Gürbüz, S., ve Şahin F. (2018). *Sosyal Bilimlerde araştırma yöntemleri felsefe-yöntem-analiz*. Seçkin.
- Halson S. L., & Jeukendrup A. E. (2004). Does overtraining exist? *Sports Med*, 34, 967–981. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434140-00003>
- Hair Jr, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: Updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107-123. <https://doi.org/10.1504/IJMDA.2017.087624>
- Hanin, Y. (2000). *Emotion in Sport*. Human Kinetics.
- Henschen, K. (1993). Applied Sport Psychology. In J. Williams (Ed.), *Athletic staleness and burnout: diagnosis, prevention, and treatment* (pp. 328–337). Mayfield.
- Hope, N. (2015). *Lizzy Yarnold: Olympic skeleton champion taking year-long break*. <https://www.bbc.com/sport/winter-sports/34274321>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60. <https://doi.org/10.21427/D7CF7R>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jeffreys, I. (2005). A multidimensional approach to enhancing recovery. *Strength and Conditioning Journal*, 27(5), 78–85.
- Kallus, K. W., & Kellmann, M. (2000). Emotions in Sport. In Y. Hanin. (Ed.), *Burnout in athletes and coaches* (pp. 209-230). Human Kinetics.
- Karaman, H. (2015). *Açımlayıcı faktör analizinde kullanılan faktör çıkartma yöntemlerinin karşılaştırılması*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara.
- Kaynak, İ. (2021). Psikolojik güçlendirmenin duygusal bağlılığa etkisinde ücret tatmininin düzenleyici rolü. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 4(2), 193-208. <https://doi.org/10.46737/emid.1026918>
- Kelecek, S., Kaya, F.M., ve Aşçı, F.H. (2018). Sporcu bağlılık ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(3), 39-47. <https://doi.org/10.1501/Sporm.0000000374>
- Kellman, M. (2002). *Enhancing Recovery. Preventing underperformance in athletes*. Human Kinetics.
- Kellmann, M., Bertollo, M., Bosquet, L., Brink, M., Coutts, A. J., Duffield, R., Erlacher, D., Halson, S. L., Hecksteden, A., Heidari, K., Kallus, K. W., Meeusen, R., Mujika, I., Robazza, C., Skorski, S., Venter, R., & Beckmann, J. (2018). Recovery and performance in sport: Consensus statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(2), 240-245. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2017-0759>
- Kellmann, M., & Günther K. D. (2000). Changes in stress and recovery in elite rowers during preparation for the Olympic Games. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 32(3), 676–683. <https://doi.org/10.1097/00005768-200003000-00019>
- Kellmann, M., ve Kallus, K. W. (2001). *Recovery-stress questionnaire for athletes: User manual*. Human Kinetics.
- Kentta, G., & Hassmen, P. (1998). Overtraining and recovery: a conceptual model. *Sports Med.*, 26(1), 1–16. <https://doi.org/10.2165/00007256-199826010-00001>
- Keser, A., ve Bilir, K. B. Ö. (2019). İş tatmini ölçeğinin Türkçe güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(3), 229-239.
- Koyuncu, İ., ve Kılıç, A. F. (2019). Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanımı: Bir doküman incelemesi. *Eğitim ve Bilim*, 44 (198), 361-388. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2019.7665>

Kayğusuz, Ş., ve Karagözoğlu, C. (2023). Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği (SPTÖ) geliştirme çalışması. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 157-174.

Liew, G. C., Kuan, G., Chin, N. S., & Hashim, H. A. (2019). Mental toughness in sport. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 49(4), 381-394. <https://doi.org/10.1007/s12662-019-00603-3>

Loch, F., Hof Zum Berge, A., Ferrauti, A., Meyer, T., Pfeiffer, M., & Kellman, M. (2020). Acute effects of mental recovery strategies after a mentally fatiguing task. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-13. Article 558856. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.558856>

Lochbaum, M., Zanatta, T., Kirschling, D., & May, E. (2021). The profile of moods states and athletic performance: A meta-analysis of published studies. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(1), 50-70. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11010005>

Loehr, J. (1986). *Mental toughness training for athletes: Achieving athletic excellence*. New American Library.

Marsh, H. W., & Hau, K. T. (1996). Assessing goodness of fit: Is parsimony always desirable? *The Journal of Experimental Education*, 64(4), 364-390. <https://doi.org/10.1080/00220973.1996.10806604>

Meeusen, R., Duclos, M., Foster, C., Fry, A., Gleeson, M., Nieman, D., John R., Rietjens, G., Steinacker, J., & Urhausen A. (2013). Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: Joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. *Med Sci Sports Exerc.*, 45, 186–205. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318279a10a>

Memnun, S. (2006). *Algılanan Esenlik Ölçeğinin (Perceived Wellness Scale) geçerlik güvenilirlik çalışması ve beden eğitimi öğretmenlerinin esenlik algıları*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı, İstanbul.

Oerlemans, W. G., & Bakker, A. B. (2014). Burnout and daily recovery: A day reconstruction study. *Journal of Occupational Health Psychology*, 19(3), 303- 314. <https://doi.org/10.1037/a0036904>

Shevlin, M., & Miles, J. (1998). Effects of sample size, model specification and factor loadings on the GFI in confirmatory factor analysis. *Personality and Individual Differences*, 25(1), 85-90. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00055-5](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00055-5)

Nas, E., ve Sak, R. (2021). Merhamet korkusu ölçeğinin geliştirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (52), 503-519. <https://doi.org/10.53444/deubefd.930883>

Norris, S. R., & Smith, D. J. (2002). Enhancing recovery: preventing underperformance in athletes. In M. Kellman (Ed.), *Planning, periodization, and sequencing of training and competition: the rationale for a competently planned, optimally executed training and competition program, supported by a multidisciplinary team* (pp. 121-142). Human Kinetics.

Peterson, K. (2003). Athlete overtraining and underrecovery: Recognizing the symptoms and strategies for coaches. *Olympic Coach*, 18(3), 16-17.

Reilly, T., & Ekblom, B. (2005). The use of recovery methods post-exercise. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 619-627. <https://doi.org/10.1080/02640410400021302>

Robazza, C. (2006). Emotion in Sport and IZOF Perspective. In S. Hanton and S. D. Mellalieu (Ed.), *Literature Reviews in Sport Psychology* (pp. 127-158). Nova Science.

Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 1069-1081. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.6.1069>

Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(8), 23-74.

Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A., & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-338. <https://doi.org/10.3200/JOER.99.6.323-338>

Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A Beginner's guide to structural equation modeling*. Lawrence Erlbaum Associates.

Kayğusuz, Ş., ve Karagözoğlu, C. (2023). Sporda Psikolojik Toparlanma Ölçeği (SPTÖ) geliştirme çalışması. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 157-174.

Seydaoğulları, Ö. (2018). *Sporda zihinsel dayanıklılık ölçeği geliştirme çalışması*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul.

Sonnentag, S., & Fritz, C. (2014). Recovery from job stress: The stressor-detachment model as an integrative framework. *Journal of Organizational Behavior*, 36(S1), 72–103. <https://doi.org/10.1002/job.1924>

Sonnentag, S., & Fritz, C. (2007). The recovery experience questionnaire: Development and validation of a measure for assessing recuperation and unwinding from work. *Journal of Occupational Health Psychology* 12(3), 204–221. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.12.3.204>

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics*. Allyn and Bacon.

Tavares, F., Healey, P., Smith, T. B., & Driller, M. (2017). The usage and perceived effectiveness of different recovery modalities in amateur and elite Rugby athletes. *Performance Enhancement & Health*, 5(4), 142-146. <https://doi.org/10.1016/j.peh.2017.04.002>

Ten Brummelhuis, L. L., & Bakker, A. B. (2012) Staying engaged during the week: The effect of off- job activities on next day work engagement. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17(4), 445-455. <https://doi.org/10.1037/a0029213>

Waltz, C. F., Strickland, O. L., & Lenz, E. R. (2010). *Measurement in nursing and health research*. Springer.

Wang, J., & Wang, X. (2012). *Structural equation modeling: Applications using Mplus: Methods and applications*. Wiley.

Wilber, C. A., Holland, G. J., & Madison, R. E. (1995). An epidemiological analysis of overuse injuries among recreational cyclists. *International Journal of Sports Medicine*, 16(3), 201–206. <https://doi.org/10.1055/s-2007-972992>

Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46(özel sayı), 74-85.



Bu eser **Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı** ile lisanslanmıştır.