

## Revize Edilmiş Yarışma Durumluk Kaygı Envanteri-2'nin Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

Esra KÜRKCÜ AKGÖNÜL<sup>1\*</sup> , Özge YAVAŞ TEZ<sup>2</sup> , Dicle ARAS<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Manisa, Türkiye

<sup>3</sup> Ankara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye

### Orijinal Makale

Gönderi Tarihi: 11.05.2021

Kabul Tarihi: 20.06.2021

DOI: 10.47778/ejsse.935935

Online Yayın: 30.06.2021

### Öz

Güncel araştırmanın amacı, Revize Edilmiş Yarışma Durumluk Kaygı Envanteri-2 (YDKE-2R) formunun Türk kültürü için geçerlik ve güvenilirliğinin test edilmesidir. Çalışma, yaşları 15 ile 35 arasında değişen 240 sporcu üzerinde yürütülmüştür. Toplanan veriler ile tanımlayıcı istatistiksel analizler, aykırı değerler, normal dağılım (çarpıklık-basıklık) yanı sıra yapısal geçerlik için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi (sırayla AFA ve DFA), güvenilirlik analizleri için iç tutarlılık (Cronbach Alfa) ve iki yarı test güvenilirliği (Split-Half), yakınsak ve iraksak geçerlik için Ortalama Açıklanan Varyans (AVE), Ortalama Açıklanan Varyansın Karekökü ( $\sqrt{AVE}$ ) ile Yapı Güvenirliği (CR) değerleri hesaplanmıştır. AFA sonucunda 3 faktörlü bir yapı ortaya çıkmış ve ortaya çıkarılan yapı DFA ile doğrulanmıştır. Bilişsel kaygı maddesi 8'in AFA analizi sonucu; bedensel kaygı madde 1 ve madde 4'ün ise DFA sonucunda bedensel kaygı faktörü altında yer alması gerekirken bilişsel kaygı faktörü altında yüklenmesi sebebi ile ilgili maddeler elemine edilerek DFA analizi tekrarlanmıştır. Nihai doğrulayıcı faktör analizi sonucunda YDKE-2R'nin 3 faktörlü yapısı (bilişsel kaygı, bedensel kaygı ve kendine güven) için verilerin mükemmel uyum iyiliği değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. YDKE-2R'nin Türkçe versiyonunun sporcuların yarışma durumluk kaygı düzeylerinin belirlenmesi için kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

**Anahtar kelimeler:** YDKE-2R, Bilişsel kaygı, Bedensel kaygı, Kendine güven, Geçerlik ve güvenilirlik, Doğrulayıcı faktör analizi

## The Validity and Reliability of the Turkish Version of the Revised Competitive Sport Anxiety Inventory-2

### Abstract

The purpose of this present study is to test the validity and reliability of the Revised Competitive Sport Anxiety Inventory-2 (CSAI-2R) for Turkish culture. The study was conducted on 240 athletes aged between 15 and 35 years. With the collected data, descriptive statistical analyzes, outliers, normal distribution (skewness-kurtosis), as well as exploratory and confirmatory factor analysis (EFA and CFA respectively) for structural validity, internal consistency (Cronbach Alpha) for reliability analysis and two-half test reliability (Split-Half), Average Variance Extracted (AVE), Average Variance Extracted Square Root ( $\sqrt{AVE}$ ), and Composite Reliability (CR) values were calculated for convergent and discriminant validity. A 3-factor structure emerged as a result of EFA and the structure revealed was confirmed by CFA. Due to the reasons that somatic anxiety item 1 and item 4 were loaded under the cognitive anxiety factor as a result of CFA, and the result of the EFA analysis of cognitive anxiety item 8, the CFA analysis was repeated by eliminating the relevant items. As a result of the final confirmatory factor analysis, it was determined that the data for the 3-factor structure (cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence) of CSAI-2R has excellent goodness of fit values. It could be said that the Turkish version of CSAI-2R is a valid and reliable measurement tool that can be used to determine athletes' level of competition state anxiety.

**Keywords:** CSAI-2R, Cognitive anxiety, Somatic anxiety, Self-confidence, Validity and reliability, Confirmatory factor analysis.

\*Sorumlu Yazar: Esra KÜRKCÜ AKGÖNÜL, E-posta: [bestfemalecyclist@hotmail.com](mailto:bestfemalecyclist@hotmail.com)

## GİRİŞ

Sporda amaç her durumda en üst düzey performansı ortaya koyabilmektir. Performansı etkileyen birçok parametre vardır ve bu parametreler genel olarak fiziksel/fizyolojik, bilişsel ve psikolojik başlıkları altında sınıflandırılabilir. Güncel araştırmalarda, sporcuların müsabakalara fiziksel hazırlıkları kadar bilişsel ve psikolojik hazırlıklarının da önemli olduğu söylenmekte, müsabaka öncesindeki beslenme, uyku düzeyi, ısınma gibi faktörlerin yanı sıra bilişsel hazırlık, stres, kaygı vb. durumların da performansta belirleyici olduğu belirtilmektedir (Gupta, Morgan ve Gilchrist, 2017; Peron ve Elsner, 2020; Souza, Beltran, Zapata, Silva, Freitas, Junior ve Higino, 2020).

Kaygı, insanlar için içsel ve/veya dışsal etmenlerden kaynaklı ortaya çıkan bir duygu durumudur (Spielberger, 2013). Kaygı temelde durumluk ve sürekli kaygı olarak ele alınmaktadır (Martens, Burton, Vealey, Bump ve Smith, 1990; Öner ve Le Compte, 1985). Bu iki kaygı türü ilk kez 1958 yılında Cattell ve Scheier tarafından faktör analizi çalışmaları ile tanımlanmış ve 1970 yılında Spielberger, Gorsuch ve Lushene tarafından İki Faktörlü Kaygı Teorisi'nin temeli oluşturulmuştur. Durumluk kaygı, bir duruma bağlı olarak belirli bir zaman diliminde ortamda var olan tehditler için uyarıyı değerlendirirken sürekli kaygı, kişisel deneyimlere bağlı olarak farklı uyarıların endişe verici olarak algılanmasına yatkınlığı değerlendirir ve genel kaygı düzeyini ifade eder (Öner ve Le Compte, 1985). Her insanın belirli durumlarda belli bir düzeyde endişelendiği, korktuğu bilinmektedir (Öner ve Le Compte, 1985). Ancak bunun belirli bir seviyenin üzerinde olması yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Spitzer, Kroenke, Linzer, Hahn, Williams, DeGruy, Brody ve Davies, 1995). Bilimsel bulgular aşırı stres, kaygı ve korkunun vücutta kortizol, andrenalin, glukagon gibi hormonların salımına etki ettiği ve böylece kalp atım hızı, solunum frekansı, damar genişliği, kan dolaşımı ve nöromusküler sistemde değişikliklere sebep olduğunu göstermektedir.

Yüksek kaygı düzeyiyle ortaya çıkan bu olumsuz durumlar sporcular için de benzerlik göstermektedir. Sporcuların psikolojik durumlarının hem antrenmanlarda hem de müsabaka anında fiziksel performansı etkilediği, kaygılı olmanın metabolizmada fizyolojik tepkilere neden olduğu ve organizmanın işleyişinde önemli değişiklikler yarattığı belirtilmektedir (Ford, Ildfonso, Jones ve Arvinen-Barrow, 2017). Spor yapmak insanlar için harcanan efordan kaynaklı fiziksel bir stresle birlikte, kaybetmek ve başarısızlık gibi ihtimallerin varlığından dolayı psikolojik olarak da stres ve kaygı yaratan bir durumdur (Aras vd., 2018; Correia ve Rosado, 2018). Bu değişiklikler insanların fiziksel aktivitelerdeki kuvvet, dayanıklılık gibi fizyolojik, denge gibi beceri gerektiren ve reaksiyon zamanı ve antisipasyon gibi bilişsel yeteneklerinde performans değişikliğine neden olabilmektedir (Robbins ve Madrigal, 2016). Bazı araştırmalarda yüksek kaygı düzeyinin spor performansını olumsuz etkilediği (Gould, Feltz, Horn ve Weiss, 1982; Smith ve Smoll, 1991; Woodman ve Hardy, 2003) ve sakatlanma riskini artırdığı da rapor edilmiştir (Van Wijk, 2014). Özellikle uzun süre başarı hedefiyle antrenman yapan sporcular için müsabakalar, yüksek kaygı yaratan ortamlar olabilmektedir. Sporcuların müsabakalardaki yüksek başarı beklentisi, başarısızlıklar, sakatlık endişesi veya sosyal baskı gibi

çeşitli faktörler kaygı düzeyini artırmaktadır. Bu bakımdan sporcuların müsabaka öncesi ve anında ortaya çıkan kaygı durumunu kontrol etme ve yüksek kaygıyla baş etme kapasitesi müsabaka performansının belirleyicilerindedir (Khan, Khan, Khan ve Khan, 2017). Bu nedenle sporcuların müsabakalarda üst düzey performans sergileyebilmeleri için psikolojik durumları yakından takip edilmekte ve uzmanlar tarafından psikolojik destek sağlanarak en ideal koşullar yaratılmaya çalışılmaktadır (Silva, Metzler ve Lerner, 2011).

Martens, Burton, Rivkin ve Simon (1980) tarafından geliştirilen Yarışma Durumluk Kaygı Envanteri (YDKE) sporda kaygıyı değerlendirmek için kullanılan bir envanterdir. Bu envanter süreç içerisinde ilk olarak 1990'da yenilenmiş ve YDKE-2 adını almış, sonra da 2003 yılında yeniden revize edilerek YDKE-2R halini almıştır. YDKE-2R, sporcuların müsabaka öncesinde bilişsel kaygı, bedensel kaygı ve kendine güven düzeylerini değerlendirmektedir. YDKE-2R, 40'tan fazla farklı dile çevrilmiş ve onaylanmıştır (Chen, Hashim, Chin, Kueh ve Kuan, 2019). Envanterin Türkçe uyarlaması ise Kılıç ve İnce tarafından yalnızca "kendine güven" alt boyutu üzerinde, 12-18 yaş aralığındaki sporcularda yapılmış ve bu alt boyutun Türk sporcular üzerinde geçerli ve güvenilir olduğu ortaya konulmuştur (2017). YDKE-2R, uluslararası literatürde sporcuların yarışma kaygı durumunun değerlendirilmesinde en sık kullanılan ölçek olarak nitelendirilmektedir ve YDKE-2 ile karşılaştırıldığında psikometrik olarak daha sağlam bir ölçme aracı olarak değerlendirilmektedir (Martinent, Ferrand, Guillet ve Gauthier 2010). Bu araştırmanın amacı da, ülkemizde hem spor psikolojisi alanında yapılacak bilimsel çalışmalarda hem de sporcuların müsabakalara hazırlık sürecinde kullanılabilecek bir ölçme aracı olan Revize Edilmiş Yarışma Durumluk Kaygı Envanteri-2'nin Türkçeye ve Türk kültürüne uyarlanmasıdır.

## YÖNTEM

**Çalışma Grubu:** Çalışma, yaşları 15 ile 35 arasında değişen çeşitli kategorilerde (futbol, voleybol, basketbol, atletizm, kick box-wushu, güreş, taekvando, hentbol, yüzme, triathlon, bisiklet) yer alan ulusal ve uluslararası yarışmacı düzeyinde toplam 240 erkek ve kadın sporcu üzerinde yürütülmüştür (kadın=111; yaş=20,61±3,96 yıl; erkek=129; yaş=21,44±4,03).

### Veri Toplama Aracı

**Revize Edilmiş Yarışma Durumluk Kaygı Envanteri-2 (YDKE-2R):** Kaygı, spor psikolojisinde sıklıkla ölçülen yapılardan biridir. Kaygı ölçmek için kullanılan en az 22 yayınlanmış ölçme aracı vardır ve bu ölçme araçlarından sporda kaygı düzeyi ile ilgili araştırmalarda en çok kullanılan ölçüm aracı da Martens vd. (1980) tarafından geliştirilen Yarışma Durumluk Kaygı Envanteri'dir (YDKE) (Ostrow, 1996). YDKE, Spielberg vd., tarafından 1970 yılında geliştirilen Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanterinin spor ve müsabaka ortamına uyarlanmış halidir. YDKE, spora özgü durumluk kaygıyı ölçmesine rağmen tek boyutlu bir envanter olarak geliştirilmiştir. Bu nedenle 1990'da ölçek, spora özgü bilişsel ve bedensel

kaygıyı ölçmek için YDKE-2 olarak revize edilmiştir. Ölçeğin, bilişsel ve bedensel kaygıya ek olarak fiziksel kaygı ve genel kaygı yapılarını da ölçmesi beklenirken bu iki yapı ölçeğin yapı geçerlik aşaması sırasında ortaya çıkarılmamış, bunun yerine üçüncü bir yapı olarak “kendine güven” ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla, YDKE-2'nin son versiyonu; bilişsel kaygı, bedensel kaygı ve kendine güven olarak üç alt boyut içermekte ve bu alt boyutların her birisi dokuz maddeden oluşmaktadır (Martens vd., 1990). Cox, Martens ve Russell'a göre (2003) YDKE-2'nin yapı geçerliği çalışmalarında faktör yapısının belirlenmesinde çok sayıda analiz (çeşitli faktör analizleri, madde analizleri, iç tutarlılık analizleri, eşzamanlı geçerlilik analizler) gerçekleştirilmiştir. Ancak ölçme aracının geliştirilmesi aşamasında envanterin faktör yapısını belirlemek için kullanılan istatistiksel yöntemler, maddelerin dâhil edilme süreci ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmaması gibi metodolojik sınırlamalar YDKE-2'nin faktör yapısı hakkında birtakım sorunları ortaya çıkarmıştır. Bu sebeple, Cox, Martens ve Russell (2003) tarafından YDKE-2'nin yenilenmiş formu oluşturularak 3 alt boyut ve 17 maddelik Revize Edilmiş Yarışma Durumluk Kaygı Envanteri-2 (YDKE-2R) geliştirilmiştir. Bu doğrultuda mevcut araştırmada, Cox, Martens ve Russell (2003) tarafından revize edilen YDKE-2R üzerinde Türk kültürü için geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Envanter bilişsel kaygı (madde 2, madde 5, madde 8, madde 11, madde 14), bedensel kaygı (madde 1, madde 4, madde 6, madde 9, madde 12, madde 15, madde 17) ve kendine güven (madde 3, madde 7, madde 10, madde 13, madde 16) başlıkları için toplam 17 maddeden oluşmaktadır. Envanter hiç (1), biraz (2), oldukça (3), çok fazla (4) olmak üzere 4'lü Likert tipi derecelendirmesine sahiptir. Katılımcıların envanterden aldıkları puanların değerlendirilmesinde her alt boyutun alınan maddelere ilişkin puanlar toplanır ve madde sayısına bölünerek 10 ile çarpılır. Her alt boyut için puan aralığı 10 ile 40 arasında değişmektedir. Bir sporcu herhangi bir maddeye cevap vermez ise bu durumda yalnızca cevaplanan maddelere ilişkin puanlar toplanır, madde sayısına bölünür ve 10 ile çarpılır. Envanterden alınan yüksek puanlar, daha yüksek düzeyde bedensel ve bilişsel kaygı veya yüksek kendine güven düzeylerini gösterir. Envanter, yarışmadan bir saat önce uygulanmalıdır.

**Veri Toplama Süreci ve Analizi:** Araştırmanın ilk basamağında YDKE-2R'nin Türk kültürü için geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılmasına karar verildikten sonra ilk olarak ölçeğin telif hakkını elinde bulunduran “Human Kinetics Journals” dergisi ile iletişime geçilmiş ve ölçeğin, ücret mukabilinde kullanım izni alınmıştır. İzin işlemi tamamlandıktan sonra spor bilimleri alanında uzman ve tercihen hedef ve kaynak dili aktif olarak kullanan bilim insanları tarafından envanterin dilsel eşdeğerlik çalışması gerçekleştirilmiştir. Türkçe yazım ve anlatım bozukluklarına ilişkin gerekli kontroller sağlandıktan sonra nihai form alanda uygulanmak üzere hazırlanmıştır. Toplanan verilerin SPSS programına girişi yapıldıktan sonra yapı geçerliğine ilişkin verilerin aykırı değerler, normal dağılım (çarpıklık-basıklık), tanımlayıcı istatistiklere ilişkin analizleri gerçekleştirilmiştir. Daha sonra veri setinin faktör analizine uygunluğunun belirlenebilmesi için Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett's Test değerleri incelenmiştir.

Cox, Martens ve Russell (2003) araştırmalarında, YDKE-2'nin geliştirilme sürecinde Martens vd., (1990) tarafından envanterin faktör yapısının belirlenmesinde Principal Axis Factoring (PAF) yerine Principal Component Analysis (PCA) kullandıklarını ve rotasyon yöntemi olarak hem varimax (ortogonal) hem de oblik (korelasyonlu) rotasyonlarının tercih edildiğini ve örneklem grubu sayısının yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında, PAF ve PCA'nın bir ölçme aracının faktör yapısını belirlemek için iki farklı yaklaşımı olduğu ve hangisinin uygun olduğuna karar verilmesi önemlidir. PAF'nın yalnızca gözlemlenen değişkenler arasındaki ortak varyans analiz için kullanılabileceği; PCA'nın ise hem ortak varyans hem de hata varyansı dâhil ederek hesaplama yaptığı ifade edilmektedir (Fabringer, Wegener, MacCallum ve Strahan, 1999; Tabachnick ve Fidell, 2001).

Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında araştırmacıların PAF aracılığı ile ölçülen değişkenler arasındaki gizil yapıları belirleyebileceği ve bu nedenle ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında PCA yerine PAF kullanılması uygun olduğu bildirilmiştir (Cattell, 1978; Fabringer vd., 1999; McDonald, 1985). İkinci olarak yine ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında sıklıkla karşılaşılan ve Martens vd., (1990) tarafından YDKE-2'de de mevcut olan sorun envanterin faktör yapısını belirlerken hem varimax (ortogonal) hem de oblik (korelasyonlu) rotasyonları kullanmalarıdır. Ancak burada gizil yapıları ortaya çıkarılmak için teorik yapı birbiri ile ilişkili olduğunu gösterdiğinde, mantıksal olarak eğik rotasyon yöntemlerinin kullanılması gereklidir (Fabringer vd., 1999; Loehlin, 1998; McDonald, 1985). Üçüncü olarak, YDKE-2'nin geliştirilmesinde kullanılan örneklem büyüklüğünün 80-160 katılımcı arasında olması ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarındaki genel olarak örneklem büyüklüğünün belirlenmesi için yaygın olarak kullanılan yönergelerin (madde sayının 10 katı gibi) altında kalmasıdır (Cattell, 1978; Comrey ve Lee, 1992; Tabachnick ve Fidell, 2001). Son olarak da envantere maddelerin dâhil edilmesinde bilimsel yaklaşıma uymayan kararlar alınmasıdır. Örneğin, orijinal 79 maddelik havuzda iki PAF gerçekleştirdikten sonra başlangıçta elemine edilen iki madde, daha sonra envantere dâhil edilmiştir. Ayrıca, son PAF sonrasında YDKE-2'nin 27 maddelik versiyonunda Martens vd., (1990), bir bilişsel kaygı maddesinin zayıf ayırt etme gücüne sahip olduğunu belirleyerek ilgili maddeyi elimine etmiş ve başka bir madde ile değiştirmiştir. Bu noktada ortaya çıkarılan yapının doğrulanması için DFA'ya ihtiyaç varken ilgili çalışmada bu kısım atlanmıştır. Çok boyutlu bir yapıyı temsil etmek için tasarlanmış bir ölçek geliştirirken veya farklı bir kültüre uyarlarken araştırmacıların ölçeğin ilk yapısal özelliklerini PAF gibi prosedürlerle belirledikten sonra, bu yapısal özellikleri bir tür DFA yoluyla doğrulaması önemlidir. Bu noktada en uygun analiz yöntemi en çok bilinen doğrulayıcı faktör analizidir. Bir ölçeğin faktör yapısının doğrulanması iki nedenden dolayı önemlidir: (1) DFA genellikle teoriye dayalıdır ve bu da daha odaklı bir analize izin verir. (2) Bir ölçekte bir DFA yürütmek, bir örnekle ortaya çıkan faktör yapısının diğer örneklerle tutarlı kalıp kalmayacağını belirlemesine izin verir ve böylece belirli bir örnekteki şans ilişkilerinin etkisini azaltır (Cox vd., 2003). Bu koşullar doğrultusunda envanterin Türk kültürü için yapı geçerliğine ilişkin basamaklarda hassas yaklaşılarak uygulanan yöntemler mevcut çalışmada açıkça belirtilmiştir. Envanterin yapı geçerliği aşamasında veri setinin faktör analizine uygunluğu ve



faktör analizleri için SPSS (sürüm 24.0) programı, ortaya çıkarılan yapının doğrulanması aşamasında ise AMOS 23. Programı kullanılmıştır. Geçerlik çalışmasından sonra YDKE-2R'nin iç tutarlılık için Cronbach Alfa değerleri ve iki yarı test güvenirligi (Split-Half), yakınsak ve ıraksak geçerlik için OrtalamaAçıklananVaryans (AVE), OrtalamaAçıklananVaryansın Karekökü ( $\sqrt{AVE}$ ) ile Yapı Güvenirligi (CR) değerleri hesaplanmıştır.

## BULGULAR

### Yapı Geçerliliği

YDKE-2R'nin ilk olarak veri setinin faktör analizine uygunluğu değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve BarlettSphericity test sonuçları incelendiğinde KMO değeri 0,85 ve Barlett test değeri ise 1143,394 ( $p<0,001$ ;  $sd=136$ ) olarak belirlenmiştir. Analiz sonucu incelenen her iki değer referans değer aralıklarında (Field, 2009) olduğu bu bakımdan faktör analizine geçilmesi için bir engel teşkil etmediği görülmüştür. Envantere ilişkin Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) analiz sonucu Tablo 1'de verilmiştir.

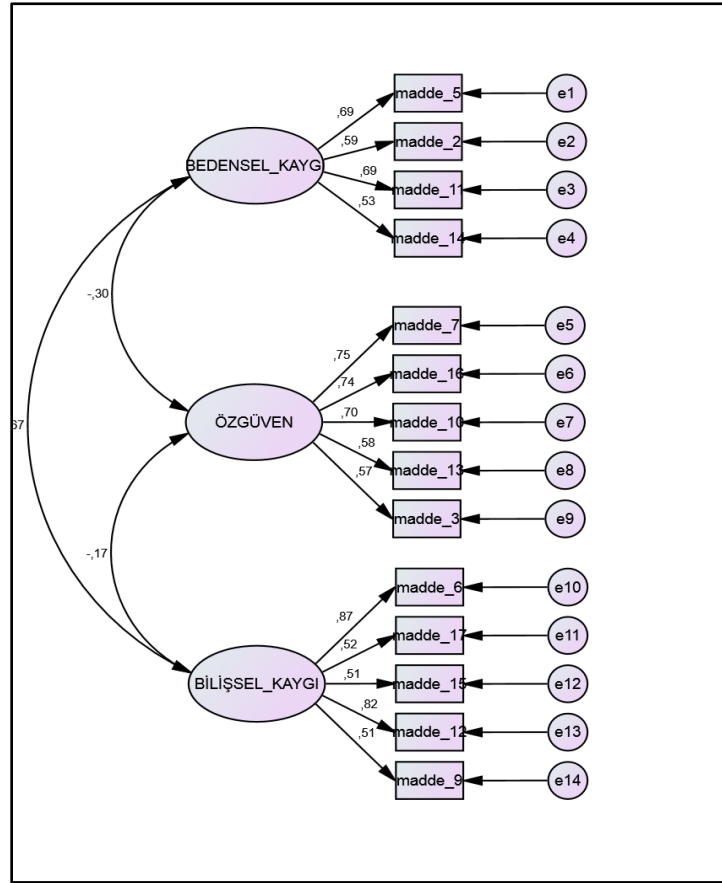
**Tablo 1.** YDKE-2R'nin faktör yapısı ve faktör yükleri

n=240, Madde No.	YDKE- 2R faktör 1	YDKE- 2R faktör 2	YDKE- 2R faktör 3	Faktörlerin açıklandığı varyans (%)
<b>madde_5</b>	,741			
<b>madde_2</b>	,663			
<b>madde_11</b>	,628			
<b>madde_4</b>	,526			
<b>madde_1</b>	,447			
<b>madde_14</b>	,440			
<b>madde_7</b>		,768		
<b>madde_16</b>		,733		
<b>madde_10</b>		,698		%52,93
<b>madde_13</b>		,575		
<b>madde_3</b>		,555		
<b>madde_6</b>			-,729	
<b>madde_17</b>			-,640	
<b>madde_15</b>			-,633	
<b>madde_12</b>			-,623	
<b>madde_9</b>			-,389	

Principal Axis Factoring (PAF), Oblimin.

Tablo 1'de 240 sporcu ile gerçekleştirilen AFA sonuçları incelendiğinde madde 8'in faktör altında yüklenemediği görülmektedir. Literatürde madde ile faktör arasındaki korelasyon katsayısı "faktör yükü" olarak tanımlanmakla birlikte bu faktör yükünün yüksek olması istenilen bir durumdur (Kline, 1994). Söz konusu bu değer Todman ve Dugard (2007) 0,50 civarında olması gerektiği; Pedhazur ve Schmelkin Pedhazur (1991) ve Stevens (2009) en az 0,40 olması gerektiği; Tabachnick ve Fidell (2001) en az 0,32 olması gerektiği yönünde görüşler

bildirilirken; Büyüköztürk (2011) faktör yük değerinin en alt sınırı olarak 0,30'un kabul edilebileceğini ifade etmiştir. Mevcut çalışmada kesme ölçütü 0,30 olarak alınmış olmasına karşın madde 8'in en alt sınır değer olarak kabul edilen 0,30'un altında kalmasından dolayı hiçbir faktör altına yüklenemediği görülmektedir. Bu doğrultuda kalan 16 maddenin faktör yük değerlerinin “-,38 ile ,76” arasında değiştiği ve bu faktör yüklerinin eksi ya da artı değerde olmasının ise her bir değişkenin etkinin yönü ile ilgili olduğu; bu nedenle değer mutlak değer olarak ele alınması gerektiği de bildirilmiştir (Yaşlıoğlu, 2017). Maddelere ilişkin açıklanan varyans ise % 52,93 olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar YDKE-2R'nin revize edilmiş orijinal formunda olduğu gibi üç faktörlü yapıyı desteklediğini göstermiştir. YDKE-2R'nin 16 maddelik üç faktörlü yapısının doğrulanması için DFA gerçekleştirilmiştir. YDKE-2R'nin üç faktörlü yapısının yol diagramı, genel ve modele ilişkin uyum indeksleri Şekil 1 ve Tablo 2'de verilmiştir. Analiz sonuçlarının yorumlanmasında genel kabul görmüş uyum indeksleri dikkate alınmıştır.



Şekil 1. YDKE-2R'nin yol diagramı

**Tablo 2.** Modele ilişkin uyum iyiliği değerleri

	x2/sd	CFI	GFI	AGFI	NFI	TLI	RMSEA
YDKE-2R'nin (madde 1-4 çıkarılmadan önce) Modifikasyon Öncesi	1,51	,94	,91	,87	,86	,93	,05
YDKE-2R'nin (madde 1-4 çıkarılmadan önce) Modifikasyon Sonrası	1,18	,98	,93	,90	,89	,97	,03
YDKE-2R'nin (madde 1-4 çıkarıldıktan sonra) Modifikasyon Öncesi	1,40	,96	,92	,89	,88	,95	,04
YDKE-2R'nin (madde 1-4 çıkarıldıktan sonra) Modifikasyon Sonrası	1,09	,99	,94	,92	,91	,98	,02

Tablo 2’de YDKE-2R’nin madde 1 ve madde 4 çıkarılmadan önce gerçekleştirilen DFA sonuçları ile madde 1 ve madde 4 çıkarıldıktan sonra gerçekleştirilen DFA sonuçlarına ilişkin uyum indeksleri (x2/sd, CFI, GFI, AGFI, NFI, TLI, RMSEA) yer almaktadır. Bu uyum indeksleri değerlendirildiğinde değerlerin literatürde (Schumacher ve Lomax, 1996; Schermelleh ve Moosbrugger, 2003) genel kabul görmüş uyum indekslerine ilişkin referans değer aralıkları içerisinde olduğu belirlenmiştir. Burada YDKE-2R’nin madde 1 ve madde 4 çıkarılmadan önceki uyum değerlerinin mükemmel olduğu ancak her iki maddenin yüksek yük faktörü ilgili ilgili faktör altında yüklenmeyip farklı bir faktör altında yüklenmesi ve bunun teorik olarak uygun olmadığı düşüncesi ile bu iki madde çıkarılarak yeniden DFA yapılmış ve maddeler çıkarıldıktan sonraki uyum değerleri incelendiğinde de uyum değerlerinde artış olduğu görülmüştür. Buna göre YDKE-2R’nin 3 faktörlü 14 maddelik yapısının Türk örnekleminde doğrulandığı belirlenmiştir. Geçerlik çalışmasına ek olarak YDKE-2R’nin yakınsak ve ıraksak geçerlik için AVE,  $\sqrt{AVE}$  ile CR değerleri de hesaplanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.** Yarışma durumluk kaygı envanteri-2R için gerçekleştirilen DFA sonucuna göre faktör korelasyon ilişkisi, AVE,  $\sqrt{AVE}$  ve CR

	Bilişsel kaygı	Bedensel kaygı	Kendine güven	(AVE)	( $\sqrt{AVE}$ )	CR
Bilişsel kaygı	r	1	,507**	0,39	0,62	0,71
Bedensel kaygı	r	1	-,171*	0,43	0,65	0,77
Kendine güven	r		1	0,45	0,67	0,80

\*p<0,05; \*\*p<0,01

Tablo 3 incelendiğinde YDKE-2R’ye ilişkin faktörler arası korelasyon, AVE ve CR değerleri verilmiştir. YDKE-2R’ye ilişkin korelasyon katsayılarının -,171 ile ,507 arasında olduğu görülmektedir. YDKE-2R’ye ilişkin “bilişsel kaygı” alt boyutua ilişkin AVE değeri 0,39,  $\sqrt{AVE}$  değeri 0,62 ve CR değeri 0,71 olarak hesaplanmıştır. YDKE-2R’ye ilişkin “bedensel kaygı” alt boyutua ilişkin AVE değeri 0,43,  $\sqrt{AVE}$  değeri 0,65 ve CR değeri 0,77 olarak hesaplanmıştır. YDKE-2R’ye ilişkin “kendine güven” alt boyutua ilişkin AVE değeri 0,45,  $\sqrt{AVE}$  değeri 0,67 ve CR değeri 0,80 olarak hesaplanmıştır.



Literatürde AVE değerinin ( $0,50 < \dots$ ) ve CR değerinin ( $0,70 < \dots$ ) olması beklenirken (Hair vd., 2009) çalışmada ortalama açıklanan varyans değerleri kritik değer olan 0,50'nin altında kaldığı görülmektedir. Fornel ve Larcker (1981) ise AVE değeri 0,50'nin altında olmasına rağmen CR değeri 0,70'in üzerinde bir değer olması doğrultusunda 0,50'nin altındaki AVE değerlerinin de kabul edilebileceğini bildirmiştir. Bu referans değerler dikkate alınarak tablodaki değerler incelendiğinde bilişsel kaygı, bedensel kaygı ve kendine güven olmak üzere her üç alt boyutta da AVE değerlerinin düşük ancak CR değerlerinin sınır değer üzerinde olmasından dolayı AVE değerleri de kabul edilebilir niteliktedir. Son olarak YDKE-2R'ye ilişkin ayırım geçerliği hesaplanmıştır. Ayırım geçerliği için Fornell ve Larcker'ın (1981) önerdiği “bir boyuta ait AVE değerinin karakökünün alınması ile elde edilen değer diğer boyutlarla olan kolerasyon değerinden büyük olması, ancak sınır değer altında olması gerektiği” ifadesiyle sınır referans değeri olarak kabul edilen 0,90'nın üzerinde olmaması gerektiği bildirilmiştir (Kline, 2013). Bu doğrultuda YDKE-2R'nin her üç alt boyutuna ilişkin hesaplanan  $\sqrt{AVE}$  maksimum eşik sınırı değerlerinin (0,90) altında olması ölçüm modelinin ölçüm modelindeki her boyutun ayrı yapıyı ölçtüğü ve bunun envanterin ayırım geçerliliğinin sağlandığının kanıtı niteliğindedir.

## Güvenirlilik

YDKE-2R'nin güvenirliliği için Cronbach Alpha ve iki yarı test güvenirlilik (Split-Half) yöntemleri tercih edilmiştir. İç tutarlılık güvenirliliği için alpha katsayısının ( $0,70 \leq \dots$ ) olmasının güvenirlilik için yeterli olduğu düşünülmüktedir (Büyüköztürk, 2011). Bu doğrultuda yapılan analiz sonucunda YDKE-2R'nin “bilişsel kaygı” alt boyuna ilişkin alpha katsayısının 0,71; “bedensel kaygı” alt boyutuna ilişkin alpha katsayısının 0,78; “kendine güven” alt boyutuna ilişkin alpha katsayısının 0,80 olarak hesaplanması envanterim güvenilir bir ölçme aracı olarak kabul edilebileceğini göstermiştir. Birçok çalışmada uygulama kolaylığı ve zamandan tasarruf etmek amacıyla araştırmacıların sıklıkla tercih ettiği iki yarı test güvenirliliği de çalışmada tercih edilmiştir. Bu doğrultuda bir formül yardımı ile [ $r_{\text{Test}} = (2r/1+r)$ ; r= testin yarısına ait korelasyon katsayısı] gerçekleştirilen hesaplamalar sonucunda YDKE-2R'nin Spearman-Brown değeri 0,83 ve Guttman değeri 0,80 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler envanterin güvenilir olduğunun göstermektedir. Gerçekleştirilen analiz ve hesaplamalara ilişkin sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** On dört maddelik YDKE-2R'nin iç tutarlık (Cronbach Alpha) ve iki yarı test (split-half) güvenirlik değerleri, madde numaraları ve içerikleri

	Madde Numaraları ve İçerikleri	Cronbach Alpha ( $\alpha$ )	Spearm an-Brown	Guttman	
YDKE-2R	Bilişsel Kaygı	Madde 2-Bu yarışmada yapabileceğimden daha kötü bir performans göstermekten endişeleniyorum.	0,71		
		Madde 5-Kaybetmekten endişeleniyorum.			
		Madde 11-Kötü bir performans göstermekten endişeleniyorum.			
		Madde 14-Performansımın başkalarında hayal kırıklığı yaratacağından endişeleniyorum.			
	Bedensel Kaygı	Madde 6- Midemde gerginlik hissediyorum.	0,78	0,78	0,76
		Madde 9- Kalbim hızla çarpıyor.			
		Madde 12- Midemde rahatsızlık hissediyorum.			
		Madde 15- Ellerim terliyor.			
	Kendine güven	Madde 17- Vücudumu kaskatı hissediyorum.	0,80		
		Madde 3- Kendime güveniyorum.			
		Madde 7-Bu zorluğun üstesinden geleceğime eminim.			
		Madde 10-İyi bir performans göstereceğime eminim.			
	Madde 13-Kendime güveniyorum çünkü zihnimde, hedefime ulaştığımı görebiliyorum.				
	Madde 16-Baskıya rağmen başarılı olacağıma eminim.				

## TARTIŞMA VE SONUÇ

### YDKE-2R'yi İçeren Diğer Raporlanmış Analizler

YDKE-2R'nin psikometrik özelliklerini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan biri Fernández vd., (2007) tarafından YDKE-2R'nin İspanyolca versiyonu uyarlamasıdır ve yaşları 14-19 arasında değişen golf, yüzme, drift, sörf ve bisiklet dallarından bölgesel ve ulusal yarışmalara katılan 149 sporcu üzerinde yapılmıştır. Bu çalışmada bedensel kaygı boyutu içerisinde yer alan madde 12'nin belirsiz olduğu düşünülmüş ve bu nedenle envantere ek bir madde eklenerek 18 madde ile analizler gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda dört faktörlü bir modelin çıktığı ancak dördüncü faktörün yalnızca iki bedensel kaygı maddesinden oluştuğu, bu bakımdan orjinal teoriye bağlı kalınarak üç faktörle sınırlandırılarak analizlerin gerçekleştirildiği bildirilmiştir. Analizler sonucunda bedensel kaygı faktörü altında yer alan madde 15, DFA sonucunda düşük faktör yük değerine sahip olması nedeniyle çıkarılmıştır. Bu maddenin çıkarılmasının gerekçesi olarak “el terlemesinin tipik bir bedensel kaygı” ile ilişkili olmadığı gösterilmiştir. Bu doğrultuda YDKE-2R'nin İspanyolca versiyonunun,bedensel kaygı (6, 12, 4, 9, 1, 17), kendine güven (10, 3, 7, 16, 13) ve bilişsel kaygı (2, 11, 8, 5, 14) olmak üzere 3 alt boyut ve 16 madde ile geçerliğinin kanıtlandığı bildirilmiştir.

Martinent vd., (2010) tarafından uyarlanan YDKE-2R'nin Fransızca versiyonu, yaşları 13-25 arasında değişen 642 sporcu üzerinden yürütülmüştür. Çalışmanın iki farklı örneklem grubu üzerinde yürütüldüğü, ilk grubun 18-25 yaş arasında olan atletizm, basketbol, cimnastik, hentbol, judo, rugby ve masa tenisi ile ilgilenen 191 sporcudan oluştuğu; ikinci grubun ise yaşları 13-18 yaş arasında olan ulusal düzeyde müsabık 461 hentbol okul takımı oyuncularından oluştuğu bildirilmiştir. Yapı geçerliğine ilişkin analizlerin Lisrel programı ile gerçekleştirildiği ve analiz sonucunda bedensel kaygı faktörü altında yer alan madde 1'in kesme ölçütü olan 0,40'ın altında kaldığı için çıkarıldığı ve madde 1'nin düşük faktör yüküne sahip olmasının maddenin "bilişsel bir kaygının yanı sıra bedensel bir kaygıyı da içerisine alabileceği" şeklinde ifade edilmiştir. Böylece YDKE-2R'nin Fransızca versiyonu bedensel kaygı (6, 12, 4, 9, 17), kendine güven (10, 3, 7, 16, 13) ve bilişsel kaygı (2, 11, 8, 5, 14) olmak üzere 3 alt boyut ve 16 madde ile geçerliği bulunmuştur.

YDKE-2R'nin Meksika versiyonu uyarlaması, Pineda-Espejel vd., (2014) tarafından yaşları 17-27 arasında olan 454 üniversite sporcusu ile yürütülmüştür. Katılımcılar, atletizm, basketbol, hentbol, futbol, aerobik cimnastik, judo, karate, masa tenisi gibi farklı spor branşları ile ilgilenen ve ulusal düzeyde müsabık olankişilerden belirlenmiştir. Envantere ilişkin faktör analizi literatürde yer alan öneriler (Henson ve Roberts, 2006; Sass ve Schmitt, 2010) dikkate alınarak PAF ve oblik rotasyon yöntemleri ile yapılmıştır. DFA, Lisrel 8.80 programı ile gerçekleştirilmiş ve örneklem büyüklüğünden dolayı Robust Maximum Likelihood tahmin yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada aynı zamanda envanterin, yarışma öncesi kadın ve erkeklerde bilişsel kaygı, bedensel kaygı ve kendine güven farklılıklarının doğrudan karşılaştırılabileceği bildirilmiştir. Sonuç olarak YDKE-2R'nin Meksika versiyonu bedensel kaygı (1, 4, 6, 12, 15, 17), kendine güven (3, 7, 10, 13, 16), bilişsel kaygı (52, 8, 11, 14) olmak üzere 3 alt boyut ve 17 madde ile geçerli bulunmuştur.

Chen vd., (2019) tarafından uyarlanan YDKE-2R'nin Malay versiyonu 21 farklı spor branşında (atletizm, okçuluk, badminton, basketbol, bowling, boks, bisiklet, futsal, futbol, gimrama, hentbol, hoki, netball, pinpon, rugby, sepaktakraw, silat, squash, taekwondo, wushu, voleybol) yaşları 14-21 arasında değişen 685 adölesan sporcu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yapı geçerliği için DFA analizi Mplus 8.0 aracılığıyla, verilerin normal olmayan dağılımına ilişkin güçlü sonuçlar veren MLM tahmin yöntemi ile yapılmıştır. Sonuçlara göre madde 4, madde 5 ve madde 16'nın düşük faktör yükleri gösterdiği (sırasıyla 0,34, 0,31 ve 0,11), ancak bu üç maddenin anlamları incelendikten sonra bu maddeleri çıkarmanın envanterin teorik çerçevesini etkileyeceği düşüncesi envantere dâhil edildiği belirtilmiştir. Buna göre YDKE-2R Malay versiyonunun 17 madde ve üç faktörden oluştuğu (bedensel kaygı, bilişsel kaygı ve kendine güven) ve bu şekilde geçerliğinin doğrulandığı bildirilmiştir.

YDKE-2R'nin Estonya Versiyonu Raudsepp ve Kais (2008) tarafından, yaşları 19 ile 38 arasında değişen voleybol, basketbol, futbol, hentbol, atletizm, tenis, triathlon branşları ile ilgilenen ve ulusal/uluslararası yarışma düzeyindeki 503 sporcu üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada örneklem

grubu faktör yapısının daha iyi anlaşılması düşüncesi ile çalışma rastgele yöntemle ikiye bölünmüştür. Analizler Lisrel programı ile maksimum olasılık tahmini kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sonuçlarına göre her iki örneklem grubunda da uyum iyiliği değerlerinin yüksek olduğu ve bu doğrultuda YDKE-2R'nin Estonya versiyonu için 17 madde ve 3 faktör (bedensel kaygı, bilişsel kaygı ve kendine güven) ile geçerliğinin doğrulandığı bildirilmiştir.

Marius (2009) tarafından uyarlanan YDKE-2R'nin Romen versiyonu yaşları 17-38 arasında değişen futbol, judo, basketbol, hentbol, rugby, voleybol branşları ile ilgilenen ve branşında Romanya 1. lig şampiyonasına katılan sporcular üzerinde yürütülmüştür. Çalışma SPSS programı üzerinden 73x17 matrisi kullanılarak verilere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde Mardia katsayısına dikkat edilmiştir. 17 maddelik üç gizil faktörün (bilişsel kaygı, bedensel kaygı ve kendine güven) her biri için Fornell ve Larcker (1981) formülüne dayalı güvenilirlik katsayısı belirlenmiştir. Elde edilen bulgular YDKE-2R'nin psikometrik özelliklerinin tatmin edici olduğu bu bakımdan envanterin YDKE-2 yerine kullanılması gerektiği raporlandırılmıştır.

Hashim ve Zulkifli (2010) tarafından uyarlanan YDKE-2R'nin Malay versiyonu daha önce uyarlaması yapılan Malezya versiyonunun yapı geçerliğini incelemek ve teyit etmek amacıyla 236 adölesan dönem Tekvando sporcusu üzerinde yürütülmüştür. Bu kapsamda çalışmada tek faktör, iki faktör ve üç faktörlü modeller üzerinde DFA analizi yapılmış ve sonuçta üç faktörlü modelin en iyi uyum iyiliği değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar Malay versiyonunun, YDKE-2R'nin Malezya versiyonunun faktör geçerliğini ve güvenilirliğini desteklediğini göstermiştir.

Hajloo (2016) tarafından uyarlaması yapılan YDKE-2R'nin İran versiyonu çalışmasına 2012 yılında Tebriz şehrindeki tüm voleybol, hentbol ve basketbol sporcuları dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda 17 madde ve 3 boyut (bilişsel kaygı, bedensel kaygı ve kendine güven) olmak üzere geçerliğinin ispatlandığı bildirilmiştir.

Kashani ve Mostafaeifar (2016) tarafından uyarlaması yapılan YDKE-2R'nin Farsça versiyonu, amaçlı örnekleme yoluyla seçilen 170 sporcu ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada envanterin yapı geçerliğini belirlemek amacı ile birinci ve ikinci dereceden faktör analizi yapılmış ve sonuçta envanterin 17 madde ve 3 faktörlü yapısının İranlı sporcuların yarışma durumluk kaygı düzeyini ölçmek amacıyla kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu bildirilmiştir.

Terry vd., (2005) çalışmasında Cox, Martens ve Russell (2003) tarafından geliştirilen YDKE-2R'nin yapı geçerliğini yeniden değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen çalışmaya yaş ortalamaları 28,5 olan 585 gönüllü basketbol, duatlon, rugby, 10 km koşu, tenis, atletizm ve triatlon sporcusu katılmıştır. Analizlerin EQS V5 kullanılarak gerçekleştirildiği ve analiz sonucunda Mardia katsayılarının veriler arasında çok değişkenli normal olmama durumunu gösterdiği için analizde Satorra-Bentler (Robust) maksimum olabilirlik tahmin yöntemi kullanıldığı bildirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre modelin uyum değerlerinin kabul edilebilir

olduğu, bununla birlikte, Cox vd.,'nin (2003) çalışmasına çok yakın bir uyum göstermediği de belirtilmiştir.

Fernandes vd., (2013) tarafından uyarlaması yapılan YDKE-2R'nin Brezilya versiyonuna ilişkin envanter, yaşları 16-68 arasında değişen futbol, salon futbolu, voleybol, hentbol, basketbol, tenis, judo, jujitsu, karate, atletizm, sörf, yüzme, motosiklet sporları ile ilgilenen 334 katılımcıdan oluşan bir gruba yarışmadan bir saat önce uygulanmıştır. Sporculardan toplanan verilerle gerçekleştirilen analizler sonucunda YDKE-2R'nin cinsiyet, spor türü ve başarı seviyesine göre değişiklik gösteren Brezilyalı sporcular üzerinde güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı olduğu ve sonuçların önceki çalışmalarla (Cox vd., 2003; Fernandes vd., 2013; Martinent vd., 2010) tutarlı olduğu bildirilmiştir. Ek olarak envanter ile ilgili birtakım sınırlamaların dikkate alınması gerektiği; YDKE-2R'nin yarışmadan 1 saat önce sporculara uygulandığı ve sporcuların kaygı düzeylerinin yarışmadan önceki son bir saat dâhil olmak üzere yarışmaya yakınlığına göre değiştiği de bildirilmiştir.

YDKE-2R'nin Tunus versiyonu daha önce uyarlaması yapılan Fransızca versiyonunun yapı geçerliğini doğrulamak amacıyla, Hajji ve Elloumi (2017) tarafından, yaşları 14-34 arasında değişen 418 sporcu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Analizler SPSS ve AMOS programları aracılığı ile yapılmıştır. Çalışmanın AFA analizinde, PCA ve rotasyon olarak Varimax yöntemi seçilmiştir. DFA sonuçlarına göre YDKE-2R'nin Tunus versiyonu için 17 madde ve 3 faktörlü yapısının doğrulandığı, envanterin Tunus ve Arap sporcuların kaygı düzeylerinin belirlenmesinde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu bildirilmiştir.

YDKE-2R'nin farklı kültürlerde uyarlamasına ilişkin gerçekleştirilen çalışmalar değerlendirildiğinde yapının belirlenmesinde “açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yöntemlerinin” hangisinin kullanılması gerektiği ve nasıl raporlanması gerektiğine ilişkin tek bir yöntemin olmadığı görülmektedir. Bazı çalışmalarda yalnızca AFA, bazılarının AFA ve DFA olmadan sadece tanımlayıcı istatistiklerle veya AFA ve DFA'nın farklı yöntemlerle yapıldığı tespit edilmiştir. Sıklıkla karşılaşılan durum AFA yapılırken SPSS programı içerisinde PCA analizinin faktör belirlemede kullanılmasıdır. Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında AFA için önerilen yöntem ise PAF ve Maximum Likelihood analizlerdir (Kline, 1994; Kline, 2013). YDKE-2R'nin uyarlama çalışmalarının çoğunda yazarların, AFA ve DFA analizlerinde uygun yöntemleri seçerek sonuçları raporlandırırken bazı çalışmalarda bu önerilerin dikkate alınmadığı dolayısıyla geçerlik sonuçlarının da tartışmaya açık olduğu söylenebilir. Mevcut çalışmada Cox vd., (2003) tarafından belirtilen öneriler dikkate alınarak analiz yöntemleri seçilmiş ve raporlandırılmıştır. Gerçekleştirilen çalışmalar ile mevcut çalışmaya ilişkin DFA sonuçları değerlendirildiğinde çalışmada madde 1 ve madde 4'ün bedensel kaygı faktörü altında yüklenmesi gerekirken bilişsel kaygı faktör altında yüklenmesi ve teorik olarak uygun olmadığı görüşü ile iki madde çıkarılarak doğrulama çalışması yapılmıştır. Bu maddelerle ilgili olarak Martinent vd., (2010) Fransızca versiyonunda da madde 1'in kesme ölçütü olan 0,40'ın altında kaldığı için çıkarıldığını ve bu düşük faktör yükünün ilgili bilişsel kaygının yanı sıra bedensel

kaygıyı da içerisine alabileceği, bu yüzden her iki faktör altında da yer alabileceğini bildirmiştir. Yine madde 4'ün çıkarılması ile ilgili Chen vd., (2019) Malay versiyonunda da ilgili maddeye (madde 4) ilişkin sorunsalı; madde 4'ün düşük faktör yüküne sahip olduğu (0,34), ancak maddenin anlamı incelendikten sonra, teorik olarak düşük de olsa çıkarılmayacağı görüşüne vararak maddenin kaldırılmadığını bildirmiştir. Mevcut çalışmada madde 8' in kesme ölçütü olarak belirlenen ve en alt sınır olarak kabul edilen 0,30'un altında kalmasından dolayı hiçbir faktör altına yüklenememesi YDKE-2R'ye ilişkin gerçekleştirilen kültürel adaptasyon çalışmalarından farklı bir bulgu olarak rapor edilebilir. Genel olarak farklı kültürlerle uyarlama çalışmaları ve mevcut çalışma sonuçlarının faktör yapısı bakımından tutarlılık gösterdiği, bazı maddelerin içerik olarak benzer olduğu bu bakımdan maddelerin farklı bir faktör altında da yüksek faktör yük değerine sahip olarak yüklenebileceği de düşünülmektedir.

Özet olarak YDKE-2R'nin Türk kültürü için, 14 maddelik azaltılmış madde sayısı ve 3 faktörlü yapısı ile sporcuların yarışma öncesi bilişsel kaygı, bedensel kaygı, kendine güven düzeylerinin belirlenmesi amacıyla kullanılacak ve bu bakımdan özellikle spor psikolojisi alanında araştırmacıların uygulamalarını kolaylaştırıcı geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlenmiştir.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Yayın Etiği:** Mevcut çalışmanın yazım sürecinde “*Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi*” kapsamında bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş olup; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

**Yazar Katkı Beyanı:** E.K.A.: veri toplama; finansal destek; literatür yazımı (data collection; financial support; literature writing); Ö.Y.T.: çalışma tasarımı; literatür araştırması; veri analizi; veri yorumlama; genel makale yazımı (study design; literature search; data analysis; data interpretation; general article writing); D.A.: çalışma tasarımı; literatür araştırması; veri analizi; veri yorumlama; genel makale yazımı (study design; literature search; data analysis; data interpretation; general article writing)



## KAYNAKÇA

- Aras, D., Akça F., Güler Ö., Birol A., Ertetik G., Çetinkaya G. & Akalan C. (2018). Extreme altitude mountain climbing decreases sensation seeking score and increases the anxiety level. *International Journal of Human Studies*, 1(2), 128-140. DOI: <https://doi.org/10.35235/uicd.465913>.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma tasarımı, SPSS uygulamaları ve yorumlama*. Ankara: Pegem.
- Chen, L. G., Hashim, H. A., Chin, N. S., Kueh, Y. C. & Kuan, G. (2019). The confirmatory factor analysis of the malay language revised competitive state anxiety inventory-2 (CSAI-2R) among adolescent malaysian state level athletes. *International Conference on Movement, Health and Exercise*, 123-133. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-981-15-3270-2\\_13](https://doi.org/10.1007/978-981-15-3270-2_13).
- Cattell, R.B. (1978). *The scientific use of factor analysis*. New York: Plenum Press.
- Comrey, A.L. & Lee, H.B. (1992). *A first course in factor analysis*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Correia, M. E. & Rosado, A. (2018). Fear of failure and anxiety in sport. *Análise Psicológica*, 36(1), 75-86.
- Cox, R. H., Martens, M. P. & Russell, W. D. (2003). Measuring anxiety in athletics: The revised competitive state anxiety inventory-2. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25(4), 519-533. DOI: <https://doi.org/10.1123/jsep.25.4.519>.
- Fabringer, L.R., Wegener, D.T., MacCallum, R.C. & Strahan, E.J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299. DOI: <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>.
- Fernandes, M. G., Nunes, S. A., Raposo, J. V., Fernandes, H. M. & Brustad, R. (2013). The CSAI-2: An examination of the instrument's factorial validity and reliability of the intensity, direction and frequency dimensions with Brazilian athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 25(4), 377-391. DOI: <https://doi.org/10.1080/10413200.2012.744780>.
- Fernández, E. M. A., Río, G. L. & Fernández, C. A. (2007). Psychometric properties of the spanish version of the CSAI-2R competitive anxiety inventory in athletes. *Psicothema*, 19(1), 150-155.
- Ford, J. L., Ildefonso, K., Jones, M. L. & Arvinen-Barrow, M. (2017). Sport-related anxiety: Current insights. *Open Access Journal of Sports Medicine*, 27(8), 205-212. DOI: 10.2147/OAJSM.S125845.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382-388. DOI: <https://doi.org/10.2307/3150980>
- Gould D., Feltz D, Horn T. & Weiss M. (1982). Reasons for discontinuing involvement in competitive youth swimming. *Journal of Sport Behavior*, 5(3), 155-165.
- Gupta, L., Morgan, K. & Gilchrist, S. (2017). Does elite sport degrade sleep quality? A systematic review. *Sports Medicine*, 47(7), 1317-1333. DOI: 10.1007/s40279-016-0650-6.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis*. NJ: Prentice Hall.
- Hajloo, N. (2016). Psychometric properties of the short form Competitive State Anxiety Inventory (CSAI-2R). *Applied Psychological Research Quarterly*, 7(1), 25-40. DOI: 10.22059/japr.2016.57757.

Kürkçü Akgönül, E. Yavaş Tez, Ö. ve Aras, D. (2021). Revize edilmiş yarışma durumluk kaygı envanteri-2'nin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Avrasya Spor Bilimleri ve Eğitim Dergisi*, 3(1), 61-80.

Hajji, J. & Elloumi, A. (2017). Validation of the tunisian version of the french version of the competitive state anxiety inventory-2 revised (CSAI-2R), including frequency and direction scales. *International Journal of Emergency Mental Health*, 19(2), 1-7.

Hashim, H. A., & Zulkifli, E. Z. (2010). Analysis of the factorial validity and reliability of the malay version of the revised competitive state anxiety inventory-2. *British Journal of Sports Medicine*, 44(1), 1-82. DOI:10.1136/bjism.2010.078725.197.

Karasar, N. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel.

Kashani V. O. & Mostafaeifar, E. (2016). Psychometric properties of persian version of the revised competitive state anxiety inventory-2. *Sport Psychology Studies*, 5(16), 35-53.

Khan, M. K., Khan, A., Khan, S. U. & Khan, S. (2017). Effects of anxiety on athletic performance. *Res Inves Sports Med*, 1(1), 1-5. DOI: 10.31031/RISM.2017.01.000508.

Kılıç, K. ve İnce, M. L. (2017). Revize edilmiş yarışma durumluk kaygı envanterinin kendine güven alt ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(4), 135-142.

Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. New York: Routledge.

Kline, R. B. (2013). *Exploratory and confirmatory factor analysis applied quantitative analysis in the social sciences*. New York: Routledge.

Krathwohl, D. (1997). *Methods of educational and social science research*. Longman: New York.

Loehlin, J.C. (1998). *Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural analysis* (3rd ed.). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Marius, C. (2009). Adaptation to romanian norms of competitive state anxiety inventory-2 revised (CSAI-2R): A pilot study. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Educatio Artis Gymnasticae*, 54(3), 77-85.

Martens, R., Burton, D., Rivkin, F. & Simon, J. (1980). Reliability and validity of the competitive state anxiety inventory (CSAI). In C.H. Nadeau, W.C., Halliwell, K.M., Newell, & G.C. Roberts (Eds.), *Psychology of Motor Behavior and Sport*, 91-99.

Martinent, G., Ferrand, C., Guillet, E. & Gauthier, S. (2010). Validation of the french version of the competitive state anxiety inventory-2 revised (CSAI-2R) including frequency and direction scales. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(1), 51-57. DOI: 10.1016/j.psychsport.2009.05.001.

McDonald, R.P. (1985). *Factor analysis and related methods*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Öner, N. ve Le Compte, A. (1985). *Durumluk sürekli kaygı envanteri el kitabı*. İstanbul: Boğaziçi.

Ostrow, A.C. (1996). *Directory of psychological tests in the sport and exercise sciences*. Morgantown, WV: Fitness Information Technology.

Pedhazur, E. J. & Schmelkin Pedhazur, L. (1991). *Measurement, design, and analysis: An integrated approach*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Peron, D. & Elsner, V. R. (2020). The influence of sex on pre-competition anxiety in wheelchair athletes. *Comparative Exercise Physiology*, 16(2), 147-151. DOI: 10.3920/CEP190064.

Pineda-Espejel, H. A., Lopez-Walle, J. & Tomas, I. (2014). Validation of the mexican version of the CSAI-2r with both intensity and direction scales. *Revista Mexicana de Psicología*, 31(2), 198-212.

Kürkçü Akgönül, E. Yavaş Tez, Ö. ve Aras, D. (2021). Revize edilmiş yarışma durumluk kaygı envanteri-2'nin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Avrasya Spor Bilimleri ve Eğitim Dergisi*, 3(1), 61-80.

Raudsepp, L. & Kais, K. (2008). Confirmatory factor analysis of the revised competitive state anxiety inventory-2 among estonian athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 85-95. DOI: 10.1080/1612197X.2008.9671856.

Robbins, J. E. & Madrigal, L. (2016). *Sport, exercise, and performance psychology: Bridging theory and application*. Springer Publishing Company.

Schermelleh, E. K. & Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.

Schumacher, R. E. & Lomax, R. G. (1996). *A beginner's guide to structural equation modeling*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Silva, J. M., Metzler, J. N. & Lerner, B. A. (2011). *Training professionals in the practice of sport psychology*. Morgantown, WV: Fitness Information Technology.

Smith R. E. & Smoll F. L. (1991). Behavioral research and intervention in youth sports. *Behavior Therapy*, 22(3), 329-344. DOI: 10.1016/S0005-7894(05)80370-3.

Souza, R. A., Beltran, O. A., Zapata, D. M., Silva, E., Freitas, W. Z., Junior, R. V. & Higino, W. P. (2019). Heart rate variability, salivary cortisol and competitive state anxiety responses during pre-competition and pre-training moments. *Biology of Sport*, 36(1), 39-46. Doi: 10.5114/biolSport.2018.78905

Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L. & Lushene, R.L. (1970). *Manual for the state-trait anxiety inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Spielberger, C. D. (Ed.). (2013). *Anxiety and behavior*. Academic Press.

Spitzer, R. L., Kroenke, K., Linzer, M., Hahn, S. R., Williams, J. B., DeGruy, F. V., Brody, D. & Davies, M. (1995). Health-related quality of life in primary care patients with mental disorders results from the prime-md 1000 study. *JAMA*, 274(19), 1511-1517. DOI: 10.1001/jama.1995.03530190025030.

Stevens, J. P. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences (5<sup>th</sup> ed.)*. New York: Routledge.

Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2001). *Using multivariate statistics (4<sup>th</sup> ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.

Terry, P. C., Lane, A. M. & Shepherdson, A. (2005). Re-evaluation of the factorial validity of the revised competitive state anxiety inventory-2. *Memorias del 11th World Congress of Sport Psychology*, 15-19, august, Sydney, Australia.

Todman, J. & Dugard, P. (2007). *Approaching multivariate statistics: An introduction for psychology*. New York: Psychology Press.

Van Wijk, C. H. (2014). The use of spielberger's state-trait personality inventory (trait anxiety subscale) with naval subaquatic specialists. *Int J Occup Med Environ Health*, 27(6), 959-966. DOI: 10.2478/s13382-014-0321-5.

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

Woodman, T. & Hardy, L. (2003). The relative impact of cognitive anxiety and self- confidence upon sport performance: A meta-analysis. *Journal of Sports Science*, 21(6), 443-457. DOI: 10.1080/0264041031000101809

## EXTENDED ENGLISH SUMMARY

### **The Validity and Reliability of the Turkish Version of the Revised Competitive Sport Anxiety Inventory-2**

#### **Introduction**

The aim in sports is to be able to demonstrate the highest level of performance in every situation. There are many parameters that affect performance and these parameters can generally be classified under physical / physiological, cognitive and psychological headings. In recent studies, it is said that the cognitive and psychological preparation of athletes for competitions is as important as their physical preparation, pre-competition factors such as nutrition, sleep level, warm-up, as well as cognitive preparation, stress, anxiety, etc. Situations are also stated to be decisive in performance (Gupta et al., 2017; Peron and Elsner, 2020; Souza et al., 2020).

Above a certain level of anxiety negatively affects the quality of life (Spitzer et al., 1995). Playing sports is a psychological situation that creates stress and anxiety due to the existence of possibilities such as loss and failure, together with a physical stress caused by the effort spent (Correia and Rosado, 2018; Aras et al., 2018). Various factors such as athletes' high expectation of success in competitions, failures, anxiety for injury or social pressure increase the level of anxiety. In this respect, the capacity of the athletes to control the anxiety that occurs before and during the competition and to cope with high anxiety is one of the determinants of the competition performance (Khan et al., 2017).

One of the inventory used to assess anxiety in sports is Martens et al. (1980) is the Competition State Anxiety Inventory (CSAI). In the process, this inventory was first renewed in 1990 and named CSAI-2, then revised again in 2003 and became CSAI-2R. CSAI-2R evaluates the cognitive anxiety, physical anxiety and self-confidence levels of the athletes before the competition. CSAI-2R has been translated into more than 40 different languages and has been approved (Chen et al., 2019). The Turkish adaptation of the inventory was made by Kılıç and İnce on the "self-confidence" sub-dimension only for athletes between the ages of 12-18, and it was revealed that this sub-dimension was valid and reliable on Turkish athletes (2017). CSAI-2R is considered as the most frequently used scale in evaluating the competition anxiety of athletes in the international literature and is considered as a psychometrically more robust measurement tool compared to CSAI-2 (Martinent et al., 2010).

The purpose of this research is to adapt the Revised Competition State Anxiety Inventory-2, which is a measurement tool that can be used both in scientific studies in the field of sports psychology and in the preparation process of athletes for competitions, into Turkish and Turkish culture.

## Method

The study consists of 240 male and female athletes at national and international competitors in various categories (football, volleyball, basketball, athletics, kickbox-wushu, wrestling, taekwondo, handball, swimming, triathlon, cycling) ages 15 to 35. (female = 111; age =  $20.61 \pm 3.96$  years; male = 129; age =  $21.44 \pm 4.03$ ).

The Revised Competition State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2R) with 3 sub-dimensions and 17 items was developed by Cox, Martens and Russell (2003). In this direction, validity and reliability studies have been carried out for Turkish culture. Inventory; cognitive anxiety (item 2, item 5, item 8, item 11, item 14), bodily anxiety (item 1, item 4, item 6, item 9, item 12, item 15, item 17) and self-confidence (item 3, item 7, item 10, item 13, item 16), it consists of 17 items in total. The inventory has a 4-point Likert type rating, including none (1), a little (2), quite (3), a lot (4). The inventory must be applied one hour before the competition.

## Findings

The compatibility of the CSAI-2R to the factor analysis of the data set was first evaluated. Accordingly, when the KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) and Bartlett Sphericity test results were examined, the KMO value was 0.85 and the Bartlett test value was 1143.394 ( $p < 0.001$ ;  $sd = 136$ ). With the collected data, descriptive statistical analyzes, outliers, normal distribution (skewness-kurtosis), as well as exploratory and confirmatory factor analysis (respectively EFA and CFA) for structural validity, internal consistency (Cronbach Alpha) for reliability analysis and two-half test reliability (Split -Half), Average Announced Variance (AVE), Average Root of Announced Variance (AVE) and Structural Reliability (CR) values were calculated for convergent and divergent validity. As a result of EFA, a structure with 3 factors emerged and the structure revealed was confirmed by CFA. EFA analysis result of cognitive anxiety item 8; While physical anxiety item 1 and item 4 should be placed under the physical anxiety factor as a result of CFA, these items were eliminated and the CFA analysis was repeated. As a result of the final confirmatory factor analysis, it was determined that the data for the 3-factor structure (cognitive anxiety, bodily anxiety and self-confidence) of CSAI-2R has excellent goodness of fit values. It can be said that the Turkish version of CSAI-2R is a valid and reliable measurement tool that can be used to determine the athletes' state anxiety levels.

## Discussion and Conclusion

There are many studies examining the psychometric properties of CSAI-2R. Fernández et al. (2007), the Spanish version of the CSAI-2R was adapted on 149 athletes aged 14-19 who participated in regional and national competitions from golf, swimming, drift, surfing and cycling. In this study, item 12, which is included in the physical anxiety dimension, was thought to be ambiguous, and therefore an additional item was added to the inventory and analyzes were carried out with 18 items.

The Romanian version of CSAI-2R, adapted by Marius (2009), was conducted on the athletes participating in the 1st league championship. It has been reported that the obtained findings have satisfactory psychometric properties of CSAI-2R and therefore the inventory should be used instead of CSAI-2. Fernandes et al., (2013), in the Brazilian version of CSAI-2R, it has been reported that CSAI-2R is a reliable and valid measurement tool for Brazilian athletes who vary according to gender, sport type and success level. As a result, the CSAI-2R is a valid and reliable tool that can be used to determine the pre-competition cognitive anxiety, physical anxiety, and self-confidence levels of athletes for Turkish culture, with a reduced number of items consisting of 14 items and a 3-factor structure, and in this respect, facilitating the applications of researchers in the field of sports psychology. It was determined to be a measurement tool.



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) ile lisanslanmıştır.