

Orijinal Araştırma / Original Article

Ölmez & Yüksek Taekwondo'da Kyorugi Performans Değerlendirme Ölçeğinin Geliştirilmesi

Selami Yüksek , Cengiz Ölmez 

Trabzon Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Trabzon, Türkiye

Cite this article as: Yüksek, S., Ölmez, C. Development of Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi Performance Evaluation Scale. *Research in Sports Science* 2020, 10(1); 1-6.

Özet

Sportif performansın doğru değerlendirilebilmesi için, sporunun öncelikle müsabaka ortamında gözlemlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda çalışmanın amacı; taekwondoya özel, sportif performansın tüm boyutlarıyla değerlendirilebileceği bir ölçek geliştirmek ve geçerlik ve güvenilirliğini kanıtlamaktır. Bu amaç doğrultusunda, ilgili literatürün ve uzman görüşlerinin değerlendirilmesi sonucunda, araştırmanın teorik metodolojisine karar verildi. Ölçek, Türkiye'nin çeşitli illerinden sporcu, antrenör ve hakem garplarından 97 erkek ve kadının gönüllü katılımıyla gerçekleştirildi. Çalışmanın katılımcılarının aynı zamanda alan uzmanları olmalarından dolayı, kapsam geçerliğinin sağlanmasında onların da görüş ve düşüncelerine başvuruldu ve %89,7 oranında ortak görüş sağlandı. Yapı geçerliği için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapıldı. Bu kapsamda yük değerlerinin 0,612 ve 0,858 düzey aralığında olduğu tespit edildi. Açımlayıcı faktör analizi sonunda 8 ve 5 maddelik iki faktör oluştu. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum iyiliği indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu tespit edildi. Ölçeğin ayrışma geçerliği sonuçları faktörler arasında pozitif yönde ve orta orta düzeyde ilişki olduğunu gösterdi. Yapılan analizler sonucunda Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi Performans Değerlendirme Ölçeği (KPÖ)'nin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Taekwondo, kyorugi, performans analizi

Development of Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi Performance Evaluation Scale

Abstract

In order to evaluate the sport performance correctly, the athlete must first be observed in the competition environment. In this context, the aim of the study is to develop a scale that can be evaluated with all dimensions of sporting performance for taekwondo specifically and to prove its validity and reliability. For this purpose, the theoretical methodology of the research was decided upon as a result of the evaluation of the relevant literature and expert opinions. The scale was carried out with the voluntary participation of 97 men and women from various provinces of Turkey, athletes, coaches and referees. Since the study participants were also field experts, their opinions and opinions were applied to ensure the validity of the scope and 87.3% shared opinions were obtained. Clarifying and validating factor analyses were performed for structure validity. In this context, load values were found to be between 0.612 and 0.858 levels. Two factors of 8 and 5 were formed at the end of the explanatory factor analysis. As a result of confirmatory factor analysis, it was determined that the attuned goodness indices were acceptable. The results of the dissociation validity of the scale showed that there was a positive and moderate to moderate relationship between the factors. The analysis concluded that the Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi Performance Scale (KPÖ) is a valid and reliable measurement tool.

Keywords: Taekwondo, kyorugi, performance analysis

Giriş

Günümüzde spor, toplumun birçok kesimi için sadece bir yarışmadan ibaret olmayıp, kıtalar arası dev organizasyonlara kadar özne olmaktadır. Her kesimden birey ve gruplar sporcuları takip etmekte, onları idol olarak görmektedir. Daha büyük ölçeklerde incelendiğinde ise, ülkeler birbirlerine olan üstünlüklerini göstermek için savaş alanları yerine sportif müsabakaları seçmektedir. Bu sebeple sporcular, modern çağın gladyatörleri olarak değerlendirilmektedir (Bayraktar ve Kurtoğlu, 2009). Bu ve benzeri çok fazla sebep; sporcu gelişimini, kulüp başarısını, performans artırma yöntem ve tekniklerini, bireysel antrenman faktörlerini ve bireysel performans analizlerini gerektirmektedir.

Taekwondo, poomse ve kyorugi olmak üzere iki farklı yarışma profiline sahiptir (World Taekwondo Federation, 2018). Poomse, yarışma sırasında ardışık tekniklerin mükemmel bir sunumunu gerektirirken, kyorugi; rakiplerin birbirlerine temas etmek suretiyle üstün gelmeye çalıştıkları bir protokole sahiptir. Taekwondo, kyorugi dalında 1994 yılından bu yana olimpiyatlarda yarışan spor dalları arasındadır. Taekwondo, tarih boyu birçok evrim geçirmiş ve günümüze kadar ulaşmıştır (Draeger ve Smith, 1980). Fakat olimpiyatlara katılması ile yenilenme süreci hız kazanmış ve zamanla teknolojik gelişmelere de ayak uydurmuştur. Özellikle teknolojik ekipmanların spora dahil edilmesi, müsabaka tarzlarında ve hatta sporcu profillerinde bile değişimlere sebep olmuştur. Bu durum tüm spor paydaşlarının kendini hızla

güncelleyebilmesini gerekli kılmaktadır (Wu,Tsai, & Chiu, 2016).

Sporcu performansını belirleyen birçok faktör vardır. Temel motorik özellikler, antropometrik özellikler, spor geçmişi ya da genetik faktörler performansı etkileyen önemli değişkenlerdir. Göksu, Yüksek, & Ölmez, 2018; Ma ve ark., 2013; Ölmez,Yüksek, Üçüncü, & Ayan, 2017; Ölmez, Ayan, Yüksek, Öztaş, & Civil, 2019; Yüksek, Akpınar, Ayan, & Ölmez, 2017; Yüksek, Akpınar, Ayan, & Ölmez, 2017). Bunun yanında sporcu performansının doğru analiz edilebilmesi, doğru antrenman yöntemlerinin tasarlanabilmesi adına çok önemlidir. Performansın yansıtılacağı yerin müsabaka ortamları olduğu düşünülürse, sporcu performansının analiz edilmesi gereken en önemli yerin de müsabaka ortamları olduğu sonucuna varılabilir. Sporcunun yarışma anındaki performansını belirleyen faktörler, deneysel çalışmalarla belirlenen parametrelerden farklılık gösterebilir. Müsabaka performansını belirleyen değişkenlerin tanımlanabilmesi, en az motorik yetilere ait sınırların bilinmesi kadar önem arz etmektedir.

Sporcu performansının müsabaka anında değerlendirilmesi için öncelikle performansın kategorize edilmesi gerekmektedir. Bir sporcunun müsabaka sırasındaki tüm etkinlik ve davranışlarını teknik, motorik, taktik ve psikolojik açılarından tanımlayabiliriz. Bir kyorugi müsabakasında hedef, baş ve gövde üzerindeki noktalara doğru tekniklerle temas edebilmektir. Bu temas, yapılan tekniğin zorluk seviyesine göre artan puanlar kazandırır (World Taekwondo Federation, 2018). Tekniğin başarılı olabilmesi için; doğru bir strateji, zamanlama, hız ve güç gereklidir. Ayrıca sporcu, performansını sergilerken ekonomik olmalı, enerjisini tüm rauntlara dağıtabilmelidir.

Sporcular, doğru tekniği doğru zamanda ve formda kullanmak zordur. Taekwondo çok zengin bir teknik havuzuna sahiptir ve kyorugi yarışmalarında sporcular, teknik beceri ve kapasitelerini üst düzeyde sergiler. Antrenörler, antrenman sürecinde tekniklerin doğru formlarını fiziksel ve fizyolojik taleplerini dikkate alarak planlamalıdır (Matsushigue, Hartmann, & Franchini, 2009). Fakat puan kazanabilmek için ilgili tekniğin puan oluşturabilecek kadar etkili olabilmesi gerekir. Motorik özellikler, müsabaka sırasında tekniklerinin niteliğini belirleyen önemli destek faktörleridir. Tekniğin çok doğru bir formda olması kadar yeteri kadar kuvvet ve sürat üretebilmesi de önemlidir. Ayrıca sporcunun müsabaka süresince enerjisini yüksek seviyelerde tutabilmesi, yeteri kadar dayanıklı olabilmesi, performansını tam olarak yansıtabilmesi için önemli bir koşuldur (Bridge, Ferreira Da Silva Santos, Chaabène, Pieter, & Franchini, 2014; Marković, Mišigoj-Duraković, & Rninić, 2005; Noorul, Pieter, & Erie, 2008).

Bir kyorugi yarışmasının şüphesiz en önemli ön koşullarından bir diğeri de doğru taktiktir. Taktiksel beceriler, müsabakanın yoğun ortamında bile akıcı bir şekilde sergilenebilmelidir. Bunun için antrenör ve sporcunun rakibi ve ortamı doğru tanıması gereklidir. Sporcu nerede ve ne zaman hücum ya da savunma yapması gerektiğini, hangi davranışa nasıl cevap vereceğini, ringin tam olarak neresinde olduğunu, süreyi, aldığı ve alabileceği ceza puanlarını tam olarak analiz edebilme yetisine sahip olabilmelidir. Yapılan çalışmalar, elit taekwondocuların teknik kapasiteleri yanında taktik becerilerine de odaklanmıştır (Casolino ve ark., 2012; Tornello ve ark., 2014).

Bu çalışmada, kyorugi performansını teknik, taktik, motorik ve psikolojik yönlerden değerlendirebilmeyi amaçlayan yeni bir öl-

çek geliştirilmesi amaçlandı. Çünkü müsabakanın kazanana ya da kaybedeni olmak, performansın değerlendirilebilmesi için yeteri kadar bilgi akışı sağlayamamaktadır. Kazanmak ya da kaybetmek sadece bir sonuçtur. Fakat bu sonucu meydana getiren sebeplerin anlaşılması, ancak bilimsel antrenman piramidini oluşturan fiziksel, teknik, taktik ve psikolojik faktörlerin değerlendirilebilmesi ile mümkündür. Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi Performans Değerlendirme Ölçeğinin (KPÖ), taekwondo sporcularına, antrenörlerine ve performans analizi ve planlaması ile ilgilenen paydaşlara bu anlamda katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışma, benzer amaçlarla farklı spor dalları ile ilgili araştırma ve çalışmalar yapan araştırmacılara da ışık tutacaktır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, araştırmacılar tarafından geliştirilen Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi Performans Değerlendirme Ölçeğinin (KPÖ) geçerlik ve güvenilirliğini test etmek amacıyla tasarlanmış metodolojik bir çalışmadır. Teorik temel oluşturulduktan sonra verilerin toplanması aşamasına geçildi ve bu kapsamda tarama, inceleme, görüşme ve uzman görüşü tekniklerine başvuruldu.

Etik Uygunluk

Araştırma için Trabzon Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etik Kurulundan Etik Kurul Belgesi alındı (Sayı: 81614018-000-E.1035). Tüm hakem, antrenör ve sporcular araştırmacının amacı ve süreç ile ilgili yazılı ve sözlü olarak bilgilendirildi. Araştırma, Helsinki Bildirgesine uygun olarak yürütüldü.

Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi Performans Değerlendirme Ölçeğinin Geliştirilmesi

Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi Performans Değerlendirme Ölçeği (KPÖ), sporcunun müsabaka içindeki sportif performansının, fiziksel, teknik, taktik ve psikolojik olmak üzere tüm boyutlarıyla alana hâkim bireyler tarafından değerlendirilmesi mantığına dayanır. Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi Performans Değerlendirme Ölçeğinin (KPÖ) oluşturulması sürecinde; görüşme, inceleme, belge tarama, odak grup görüşmeleri ve uzman görüşü gibi tekniklerin kullanılmasıyla ortaya çıkan, 7 boyut ve 55 maddelik bir havuz oluşturuldu. Araştırma katılımcılarına, rastgele seçilmiş elit bir sporcuya ait uluslararası müsabaka videosu izletilerek, katılımcıların sporcuyu ilgili maddeleri kullanarak değerlendirmeleri istendi.

Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği ile ilgili şu işlemler yapıldı:

Kapsam Geçerliği

Ölçeğin kapsam geçerliği iki aşamada gerçekleştirildi. Birinci aşamada ölçeğin taekwondo (kyorugi) performansını ölçüp ölçmediğinin değerlendirilmesi amacıyla alan uzmanlarına (2 milli sporcu ve 2 antrenör), belge incelemelerine ve spor bilimleri fakültesinden 2 öğretim üyesine başvuruldu. İkinci aşamada ise; kapsam geçerliği ile ilgili farklı coğrafi bölgelerden, kültürlerden, farklı spor geçmişi ve bakış açılarına sahip uzmanlardan da faydalanabilmek amacıyla, araştırmacının katılımcı grubunu oluşturan, görevinde aktif sporcu, antrenör ve hakemlerin de görüşüne başvuruldu. Bunun için, ölçeğin son maddesinden sonra, "Bu ölçek, size göre bir sporcunun müsabaka performansını değerlendirebilmek için yeterli midir? sorusu eklenerek tüm katılımcıların görüşü alındı.

Yapı Geçerliği

KPÖ'ye ait yapıların oluşturulmasında açımlayıcı faktör analizi, oluşturulan yapıların doğrulanmasında ise doğrulayıcı faktör analizi kullanıldı. Verilerin faktör analizine uygunluğunu belirleyebilmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinden, korelasyon matrisinin faktör analizine uygunluğuna karar vermek için ise, Bartlett Küresellik testinden yararlanıldı.

Ayrışma/Dış Geçerliği

KPÖ'nün 13 maddeli formunun ayrışma/dış geçerliği, boyut korelasyon bağıntısı ile incelendi ve Taktik- Psikolojik Boyut ile Teknik-Motorik Boyut arasındaki korelasyon değeri tespit edildi.

İç Tutarlılık (güvenirlik) Analizi

KPÖ'ye ait iç güvenilirliğin belirlenebilmesi amacıyla ölçeğin toplam Cronbach Alpha katsayısı ve oluşan yapılara ait Cronbach Alpha katsayıları tespit edildi.

Yapılan analizler sonunda, KPÖ 2 boyuta ve 13 maddeye indirildi. Pilot uygulamadan sonra aynı yöntemle esas uygulamaya geçildi ve ölçek tekrar test edilerek, Teknik- Motorik ve Taktik- Psikolojik boyutların bir araya getirilmesiyle KPÖ oluşturuldu.

Araştırma Katılımcıları

Esas uygulamaya ait çalışmanın katılımcılarını; Ankara, Antalya, Artvin, Bilecik, Gebze, Isparta, İstanbul, Kırklareli, Kocaeli, İzmir, Muğla, Malatya, Muş, Sivas, Tekirdağ, Trabzon ve Van illerinden

ulusal ve uluslararası düzeyde 16'sı hakem, 37'si antrenör ve 44'ü sporcu toplam 97 katılımcı oluşturdu. Hakem, antrenör ve sporcular, lisanslı ve aktif olarak yarışmalara katılmaktadırlar. Katılımcılara ait diğer demografik bilgiler Tablo 1'de sunuldu.

Verilerin Analizi

KPÖ'den elde edilen veriler, geçerlik ve güvenilirlik analizlerine tabi tutuldu. Veri analizinde ölçeklerin faktör yapılarının ortaya çıkartılmasında Statistical Package for Social Sciences 24.0 (IBM SPSS Corp.; Armonk, NY, USA) paket programı ile açımlayıcı faktör analizi, oluşan faktörlerin doğrulanmasında ise AMOS 24 ile doğrulayıcı faktör analizi kullanıldı. Güvenirlik analizleri için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ve madde toplam korelasyonundan faydalanıldı.

Bulgular**Kapsam Geçerliliği**

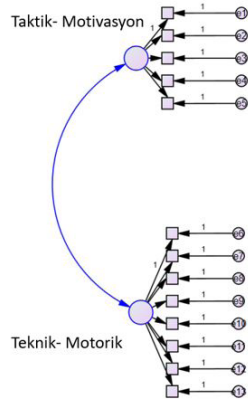
Ölçeğin kapsam geçerliği iki aşamada gerçekleştirildi. Birinci aşamada ölçeğin taekwondo (kyorugi) performansını ölçüp ölçmediğinin değerlendirilmesi amacıyla alan uzmanlarına başvuruldu ve karşılaştırılan maddelerin herkes tarafından aynı şekilde anlaşılabilmesi için iki adet dil uzmanının görüşü alındı. İkinci aşamada ise, ölçeğin son maddesinden sonra, "Bu ölçek, size göre bir sporcunun müsabaka performansını değerlendirebilmek için yeterli midir? Sorusu ölçeğe eklenerek tüm katılımcıların görüşü alındı ve %89,7'ünün "evet yeterlidir" yanıtı verdiği tespit edildi.

Tablo 1. Katılımcılara ait demografik bilgiler

Değişkenler			n	%	Yaş (Ort±SD)
Antrenör (n=37)	Cinsiyet	Erkek	32	86,5	31,97±8,60
		Kadın	5	13,5	
	Kademe	1. kademe	7	18,9	
		2. kademe	19	51,4	
		3. kademe	9	24,3	
		4. kademe	1	2,7	
		5. kademe	1	2,7	
	Millilik Durumu	Evet	10	27,0	
		Hayır	27	73,0	
	Ölçek Yeterli mi?	Evet	35	94,6	
Hayır		2	5,4		
Hakem (n=16)	Cinsiyet	Erkek	7	43,8	26,31±4,64
		Kadın	9	56,3	
	Millilik Durumu	Evet	4	25,0	
		Hayır	12	75,0	
	Ölçek Yeterli mi?	Evet	13	81,3	
		Hayır	3	18,8	
Sporcu (n=44)	Cinsiyet	Erkek	26	59,1	17,00±2,40
		Kadın	18	40,9	
	Millilik Durumu	Evet	16	36,4	
		Hayır	28	63,6	
	Ölçek Yeterli mi?	Evet	39	88,6	
		Hayır	5	11,4	
	Ölçek Yeterlik Düzeyi Toplam (%)				

Tablo 2. Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi performans değerlendirme ölçeği açımlayıcı faktör analizi sonuçları

Maddeler	F1	F2	AV%
Teknik- Motorik Boyut			
Sporcunun kombine yaptığı (bağlantılı) teknikler etkilidir.	0,858		44,024
Sporcunun ayak ile yaptığı teknikler etkilidir.	0,855		
Sporcu, hazırlık- hücum ve savunma sırasında adımlama (steps) ve ritim becerilerinde etkilidir.	0,784		
Sporcu, tekniklerin uygulanması sırasında dengesini (el, ayak, kombine) koruyabilmektedir.	0,733		
Sporcu, müsabaka sırasında her iki ayağını da etkili kullanabilmektedir.	0,732		
Sporcu, müsabakanın tüm periyotlarında enerjiktir (yorgunluğa dirençlidir).	0,727		
Sporcunun hücum ve savunma sırasında refleksleri güçlüdür.	0,704		
Sporcunun yumruk ile yaptığı teknikler etkilidir.	0,612		
Taktik- Psikolojik Boyut			
Sporcu, müsabaka sırasında her koşulda süreyi iyi kullanmaktadır.		0,874	18,721
Sporcu, müsabaka sırasında rakibin güçlü ve zayıf yönlerini tespit edebilmektedir.		0,847	
Sporcunun müsabaka sırasında her koşulda ringi kullanma becerisi yüksektir.		0,820	
Sporcunun müsabaka sırasında kaldığı zor durumlarda doğru karar verebilme becerisi yüksektir.		0,817	
Sporcu, her koşulda müsabakadan kopmamaktadır.		0,650	
Toplam Açıklanan Varyans (%)			62,745



Ki-Kare olabirlik oranı (χ^2)	91,952 (p=0,013)
Ki-Kare olabirlik oranı/Serbestlik Derecesi (χ^2/df)	1,437
Tahminin Kök Hata Kareler Ortalaması (RMSEA)	0,067
Kök Artık Kareler Ortalaması (RMR)	0,052
Ölçeklendirilmiş Uyum İndeksi (NFI)	0,900
Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI)	0,900
Uyum İyiliği İndeksi (GFI)	0,870
Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (AGFI)	0,815

Şekil 1. Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi performans değerlendirme ölçeği modeli

Yapı Geçerliliği

KPÖ'ye ait yapılar açımlayıcı faktör analizi ile oluşturulup doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulandı (Tablo 2, Şekil 1). Verilerin faktör analizine uygunluğunu belirleyebilmek amacıyla kullanılan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin 0,873 olduğu saptandı. Koreleasyon matrisinin faktör analizine uygunluğuna karar vermek için ise Bartlett Küresellik testinden yararlanıldı (709,518; df: 78; p= 0,000) testi kullanılmıştır.

Açımlayıcı Faktör Analizi sonucu incelendiğinde, maddeler içinde 0,30 yük değeri altında madde bulunmadığı, faktör yüklerinin 0,612 ve 0,858 düzey aralığında olduğu tespit edildi.

Modelde uyum indeksleri modifikasyona gerek duyulmadan elde edilmiştir. Şekil 1'de KPÖ ölçüm modeli ve uyum indeksleri gösterilmektedir.

Ayrışma/Dış Geçerlik

KPÖ'nün 13 maddeli formunun ayrışma/dış geçerliği, boyut korelasyon bağıntısı ile incelendi ve Taktik- Psikolojik Boyut ile Teknik- Motorik Boyut arasındaki korelasyon değeri 0,539 olarak bulundu.

İç Tutarlılık

KPÖ'ye ait iç güvenilirliğin belirlenebilmesi amacıyla yapılan güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin toplam Cronbach Alpha katsayısı değerinin yüksek güvenilirlik düzeyinde olduğu (0,889) tespit edildi. Tablo 3 ve Tablo 4'te KPÖ'nün sahip olduğu boyutların Cronbach Alpha değerleri gösterildi.

Teknik-motorik boyut güvenilirlik analizi sonucu, maddeler arası korelasyon dağılımının 0,318- 0,733 düzey aralığında ve çoğunlukla düşük ve orta şiddette bir ilişkiye sahip olduğunu gösterdi (Tablo 3).

Taktik-psikolojik boyut güvenilirlik analizi sonucu ise, maddeler arası korelasyon dağılımının 0,415- 0,801 ilişkiye sahip olduğunu gösterdi (Tablo 4).

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, kyorugi performansını teknik, taktik, motorik ve psikolojik yönlerden değerlendirebilmeyi amaçlayan yeni bir ölçek geliştirilmesi amaçlandı.

Ölçeğin geliştirilmesi sürecinde, kapsam geçerliğinin sağlanabilmesi adına alan uzmanları yanında ölçeği uygulayan hakem, antrenör ve sporculara ölçeğin son maddesinden sonra, "Bu ölçek, size göre bir sporcunun müsabaka performansını değerlendirebilmek için yeterli midir?" sorusu sorularak görüş ve düşünceleri alındı ve %89,7'sinin "evet yeterlidir" yanıtı verdiği tespit edildi. Katılımcıların kyorugi dalında aktif olarak yarışan elit sporculardan, aktif lisanslı ulusal ve uluslararası görevler alan hakem ve antrenörlerden oluştuğu düşünülürse, soruya yanıt oranı ve akademisyen görüşlerine dayanarak, ölçeğin kapsam geçerliğinin sağlandığı ifade edebiliriz.

Tablo 3. Teknik-motorik boyut güvenilirlik analizi

Teknik- Motorik Boyut $\alpha=0,899$	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1- Sporcunun yumruk ile yaptığı teknikler etkilidir.	1,000							
2- Sporcunun ayak ile yaptığı teknikler etkilidir.	0,507	1,000						
3- Sporcunun kombine yaptığı (bağlantılı) teknikler etkilidir.	0,448	0,733	1,000					
4- Sporcu, müsabakanın tüm periyotlarında enerjiktir (yorgunluğa dirençlidir).	0,408	0,589	0,575	1,000				
5- Sporcu, müsabaka sırasında her iki ayağını da etkili kullanabilmektedir.	0,318	0,546	0,555	0,505	1,000			
6- Sporcu, tekniklerin uygulanması sırasında dengesini (el, ayak, kombine) koruyabilmektedir.	0,368	0,576	0,607	0,467	0,612	1,000		
7- Sporcunun hücum ve savunma sırasında refleksleri güçlüdür.	0,456	0,486	0,613	0,496	0,466	0,482	1,000	
8- Sporcu, hazırlık- hücum ve savunma sırasında adımlama ve ritim becerilerinde (steps) etkilidir.	0,504	0,715	0,648	0,454	0,519	0,570	0,572	1,000

Tablo 4. Taktik-psikolojik boyut güvenilirlik analizi

Taktik- Psikolojik Boyut $\alpha=0,875$	1.	2.	3.	4.	5.
1- Sporcunun müsabaka sırasında her koşulda ringi kullanma becerisi yüksektir.	1,000				
2- Sporcu, müsabaka sırasında her koşulda süreyi iyi kullanmaktadır.	0,705	1,000			
3- Sporcu, müsabaka sırasında rakibin güçlü ve zayıf yönlerini tespit edebilmektedir.	0,603	0,801	1,000		
4- Sporcu, her koşulda müsabakadan kopmamaktadır.	0,415	0,437	0,438	1,000	
5- Sporcunun müsabaka sırasında kaldığı zor durumlarda doğru karar verebilme becerisi yüksektir.	0,574	0,662	0,683	0,551	1,000

Ölçeğin yapı geçerliğinin sağlanmasında, açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi teknikleri kullanıldı. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonunda, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin 0,873 olduğu ve verilerin faktör analizine uygun olduğu tespit edildi (Büyüköztürk, 2017). Açımlayıcı faktör analizine ait oluşan faktörler incelendiğinde, %44,024 ve %18,721 açıklanan varyans değerlerinde iki faktör olduğu ve bu faktörlerin 8 ve 5 maddeden meydana geldiği tespit edildi. Faktör yükleri incelendiğinde, en düşük değer 0,612 olduğu, maddelerin; buldukları faktör ile yüksek düzeyde ilişkiye sahip olduğu belirlendi (Tablo 2). Faktör yük değerlerinin 0,45 ve üzerinde olmasının iyi bir ölçü olduğu ifade edilmektedir (Büyüköztürk, 2017). Oluşan faktörlere ait maddeler incelendiğinde, teknik ile motorik performans becerileri ile ilgili maddeler ve taktik ile psikolojik becerilere ait maddelerin birbirleri ile ilişkilendiği ve iki farklı faktör oluşturduğu tespit edildi (Tablo 2). Teknik performansın niteliğinin motorik performansla yakından ilgili oluşunun bu dağılıma sebep olduğu düşünülmektedir. Çünkü taekwondoya özel bir tekniğin başarılı olabilmesi için kuvvetli, süratli ve yüksek patlayıcı güçte olması gerekir. Benzer şekilde taktik becerilerin de psikolojik faktörlerle yakından ilgili olabileceği düşünülebilir. Çünkü taktik beceriler, stratejik düşünebilmeyi gerektirir. Sağlıklı düşünebilmeye engel oluşturabilecek psikolojik faktörlerin oluşması, taktik becerileri de olumsuz etkileyecektir.

Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları incelendiğinde, ölçeklere ait uyum indekslerinin kabul edilebilir düzey aralıklarına sahip oldukları ifade edilebilir. Çalışmamızda CFI ve NFI değeri 0,90 olarak bulundu. Bu değerler, kabul edilebilir düzeydedir (Baumgartner ve Homburg, 1996; Marsh ve ark., 2006). Bentler (1990), RMSEA ve RMR indekslerinin uyum eksikliğini tespit etmek için önemli olduğunu belirtmektedir. Browne ve Cudeck (1992)'e göre RMSEA indeksinin 0,05'ten küçük olması gerekmektedir. Fakat bu indeksin 0,08'e kadar esnetilebileceğini bildirmektedir. Araştırmamızda RMSEA değeri 0.067, RMR değeri ise, 0.052 olarak bulundu. Elde edilen bu değerler, kabul edilebilir düzeydedir

(Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999). GFI indeksinin 0.90' aşmasının iyi bir model oluşturduğu rapor edilmektedir. Fakat bizim çalışmamızda bu değer 0,87'dir. Bu kabul edilebilir bir değerdir (Baumgartner ve Homburg, 1996). Benzer şekilde AGFI değerinin de 1'e yakın, 0.80 üzerinde bir değer alması beklenir (Schermelleh-engel ve ark., 2003). Çalışmamızda bu değer 0.815 olduğu ve kabul edilebilir düzeyde olduğu tespit edildi. Ayrıca çalışmamızda, uyum indeksleri arasında herhangi bir modifikasyona ihtiyaç duyulmamıştır (Şekil 1).

Ölçeğin ayrışma (dış) geçerliğini sınamak amacıyla yapılan boyutlar arası korelasyon katsayıları incelendiğinde, Taktik- Psikolojik Boyut ile Teknik- Motorik Boyut arasında orta düzeyde ve pozitif yönlü ($r=0,539$) bir ilişki tespit edildi. Ayrışma geçerliği, yapıların birbirinden ayrılabilir düzeyini gösterir ve bu korelasyon düzeyinin Kline (2011)'a göre 0.85'i; Hair ve ark., (2014)'a göre 0.90'ı aşmaması gerekmektedir. Bu kapsamda KPÖ'nün, ayrışma geçerliğini sağladığı ifade edilebilir.

Ölçeğin güvenilirliğini sınamak amacıyla yapılan Cronbach Alpha iç tutarlık katsayıları incelendiğinde, ölçeğin toplam Cronbach Alpha katsayısı değerinin yüksek güvenilirlik düzeyinde olduğu (0,889) tespit edildi. Ayrıca Teknik- Motorik Boyutun ($r=0,899$) ve Taktik- Psikolojik Boyutun ($r=0,875$) pozitif yönde yüksek düzeyde iç tutarlık düzeyine sahip olduğu tespit edildi (Tablo 3-4). Araştırmamızın yeterli güvenilirlik düzeyinde olduğu ifade edilebilir.

Bireysel antrenman ve eğitimlerin gittikçe yaygınlaştığı günümüzde, sporcuların müsabaka performanslarının da ayrıntılı olarak incelenmesi ve kriz oluşturan noktalar için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi Performans Değerlendirme Ölçeği (KPÖ), kyorugi performansını ölçebilmesi sebebiyle alandaki önemli bir eksikliği giderebileceği düşünülmektedir. KPÖ, sporcunun müsabaka performansları arasında teknik, motorik, taktik ve psikolojik açılardan kıyasla-

ma yapabilmeye olanak tanımakta, sporcunun gelişimi ya da müsabaka sırasındaki hataların tespit edilip gerekli çözümlerin üretilebilmesi ile ilgili antrenörlere önemli dönütler sağlayabilmektedir.

Ölmez & Yüksek Taekwondo Kyorugi Performans Değerlendirme Ölçeği (KPÖ)'nin geçerliliği ve güvenilirliği ile ilgili yapılacak diğer çalışmalar, ölçek kullanımına ilişkin daha net sonuçlar verecektir. Örneklem sayısının genişletilmesi ve farklı seviyelerde sporcuların örnekleme dahil edilmesi, ölçek hakkında daha net yargılara varılmasına katkıda bulunacak ve ileride yapılacak çalışmalara ışık tutacaktır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Trabzon Üniversitesi'nden (No: 81614018-000-E.1035) alınmıştır.

Katılımcı Onamı: Sözlü ve yazılı katılımcı onamı alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını belirtmiştir.

Yazar Katkıları: Fikir – C.Ö., S.Y.; Tasarım – C.Ö.; Denetleme – S.Y.; Kaynaklar – C.Ö.; Malzemeler – C.Ö., S.Y.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – C.Ö.; Analiz ve/veya Yorum – C.Ö.; Literatür Taraması – C.Ö.; Yazıyı Yazan – C.Ö.; Eleştirel İnceleme – S.Y.; Diğer – C.Ö., S.Y.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Trabzon University (No: 81614018-000-E.1035).

Informed Consent: Verbal/Written informed consent was obtained from people who participated in this study.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Author Contributions: Concept – C.Ö., S.Y.; Design – C.Ö.; Supervision – S.Y.; Resources – C.Ö.; Materials – C.Ö., S.Y.; Data Collection and/or Processing – C.Ö.; Analysis and/or Interpretation – C.Ö.; Literature Search – C.Ö.; Writing Manuscript – C.Ö.; Critical Review – S.Y.; Other – C.Ö., S.Y.

Kaynakça

- Baumgartner, H., & Homburg, C. (1996).** Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: A review. *International Journal of Research in Marketing*, 13(2), 139-161. [Crossref]
- Bayraktar, B., & Kurtoğlu, M. (2009).** Sporda performans, etkili faktörler, değerlendirilmesi ve artırılması. *Klinik Gelişim Dergisi*, 22(1), 16-24.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246. [Crossref]
- Bridge, C. A., Ferreira Da Silva Santos, J., Chaabène, H., Pieter, W., & Franchini, E. (2014).** Physical and physiological profiles of Taekwondo athletes. *Sports Medicine*, 44(6), 713-733. [Crossref]
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1992).** Alternative Ways of Assessing Model Fit. *Sociological Methods & Research*, 21(2), 230-258. [Crossref]
- Büyükköztürk, Ş. (2017).** *Veri Analizi El Kitabı* (23. bs.). Ankara: Pegem Akademi.

- Byrne, B. M. (2001).** structural equation modeling with AMOS, EQS, and LISREL: comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *International Journal of Testing*, 1(1), 55-86. [Crossref]
- Casolino, E., Lupo, C., Cortis, C., Chiodo, S., Minganti, C., Capranica, L., et al. (2012).** Technical and tactical analysis of youth taekwondo performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(6), 1489-1495. [Crossref]
- Draeger, D. F., & Smith, R. W. (1980).** *Comprehensive Asian Fighting Arts* (2nd ed.). New York: Kodansha International.
- Göksu, Ö. C., Yüksek, S., & Ölmez, C. (2018).** The investigation of the motor skills of "u" categories soccer players who have recreative involvement in other sports. *Journal of Education and Training Studies*, 6(2), 10-17. [Crossref]
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014).** *Multivariate data analysis: A global perspective* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999).** Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55. [Crossref]
- Kline, R. B. (2011).** *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Ma, F., Yang, Y., Li, X., Zhou, F., Gao, C., Li, M., et al. (2013).** The association of sport performance with ACE and ACTN3 genetic polymorphisms: a systematic review and meta-analysis. *Plos One*, 8(1), 1-9. [Crossref]
- Marković, G., Mišigoj-Duraković, M., & Rnić, S. (2005).** Fitness profile of elite Croatian female taekwondo athletes. *Collegium Anthropologicum*, 29(1), 93-99.
- Marsh, H. W., Hau, K.-T., Artelt, C., Baumert, J., & Peschar, J. L. (2006).** OECD's brief self-report measure of educational psychology's most useful affective constructs: cross-cultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal of Testing*, 6(4), 311-360. [Crossref]
- Matsushigue, K. A., Hartmann, K., & Franchini, E. (2009).** Taekwondo: Physiological responses and match analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(4), 1112-1117. [Crossref]
- Noorul, H. R., Pieter, W., & Erie, Z. Z. (2008).** Physical fitness of recreational adolescent taekwondo athletes. *Brazilian Journal of Biomotricity*, 2(4), 230-240.
- Ölmez, C., Ayan, V., Yüksek, S., Öztaş, M., & Civil, T. (2019).** 11-13 yaş erkek taekwondo sporcularının somatotip yapıları ve performans özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-13. [Crossref]
- Ölmez, C., Yüksek, S., Üçüncü, M., & Ayan, V. (2017).** The relationship between some anthropometric features and 50 meter freestyle swimming performance in 8-12 ages children. *Türkiye Klinikleri*, 9(3), 95-100. [Crossref]
- 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*, 8(2), 27.
- Tornello, F., Capranica, L., Minganti, C., Chiodo, S., Condello, G., & Tessitore, A. (2014).** Technical-tactical analysis of youth olympic taekwondo combat. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(4), 1151-1157.
- World Taekwondo Federation. (2018).** rules. April 10, 2020. Retrieved from: <http://www.worldtaekwondo.org/wp-content/uploads/2018/06/Revision-WT-Competition-Rules-Interpretation-Hammamet-040520181.pdf>
- Wu, Y.-N., Tsai, M.-C., & Chiu, P.K. (2016).** Case study in technical patterns for an elite female taekwondo. *Journal of Taekwondo Sports*, 3, 1-9.
- Yüksek, S., Akpınar, E., Ayan, V., & Ölmez, C. (2017).** 14-16 yaş yüzücülerin antropometrik özellikleri ile sırtüstü yüzme performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 1303-1414.
- Yüksek, S., Hatipoğlu, Ö., Ayan, V., & Ölmez, C. (2017).** The relationship between 50 meter sprint and 25 meter freestyle swimming performances in 9-12 ages swimmers. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 9(2), 57-64. [Crossref]