



SPORMETRE

The Journal of Physical Education and Sport Sciences
Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi



DOI: 10.33689/spormetre.1463815

Geliş Tarihi (Received): 02.04.2024

Kabul Tarihi (Accepted): 19.08.2024

Online Yayın Tarihi (Published): 30.09.2024

ÇOCUKLARDA YETKİNLİĞİ GELİŞTİRMENİN PSİKOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE'YE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI*

Recep Görgülü^{1†}, Hacer Çetin², Ender Şenel³, Hilal Oruç⁴, Merve Begüm Engin⁵

¹Bursa Uludağ Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Elit Performans Psikolojisi Laboratuvarı, BURSA

²Gençlik Spor İl Müdürlüğü, ADANA

³Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, MUĞLA

⁴Bursa Uludağ Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, BURSA

⁵Iğdır Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, IĞDIR

Öz: Bu çalışmanın amacı "Çocuklarda Yetkinliği Geliştirmenin Psikolojik Özellikleri Ölçeğinin (Ç-YGPÖÖ) Türkçe versiyonunun psikometrik özelliklerini spor yapan çocuklarda incelemektir. Laureys ve arkadaşları (2021) tarafından geliştirilen ölçek, sırasıyla performans endişeleri, sosyal destek, imgeleme ve aktif hazırlık, başarısızlığı yönelik olumsuz tepki ile öz-kontrol ve yönetim olmak üzere toplam 5 alt boyut ve 51 maddeden oluşmaktadır. Çalışmaya yaşları 7 ile 13 ($Ort_{yaş}=11.75$) arasında olan ve 13 farklı (6 takım; 7 bireysel) spor dalında yarışan 287 (167 erkek; 120 kız) çocuk katılımcı dahil edilmiştir. Verilerin analizinde JASP 0.17.1 paket programı kullanılmıştır. Ölçme aracının uyum indekslerinin hesaplanması için Doğrulamalı Faktör Analizi kullanılmıştır. Veriler normal dağılım göstermediğinde modellerin uyum indekslerini hesaplamada DWLS yöntemi maksimum olabilirlik (ML) yönteminden daha doğru sonuçlar vermektedir. 5 faktörlü modelin uyum indekslerini hesaplamak için CFI, TLI, RMSEA ve SRMR değerleri dikkate alınmıştır. Analizler, modelin mükemmel uyuma sahip olduğunu göstermiştir [$\chi^2=1815.274$, $df=1201$, $\chi^2/df=1.51$, CFI=0.94, TLI=0.94, RMSEA=0.04 (95%CI:0.03-0.04), SRMR=0.07]. Analiz sonuçları, Ç-YGPÖÖ'nin Türkçe formunun 7-13 yaş arası spor yapan çocukların zihinsel özelliklerinin değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Özellik, gelişim, psikoloji, spor, yetenek

AN ADAPTATION STUDY OF THE PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF DEVELOPING EXCELLENCE QUESTIONNAIRE FOR CHILDREN INTO TURKISH: RELIABILITY AND VALIDITY STUDY

Abstract: The current study aims to fully examine the psychometric properties of the Turkish version of the PSDEQ-C. The inventory developed by Laureys et al. (2021) consists of 5 factors and 51 items respectively: performance worries, social support, imagery and active preparation, adverse response to failure, and self-directed control and management. A total of 287 (167 boys; 120 girls) athletes, aged between 7 and 13 (Meanage = 11.75), competing in 13 different (6 teams; 7 individual) sports were selected for the current study. We used the JASP 0.17.1 package program to analyze the data set. Confirmatory Factor Analysis (CFA) was used to calculate the fit indices of the measurement tool. When the data do not show a normal distribution, the DWLS method gives more accurate results than the Maximum Likelihood (ML) method in calculating the fit indices of the models. CFI, TLI, RMSEA, and SRMR values were considered to calculate the fit indices of the 5-factor model. Analyses showed that the model had excellent fit [$\chi^2=1815.274$, $df=1201$, $\chi^2/df=1.51$, CFI=0.94, TLI=0.94, RMSEA=0.04 (95%CI:0.03-0.04), SRMR=0.07]. The results show that the Turkish form of the PCDEQ-C is a valid and reliable measurement tool for evaluating the mental characteristics needed by athletes. The first steps in the validation process of the Turkish PCDEQ-C suggest that this questionnaire could be a valuable and reliable tool to assess the developmental psychological characteristics of 7-to-13-year-old kids.

Keywords: Characteristic, development, psychology, sport, talent.

* Bu çalışma Hacer Çetin'in yüksek lisans tezinden üretilmiş olup 11-14 Kasım 2023 2019 tarihleri arasında Antalya' da düzenlenen 21. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

† Sorumlu Yazar: Recep GÖRGÜLÜ, Doçent Doktor, E-mail: gorgulu@uludag.edu.tr

GİRİŞ

Sportif başarıya ulaşmanın yolu, dinamik, karmaşık ve zorlu bir süreçten geçmektedir. Bu süreçte sporcuların, ilgili spor branşına özgü teknik ve fiziksel özelliklerinin yanı sıra, psikolojik özelliklerini de geliştirmeleri gerekmektedir. Optimal performansa ulaşabilmek için bu psikolojik özelliklerin önemi vurgulanmakta ve bu durum spor bilimleri alan yazınında *yetenek geliştirme* süreci olarak kabul edilmektedir (Hill ve ark., 2019). Yetenek geliştirme sürecinin çok boyutlu ve uzun soluklu bir süreç olduğu göz önüne alındığında, bir sporcunun potansiyelini optimal performansa dönüştürme becerisini destekleyen fiziksel ve teknik becerilerin yanı sıra birtakım psikolojik özelliklerin olduğu bilinmektedir. Ancak, bu özellikler bireysel farklılıklar doğrultusunda sporcudan sporcuya değişkenlik gösterebilir. Yapılan araştırmalarda, çocukların psikolojik özelliklerinin sportif yetenek gelişiminde önemli bir belirleyici olduğu vurgulanmaktadır (Allen ve ark., 2013; Blijlevens ve ark., 2018; MacNamara ve Collins, 2013). Bu araştırmalar, psikolojik özelliklerin, sportif yetenek gelişiminde nihai yetişkin performansının belirleyicisi olarak diğer fiziksel ve branşa özgü teknik özelliklerin yanı sıra önemli bir faktör olduğunu öne sürmektedir (Allen ve ark., 2013; MacNamara ve Collins, 2011).

Elit seviyede üstün başarılar elde eden sporcuların, son derece gelişmiş psikolojik becerilere sahip oldukları ve bu sayede karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelebildikleri bilinmektedir (Collins ve ark., 2016). Bu bağlamda, sporcuların psikolojik becerilerini en iyi şekilde geliştirebilmeleri için ergenlik dönemi öncesi çocukluk çağından itibaren bu özelliklerin nasıl ortaya çıktığının anlaşılması önem arz etmektedir (Laureys ve ark., 2021). Yetenek gelişim süreci hakkında somut bilgilerin elde edilmesi, spor yapan çocukların spora devamlılığını ve gelecekte daha başarılı yetişkin sporcular olabilmelerine katkı sağlayabilir.

Yetenek gelişiminde önemli rol oynayan psikolojik özellikler birçok kavramdan oluşmaktadır. Pek çok araştırmacı tarafından belirtildiği gibi, ideal psikolojik özellikler; hedef belirleme, kendini organize etme, branşa özgü bağlılık, imgeleme tekniklerinin kullanımı, öz farkındalık gibi olumlu ve uyarlanabilir psikolojik özellikler içermektedir (Greenglass ve Fiksenbaum, 2009). Yetenek geliştirme ile ilgili alan yazına bakıldığında, MacNamara ve arkadaşlarının (2010a, 2010b) Yetkinliği Geliştirmenin Psikolojik Özellikleri (YGPÖ) adı verilen uyarlanabilir davranışlara sahip ve on beceriden oluşan bir yetenek geliştirme yaklaşımı ortaya koydukları görülmektedir. YGPÖ'lerin geliştirilmesi, sporcuların performanslarını en üst düzeye çıkarmalarına ve rekabetçi ortamlarda başarılı olmalarına olanak tanır. Uyarlanabilir becerilerin yanı sıra sporcuların, yetenek gelişim süreçlerinin çift yönlü olarak etkilenmesini ve uyumsuz psiko-davranışsal özellikleri de yönetebilmeleri gerekmektedir (MacNamara ve Collins, 2015; Nelson ve Hogan, 2009). Bu psikolojik davranışın en önemli örneği, yüksek standartları hedeflemenin hem performansı artırabildiği hem de tükenmişlik gibi olumsuz performans ile ilgili davranışları tetikleyebildiği *yetkinlik* kavramıdır. Bu çift yönlü etkinin ve uyumsuz psiko-davranışsal özelliklerin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla Hill ve arkadaşları (2019) tarafından ergenlik çağındaki sporcular için Yetkinliği Geliştirmenin Psikolojik Özellikleri Ölçeği – Versiyon 2 (YGPÖE2) geliştirilmiştir. Bu ölçek, sporcuların ve antrenörlerin daha sonra ele alınabilecek göreceli güçlü ve zayıf yönleri belirlemelerine yardımcı olacak biçimlendirici bir araç olarak kullanılmaktadır. Ancak geliştirilen bu ölçüm aracı 14-19 yaş arası erkek sporcular ve sadece takım sporları özelinde doğrulanmıştır. Sonuç olarak YGPÖE2'nin yanı sıra, bu psikolojik becerilerin daha genç yaş grupları ve hem takım hem de bireysel sporlar özelinde kadın ve erkek katılımcıların dâhil edildiği süreçlerde kullanılacak daha kapsayıcı bir ölçüm aracına ihtiyaç vardır. Sporcuların yetenek gelişim sürecinden en optimal ve verimli şekilde faydalanmak istemeleri durumunda antrenörlerin,

sporcularının psikolojik özelliklerini genç yaşlardan itibaren takip edip, geliştirmelerine destek olmaları gerekmektedir. Buna ek olarak YGPÖE2'nin daha küçük yaşlardaki spor yapan çocuklarda kullanılması, ölçekte yer alan bazı terimlerin bu genç sporcuların anlaması açısından birtakım zorluklar getirmektedir. Genç sporcularda anlama konusunda yaşanabilecek sorunun yanı sıra YGPÖÖ-2, bu yaş grubundaki hem kavrama hem de faktör yapısı incelenmeden küçük yaşlarda spor yapan çocuklarda kullanılmasının sakıncalı olduğu vurgulanmaktadır (Laureys ve ark., 2021). Bu doğrultuda, Laureys ve arkadaşları (2021) YGPÖÖ-2'den uyarladıkları 7-13 yaş arası spor yapan çocuklar için Ç-YGPÖÖ ölçme aracını geliştirmiştir.

Mevcut çalışmanın amacı, 7-13 yaş arası spor yapan çocuklara yönelik geliştirilen Ç-YGPÖÖ'nin Türk kültürüne uyarlanarak geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesidir. Bilgimiz dâhilinde, ülkemizde spor yapan çocukların yetkinliklerini geliştirmek için ihtiyaç duyulan psikolojik özelliklerin belirlenmesine yönelik yapılan herhangi bir araştırma bulunmamaktadır. Bu bağlamda, mevcut çalışma, bu alandaki boşluğu doldurarak gelecekte yapılacak kapsamlı çalışmalar için önemli bir ilk adım niteliği taşımaktadır. Çalışmanın sonuçları, beden eğitimi ve spor eğitimi, spor psikolojisi, spor pedagojisi ve yetenek geliştirme alanlarında önemli bir referans noktası oluşturacak ve gelecekteki araştırmalara yön verecektir. Mevcut çalışmanın bulguları, ölçeğin güvenilirliği ve geçerliği konusunda değerli bilgiler sunmanın yanı sıra, geleceğimizin temeli spor yapan çocuklarımızın psikolojik özelliklerinin gelişimini desteklemek için daha etkili antrenman programları ve müdahaleler geliştirilmesine de katkıda bulunacaktır.

YÖNTEM

Çalışmada kullanılan ölçüm aracının likert tipi standart bir ölçek olması, mevcut araştırmanın güvenilirliği ve geçerliği açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Standart ölçüm araçlarının kuramsal bir çerçeveye dayanması, geçerli ve objektif olması, uygulanma yöntemlerinin tanımlanmış ve yazılı hale getirilmiş olması gibi özellikler, ölçeğin ölçme kabiliyetini artırarak daha nesnel sonuçlar elde edilmesine olanak tanır (Bayat, 2014). Bu özellikler sayesinde, çalışmadan elde edilecek bulguların güvenilirliği ve geçerliği sağlanmış olur.

Araştırma Etiği

Bu çalışma için Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Etik Kurulu'ndan 23 Aralık 2022 tarih ve 2022-11 numaralı oturum sayısı ile etik kurul onayı alındı. Çalışmanın tüm aşamaları İnsan Hakları Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak gerçekleştirildi. Ayrıca bu çalışma Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: SYL-2023-1333).

Katılımcılar

Araştırma kapsamında, yaşları ortalama $11,29 \pm 1,51$ olan toplam 287 çocuk katılımcı yer almıştır. Çalışmamızda etki büyüklüğü 0.3 olarak belirlenmiştir, bu orta düzeyde bir etki büyüklüğünü ifade eder. Alfa seviyesi, yani birinci tür hata oranı, 0.05 olarak alınmıştır. Güç, yani istatistiksel testin gerçek bir etkiyi tespit etme olasılığı, 0.80 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, analizde kullanılan bağımsız değişken sayısı 10'dur *G*Power* yazılımı kullanılarak yapılan analizde, yukarıda belirtilen parametrelerle bir ölçeğin yapı geçerliğini incelemek için gerekli olan minimum örneklem büyüklüğü 29 olarak hesaplanmıştır. Çalışmamızda 287 katılımcı bulunmaktadır. *G*Power* analizi sonuçlarına göre, bu örneklem büyüklüğü, yapı geçerliliği incelemeleri için oldukça yeterlidir. Bu durum, çalışmamızın sonuçlarının istatistiksel olarak anlamlı ve güvenilir olmasını sağlamaktadır. Bu sonuçlar, araştırmanın sağlamlığını ve geçerliliğini desteklemektedir.

Katılımcıların %41,8'i kız ($n=120$), %58,2'si erkektir ($n=167$). Katılımcı grubunun boy ortalaması $149,95 \pm 14,96$ cm, kilo ortalaması ise $42,30 \pm 11,13$ kg olarak belirlenmiştir. Katılımcıların sporla ilgilenmeye başlama süreleri ortalama $2,74 \pm 1,97$ yıl olarak belirlenmiştir. Araştırmanın katılımcıları, lisanslı olarak spor yapan çocuklar arasından seçilmiştir. Mevcut demografik bilgiler, çalışmanın hedef kitlesi olan lisanslı olarak spor yapan çocukları temsil etmektedir. Araştırma, bu özel katılımcı grubunun fiziksel özellikleri ve spor geçmişine odaklanarak daha geniş bir anlayış geliştirmeyi amaçlamaktadır. Elde edilen yaş, cinsiyet, boy, kilo ve spor geçmişi verileri, analizlerin ve sonuçların katılımcı grubunun özelliklerini dikkate alarak daha kapsamlı bir yorumun yapılmasına olanak tanımaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu, Veli Onam Formu ve Çocuklarda Yetkinliği Geliştirmenin Psikolojik Özellikleri Ölçeği (Ç-YGPÖÖ; Laureys ve ark., 2021) kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Katılımcıların cinsiyet, yaş, boy, spor branşı ve branşlarındaki deneyim yılı gibi bazı demografik bilgilerinin tespit edilmesi amacı ile araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

Çocuklarda Yetkinliği Geliştirmek için Psikolojik Özellikler Ölçeği (Ç-YGPÖÖ): Laureys ve arkadaşları (2021) tarafından 7-13 yaş spor yapan çocuklar için uyarlanmış 5 faktör 51 maddelik ve 6'lı likert tipi (örneğin; "kesinlikle uygun değil", "kesinlikle uygun") olan ölçeği uygulanmıştır. Ölçeğin "performans kaygıları" (örneğin; işler yolunda gitmediğinde geleceğim için endişelenirim), "sosyal destek" (örneğin; bir sorunum olduğunda, yardım isteyebileceğim hiç kimsem yok), "imgelem ve aktif hazırlık" (örneğin; performansımı iyileştirmek için imgelem kullanırım), "başarısızlığa ters tepki" (örneğin; kötü bir antrenman ya da müsabaka geçirirsem asla başaramayacağımdan korkarım), "kendi kendine yönlendirilen kontrol ve yönetim" (örneğin; genellikle bir şeyi yapmanın başka yollarını düşünmeden o şeyi yaparım) olmak üzere 5 alt boyutu bulunmaktadır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde JASP 0.17.1 paket programı kullanılmıştır. Ölçme aracının uyum indekslerinin hesaplanması için Doğrulayıcı Faktör Analizi kullanılmıştır. 5 faktörlü modelin uyum indekslerini hesaplamak için CFI (Karşılaştırmalı uyum indeksi), TLI (Normlu olmayan uyum indeksi), RMSEA (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü) ve SRMR (Hata Kareleri Ortalamasının Karekökü) değerleri dikkate alınmıştır. İstatistik programında maddeler orijinal ölçme aracındaki gibi faktörlere dağıtıldıktan sonra ikincil düzey faktör yapısı oluşturulmuştur.

Analiz yöntemi olarak çapraz ağırlıklı en küçük kareler (diagonally weighted least squares) yöntemi seçilmiştir. Veriler normal dağılım göstermediğinde modellerin uyum indekslerini hesaplamada Diyagonal ağırlıklı en küçük kareler yöntemi Maksimum Olabilirlik (maximum likelihood) yönteminden daha doğru sonuçlar vermektedir.

ML, verilerin sürekli ve düzgün dağılımlı olduğu mükemmel durum senaryosunda uygun bir şekilde kullanılır. Bu tahmin yönteminin doğruluğu, özellikle değişkenler az sayıda kategoriye sahip olduğunda, sürekli olarak ele alınmayan sıralı verilerle kullanıldığında çoğunlukla etkilenir. Veriler çok değişkenli normallik varsayımını karşılamadığında ek tahmin hatası ortaya çıkar. Buna karşılık, DWLS daha doğru parametre tahminleri sağlar ve modelin uyumu değişken türüne ve normal olmamaya karşı daha sağlamdır (Mindrila, 2010).

BULGULAR

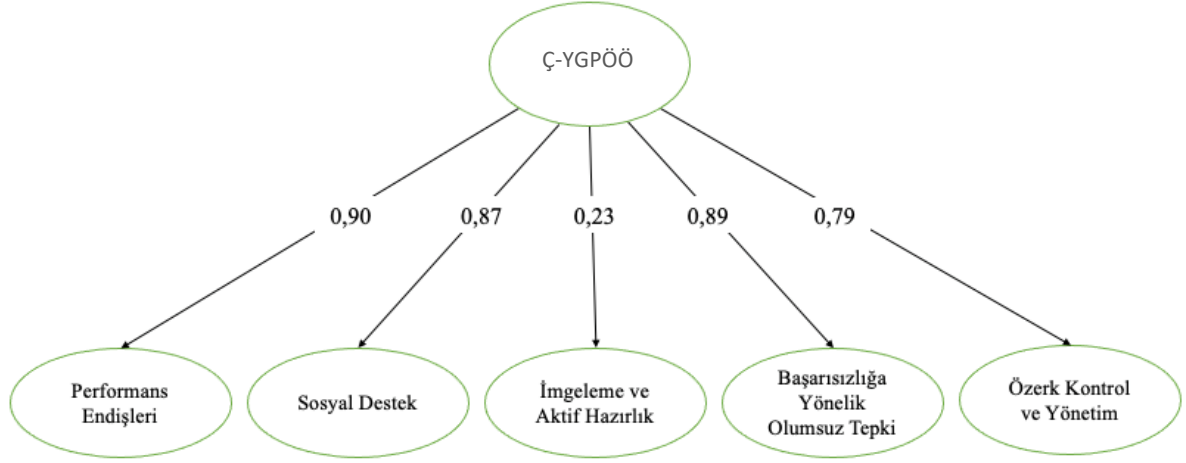
Analizler, modelin mükemmel uyuma sahip olduğunu göstermiştir [$\chi^2=1815,274$, $df=1201$, $\chi^2/df=1,51$, $CFI=0,94$, $TLI=0,94$, $RMSEA=0,04$ (%95CI:0,03-0,04), $SRMR=0,07$]. Ölçme aracının faktör yükleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Doğrulayıcı faktör analizine göre ki-kare değerleri ($\chi^2=1815,274$), serbestlik derecesi ($df=1201$), ki-kare serbestlik derecesi oranı ($\chi^2/df=1,51$), karşılaştırmalı uyum indeksi ($CFI=0,94$), Tucker-Lewis İndeksi $TLI=0,94$ ve yaklaşık hataların ortalama karekökü ($RMSEA=0,04$) (95%CI:0,03-0,04), standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü $SRMR=0,07$ olarak tespit edilmiştir. İkincil seviye faktör analizinde alt boyutların parametre tahminleri ise Performans Endişeleri, Sosyal Destek, İmgeleme ve Aktif Hazırlık, Başarısızlığa Yönelik Olumsuz Tepki ve Özerk Kontrol ve Yönetim boyutları için sırasıyla 0,90, 0,87, 0,23, 0,89, 0,79 şeklindedir.

Tablo 1. Çalışmaya katılan katılımcıların demografik bilgileri

	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Yaş (yıl)	287	7,00	13,00	11,28	1,50
Boy (cm)	287	135,00	179,00	149,95	14,96
Kilo (kg)	287	20,00	89,00	42,30	3,90

Çalışmaya katılan katılımcıların yaşları 7 ile 13 arasında değişmektedir. Yaş dağılımı frekanslarına bakıldığında sırasıyla 7 yaşında (n=2), 8 yaşında (n=13), 9 yaşında (n=25), 10 yaşında (n=45), 11 yaşında (n=57), 12 yaşında (n=67) ve son olarak 13 yaşında (n=78) olan frekans dağılımları parantez içinde verilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin boyları 135 cm ile 179cm arasında değişmekte olup ortalaması 149,95 cm olarak tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan katılımcıların kiloları 29 ile 89 kg aralığında değişmektedir, toplam katılımcı sayısının ortalama ağırlığı 42,30 kg olarak tespit edilmiştir.

Şekil 1. Ç-YGPÖÖ'nin ikinci düzey doğrulayıcı faktör analiz diyagramı

**Tablo 2.** Ölçme aracının parametre tahminleri ve faktör yükleri

Faktör	Madde	Sembol	Tahmin	Std. Hata	z-değeri	p	%95 Güven Aralığı		Faktör Yüğü
							Alt	Üst	
Performans Endişeleri	P1	λ_{11}	0,26	0,03	8,20	< 0,001	0,19	0,32	0,38
	P2	λ_{12}	0,34	0,04	8,47	< 0,001	0,26	0,42	0,47
	P3	λ_{13}	0,29	0,03	8,27	< 0,001	0,22	0,36	0,42
	P4	λ_{14}	0,34	0,04	8,34	< 0,001	0,26	0,42	0,43
	P5	λ_{15}	0,35	0,04	8,50	< 0,001	0,27	0,43	0,50
	P6	λ_{16}	0,35	0,04	8,52	< 0,001	0,27	0,43	0,47
	P7	λ_{17}	0,40	0,04	8,65	< 0,001	0,31	0,49	0,54
	P8	λ_{18}	0,32	0,03	8,46	< 0,001	0,24	0,39	0,45
	P9	λ_{19}	0,32	0,03	8,40	< 0,001	0,24	0,39	0,44
	P10	λ_{110}	0,28	0,03	8,10	< 0,001	0,21	0,35	0,36
	P11	λ_{111}	0,37	0,04	8,63	< 0,001	0,28	0,45	0,55
	P12	λ_{112}	0,33	0,03	8,41	< 0,001	0,25	0,40	0,43
	P13	λ_{113}	0,36	0,04	8,56	< 0,001	0,28	0,45	0,50
	P14	λ_{114}	0,34	0,04	8,52	< 0,001	0,26	0,42	0,51
	P15	λ_{115}	0,38	0,04	8,60	< 0,001	0,29	0,46	0,53
	P16	λ_{116}	0,41	0,04	8,69	< 0,001	0,32	0,50	0,56
Sosyal Destek	P17	λ_{21}	0,24	0,03	7,37	< 0,001	0,18	0,31	0,34
	P18	λ_{22}	0,32	0,04	7,72	< 0,001	0,24	0,40	0,46

Faktör	Madde	Sembol	Tahmin	Std. Hata	z-değeri	p	%95 Güven Aralığı		Faktör Yüğü
							Alt	Üst	
	P19	λ_{23}	0,30	0,04	7,55	< 0,001	0,22	0,38	0,40
	P20	λ_{24}	0,31	0,04	7,66	< 0,001	0,23	0,39	0,43
	P21	λ_{25}	0,48	0,06	8,02	< 0,001	0,36	0,59	0,60
	P22	λ_{26}	0,23	0,03	7,22	< 0,001	0,17	0,29	0,35
	P23	λ_{27}	0,62	0,07	8,13	< 0,001	0,47	0,77	0,70
	P24	λ_{28}	0,45	0,05	7,96	< 0,001	0,34	0,57	0,53
	P25	λ_{29}	0,34	0,04	7,71	< 0,001	0,25	0,43	0,45
İmgeleme ve Aktif Hazırlık	P26	λ_{31}	0,86	0,06	14,10	< 0,001	0,74	0,98	0,50
	P27	λ_{32}	0,88	0,05	15,92	< 0,001	0,77	0,99	0,58
	P28	λ_{33}	0,63	0,05	11,93	< 0,001	0,52	0,73	0,40
	P29	λ_{34}	0,84	0,05	14,78	< 0,001	0,73	0,95	0,53
	P30	λ_{35}	0,85	0,06	14,05	< 0,001	0,73	0,96	0,56
	P31	λ_{36}	0,58	0,04	12,17	< 0,001	0,49	0,68	0,43
	P32	λ_{37}	0,86	0,05	15,72	< 0,001	0,75	0,97	0,59
	P33	λ_{38}	0,86	0,05	15,15	< 0,001	0,74	0,97	0,58
	P34	λ_{39}	0,72	0,05	13,37	< 0,001	0,62	0,83	0,47
	P35	λ_{310}	1,04	0,05	18,25	< 0,001	0,93	1,15	0,61
	P36	λ_{311}	0,93	0,05	17,30	< 0,001	0,82	1,03	0,62
	P37	λ_{312}	0,76	0,04	16,021	< 0,001	0,67	0,85	0,55
	P38	λ_{313}	0,72	0,05	14,49	< 0,001	0,62	0,82	0,50
Başarısızlığa Yönelik Olumsuz Tepki	P39	λ_{41}	0,32	0,047	6,98	< 0,001	0,23	0,41	0,39
	P40	λ_{42}	0,60	0,08	7,62	< 0,001	0,45	0,76	0,75
	P41	λ_{43}	0,28	0,04	6,94	< 0,001	0,20	0,36	0,34
	P42	λ_{44}	0,51	0,06	7,53	< 0,001	0,37	0,64	0,67
	P43	λ_{45}	0,42	0,05	7,42	< 0,001	0,31	0,53	0,57
	P44	λ_{46}	0,59	0,07	7,64	< 0,001	0,44	0,75	0,72
	P45	λ_{47}	0,48	0,06	7,60	< 0,001	0,36	0,61	0,59
Özerk Kontrol ve Yönetim	P46	λ_{51}	0,37	0,04	7,95	< 0,001	0,28	0,46	0,39

Faktör	Madde	Sembol	Tahmin	Std. Hata	z-değeri	p	%95 Güven Aralığı		Faktör Yüğü
							Alt	Üst	
	P47	λ 52	0,36	0,04	8,20	< 0,001	0,28	0,45	0,47
	P48	λ 53	0,61	0,07	8,41	< 0,001	0,47	0,75	0,65
	P49	λ 54	0,41	0,05	7,16	< ,001	0,30	0,52	0,39
	P50	λ 55	0,59	0,07	8,36	< 0,001	0,45	0,73	0,59
	P51	λ 56	0,47	0,05	8,17	< 0,001	0,36	0,59	0,48

Tablo 2’de ölçme aracının parametre tahminleri ve faktör yükleri verilmiştir. Ölçeğin faktör yüklerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Faktör yükleri aynı zamanda standartlaştırılmış parametre tahminlerini ifade etmektedir. Maddelere ait standart hatalar oldukça düşüktür. Dolayısıyla, her bir maddenin ölçme aracının geneline yaptığı katkı anlamlıdır. Ölçme aracının orijinali performans endişeleri, sosyal destek, imgeleme ve aktif hazırlık, başarısızlığa karşı olumsuz tepki ve özerk kontrol ve yönetim olmak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır. DFA, ölçme aracının Türkçe formunun beş faktörlü yapısını doğrulamıştır.

Tablo 3. Ölçme aracının ikincil düzey faktör analizine ilişkin parametre tahminleri

Boyut	Sembol	Tahmin	Std. Hata	z- değeri	p	%95 Güven Aralığı		Katsayı	Cronbach’s Alpha
						Alt	Üst		
Performans Endişeleri	γ 11	2,06	0,25	8,05	< 0,001	1,55	2,56	0,90	0,82
Sosyal Destek	γ 12	1,78	0,23	7,56	< 0,001	1,31	2,24	0,87	0,74
İmgeleme ve Aktif Hazırlık	γ 13	0,24	0,01	18,10	< 0,001	0,21	0,26	0,23	0,84
Başarısızlığa Yönelik Olumsuz Tepki	γ 14	1,97	0,28	7,04	< 0,001	1,42	2,52	0,89	0,79
Özerk Kontrol ve Yönetim	γ 15	1,314	0,164	8,035	< 0,001	0,99	1,63	0,79	0,69

AVE (CR) değerleri sırasıyla; Performans Endişeleri: 0.30 (0.90), Sosyal Destek: 0.31 (0.91), İmgeleme ve Aktif Hazırlık: 0.32 (0.91), Başarısızlığa Yönelik Olumsuz Tepki: 0.31 (0.97), Özerk Kontrol ve Yönetim: 0.32 (0.91)

Tablo 3’te ölçme aracının ikincil düzey faktör analizine ilişkin parametre tahminleri verilmiştir. Performans endişeleri boyutu bir üst yapıya (ölçme aracının geneline) 0,90 katkı yapmaktadır. Sosyal destek boyutu 0,87, imgeleme ve aktif hazırlık 0,23, başarısızlığa yönelik olumsuz tepki 0,89, özerk kontrol ve yönetim ise 0,79 katkı sağlamaktadır. Bu değerler ayrıca ikincil düzey faktör analizindeki regresyon katsayılarını ifade etmektedir. Bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlıdır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Tartışma

Spor yapan çocukların küçük yaşlardan itibaren psikolojik becerilerinin belirlenmesi ve takip edilmesi, gelecekte potansiyel şampiyonların yetişmesine katkı sağlamakla birlikte yetenek gelişim sürecinde kritik bir rol oynamaktadır. Böylece, spor yapan çocukların beden eğitimi ve spor etkinlikleri aracılığı ile sportif etkinlikleri “yaşam boyu spor” felsefesi ile devam ettiren

bireyler olarak topluma faydalı nitelikli insan gücünün artmasına katkı sağlayabilir. Bu gibi beceri ve özelliklerin incelenmesi ve test edilmesi için önemli bir araca ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda, Laureys ve arkadaşlarının (2021) geliştirdiği Çocuklarda Yetkinliği Geliştirmenin Psikolojik Özellikleri Ölçeği (Ç-YGPÖÖ), spor yapan çocukların zihinsel becerilerini değerlendirmek ve tanımak için önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmada, Ç-YGPÖÖ'nin Türk kültürüne uygunluğunu değerlendirmek amacıyla spor yapan çocukların psikolojik becerilerinin gelişimine yönelik bilgileri artırmak için Ç-YGPÖÖ'nin geçerlik ve güvenilirlik analizi yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği için yapılan DFA sonucunda elde edilen uyum indeksleri sonucunda $\chi^2=1815,274$, $df=1201$, $\chi^2/df=1,51$, $CFI=0,94$, $TLI=0,94$, $RMSEA=0,04$ ve $SRMR=0,07$ olarak bulunmuştur. Bulunan bu değerler kapsamında elde edilen uyum indeksleri incelendiğinde orijinal ölçek (Laureys ve ark., 2021) ile benzer şekilde mevcut çalışmadan elde edilen uyum indekslerinin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu görülmektedir.

Araştırmada kullanılan Ç-YGPÖ ölçeğini uyarılama çalışmasında elde edilen Cronbach alfa katsayıları, ölçeğin güvenilirlik açısından tatmin edici olduğunu göstermektedir. Sırasıyla *Performans Endişeleri* alt boyutu için 0,82, *Sosyal Destek* için 0,74, *İmgeleme ve Aktif Hazırlık* için 0,84, *Başarısızlığa Yönelik Olumsuz Tepki* için 0,79 ve *Özerk Kontrol ve Yönetim* için 0,69 değerleri elde edilmiştir. Bu sonuçlar, ölçeğin spor yapan çocukların psikolojik özelliklerini ölçmede geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir. Özellikle *İmgeleme ve Aktif Hazırlık* (0,84) alt boyutunun yüksek güvenilirlik katsayısına sahip olması, bu boyutun spor yapan çocukların performansları üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğine işaret etmektedir. *Özerk Kontrol ve Yönetim* alt boyutunun daha düşük Cronbach alfa değeri (0,69), bu boyutun daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyduğunu ve geliştirilmesi gereken alanlar olabileceğini göstermektedir. Bu bulgular, ölçeğin spor yapan çocukların psikolojik ihtiyaçlarının belirlenmesi ve bu ihtiyaçlara yönelik müdahalelerin geliştirilmesi açısından önemli bir kaynak oluşturduğunu vurgulamaktadır.

Blijlevens ve arkadaşları (2018) genç sporcuların küçük yaşlardan itibaren fiziksel ve teknik becerilerinin yanı sıra önemli psikolojik özelliklere ve becerilere sahip olduklarını ileri sürmektedir. Ayrıca, yapılan araştırmalar tarafından (Blijlevens ve ark., 2018; MacNamara ve Collins, 2011) küçük yaşlarda spor yapan çocukların, belirli engelleri aşmak için çeşitli psikolojik özellikleri yetenek geliştirme süreçlerinin sonraki aşamalarında daha etkili bir şekilde kullanabilecekleri vurgulanmaktadır. Ülkemizde spor yapan çocuk popülasyonunun genişliği düşünüldüğünde, bu gibi becerilerin Ç-YGPÖÖ gibi bir ölçme aracıyla süreç içerisinde değerlendirilmesi ve geliştirilmesi, ilerleyen süreçte nitelikli sporcuların yetiştirilmesine önemli ölçüde katkı sağlayabilir. Ek olarak, sporcuların ihtiyaç duyduğu beceri setinin, uzmanlık gelişiminin diğer alanlarındaki artan taleplerle verimli ve olumlu bir şekilde başa çıkabilmek için gelişmesi gerektiği bilinmektedir. Özellikle sporcular yıllar içerisinde yetenek gelişimi ilerledikçe, antrenörleriyle birlikte planlama yapmaktadır (Jordalen ve ark., 2020). Bu planlama doğrultusunda, yaş faktörünün yanı sıra, cinsiyet faktörünün de yetenek gelişim sürecine dâhil edilmesi gerekmektedir. Örneğin ergen sporcularda yeme veya kaygı bozuklukları gibi belirli psikopatolojik sorunların yaygınlığında cinsiyete dayalı farklılıklar vardır (Schaal ve ark., 2011). Bu aşamadaki kızlar genellikle hem fiziksel hem de duygusal olarak erkeklerden önde olabileceğinden, cinsiyet farklılıkları da olgunlaşmayla birlikte değişebilir (Marceau ve ark., 2011). Bu nedenle, genç erkek ve kızlar arasındaki farklılıkların yalnızca bu uyumsuzluk değil, aynı zamanda olumlu psikolojik özellikler açısından da incelenmesi gereklidir. Yaş ve cinsiyet farklılıklarıyla örtüşen, dolayısıyla tanınması gereken bir diğer faktör de genç sporcuların katıldığı spor türüdür. Takım sporları ile bireysel sporlar arasındaki tipik farklılıkların yanı sıra, ergenlik yaş grubunda hâlihazırda görülen (MacNamara

ve Collins, 2013) genç sporcuların katıldığı spor türleri de vardır. Aynı yaştaki kişiler, yaptıkları spora bağlı olarak farklı yetenek gelişim aşamalarında olabilir. Erken uzmanlaşma sporları (örneğin yüzme, cimnastik), daha genç yaşlarda normal veya geç uzmanlaşma sporlarına (örneğin badminton, futbol ve diğerleri) göre daha yüksek ve daha karmaşık (psikolojik) beceriler dizisi gerektirir. Ç-YGPÖÖ'nin Türk kültüründe kullanılması, aynı zamanda branşın gerektirdiği bazı özelliklerin tespitine de olanak sağlayarak spor yapan çocuklarda yetenek gelişim sürecine katkıda bulunabilir.

Bu çalışma, Ç-YGPÖÖ adı verilen, 7 ila 13 yaş arası spor yapan çocukların gelişimsel psikolojik özelliklerine yönelik biçimlendirici bir değerlendirme aracının Türkçeye uyarlanma sürecinde ilk adımı sunmaktadır. Bu ölçek, bir yetenek seçme veya belirleme aracı yerine, ülkemizdeki genç ve potansiyel sporcuların tüm yetenek geliştirme sürecinde ihtiyaç duyulan psikolojik özelliklerini takip etmek, geliştirmek ve ihtiyaç halinde yeniden yapılandırabilmek için geçerli bir değerlendirme aracı olarak kullanılmalıdır. Davranış gözlemleri, antrenörlerin görüşleri, aile veya veliler ile iletişim ve Ç-YGPÖÖ sonuçlarının antrenörler ve/veya diğer uzmanlar (örneğin; spor psikoloğu, çocuk psikoloğu, beden eğitimi öğretmeni, sınıf öğretmeni, rehber öğretmen, ebeveyn vb.) tarafından takip edilmesi gibi farklı önlemlerin alınması tavsiye edilir.

Sonuç

Faktör Yapısı ve Güvenirlik

Bu araştırma, Çocuklarda Yetkinliği Geliştirmek için Psikolojik Özellikler Ölçeği (Ç-YGPÖÖ)'nin Türkçe uyarlamasının faktör yapısı ve güvenirliliğini derinlemesine incelemiştir. Bulgular, ölçeğin altında yatan faktörlerin, Türk çocuklarının psikolojik özelliklerini kapsayacak şekilde sağlam bir temel oluşturduğunu göstermektedir. Faktör analizi sonuçları, ölçeğin iç tutarlılığı ve güvenirliliği konusunda olumlu bir tablo çizmektedir.

Biçimlendirici Değerlendirme Aracı Olarak Ç-YGPÖÖ

Araştırmanın temel hedeflerinden biri, psikolojik becerilerin gelişimini ölçmeye ve izlemeye olanak sağlayacak biçimlendirici bir değerlendirme aracı geliştirmektir. Elde edilen sonuçlar, Ç-YGPÖÖ'nin bu hedefi başarıyla yerine getirebilecek bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Bu değerlendirme aracının kullanımı, çocukların bilişsel, duygusal ve sosyal yeteneklerini daha iyi anlamak ve desteklemek için önemli bir kaynak olabilir.

İstatistiksel Analiz Yöntemi ve Veri Dağılımı

Çapraz ağırlıklı en küçük kareler yönteminin tercih edilme sebepleri, verilerin normal dağılım göstermediği durumda daha doğru sonuçlar sağlamasıdır. Bu, özellikle psikometrik analizlerde sıkça karşılaşılan bir durumdur. Ç-YGPÖÖ'nin faktör yapısını çözmek için bu yöntemin kullanılması, ölçeğin Türk kültürüne uygunluğunu artırabilir ve daha güvenilir sonuçlar elde etmeye yardımcı olabilir.

Sınırlılıklar

Bu çalışmada tespit edilen bazı sınırlılıkların araştırmacılar için gelecekte yapılacak çalışmalarda dikkate alınması ve Ç-YGPÖÖ'ye ilişkin psikometrik özelliklerin bu sınırlılıklara yönelik incelenmesi gerektiği düşünülmektedir. Öncelikle örneklem hacmi gibi etkenler ölçüm değişmezliğine yönelik test istatistikleri üzerinde etkili olduğu bilinmektedir (Bollen, 1990; French ve Finch, 2006). Bu çalışmanın evren örneklemini N=287 olsa da alt grupların örneklem büyüklüklerine dair homojen bir dağılım olmamasından ötürü cinsiyet ve spor dalı gibi

özelliklere yönelik ölçüm değişmezliği test edilememiştir. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda çocukların gelişim süreçleri ve cinsiyet farklılıkları göz önünde bulundurularak oluşturulan çalışma grupları sayesinde ölçüm değişmezliği test edilerek spor yapan çocuklardan elde edilecek psikometrik veriler sayesinde daha detaylı sonuçlara ulaşılabilir.

Son olarak Ç-YGPÖÖ'nün 7-13 yaş arası çocuklarda uygulama öncesi tüm alt boyutlar ve ilgili maddelerin doğru anlaşılması çalışmaya katılan çocukların bilişsel düzeyleri ile sınırlıdır. Bu nedenle uygulama öncesi her bir alt boyut ve ilgili maddeler hakkında çocuklara bilgilendirme yapılmalıdır.

Öneriler

Uygulama alanı için önerileri

Spor kulüplerinde antrenörler, Ç-YGPÖÖ'yi sporcularının psikolojik özelliklerini takip etmek ve geliştirmek için kullanabilir. Bu sayede, sporcuların potansiyellerini daha iyi değerlendirebilir ve daha etkili antrenman programları oluşturabilir. Okullarda beden eğitimi öğretmenleri, rehber öğretmenler ve kulüplerde antrenörler ile spor psikologları, Ç-YGPÖÖ kullanarak beden eğitimi derslerinde veya spor takımlarında daha iyi performans göstermelerine yardımcı olabilir. Ayrıca ölçek, spor yapan engelli çocukların da dahil olduğu çalışma ve uygulamalarda psikolojik özellikleri ölçmek için de kullanılabilir. Bu sayede, özel sporcuların potansiyellerini en üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olunabilir. Araştırmacılar, Ç-YGPÖÖ'yi spor yapan çocukların psikolojik özelliklerinin nasıl geliştiğine dair bilgi edinmek için kullanabilir. Bu sayede, spor yapan çocukların yetenek gelişimi süreçleri daha iyi anlaşılabilir ve bu sürecin desteklenmesi için daha etkili yöntemler geliştirilebilir.

Kültürel Karşılaştırma

Ç-YGPÖÖ, farklı kültürlerden gelen sporcuların psikolojik özelliklerini karşılaştırmak için kullanılacak bir araçtır. Bu sayede, farklı kültürlerin sporculara yüklediği anlamlar ve sporcuların psikolojik özelliklerinin gelişimi üzerindeki etkileri daha iyi anlaşılabilir. Bu bilgiler, farklı kültürlerden gelen sporculara daha iyi destek verilebilmesine ve daha kapsayıcı ve eşitlikçi bir spor ortamı oluşturulmasına yardımcı olabilir.

Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler

Ç-YGPÖÖ'ye yönelik bu uyarılama çalışmasından elde edilen bulgular, ölçeğin çok düzeyli ve çok faktörlü yapısının spor yapan ve yaşları 7 ile 13 arasında Türk çocuklardan oluşan örneklemede desteklendiğine, geçerlik ve güvenirlik bakımından yapılan analizlerle ölçeğin Türk kültüründe uygulanabileceğine yönelik kanıtlar sunmaktadır. Ç-YGPÖÖ, kapsamlı bir yapıya sahiptir ve ölçeğin yapı geçerliğine dair elde edilen kanıtlar, araştırmacıların ölçeğin alt boyutlarını kullanmalarına olanak sağlamaktadır.

Örneğin, spor yapan çocuklarda daha öznel psikolojik becerilerin değerlendirilmesine odaklanan bir araştırmacı, tüm ölçeği kullanmak yerine sadece değerlendirilmek istenen psikolojik özelliğe ait alt boyutu kullanabilir. Ayrıca sadece bireysel sporlar yapan değil aynı zamanda takım sporları yapan çocukların örneğin takım direnci (Gorgulu ve ark., 2018) veya grup bütünlüğü kavramlarını daha iyi anlamalarına katkı sağlayan farklı psikolojik özelliklerin değerlendirilmesine yardımcı olabilir. Bir diğer avantaj ise, ölçeğin spor psikolojisinde uygulanan müdahale programlarının etkinliğini belirlemek üzere kullanılacak farklı özelliklerde alt boyutlar içermesidir (Laureys ve ark., 2021). Uygulamalı spor psikolojisi alanında yaygın olarak kullanılan psikolojik beceri geliştirme teknik ve müdahaleleri çocukların psikolojik özelliklerine göre ölçeğin alt boyutları ilgili psikolojik beceriler ile ilişkilendirilerek, psikolojik becerilerin sadece değerlendirilmesi değil aynı zamanda ilgili becerinin gelişim sürecine de katkı sağlayabilir. Spor ve egzersiz psikolojisi alanında kariyer

planlaması (Görgülü, 2018) yapan aday spor psikologlarının Ç-YGPÖÖ gibi benzer ölçme araçlarının kullanımı hakkında detaylı bilgiye sahip olmaları bu uzmanların yetkinliklerine katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

Allen M. S., Greenlees I., & Jones M. (2013). Personality in sport: A comprehensive review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 184–208. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2013.769614>

Bayat, B. (2014). Uygulamalı sosyal bilim araştırmalarında ölçme, ölçekler ve “likert” ölçek kurma tekniği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 1-24. <https://dergipark.org.tr/pub/gaziuibfd/issue/28309/300829>

Blijlevens, S. J., Elferink-Gemser, M. T., Wylleman, P., Bool, K., & Visscher, C. (2018). Psychological characteristics and skills of top-level Dutch gymnasts in the initiation, development and mastery stages of the athletic career. *Psychology of Sport and Exercise*, 38, 202-210. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.07.001>

Bollen, K. A. (1990). Overall fit in covariance structure models: Two types of sample size effects. *Psychological Bulletin*, 107(2), 256–259. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.256>

Collins, D., MacNamara, Á., & McCarthy, N. (2016). Super champions, champions, and almosťs: Important differences and commonalities on the rocky road. *Frontiers in Psychology*, 6, 2009. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.02009>

French, B. F., & Finch, W. H. (2006). Confirmatory factor analytic procedures for the determination of measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 13(3), 378-402. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1303_3

Görgülü, R. (2018). Spor ve egzersiz psikolojisinde kariyer basamakları, güçlükler ve tehlikeler: Birleşik Krallık'tan model uygulamalar. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 164-178. <https://doi.org/10.25307/jssr.400474>

Gorgulu, R., Senel, E., Adilogulları, İ., & Yildiz, M. (2018). An adaptation study of measurement properties for the characteristics of resilience in sports team inventory. *Education Sciences*, 8(3), 139. <https://doi.org/10.3390/educsci8030139>

Greenglass E. R., & Fiksenbaum L. (2009). Proactive coping, positive affect, and well-being: Testing for mediation using path analysis. *European psychologist*, 14(1), 29–39. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.14.1.29>

Hill A., MacNamara A., & Collins D. (2019). Development and initial validation of the Psychological Characteristics of Developing Excellence Questionnaire version 2 (PCDEQ-2). *European Journal of Sports Science*, 19(4), 517–528. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1535627>

Jordalen G., Lemyre P. N., & Durand-Bush N. (2020). Interplay of motivation and self-regulation throughout the development of elite athletes. *Qualitative Research in Sport Exercise and Health*, 12(3), 377–391. <https://doi.org/10.1080/2159676x.2019.1585388>

Laureys, F., Collins, D., Deconinck, F. J., & Lenoir, M. (2021). Exploring the use of the Psychological Characteristics of Developing Excellence (PCDEs) in younger age groups: First steps in the validation process of the PCDE Questionnaire for Children (PCDEQ-C). *PloS One*, 16(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259396>

MacNamara A., Button A., & Collins D. (2010a). The role of psychological characteristics in facilitating the pathway to elite performance part 1: identifying mental skills and behaviors. *The Sport Psychologist*, 24(1), 52–73. <https://doi.org/10.1123/tsp.24.1.52>

MacNamara A., Button A., & Collins D. (2010b). The role of psychological characteristics in facilitating the pathway to elite performance part 2: examining environmental and stage-related differences in skills and behaviors. *The Sport Psychologist*, 24(1), 74–96. <https://doi.org/10.1123/tsp.24.1.74>

- MacNamara A., & Collins D. (2011). Development and initial validation of the Psychological Characteristics of Developing Excellence Questionnaire. *Journal of Sports Sciences*, 29(12), 1273–1286. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.589468>
- MacNamara A., & Collins D. (2013). Do mental skills make champions? Examining the discriminant function of the psychological characteristics of developing excellence questionnaire. *Journal of Sports Sciences*, 31(7), 736–744. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.747692>
- MacNamara A., & Collins D. (2015). Profiling, exploiting, and countering psychological characteristics in talent identification and development. *The Sport Psychologist*, 29(1), 73–81. <https://doi.org/10.1123/tsp.2014-0021>
- Marceau, K., Ram, N., Houts, R. M., Grimm, K. J., & Susman, E. J. (2011). Individual differences in boys' and girls' timing and tempo of puberty: Modeling development with nonlinear growth models. *Developmental Psychology*, 47(5), 1389–1409. <https://doi.org/10.1037/a0023838>
- Mindrila, D. (2010). Maximum likelihood (ML) and diagonally weighted least squares (DWLS) estimation procedures: A comparison of estimation bias with ordinal and multivariate non-normal data. *International Journal of Digital Society*, 1(1), 60–66. <https://doi.org/10.20533/ijds.2040.2570.2010.0010>
- Nelson, E., & Hogan, R. (2009). Coaching on the dark side. *International Coaching Psychology Review*, 4(1), 9–21. <https://doi.org/10.53841/bpsicpr.2009.4.1.9>
- Schaal, K., Tafflet, M., Nassif, H., Thibault, V., Pichard, C., Alcotte, M., & Toussaint, J. F. (2011). Psychological Balance in High Level Athletes: Gender-Based Differences and Sport-Specific Patterns.. *PloS One*, 6(5), 7-19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0019007>