

Zihinsel Dayanıklılık Envanteri'nin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirliğinin İncelenmesi

Öz

Bu çalışmada, sporcuların zihinsel dayanıklılığını değerlendirmek amacıyla Gucciardi ve ark. (2015) tarafından geliştirilen Zihinsel Dayanıklılık Envanteri'nin Türk sporcularda geçerlik ve güvenirliğinin test edilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmaya 110 kadın ve 104 erkek olmak üzere toplam 214 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Zihinsel Dayanıklılık Envanteri 7'li Likert tipi bir ölçek olarak 8 madde ve tek alt boyuttan oluşmaktadır. Veri analizi olarak Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Veri analizleri SPSS 22 paket ve R 2025 paket programı aracılığıyla yapılmıştır. Ölçeğin toplam Cronbach's alfa iç tutarlılık değeri ise 0.926 çıkmıştır. Model uyumunu destekleyen indeksler; CFI = 0.983, TLI = 0.971, SRMR = 0.029, GFI=0.957 ve AGFI=0.908 olarak gözlemlenmiştir. Yapının geçerliği ve güvenirliliği DFA sonrası AVE (average variance extracted) ve CR (composite variance) değerleri ile değerlendirilmiştir. AVE değeri 0.606 ile yakınsak geçerlik kriterini karşılamış, CR değeri ise 0.912 ile yüksek içsel tutarlılığı göstermiştir. Sonuç olarak, ölçeğin tek faktörlü yapısı desteklenmiş ve ölçeğin yapısal geçerliliği açısından sağlam temeller sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Zihinsel dayanıklılık, güvenirlilik, geçerlik, sporcular

Adaptation of the Mental Toughness Inventory into Turkish: An Examination of Its Validity and Reliability

ABSTRACT

In this study, it was aimed to test the validity and reliability of the Mental Toughness Scale developed by Gucciardi et al. (2015) with the purpose of to assess the mental toughness of Turkish athletes. A total of 214 athletes, 110 women and 104 men, voluntarily participated in this study. The Mental Toughness Scale consists of 8 items and 1 sub-dimension as a 7-point Likert-type scale. For data analysis, first exploratory factor analysis (EFA) and then confirmatory factor analysis (CFA) were performed. Data analyses were conducted through SPSS 22 and R 2025 package programs. The total Cronbach's alpha internal consistency value of the scale was 0.926. The indices supporting model fit were CFI = 0.983, TLI = 0.971, SRMR = 0.029, GFI=0.957 ve AGFI=0.908. The validity and reliability of the construct were evaluated with average variance extracted (AVE) and composite reliability (CR) values after confirmatory factor analysis. The AVE value met the convergent validity criterion with 0.606 and the CR value showed high internal consistency with 0.912. As a result, the one-factor structure of the scale was supported and solid foundations were provided for the construct validity of the scale.

Keywords: Mental toughness, reliability, validity, athletes

GİRİŞ

İnsan beklenmedik bir durumla karşılaştığı zaman ilk önce olumsuz bir duygu durumu içerisine girer ve zamanla beklenmedik durumlara uyum sağlamaya başlar¹. Bu uyumun oluşmasını sağlayan en önemli etkenlerden birisi de zihinsel dayanıklılıktır. Zihinsel dayanıklılık, odaklanma ve baskıyı yönetebilme gibi temel özellikleri içeren bir kavramdır ve olumsuz durumlara karşı direnç göstererek toparlanabilmeyi ifade etmektedir². Zihinsel dayanıklılık kavramı ile ilgili birçok tanım yapılmıştır ve diğer tanımları incelediğimizde zihinsel dayanıklılık genel olarak kendinden emin, hedefe odaklanan, zihinsel gereksinimlerle başa çıkabilen ve baskı altında kontrolü sağlayıp bunu sürdürmesini sağlayan doğal veya psikolojik bir güçtür³. Buna ek olarak, doğuştan gelebilmekle birlikte sonradan da geliştirilebilen bir yetidir⁴.

Sporcular sadece fiziksel açıdan değil psikolojik açıdan da gelişim sağlamalı ve güçlenmelidirler. Bu yüzden zihinsel dayanıklılık önemli bir yere sahiptir ve sporcular için başarıya ulaşmada en önemli özelliklerden biri olarak tanımlanmıştır⁵. Zihinsel olarak dayanıklı olan sporcular yüksek düzeyde rekabetçi, kararlı, kendini motive edebilen, başarısızlıklar karşısında kendine inancı yüksek kişiler olma eğilimindedir⁶. Spor yapısı itibarıyla sporcular için zorluk, stres, başarısızlık gibi olumsuz kavramları da içinde barındırmaktadır. Bununla birlikte müsabaka veya antrenman öncesinde ve sonrasında oluşan fiziksel ve zihinsel yorgunluklarda olumsuzlukları daha fazla hissetmelerine neden olabilmektedir⁷. Zihinsel dayanıklılık sadece yüksek seviyede performans sürdürmede değil sakatlanma, yenilgi gibi olumsuz durumlarda da başa çıkma konusunda önemli bir yere sahiptir. Böyle bir durumda da sadece fiziksel gücün değil psikolojik faktörlerinde önemli bir etken olduğu görülmektedir⁸. Çünkü sporcular bu tür olumsuz durumlar karşısında çabuk toparlanabilmek ve başarıya ulaşabilmek için zihinsel dayanıklılık düzeylerini en üst düzeyde tutmaları gerekmektedir⁹. Yapılan bir çalışmada üst düzey şampiyonalarda altın madalya kazanan sporcuların performanslarının yanı sıra zihinsel dayanıklılık seviyelerinin de yüksek olduğu ortaya çıkmıştır³.

Zihinsel dayanıklılık bir sporcu için sadece olağan dışı stres anlarında değil aynı zamanda antrenman sürecinden müsabaka performansına kadar bütün süreçleri etkileyen psikolojik bir unsur olarak görülmektedir¹⁰. Ayrıca sporcularda zihinsel dayanıklılığın ölçülmesi performans gelişimini de etkileyebilmektedir. Zihinsel dayanıklılığın ölçülmesi sayesinde bireysel farklılıklar tespit edilerek sporcuya özel antrenmanlar oluşturulabilmektedir. Bu bağlamda zihinsel dayanıklılık, sadece başarıyı destekleyen bir faktör değil, aynı zamanda sporcunun sürdürülebilir performansı ve psikolojik sağlığı için vazgeçilmez bir yapıdır¹¹.

Zihinsel dayanıklılığın ölçülmesi, psikolojik performansı değerlendirmek ve geliştirmek için önemlidir¹². Zihinsel dayanıklılık kavramının doğru şekilde ölçülebilmesi, hem araştırma hem de uygulama alanında büyük önem taşımaktadır. Uluslararası literatürde Clough ve ark. (2002)¹³ ile Jones ve ark. (2007)¹⁴ gibi araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçekler yaygın olarak kullanılmakta, ancak uzun madde yapıları özellikle saha uygulamalarında pratik zorluklar oluşturmaktadır. Ulusal literatürde de zihinsel dayanıklılık kavramına yönelik çalışmaların arttığı görülmektedir. Altıntaş ve Bayar Koruç (2016)¹⁵, Erdoğan (2016)¹⁶ ve Seydaoğulları (2018)¹⁷ gibi araştırmacıların yaptıkları çalışmalar, Türk sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerini ölçmek amacıyla ölçek uyarlaması yaparak alana katkıda bulunmuştur. Ancak bu çalışmalarda kullanılan ölçme araçlarının bir kısmının uzun madde sayılarına sahip

olması veya doğrudan sporcular için geliştirilmemiş olması uygulama sürecinde çeşitli zorluklar yaratabilmektedir. Bu nedenle, Gucciardi ve ark. (2015)⁵ tarafından geliştirilen 8 maddelik ve tek faktörlü Zihinsel Dayanıklılık Envanteri, kısa yapısıyla dikkat çekmekte ve uygulama alanında önemli avantajlar sağlamaktadır. Ölçeğin bu özelliği, veri toplama sürecini kolaylaştırmakta ve sporcuların dikkat sürelerini zorlamadan geçerli sonuçlar elde edilmesine olanak tanımaktadır. Bu yönüyle çalışmamız, spor bilimleri alanında pratik, hızlı ve güvenilir bir ölçüm aracı ihtiyacına önemli bir katkı sunmayı amaçlamaktadır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Modeli

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurul Koordinatörlüğü tarafından verilen 07.11.2024 tarih ve 09-966 sayılı karar doğrultusunda, bu araştırma sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin tespitini sağlayacak ölçme aracını Türk kültürüne kazandırmanın hedeflendiği nicel araştırma yöntemleri kapsamındadır.

Araştırma Grubu

Çalışmanın örneklem büyüklüğünün yeterli sayılabilmesi için ölçekte bulunan madde sayısının en az on katı olması önerilmektedir¹⁸. Bu bağlamda araştırmamızın çalışma grubunu Ankara ilinde yaşayan, 18 yaş üstü, bireysel ya da takım sporu yapan 214 gönüllü sporcu oluşturmaktadır.

İşlem Yolu

Araştırmaya başlayabilmek için ilk olarak sorumlu yazar ile iletişime geçilmiş ve Türkçe uyarlanmasının yapılabilmesi için izin alınmıştır. Ölçeğin Türkçe çeviri aşamasında Brislin (1986)¹⁹ tarafından önerilen çeviri-geri çeviri yöntemine ilişkin adımlar takip edilmiştir. İlk olarak spor alanında iki ve dil bilim alanında iki uzman akademisyen olmak üzere toplam dört kişi tarafından maddelerin Türkçeye çevirisi yapılmıştır. Hazırlanan bu maddeler tekrar alanında uzman akademisyenler tarafından İngilizceye çevrilerek maddelerin tutarlılığı doğrulanmıştır. Bunun sonucunda oluşan ölçeğin tüm maddeleri orijinal form ile anlam ve biçim açısından değerlendirilmiştir. Ölçek son halini aldıktan sonra Google Forms üzerinden oluşturulan soru formu ile hem çevrimiçi hem de yüz yüze geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları için veriler toplanmıştır. Analizler için toplam 214 gönüllü sporcu verisi kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak Demografik Bilgi Formu ve Zihinsel Dayanıklılık Envanteri kullanılmıştır.

Demografik Bilgi Formu

Bu form katılımcıların yaş, cinsiyet, spor türü, spor yaşı gibi değişkenlerini içeren, araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış bir formdur.

Zihinsel Dayanıklılık Envanteri

Gucciardi ve ark. (2015)⁵ tarafından geliştirilen ölçek sporcuların zihinsel dayanıklılığı belirlemek amacıyla tasarlanmıştır. Uyarlamanın orijinaline uygun olabilmesi için değerlendirmeler 7'li Likert tipi derecelendirme ile yapılmıştır. Bu 8 maddelik ölçek, sporcunun her soruyu en iyi yanıtlayan ifadeyi seçtiği yanıt formu kullanarak

tasarlanmıştır. Her bir soruya verilen yanıtın karşılığı olan skorlar toplanarak bir değer elde edilir.

Veri Analizi

Ölçek uyarlama sürecinde elde edilen puanların geçerliliğini değerlendirebilmek için yapı geçerliliği önemli bir özellik olarak görülmektedir²⁰. Yapı geçerliliğini test edebilmek için faktör analizi tekniği kullanılmaktadır²¹. Faktör analizi ise açıklayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) olmak üzere iki yöntem ile kullanılmaktadır. Ölçek uyarlama çalışmasında genellikle var olan bir yapının geçerliliğini test ettiğimiz için DFA kullanılabilmektedir^{22,23}. Bu nedenle çalışmada, ölçeğin var olan yapısını test etmek amacıyla DFA kullanılmıştır. DFA öncesinde verilerin analizi için uygunluğunu göstermek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett's küresellik testleri yapılmış ve faktör yükleri tespit edilmiştir. DFA analizi yaparak verilerin uyum indeksleri incelenmiştir. Ölçeğin yakınsak geçerliliğini belirleyebilmek için AVE (average variance extracted) ve CR (composite reliability) değerleri hesaplanmıştır. Her bir maddenin geçerliğine kanıt olması için madde-toplam test korelasyonları değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Zihinsel Dayanıklılık Envanterinin geçerliliğinin ve güvenirliliğinin saptanması için yapılan analizler ve açıklamaları bulunmaktadır.

Envanterin Yapı Geçerliliği

Tablo 1. KMO ve Barlett's Küresellik Testi

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)		0.920
Ortalama Ki-Kare		1206.789
Bartlett's Test	df	28
	Sig. (p)	0.000

*p<0,05

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett's küresellik testleri araştırma kapsamında ölçeğin örneklem büyüklüğü için uygun olup olmadığına bakmak ve faktör analizine uygunluğunu kontrol etmek için kullanılmaktadır. KMO değeri 0 ile 1 arasında olmalıdır²⁴. Bu kapsamda da 0.5-0.7 arasındaki değerler iyi, 0.7-0.8 arasındaki değerler çok iyi ve 0.9 üzerindeki değerler mükemmel kabul edilmektedir²⁵. Çalışmada ise Tablo 1'de gösterildiği gibi KMO değeri 0.920 olarak hesaplanmıştır. Böylelikle ölçeğin faktör analizine uygunluğunun mükemmel olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 2. Zihinsel Dayanıklılık Envanteri

Maddeler	Faktör Yükleri	Faktör Ortak Varyansı
1. Hedeflerime ulaşmak konusunda becerilerime güvenirim.	0.884	0.782
2. İş yaparken odağımı kontrol edebilirim.	0.852	0.727
3. İstediğim şekilde performans göstermek için duygularımı kullanabilirim.	0.747	0.558
4. Başarıda devamlılık için çabalarım.	0.858	0.736
5. Hedeflerime ulaşmak için bilgilerimin içinden ne gerekiyorsa onu kullanırım.	0.863	0.745
6. Her zaman zorlukların üstesinden gelirim.	0.732	0.536
7. Zorlandığımda uygun bilgi ve becerilerimi kullanabilirim.	0.844	0.713
8. Çoğu durumda olumlu bir şey bulurum.	0.725	0.526

Tablo 2'de veriler incelendiğinde maddelerin faktör yüklerinin 0.725 ile 0.884 arasında olduğu, faktör ortak varyanslarının ise 0.526 ile 0.782 arasında olduğu görülmektedir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

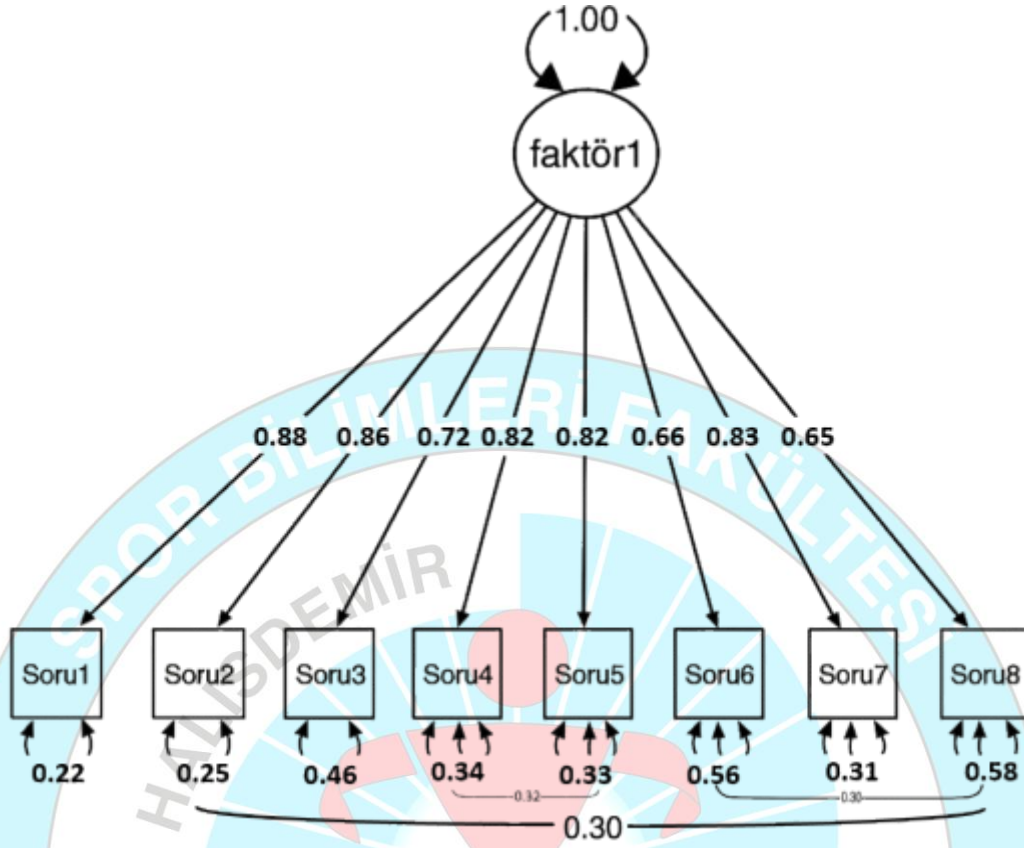
Bu çalışmada, sekiz maddeden oluşan ölçeğin tek faktörlü yapısı doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile test edilmiştir.

Tablo 3. Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum Analizi

	Modifikasyon Öncesi	Modifikasyon Sonrası
X ²	78.24	37.939
df	20	19
X ² /df	3.912	1.896
CFI	0.952	0.983
TLI	0.932	0.971
RMSEA	0.116	0.076
SRMR	0.042	0.029
GFI	0.917	0.957
AGFI	0.851	0.908

İlk modelde elde edilen uyum indeksleri, modelin genel olarak kabul edilebilir bir uyum sergilediğini göstermiştir ancak RMSEA değeri sınırda bulunmuştur ($X^2=78.24$, CFI=0.952, TLI=0.932, RMSEA=0.116, SRMR=0.042, GFI=0.917, AGFI=0.851). Modifikasyon sürecinde, maddelerin hata varyanslarına dair düzeltme indeksleri incelenmiş ve soru 6 ile soru 8, soru 4 ile soru 5 ve soru 2 ile soru 7 arasında oluşan hata varyanslarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu düzenleme ile birlikte ölçek maddeleri arasında ortak ölçüm hatalarının varlığı dikkate alınarak DFA tekrar uygulanmıştır.

Güncellenen modelde uyum indeksleri belirgin şekilde iyileşmiştir. Modelin ki-kare değeri ($X^2=37.939$) örneklem büyüklüğüne duyarlı olması nedeniyle tek başına değerlendirilmemiştir. Model uyumunu destekleyen diğer indeksler; CFI = 0.983, TLI = 0.971, SRMR = 0.029, GFI=0.957 ve AGFI=0.908 olarak gözlemlenmiştir. RMSEA değeri 0.076 ile iyi sınırlar içerisinde yer almakla birlikte bulgular, tek faktörlü modelin veri ile uyumlu olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, ölçeğin tek faktörlü yapısı desteklenmiş ve ölçeğin yapısal geçerliliği açısından sağlam temeller sağlanmıştır.



Şekil 1. DFA Yol Diyagramı

DFA sonuçlarına göre modifikasyon sonrasında ilişkin yol diyagramı Şekil 1'de görülmektedir. DFA sonucunda, ölçeğin tek faktörlü yapısının veriye iyi derecede uyum sağladığı görülmüştür. Yol diyagramında, faktör yüklerinin tüm maddeleri anlamlı şekilde temsil ettiği belirlenmiştir. Bu bulgular, ölçeğin tek faktörlü yapısının geçerli olduğunu ve madde düzeyinde yeterli ölçme gücüne sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, uyarlanan ölçeğin yapısal geçerliliği sağlanmış olup, Türkçe formunun kullanılabilir olduğu söylenebilir.

Envanterin Güvenirliği

Tablo 4. Zihinsel Dayanıklılık Envanteri'nin Madde-Toplam Korelasyon Değerleri

Madde	X	Madde-Toplam Korelasyonu	Test Madde Silindiğinde Alfa
M1	39.43	0.834	0.910
M2	39.66	0.796	0.913
M3	39.80	0.668	0.922
M4	39.41	0.800	0.912
M5	39.50	0.807	0.912
M6	40.25	0.658	0.923
M7	39.58	0.788	0.914
M8	39.94	0.653	0.914

Tablo 4'te madde-toplam test korelasyon değerleri 0.653 ile 0.834 arasında olduğu görülmektedir. Bu değerler için 0.30 ve üzeri olan maddelerin iyi derecede ayırt edici özelliğe sahip olduğu belirtilmektedir²¹. Değerler incelendiğinde ölçek maddelerinin ölçülmek istenen özelliği ölçtüğü kabul edilebilir. Cronbach's Alfa değerleri ise 0.910

ile 0.924 arasında olduğu görülmektedir. Herhangi bir madde çıkarıldığında ölçeğin iç tutarlılık katsayısı anlamlı biçimde artmamaktadır. Bu da, tüm maddelerin ölçeğe olumlu katkı sağladığı ve herhangi bir maddenin ölçekten çıkarılmasının önerilmediğini göstermektedir.

Tablo 5. Zihinsel Dayanıklılık Envanteri AVE ve CR değerleri

	AVE	CR
Zihinsel Dayanıklılık	0.606	0.912

Yapının geçerliği ve güvenirliliği, DFA sonrasında AVE ve CR değerleri ile değerlendirilmiştir. AVE değeri 0.606 olarak hesaplanmış olup 0.500'nin üzerinde olduğu için yakınsak geçerliği sağladığı kabul edilmektedir²⁶. CR değeri 0.912 hesaplanmıştır. Bu değer önerilen eşik değeri 0.700'in üzerindedir ve içsel tutarlılığın yüksek olduğunu göstermektedir²⁷.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada Gucciardi ve ark. (2015)⁵ tarafından geliştirilen 8 maddelik Zihinsel Dayanıklılık Envanteri'nin Türkçeye uyarlaması gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmada dil ve kültür bakımından geçerlilik sağladığı görülmüş ve ölçeğin istatistiksel analizleri incelenmiştir. Bu araştırma 214 gönüllü sporcu ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi uygulanmış ve KMO 0.920 olarak bulunmuş, bu değer mükemmel örneklem yeterliliğini göstermektedir. Veriler incelendiğinde çalışmamızda oluşan faktör yük değerleri 0.725 ile 0.884 arasında olduğu görülmektedir. Faktör yüklerinin en az 0.30 olması gerektiği dikkate alınırsa faktör yüklerinin yüksek olduğu görülmektedir²⁸.

Doğrulamalı faktör analizinde modifikasyon öncesi ve sonrası uyum indeksleri karşılaştırıldığında modifikasyon sonrası modelin veri ile daha iyi uyum sağladığı açıkça görülmektedir. Modifikasyon sürecinde, maddelerin hata varyanslarına dair düzeltme indeksleri incelenmiş ve sonucunda ise soru 6 ile soru 8, soru 4 ile soru 5 ve soru 2 ile soru 7 arasında oluşan hata varyanslarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu düzenleme ile birlikte ölçek maddeleri arasında ortak ölçüm hatalarının varlığı dikkate alınarak DFA tekrar gerçekleştirilmiş ve modelin veriye uygun hala gelmesi sağlanmıştır. Modifikasyon öncesinde ki-kare değeri ($X^2 = 78.24$, $df = 20$) iken, modifikasyon sonrası bu değer anlamlı ölçüde azalarak ($X^2 = 37.939$, $df = 19$) modelin veriye uyumunun iyileştiğini göstermektedir. Ki-kare testi, modelin veriye uyumunu değerlendirir; ancak örneklem büyüklüğüne duyarlı olduğu için tek başına yeterli değildir²⁹. Doğrulamalı faktör analizinde modifikasyon öncesinde CFI değeri 0.952 iken TLI değeri 0.932 olarak bulunmuş ve 0.90 üzeri olduğu için kabul edilebilir uyuma sahip olduğunu göstermektedir. Modifikasyon sonrasında ise CFI değeri 0.983 olurken TLI değeri 0.971'e yükselmiştir ve bu indeksler 0.95 ve üzeri olduğundan modelin iyi uyum sağladığı kabul edilmektedir³⁰.

RMSEA değeri modifikasyon öncesinde 0.116 olarak hesaplanırken, modifikasyon sonrasında 0.076'ya düşmüştür. Bu değer, Hu ve Bentler (1999)³⁰ tarafından belirtildiği üzere RMSEA'nın 0.05 ile 0.08 arasında olması nedeniyle modelin sınırda kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğunu göstermektedir. SRMR değeri ise modifikasyon

öncesinde 0.042, modifikasyon sonrasında 0.029 olarak bulunmuş ve her iki değer de 0.05'in altında olduğu için modelin çok iyi uyuma sahip olduğunu göstermektedir.

GFI değeri incelendiğinde ise modifikasyon öncesinde 0.917 iken sonrasında 0.957'ye yükselmiştir³⁰. Bu değerler Hooper ve ark. (2008)³¹ tarafından belirtildiği üzere 0.95'ten yüksek olduğu için iyi uyum gösterdiği tespit edilmiştir. AGFI değeri incelendiğinde ise modifikasyon öncesinde 0.851 iken modifikasyon sonrasında 0.908'e yükselmiştir. Byrne (2012)³²'ye göre 0.90 ve üzeri değerler iyi uyum gösterdiği için AGFI değerimizin iyi uyum gösterdiği belirlenmiştir. Sonuç olarak yapılan modifikasyonlar modelin yapısal geçerliliğini güçlendirmiş, uyum indekslerinde anlamlı iyileşmeler sağlamış ve modelin veriyle daha tutarlı bir şekilde eşleşmesini sağlamıştır.

AVE ve CR değerleri incelendiğinde AVE değeri 0.606, CR değeri 0.912 olduğu tespit edilmiştir. Hair ve ark. (2010)²⁶ tarafından belirtildiği üzere de AVE değeri 0.500'ün üzerinde olması gerekmektedir. CR değerinin ise Fornell ve Larcker (1981)²² tarafından belirtildiği üzere 0.700'ün üzerinde olması gerekmektedir. AVE ve CR değerleri önerilen eşik değerlerinin üzerindedir ve içsel tutarlılığın yüksek olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada elde edilen analiz sonuçlarının ölçeğin özgün formunu geliştiren Gucciardi ve ark. (2015)⁵ tarafından rapor edilen değerlerle büyük ölçüde paralellik gösterdiği görülmektedir. Özgün çalışmada rapor edilen CFI (0.980) ve TLI (0.972) değerleri araştırmamızda elde edilen CFI (0.983) ve TLI (0.971) değerleriyle birbirine oldukça yakın olup her iki çalışmada da modelin iyi uyum gösterdiğini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde SRMR değeri özgün çalışmada 0.027, çalışmamızda 0.029 olması modelin benzer biçimde düşük hata düzeyinde çalıştığını göstermektedir. RMSEA değeri, özgün çalışmada 0.047 olarak belirlenirken çalışmamızda 0.076 belirlenmesi yüksek olmasına rağmen kabul edilebilir sınırlar içerisinde bulunmuş ve modelin yeterli uyuma sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, Türkçe forma ilişkin DFA sonuçlarının özgün ölçekle tutarlı bir yapı sergilediği ve ölçeğin kültürler arası geçerliliğine yönelik önemli kanıt sunduğu söylenebilmektedir. Bununla birlikte ölçeğin özgün formundan yola çıkarak yapılan diğer uyarlama çalışmalarının bulguları da mevcut sonuçları desteklemektedir. Stamis ve ark. (2002)³³ tarafından rapor edilen CFI (0.981), SRMR (0.061) ve RMSEA (0.077) değerleri ile Stamis ve ark. (2019)³⁴ tarafından yapılan bir diğer çalışmada rapor edilen CFI (0.930), SRMR (0.080) ve RMSEA (0.078) değerleri çalışmamızdaki değerler ile paralellik göstermekte ve kabul edilebilir düzeyde olması, farklı örneklemelerde benzer uyum iyiliği sonuçlarının elde edildiğini göstermektedir. Tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, 8 maddelik Zihinsel Dayanıklılık Envanteri'nin Türkçe formunun özgün ölçekle uyumlu bir yapı sergilediği, kültürler arası uygulanabilirliğinin güçlü olduğu ve Türk sporcu örneğinde geçerli bir ölçüm aracı olarak kullanılabileceği sonucuna varılmaktadır. Bu yönüyle çalışmamız, spor bilimleri alanında pratik, hızlı ve güvenilir bir ölçüm aracı ihtiyacına önemli bir katkı sunmayı amaçlamaktadır. Zihinsel Dayanıklılık Envanteri'nin, gelecekteki araştırmalara teorik ve uygulamalı düzeyde kaynaklık etmesi beklenmektedir.

KAYNAKLAR

1. Sarı İ., Sağ S., Pınar Demir A. (2020). Sporda zihinsel dayanıklılık: Taekwondo sporcularında bir inceleme. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 22(4), 131-147.
2. Gucciardi DF. (2017). Mental toughness: Progress and prospects. *Current Opinion in Psychology*. 16, 17–23.
3. Jones G., Hanton S., Connaughton D. (2007). A framework of mental toughness in the world's best performers. *The Sport Psychologist*. 21(2), 243–264.
4. Jones G. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of Applied Sport Psychology*. 14(3), 205-218.
5. Gucciardi DF., Hanton S., Gordon S., Mallett CJ., Temby P. (2015). The concept of mental toughness: Tests of dimensionality, nomological network and traitness. *Journal of Personality*. 83, 26-44.
6. Crust L., Clough PJ. (2011). Developing mental toughness: From research to practice. *Journal of Sport Psychology in Action*. 2, 21-32.
7. Eren MÖ., Atılı M. (2024). Sporcularda zihinsel dayanıklılığın algılanan fiziksel ve bilişsel yorgunluk ile ilişkisi. *International Journal of Eurasian Education and Culture*. 9(27), 360-376.
8. Morali S., Tiryaki Ş. (1990). Genç sporcularda yarışma performans kaygısı ve bu kaygı ile başa çıkma davranışlarının araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri 1. Ulusal Sempozyumu*, 102-112, Ankara, Türkiye.
9. Crust L. (2008). A review and conceptual reexamination of mental toughness: Implications for future researchers. *Personality and Individual Differences*, 45, 576-583.
10. Gucciardi DF., Gordon S., Dimmock JA. (2009). Advancing mental toughness research and theory using personal construct psychology. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 2(1), 54–72.
11. Mahoney JW., Gucciardi DF., Ntoumanis N., Mallett CJ. (2014). Mental toughness in sport: Motivational antecedents and associations with performance and psychological well-being. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 36(6), 617–629.
12. Durand-Bush N., Salmela JH. (2002). The development and maintenance of expert athletic performance: Perceptions of world and Olympic champions. *Journal of Applied Sport Psychology*. 14(3), 154-171.
13. Clough P., Earle K., Sewell D. (2002). Mental toughness: The concept and its measurement. *Solutions in Sport Psychology*. 32-43.
14. Jones G., Hanton S., Connaughton D. (2007). A framework of mental toughness in the world's best performers. *The Sport Psychologist*. 21(2), 243-264.
15. Altıntaş A., Bayar Koruç P. (2017). Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri'nin psikometrik özelliklerinin incelenmesi (SZDE). *Spor Bilimleri Dergisi*. 27(4), 163-171.
16. Erdoğan N. (2016). Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği (ZDÖ): Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *International Journal of Sport Culture and Science*. 4(Special Issue 2), 652-664.
17. Seydaoğulları Ö. (2018). Sporda zihinsel dayanıklılık ölçeği geliştirme çalışması. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
18. Costello AB., Osborne JW. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*. 10(7), 1–9.

19. Brislin RW. (1986). The wording and translation of research instruments. In Lonner W. J., Berry J. W. (Editörler). *Field Methods in Educational Research*. 1. Baskı. Sage Publications. 137–164.
20. Bektaş T., Atik S. (2025). Eğitim örgütlerinde ekip uyumu: Bir ölçek uyarlama çalışması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 29(1), 26-37.
21. Büyüköztürk Ş. (2014). *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*. 21. Baskı. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara, 1-250.
22. Hambleton RK., Patsula L. (1999). Increasing the validity of adapted tests: Myths to be avoided and guidelines for improving test adaptation practices. *Journal of Applied Testing Technology*. 1(1), 1–13.
23. Yarayan YE., Yılmaz BH., Solmaz S., Can HC. (2024). Sporda Öz-Düzenlemeli Öğrenme Ölçeği Türkçe formunun psikometrik özellikleri ve farklı düzeydeki sporcuların öz-düzenlemeli öğrenme becerilerinin incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*. 15(2), 191–209.
24. Büyüköztürk Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. 32(32), 470-483.
25. Hutcheson GD., Sofroniou N. (1999). *The Multivariate Social Scientist: Introductory Statistics Using Generalized Linear Models*. Sage Publications, London, 1–288.
26. Hair JF., Black WC., Babin BJ., Anderson R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. 7. Baskı. Pearson Education, New Jersey, 1–816.
27. Fornell C., Larcker DF. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*. 18(1), 39–50.
28. Field A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 4. Baskı. Sage Publications, London.
29. Kyriazos TA. (2018). Applied psychometrics: Sample size and sample power considerations in factor analysis (EFA, CFA) and SEM in general. *Psychology*, 9, 2207-2230.
30. Hu LT., Bentler PM. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 6(1), 1–55.
31. Hooper D., Coughlan J., Mullen MR. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*. 6(1), 53–60.
32. Byrne BM. (2012). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. 2. Baskı. Routledge, New York.
33. Stamatis A., Morgan G.B., Papadakis Z., Mougios V., Bogdanis G., Spinou A. (2019). Cross-cultural invariance of the Mental Toughness Index among American and Greek athletes. *Current Psychology*. 1-8.
34. Stamatis A., Morgan G.B., Flores-Moreno P.J., Barajas-Pineda L.T., Sánchez A.I.A., Torres S.S. (2021). Invarianza multicultural y validación del índice de fortaleza mental en deportistas norteamericanos y mexicanos. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*. 43, 2022.

EK-1

ZİHİNSEL DAYANIKLILIK ENVANTERİ

Yanıtlayacağınız soruların bir doğru cevabı yoktur. Bu nedenle soruları cevaplarken sadece sizin için en uygun cevabı işaretleyiniz. Vereceğiniz cevapların sizin için en doğru ve şu anki duygularınızı içeren cevaplar olması araştırmanın sağlığı açısından çok önemlidir.	Kesinlikle Katılmıyorum	Oldukça Katılmıyorum	Biraz Katılmıyorum	Kararsızım	Biraz Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1. Hedeflerime ulaşmak konusunda becerilerime güvenirim.							
2. İş yaparken odağımı kontrol edebilirim.							
3. İstediğim şekilde performans göstermek için duygularımı kullanabilirim.							
4. Başarıda devamlılık için çabalarım.							
5. Hedeflerime ulaşmak için bilgilerimin içinden ne gerekiyorsa onu kullanırım.							
6. Her zaman zorlukların üstesinden gelirim.							
7. Zorlandığımda uygun bilgi ve becerilerimi kullanabilirim.							
8. Çoğu durumda olumlu bir şey bulurum.							