

# Çocuk ve Gençlerde Fiziksel Aktivite Tutum Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirliği

## Turkish Validity and Reliability of the Physical Activity Attitude Scale for Children and Adolescents

Osman Uyhan<sup>a</sup>, Ekrem Yasin Tabak<sup>b</sup>, Meltem Devrilmez<sup>a</sup>, Erhan Devrilmez<sup>c</sup>  
& Ömer Özer<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

<sup>b</sup>Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

<sup>c</sup>Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

### Makale Geçmişi

Geliş : 22 Nisan 2022

Kabul : 5 Şubat 2023

Çevrimiçi : 10 Şubat 2023

DOI: 10.55929/besad.1170831

### Makale Türü

Araştırma Makalesi

### Article History

Received : April 22, 2022

Accepted : February 5, 2023

Online : February 10, 2023

DOI: 10.55929/besad.1170831

### Article Type

Research Article

**Öz:** Bu çalışmanın amacı, Simonton vd. tarafından ilkökul ve ortaokul öğrencileri için çocuk ve gençlerde fiziksel aktiviteye yönelik tutumlarını (Development of Youth Physical Activity Attitude Scale (YPAAS) for elementary and middle school students) belirlemek amacıyla geliştirilmiş olan ölçeğin Türkçe'ye uyarlamasının gerçekleştirilmesidir. Çalışmaya 9 ile 14 yaş aralığında ( $X=11.95$ ,  $Ss=1.40$ ) 248 kız, 238 erkek olmak üzere toplam 486 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Ölçek geçerliği için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri uygulanmıştır. Bulgulara göre Türkçe'ye uyarlanan ölçeğin orijinal formunda olduğu gibi 2 alt boyutlu ve 12 maddeden oluştuğu belirlenmiştir. Ölçek 7 olumlu madde ve 5 olumsuz maddeden oluşmaktadır. Güvenirlik kontrolü için Cronbach Alfa katsayısı ve test-tekrar test yöntemleri kullanılmıştır. Cronbach alfa bulguları ölçeğin olumlu (.85) ve olumsuz (.80) alt boyutları değerleri ölçeğin yeterli iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Test tekrar test yönteminde korelasyon değerleri kontrol edilmiştir. Bulgular, ölçeğin olumlu (.87) ve olumsuz (.83) alt boyutlarının yüksek iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Türkçe'ye uyarlaması yapılan ölçeğin çocuk ve gençlerin fiziksel aktiviteye yönelik tutumlarını ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Tutum, Gençler, çocuklar, fiziksel aktivite*

**Abstract:** The purpose of this study was to adapt Youth Physical Activity Attitude Scale (YPAAS) for elementary and middle school students developed by Simonton et al. (2021) to Turkish context. There were 248 girls and 238 boys, totally 486 students aged from 9 to 14 ( $X=11.95$   $Ss=1.40$ ) years voluntarily accepted to participate in this study. Exploratory and confirmatory factor analysis were used for checking validity of the scale. Results showed that scale had 7 positive and 5 negative, totally 12 items which was the same like the original scale. In reliability analysis, Cronbach alpha coefficient value and test-retest method were utilized. Results of Cronbach alpha showed that positive (.85), negative (.80) sub-domains and total (.89) scores were within the acceptable level and scale had high internal coefficient level. Test-retest results indicated that positive (.87), negative (.83) sub-domains and total (.86) scores were higher than acceptable scores. As a conclusion, the scale which has been adapted to Turkish context is valid and reliable tool for measuring children' and youth's physical activity attitude.

**Keywords:** *Attitude, youth, children, physical activity*

### Bu makaleye atıf yapmak için | To cite this article

Uyhan, O., Tabak, E. Y., Devrilmez, M., Devrilmez, E. & Özer, Ö. (2023). Çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite tutum ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenirligi. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 19-34.

### Contact:

 Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İbrahim Öktem Cad. 70100 Karaman, Türkiye

 uyhanosman23@gmail.com

## GİRİŞ

Çocuk ve gençlerde fiziksel aktivitenin tip 2 diyabet, kardiyovasküler tepkimeler, astım gibi konularda koruyucu/geliştirici özelliği bilinmesine rağmen (Strong vd., 2005), dünya genelinde okul çağındaki çocuklarda fiziksel aktivite seviyesinin beklenenin altında olduğu belirtilmektedir (World Health Organization [WHO], 2010). Amerika'daki okul programına devam eden çocukların %40'dan daha azı günlük tavsiye edilen fiziksel aktiviteyi karşılayabildiği belirlenmiştir (United States Department of Health and Human Services [USDHHS], 2018). Ülkemizde yapılan araştırmalarda benzer sonuçlar görülmektedir. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması raporuna göre; 9-11 yaş çocukların %52.7'si ve 12-14 yaş ergenlerin %56.2'si fiziksel aktivite yapmadığı tespit edilmiştir (TC Sağlık Bakanlığı, 2014). Çalışmalar okul çağındaki çocukların fiziksel aktivite seviyesinin çocukların yaşı arttıkça azaldığını göstermektedir (Nader vd., 2008). Çocuk ve gençlerden beklenen fiziksel aktivite seviyesini sağlamak için okullar önemli eğitim kuruluşlarıdır. Okullar, özellikle devlet okulları, öğrencilerine uzun süreli ve aktif bir yaşam alışkanlığını nasıl kazanmaları gerektiği bilgisini sağlamayı hedeflemektedir (Cooper vd., 2016; Sallis vd., 2012).

Fiziksel aktiviteyi artırmak için bireysel ve sosyal olarak önlem alınması gerekliliği WHO raporunda vurgulanmış ve 2010 yılında yayınladığı 'Sağlık İçin Küresel Fiziksel Aktivite Önerilerinde 5-17 yaş arası çocuk ve gençlerin günde en az 60 dakika orta-şiddetli fiziksel aktivite yapmaları gerektiğini belirtmiştir. Benzer fiziksel aktivite önerileri ülkemizde yayınlanan Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi (2014) raporunda da vurgulanmaktadır. Raporda çocuk ve gençlerin fiziksel aktivite yapmalarına destek olacak şekilde okul beden eğitimi derslerinin ve okul imkânlarının tekrar yapılandırılması gerektiği belirtilmiştir. Yakın zamanda yapılan çalışmalar çocuk ve gençlerin fiziksel aktiviteyi okul dışında devam ettirebileceği bilgi, beceri ve güven sağlayacak çağdaş okul fiziksel aktivite programlarına ihtiyaç olduğunu belirtmektedir (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2013; Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, 2014). Okul fiziksel aktivite programları hazırlanırken fiziksel aktivitenin çocuk ve gençlerin gelişimsel dönemlerine göre uygunluğuna ve çeşitli aktiviteler içermesine dikkat edilmesi gerektiği ifade edilmektedir (U.S. Departments of Agriculture, U.S. Department of Health Human Services, 2018).

Literatür incelendiğinde fiziksel aktiviteyi geliştirmeye yönelik özel olarak geliştirilen fiziksel aktivite programları veya öğretimsel uygulamalara yönelik çalışmaların yanı sıra çocuk ve gençlerin fiziksel olarak aktif olmak için verdikleri kararları etkileyen psikososyal değişkenlere yönelik araştırmalarda bulunmaktadır (Biddle vd., 2003; Sallis vd., 2012). Örneğin, gençlerin tutumu, bir kişinin fiziksel

olarak aktif olmak için karar vermesini etkileyen bir yapıdır (Graham vd., 2011; Solmon, 2003). Tutum, bir kişinin bir hedefe/amaca yönelik bir devamlılık ya da olumludan olumsuzla doğru devam eden bir değerlendirme süreci olarak tanımlanabilir (Albarracin & Shavitt, 2018). Fiziksel olarak aktif olmada karar verme ve tutum arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için fiziksel aktiviteye yönelik tutumların ölçülmesi beklenmektedir. Ölçekten elde edilen fiziksel aktivite tutum sonuçlarına göre çocuk ve gençler için fiziksel aktivite programlarının geliştirilmesi (Piercy vd., 2018), uygulanması ve fiziksel aktiviteye yönelik alışkanlık geliştirilerek yetişkinlik dönemlerine transfer edilmesi sağlıklı nesillerin yetişmesi kritik öneme sahiptir (Özer & Şentürk, 2018). Literatürde fiziksel aktivite ve beden eğitimiye yönelik tutumu ölçen bazı geçerli ve güvenilir ölçme araçları olsa da bu araçların geniş kapsamlı ve fiziksel aktivite, egzersiz, fitness ve beden eğitimi gibi birden fazla kavramı (Gouveia vd., 2019; Graham vd., 2011; Zeng vd., 2011) veya yalnızca beden eğitimiye yönelik tutumu ölçmeye odaklandıkları görülmektedir (Mercier & Silverman, 2014; Phillips & Silverman, 2015; Subramaniam & Silverman, 2007). Diğer bir ifadeyle fiziksel aktiviteye yönelik tutumu ölçen ölçme araçlarının doğrudan gençlerin fiziksel aktivite düzeylerini ve gereksinimlerini belirlemeye yönelik olmadığı literatürdeki çalışmalarda görülmektedir. Literatürdeki çocuk ve gençlerin fiziksel aktivite tutumunu ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı gereksinimi Simonton vd. (2021) çalışması ile sağlanmıştır. Simonton vd. (2021) çocuk ve gençlerde fiziksel aktiviteyi ölçmeye yönelik 12 maddelik bir ölçme aracı geliştirmişlerdir. Çalışmaya 4. sınıf ile 8. sınıf arasındaki yaklaşık 3900 öğrenci katılmıştır. Uygulanan analizler sonuçları ölçme aracının geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir.

Fiziksel aktiviteye yönelik araştırmalar ve raporlar incelendiğinde, Çocuk ve Gençlerde Fiziksel Aktiviteye Yönelik Tutumun Türk kültüründe ölçülmesi ve değerlendirilmesi önemli olduğu görülmektedir (Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, 2014; TC Sağlık Bakanlığı, 2014). Ancak Türk kültürüne uygun Çocuk ve Gençlerde Fiziksel Aktiviteye Yönelik Tutumu ölçebilecek geçerli ve güvenilir ölçek sayısı yeterli değildir. Az sayıda çalışmalardan biri Yıldizer vd. (2019) tarafından gerçekleştirilmiştir. Geliştirilen ölçek, ortaokul 6., 7. ve 8. sınıf ortaokul öğrencilerine yönelik ve toplamda 25 madde ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Uygulanan analizler sonrasında ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu belirlenmiştir (Yıldizer vd., 2019). Ölçek geçerli ve güvenilir olsa da kapsam açısından sınırlı olduğu belirlenmiştir. Ölçek, sadece ortaokul 6.,7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fiziksel aktivite tutumunu ölçmekte; ortaokul öğrencilerinin tamamını (5. sınıflar dahil edilmemiştir) ölçmemektedir. Yapılan literatür taraması sonucunda ilkökul öğrencilerinin fiziksel aktivite tutum düzeyini ölçen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının bulunmadığı tespit edilmiştir. Hem ortaokul hem de ilkökul öğrencilerinin fiziksel aktivite tutum düzeylerinin incelenmesinin önemli olduğu

görülmektedir (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2010). Bu doğrultuda çalışmamızın amacı, Simonton vd. (2021) tarafından ilkokul ve ortaokul öğrencileri için çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite tutumlarını (Development of Youth Physical Activity Attitude Scale (YPAAS) for elementary and middle school students) belirlemek amacıyla geliştirilmiş olan ölçeğin Türkçe'ye uyarlamasının gerçekleştirilmesidir.

## YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde araştırmada yer alan katılımcılar, veri toplama araçları, uygulanan geçerlik ve güvenilirlik analizleri sunulmuştur. Araştırma uygulanmadan Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi etik kurulundan onay alınmıştır (Karar No: 06-2022/129).

### Katılımcılar

Çalışmaya 9 ile 14 yaş aralığında ( $\bar{X}=11.95$ ,  $S_s=1.40$ ) 248 kız, 238 erkek olmak üzere toplam 486 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Öğrencilerin 318'si aktif olarak bir spor dalına düzenli olarak deva ettiklerini belirtirken 166'sı aktif olarak spor yapmadıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmada yer alan 486 katılımcı, doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ve açıklayıcı faktör analizi (AFA) için iki gruba ayrılmıştır. Tüm katılımcı verileri bir torbaya atılmış ve sırayla torbadan çekilmiştir. Her katılımcı verisi torbadan çekiliş sonrasında tesadüfi olarak ya AFA ya da DFA analizinde yer almıştır. İki gruba ayrılan verilerin 286'sı DFA, 200'ü AFA için kullanılmıştır. Örneklem sayısı konusunda AFA üzerine yapılan çalışmalarda literatürde farklı görüşler bulunsa da genellikle 50 ve üzeri örneklem ile AFA'nın gerçekleştirilebileceği ifade edilmektedir (Comrey vd., 1973; Gorsuch, 1974; Lannucci vd., 2019; Mundfrom vd., 2005; Sapsas & Zeller, 2002; Velicer & Fava, 1998). Çalışmamızda 200 katılımcıdan elde edilen verilerin AFA için yeterli olduğu söylenebilir. DFA için genel kabul görülen geçerlik örneklem sayısının AFA'da kullanılan sayıdan fazla olmasıdır (Brown, 2006; Tabachnick & Fidell, 2013). Yong ve Pearce (2013), DFA için örneklem sayısının belirlenmesinde yaygın olarak önerilen yöntemlerden birisi madde sayısının 10 katı yönteminin kullanılmasıdır. Bu çalışmanın DFA için gerekli örneklem sayısı  $12 \times 10 = 120$  olması beklenmektedir. DFA analizi için kullanılan 286 katılımcı ile gereken sayı karşılanmıştır (Yong & Pearce, 2013).

## Veri Toplama Araçları

### *Kişisel Bilgi Formu*

Araştırmada yer alan katılımcıların yaş, cinsiyet, aktif olarak spor yapma değişkenleri açısından araştırmacılar tarafından incelemek amacıyla oluşturulmuştur.

### *Çocuk ve Gençlerde Fiziksel Aktivite Tutum Ölçeği*

Ölçek [Simonton vd. \(2021\)](#) tarafından ilkokul ve ortaokul öğrencileri için çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite tutumlarını (Development of Youth Physical Activity Attitude Scale (YPAAS) for elementary and middle school students) belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin orijinal formu 12 maddeden ve 5li likert tipi (5=Kesinlikle Evet, 4=Çoğunlukla Evet, 3=Bazen, 2=Çoğunlukla Hayır, 1=Kesinlikle Hayır) ölçek türünden oluşmaktadır. Ölçek olumlu (örn: fiziksel aktivite hayatımın değerli bir parçasıdır) ve olumsuz (örn: ben fiziksel olarak aktif olmayı sevmem) tutum olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin orijinalinde iç tutarlılık değerlerinin olumlu alt boyutu için .78 ve olumsuz alt boyutu için .75 olarak belirlenmiştir.

### *Ölçeğin Çeviri Aşaması*

Çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite tutum ölçeğinin çevirisi literatürde yaygın olarak kullanılan çeviri-geri çeviri yöntemi ile yapılmıştır (Brislin, 1986). Ölçeğin İngilizce-Türkçe çeviri süreci için spor bilimlerinde görev yapan 3 akademisyen ve 2 İngilizce dil bilimi uzmanı, toplam 5 kişiden oluşan çeviri komisyonu oluşturmuştur. Ölçeğin İngilizce orijinal maddeleri çevirisi için 2 spor bilim uzmanı ve 1 İngilizce uzmanına gönderilmiştir. Uzmanlardan gelen çeviri formları ile başlıca yazar tarafından tek bir form oluşturulmuştur. Oluşturulan Türkçe form komisyonun diğer üyeleri olan 1 spor bilimleri ve İngilizce dil uzmanlarına İngilizce çevirisi için gönderilmiştir. 2 uzmandan gelen çeviriler orijinal formdaki maddeler ile karşılaştırılmıştır. Ölçeğin Türkçe ve İngilizce çevirileri anlam ve biçim yönünden komisyon üyeleri tarafından değerlendirilmiş ve son hali verilmiştir. Çevir-tekrar çevir sürecinde orijinal forma bağlı kalınmış ve herhangi bir ekleme ya da çıkarma gerçekleştirilmemiştir. Son hali verilen ölçek maddeleri 20 ortaokul öğrencisine sunulmuş ve maddelerin anlam yönünden anlaşılabilirliklerini kontrol etmeleri istenmiştir. Yüz yüze gerçekleştirilen anlaşılabilirlik kontrolünde tüm maddelerin anlaşılır olduğu belirlenmiştir.

## Veri Toplama Süreci

Çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite tutum ölçeği veri toplam işlemleri 2021-2022 eğitim öğretim yılı güz döneminde Karaman ilinde gerçekleştirilmiştir. Veri toplama öncesinde öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeyi birbirine yakın olan 10 ilkokul ve sekiz ortaokul yöneticileri ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmeler sonrasında ölçek uygulamasına izin veren üç ilkokul ve üç ortaokulda veri toplama işlemleri gerçekleştirilmiştir. Katılımcı yaşlarının 18'den küçük olması nedeniyle veri toplama öncesinde öğrencilerin aileleriyle görüşülerek gönüllü katılım formu istenmiştir. Ölçek, ailelerinin izin verdiği öğrencilere beden eğitimi ve spor ders saatinde, sınıf ortamında ve yüz yüze uygulanmıştır. Ölçek doldurma işlemi için öğrencilere 20 dakika süre verilmiştir.

## Verilerin Analizi

Çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite tutum ölçeğinin analiz işlemleri için betimsel analizlerden standart sapma, aritmetik ortalama, çarpıklık ve basıklık değerleri kontrol edilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliği literatürde sıklıkla tercih edilen AFA ve DFA ile kontrol edilmiştir. AFA için SPSS 25.0 paket programı kullanılırken DFA için AMOS paket programı tercih edilmiştir. AFA işlemlerinde Fabrigar vd. (1999) maddelerin faktör dağılımları ve yapısını belirlemede bulguların çoklu normallik dağılımı gösteren değerlerde maksimum olasılık yönteminin kullanılması istenilmektedir. Çalışma verilerini çok değişkenli normallik dağılımı için Mardia's test değerleri kontrol edilmiştir. Çoklu normallik sağlanabilmesi için Mardia's değerinin p.05 anlamlılık düzeyine göre katsayı (coefficient) değerinin 1.96'dan küçük olması gerekmektedir (Tabachnick vd., 2007). Bulgular, Mardia's test değerinin 1.18 (<1.96) olduğu ve çoklu normallik sağlandığını göstermektedir. Bu nedenle çalışmamızda maksimum olasılık yöntemi tercih edilmiştir. Ölçeğin güvenilirliği için Cronbach Alfa katsayısı ve test tekrar test yönteminde korelasyon değerleri ile kontrol edilmiştir.

Ölçeğin Türkçe uyarlamasının yapı geçerliğini kontrol etmek için AFA kullanılmıştır. Tabachnick ve Fidell (2013) faktörleştirme yöntemlerinden maksimum olabirlik yöntemi ve döndürme yöntemleri olarak eğik döndürme yöntemlerinden doğrudan (direct) oblimin yönteminin diğer yöntemlere göre daha güvenilir olduğu ifade etmişlerdir. Bu nedenle maksimum olabirlik yöntemi ve doğrudan (direct) oblimin yöntemi kullanılmıştır.

AFA verileri sonrasında elde edilen iki faktör ve 12 maddeden oluşan yapı DFA ile kontrolü sağlanmıştır. Elde edilen modelin uyumluluğunun test edildiği DFA için farklı uyum indeks

değerleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada, AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index), Ki kare uyum testi (Chi-Square Goodness), CFI (Comparative Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), GFI (Goodness of Fit Index), NFI (Normed Fit Index), RFI (Relative Fit Index), IFI (Incremental Fit Index), CFI (Comparative Fit Index) ve AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index) uyum indeksleri kontrol edilmiştir. Değerlerin mükemmel ve kabul edilebilir uyum indeksi seviyelerinde olduğu belirlenmiştir (Aytaç & Öngen, 2012; Bayram, 2010; Meydan & Şeşen, 2011; Şimşek, 2007).

Ölçeğin güvenirliliğinin belirlenmesinde test tekrar test ve iç tutarlılık katsayısı yöntemleri kullanılmıştır. Test tekrar test yöntemi ile ölçeğe verilen cevapların zaman içerisinde değişip değişmediği kontrol edilmektedir. Bu doğrultuda 80 öğrenci ile iki hafta ara ile ölçek verisi tekrar toplanmıştır. Tavşancıl (2014), korelasyon değerinin .70 ve üzeri olması gerektiğini belirtmektedir. Ölçeğin güvenirliliği belirlemede ikinci yöntem olarak iç tutarlılık analizi Cronbach Alfa değeri ile kontrol edilmiştir. Alfa katsayısı, 0.80 ile 1.00 değerleri arasında ölçeğin yüksek güvenirliliğe sahip olduğunu, 0.80 ile 0.60 değerleri arasında oldukça güvenilir olduğunu, 0.60 ile 0.40 değerleri arasında düşük güvenirliliğe sahip olduğunu, 0.40 ile 0.00 değerleri arasında ölçeğin güvenilir olmadığını belirtmektedir (Alpar, 2010).

## BULGULAR

### Ölçeğin Geçerlik Analizleri

#### *Varsayımlar*

AFA ve DFA analizlerinden önce verinin analiz için gerekli varsayımları karşılayıp karşılamadığı kontrol edilmiştir. Veri kaybının olmadığı belirlendikten sonra Leverage uzaklık değerleri kontrol edilmiş ve uç değerlerin olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 1.** Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett Test Bulguları

| Test   | Değer              |
|--|--------------------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | .94                |
| Bartlett's Test of Sphericity                    | Approx. Chi-Square |
|  | sd                 |
|  | p                  |
|  | 1109.28            |
|  | 66                 |
|  | .00                |

Son olarak maddeler arası çoklu bağlantı kontrol edilmiştir. Yapılan kontrollerde maddeler arası korelasyon değerlerinin .80'nin altında olduğu ve çoklu bağlantı sorununun olmadığı belirlenmiştir.

Ayrıca Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett testleri ile toplanan verilerin faktör analizine uygunluğu kontrol edilmiştir (Tablo 1). Elde edilen bulgular KMO değerinin .94 ile beklenen değerin üzerinde ve Bartlett test değerinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. KMO değerinin .70'den yüksek ve Bartlett testi değerinin ise anlamlı olması ( $p < .05$ ) gerekmektedir (Tavşancıl, 2005). Faktör analizi için gerekli varsayımların tamamı sağlanmıştır.

### Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Ölçeğin orijinal formunda mevcut olan 12 madde ile AFA'ya başlanmıştır. Analiz sonucunda öz değeri 1'in üzerinde olan ve toplam varyansın % 56.34'ünü açıklayan toplam 2 faktör ortaya çıkmıştır. Daha sonra yapılan eğik döndürme işlemi de 2 faktörlü yapı ortaya çıkarmıştır. Öz değerler tablosu incelendiğinde 2 faktörün tamamının % 5 ve üzeri olduğu belirlenmiştir. Kalaycı (2014) faktör belirlemede her faktörün toplam varyansa katkısının % 5 ve üzeri olması gerektiği belirtilmiştir. Ortaya çıkan 2 faktörlü yapı ölçeğin orijinal faktör yapısı ile uyumluluğu ve açıklanan varyans yüzdesinin yeterli olduğu belirlenmiştir (Scherer vd., 1988; Yaşoğlu, 2017). Faktörlerin madde yükleri, toplam açıklanan varyans yüzdesi ve öz değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** Madde Faktör Yükleri, Toplam Açıklanan Varyans ve Öz Değerler Tablosu

|                                     | 1     | 2    |
|-------------------------------------|-------|------|
| S1                                  | .50   |      |
| S2                                  | .41   |      |
| S5                                  | .82   |      |
| S6                                  | .65   |      |
| S7                                  | .78   |      |
| S8                                  | .70   |      |
| S12                                 | .53   |      |
| S3                                  |       | .57  |
| S4                                  |       | .60  |
| S9                                  |       | .53  |
| S10                                 |       | .55  |
| S11                                 |       | .58  |
| Öz Değer<br>(Toplam 6.82)           | 5.81  | 1.01 |
| Açıklanan Varyans<br>(Toplam 56.34) | 48.42 | 7.92 |

Tablo 2'de ölçeğin madde faktör yükleri sunulmaktadır. Literatürdeki çalışmalara göre ölçekte yer alan maddelerin faktör yüklerinin .40 ve üzeri olması beklenmektedir (Çokluk vd., 2016; Tabachnick



& Fidell, 2013). Tablo 2’de gösterilen değerlere göre tüm maddeler gerekli olan .40 ve üzeri madde faktör yüküne sahiptir.

**Tablo 3.** Çocuk ve Gençlerde Fiziksel Aktivite Tutum Ölçeğinin Alt Boyutları Arası Korelasyon Değerleri

| Faktör  | Olumlu | Olumsuz |
|---------|--------|---------|
| Olumlu  |        | -.76    |
| Olumsuz | -.76   |         |

Tablo 3’de çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite tutum ölçeğinin alt boyutları olan olumlu ve olumsuz tutum alt boyutları arasındaki ilişki bulguları sunulmaktadır. Alt boyutlar arasındaki ilişkinin (korelasyon) kontrol edilmesi ile bir araya getirilen maddelerin ve faktörlerin aynı yapıyı ölçüp ölçmediği kontrol edilmektedir (Yaşlıoğlu, 2017). Korelasyon bulguları incelendiğinde çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite tutum ölçeğinin alt boyutları olan olumlu ve olumsuz tutum alt boyutları arasında yüksek düzeyde negatif bir ilişki tespit edilmiştir (Büyüköztürk, 2014).

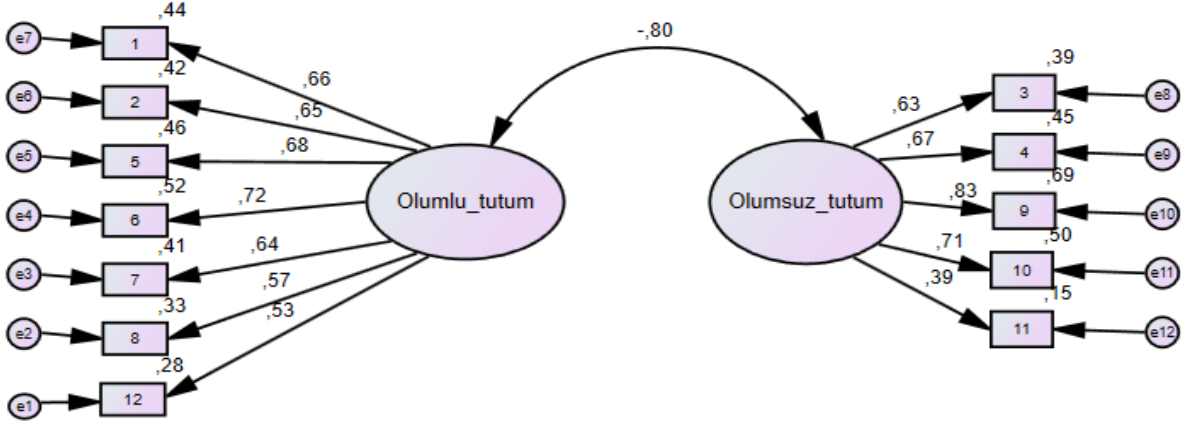
### Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Ölçeğin DFA bulguları Tablo 4’te verilmiştir. Tablo 4. incelendiğinde çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite tutum ölçeğinin DFA bulgularına ait tüm parametrelerinin beklenen uyum indeksi değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir (Aytaç & Öngen, 2012; Bayram, 2010; Meydan & Şeşen, 2011; Şimşek, 2007). Ölçeğin 2 alt boyut ve 12 soruluk maddelik yapısının uygun olduğu tespit edilmiştir ( $X_2/sd=1.55$ ,  $RMSEA=.04$ ,  $GFI=.95$ ,  $CFI=.97$ ,  $NFI=.93$ ,  $IFI=.97$ ,  $AGFI=.93$ ).

**Tablo 4.** Çocuk ve Gençlerde Fiziksel Aktivite Tutum Ölçeği Uyum Değerleri

| Model Uyum İndeks | Mükemmel Aralık     | Kabul Edilebilir    | Aralık Ölçek Değeri |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| $X_2/df$          | $0 < X_2/df < 2$    | $2 < X_2/df < 5$    | 1.55                |
| RMSEA             | $.00 < RMSEA < .05$ | $.05 < RMSEA < .08$ | .04                 |
| GFI               | $.95 < CFI < 1.00$  | $.90 < CFI < .95$   | .95                 |
| CFI               | $.95 < CFI < 1.00$  | $.90 < CFI < .95$   | .97                 |
| NFI               | $.95 < CFI < 1.00$  | $.90 < CFI < .95$   | .93                 |
| IFI               | $.95 < CFI < 1.00$  | $.90 < CFI < .95$   | .97                 |
| AGFI              | $.95 < AGFI < 1.00$ | $.50 < AGFI < .95$  | .93                 |

Şekil 1’de bulunan standardize edilmiş değerlerin 1.0 değerinin altında olmalıdır (Aytaç & Öngen, 2012). Diyagram incelendiğinde tüm değerlerin beklenen 1.0 değerinin altında olduğu görülmektedir.



Şekil 1. Çocuk ve Gençlerde Fiziksel Aktivite Tutum Ölçeği Standardize Edilmiş Değerleri

### Ölçeğin Güvenirlik Analizleri

**Tablo 5.** Çocuk ve Gençlerde Fiziksel Aktivite Tutum Ölçeğinin İç Tutarlık ve Test Tekrar Test Yöntemleri ile Güvenirlik Hesaplanması

|         | Test Tekrar Test | İç Tutarlık |
|---------|------------------|-------------|
| Olumlu  | .87              | .85         |
| Olumsuz | .83              | .80         |

Tablo 5 incelendiğinde ölçeğin güvenirlüğünde kullanılan test tekrar test ve iç tutarlık yöntemlerinden elde edilen bulgular sonucunda ölçeğin tamamının ve alt boyutlarının belirlenen ölçütlerin üstünde olduğunu göstermektedir (Tavşancıl, 2014).

Tablo 6 incelendiğinde madde-toplam test korelasyon değerlerinin tümünün pozitif ve .30 değerinin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ölçek maddelerinden herhangi birinin çıkarılması durumunda ölçeğin Cronbach Alfa değeri toplam değer olan .81’den daha yüksek bir değer sağlamayacağından herhangi bir maddenin çıkarılmasına gerek duyulmadığı belirlenmiştir (Alpar, 2010).

**Tablo 6.** Madde-Toplam Korelasyon ve Madde Çıkarılırsa Cronbach Alfa Değeri Tablosu

|     | Madde-Toplam<br>Test Korelasyonu | Madde Çıkarılırsa<br>Cronbach Alfa Değeri |
|-----|----------------------------------|---|
| S1  | .55                              | .88                                       |
| S2  | .56                              | .88                                       |
| S3  | .56                              | .88                                       |
| S4  | .65                              | .88                                       |
| S5  | .68                              | .88                                       |
| S6  | .69                              | .88                                       |
| S7  | .61                              | .88                                       |
| S8  | .68                              | .88                                       |
| S9  | .68                              | .88                                       |
| S10 | .61                              | .88                                       |
| S11 | .43                              | .89                                       |
| S12 | .59                              | .88                                       |

## TARTIŞMA

Bu çalışmada [Simonton vd. \(2021\)](#) tarafından geliştirilen ilkökul ve ortaokul öğrencileri için çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite tutum ölçeğinin 'Türkçe' ye uyarlanması amaçlanmıştır. Uygulanan AFA ve DFA analizleri sonucunda Türk kültürüne uyarlanan ölçeğin orijinal formunda olduğu gibi 2 alt boyutlu ve 12 maddeden oluştuğu belirlenmiştir. Ölçek 7 olumlu madde ve 5 olumsuz maddeden oluşmaktadır.

Ölçeğin yapı geçerliğini test etmek için AFA analizi kullanılmıştır. AFA analizi sürecinde maddelerin ve faktörlerin yapısını kontrol etmede maksimum olabilirlik ve eğik döndürme yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmalar maksimum olabilirlik ve eğik döndürme yöntemlerinde doğrudan (direct) oblimin yöntemlerinin kullanılmasının diğer AFA yöntemlerine göre daha güvenilir olduğunu belirtmektedir ([Myung, 2003](#); [Spanos, 1999](#)). Eğik döndürme işlemi sonrası oluşan yapıda madde-toplam korelasyonundaki her bir maddenin yük değerleri kontrol edilmiştir. [Büyüköztürk \(2007\)](#) madde faktör yüklerinin .30 ve üzeri olması gerektiğini belirtmektedir. Elle ettiğimiz bulgularda madde faktör yüklerinin olumlu tutum maddeleri .41 ile .82; olumsuz tutum maddeleri de .53 ile .60 aralığında olduğu belirlenmiştir. Ölçekte yer alan tüm maddeler gerekli kriteri sağlamıştır ([Büyüköztürk, 2007](#)). Ölçeğin orijinal formunda olumlu tutum alt boyutunun maddeleri .56 ile .73 arasında sıralanan madde faktör yüklerine sahipler. Olumsuz tutum alt boyutu maddelerinin ise .56 ile .74 aralığında madde faktör yüklerine sahip oldukları belirlenmiştir. Çalışmamızda Türkçe'ye uyarlanan ölçeğin orijinal formunda da madde faktör yüklerinin çalışmamız bulgularıyla paralellik gösterdiği belirlenmiştir ([Simonton vd., 2021](#)).

Literatürdeki çalışmalar AFA analizinde faktör yapısının açıklandığı varyans yüzdesinin önemli olduğunu belirtmektedir (Büyüköztürk, 2007; Peterson, 2000; Tabachnick & Fidell, 2013). Ancak çalışmalarda faktör analizinde gerekli varyans yüzdesi kriteri konusunda farklı görüşler belirtilmektedir (Merenda, 1997; Peterson, 2000). Kline (2016)'e göre açıklanan varyans yüzdesinin %50 ve üzeri olması faktör yapısı için yeterlidir. Çalışmamızda açıklanan varyans oranı %56.34 ile olarak tespit edilmiştir. Türk kültürüne uyarlanan çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite tutum ölçeğinin faktör yapısı ve açıklanan varyans yüzdesi açısından yeterli olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin orijinal formunda da faktör yapısı iki alt boyutlu olarak belirlenmiştir. Ayrıca orijinal ölçek çalışmasında açıklanan varyans %66 bulunmuştur. Faktör yapısı ve açıklanan varyans açısından bizim çalışmamız ile tutarlı olduğu belirlenmiştir.

Türk kültürüne uyarlaması yapılan ölçeğin faktör yapısı AFA analizi sonrasında DFA analizi ile kontrol edilmiştir. DFA analizi ile ölçeğin veri toplanan Türk örneklem grubuna uygunluğu test edilmiştir. Bulgular modelin RMSEA değerinin .04, NFI değerinin .93, GFI değerinin .95, IFI değerinin .97, CFI değerinin .97, AGFI değerinin .93 olduğunu göstermektedir. DFA analizi ile elde edilen bulgular ölçeğin faktör yapısının Türk kültürüne uygun olduğunu göstermektedir (Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003). Ölçeğin orijinal çalışmasında Simonton vd. (2021) DFA değerleri CFI için .95 ve RMSEA için .04 bulunmuştur. Bulgularımız ölçeğin orijinal çalışmasındaki DFA bulguları ile paralellik göstermektedir.

Çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite tutum ölçeğinin güvenilirlik analizleri için iki yöntem kullanılmıştır. Birinci yöntem iç tutarlılık katsayısıdır ve Cronbach Alfa katsayısı ile kontrol edilmektedir. İç tutarlılık bulgularına göre ölçeğin olumlu (.85) ve olumsuz (.80) alt boyut değerlerinin ölçeğin yeterli iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir (Alpar, 2010). Çalışmamızda elde edilen bulguların ölçeğin orijinal çalışmasındaki bulgulardan daha yüksek olduğu söylenebilir. Güvenirlik analizinin ikinci yöntemi test tekrar test yöntemidir. Ölçeğin orijinal çalışmasında bu yöntem kullanılmamış olsa da çalışmamızda farklı zamanlarda aynı örneklem grubundan elde edilen sonuçlar ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir (Tavşancıl, 2014).

## SONUÇ

Çocuk ve gençlerin fiziksel aktiviteye yönelik tutumlarını ölçmek için Simonton vd. (2021) tarafından geliştirilen ölçeğin Türk kültürüne uyarlaması amacıyla gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda ölçeğin 9-14 yaş grubu Çocuk ve Gençlerde Fiziksel Aktiviteye Yönelik Tutumu ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirlenmiştir. Türkçe'ye uyarlaması yapılan bu ölçek

belirtilen yaş aralığındaki çocuk ve gençlerin fiziksel aktiviteye yönelik tutumlarını ölçme konusunda literatüre önemli katkı sağlaması beklenmektedir.

Çalışmamızda bazı sınırlıklar bulunmaktadır. Birincisi, ölçek için toplanan veriler tek bir ilden ve amaçlı olarak seçilen üç ilkokul ve üç ortaokuldan toplanmıştır. Gelecek çalışmalarda farklı illerden ve rastgele yöntemler seçilen okullardan örneklem tercih edilmesi önerilir. İkinci sınırlık, farklı örneklem gruplarında ölçeğin verisinin toplanmamış olmasıdır. Gelecek çalışmalarda ölçeğin farklı grup özelliklerine uygun olup olmadığı DFA analizi ile kontrol edilmesi önerilir.

## ORCIDs

Osman Uyhan  <https://orcid.org/0000-0002-2346-1470>

Ekrem Yasin Tabak  <https://orcid.org/0000-0002-5794-258X>

Meltem Devrilmez  <https://orcid.org/0000-0003-2347-0673>

Erhan Devrilmez  <https://orcid.org/0000-0002-5136-7510>

Ömer Özer  <https://orcid.org/0000-0002-7384-4760>

## KAYNAKÇA

- Albarracín, D., & Shavitt, S. (2018). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology*, 69(1), 299–327. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011911>
- Alpar R. (2010). *Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik - güvenirlilik*. Detay Yayıncılık.
- Aytaç, M., & Öngen, B. (2012). Doğrulayıcı faktör analizi ile yeni çevresel paradigma ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi. *İstatistikçiler Dergisi: İstatistik ve Aktüerya*, 5(1), 14-22.
- Bayram, N. (2010). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş AMOS Uygulamaları*. İstanbul: Ezgi Kitabevi.
- Biddle, S., Wang, C. K. J., Kavussanu, M., & Spray, C. (2003). Correlates of achievement goal orientations in physical activity: A systematic review of research. *European Journal of Sport Science*, 3(5), 1–20. <https://doi.org/10.1080/17461390300073504>
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Spss veri analizi el kitabı*. PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Brislin, R. W. (1986). A culture general assimilator: Preparation for various types of sojourns. *International Journal of Intercultural Relations*, 10(2), 215-234. [https://doi.org/10.1016/0147-1767\(86\)90007-6](https://doi.org/10.1016/0147-1767(86)90007-6)
- Brown, T.A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: The Guilford Press

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2013). Comprehensive school physical activity programs: A guide for schools. *U.S. Department of Health and Human Services*.
- Comrey, A. L., Backer, T. E., & Glaser, E. M. (1973). *A source book for mental health measures*. Human Interaction Research Institute.
- Cooper, K. H., Greenberg, J. D., Castelli, D. M., Barton, M., Martin, S. B., & Morrow, J. R. (2016). Implementing policies to enhance physical education and physical activity in schools. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 87(2), 133–140 <https://doi.org/10.1080/02701367.2016.1164009>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C. & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>
- Gorsuch, R. L. (1974). *Factor analysis*. Philadelphia: Saunders.
- Gouveia, É. R., Ihle, A., Gouveia, B. R., Rodrigues, A. J., Marques, A., Freitas, D. L., Kliegel, M., Correia, A. L., Alves, R., & Lopes, H. (2019). Students' attitude toward physical education: Relations with physical activity, physical fitness, and self-concept. *The Physical Educator*, 76(4), 945–963. <https://doi.org/10.18666/TPE-2019-V76-I4-8923>
- Graham, D. J., Sirard, J. R., & Neumark-Sztainer, D. (2011). Adolescents' attitudes toward sports, exercise, and fitness predict physical activity 5 and 10 years later. *Preventive Medicine*, 52(2), 130–132. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2010.11.013>
- Kalaycı, Ş. (2014). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. (6. Baskı) Asil Yayın.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.
- Lannucci, C., MacPhail, A., & R. Richards, K. A. (2019). Development and initial validation of the teaching multiple school subjects role conflict scale (TMSS-RCS). *European Physical Education Review*, 25(4), 1017-1035. <https://doi.org/10.1177/1356336X18791194>
- Mercier, K., & Silverman, S. (2014). Validation of an instrument to measure high school students' attitudes toward fitness testing. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85(1), 81–89. <https://doi.org/10.1080/02701367.2013.872221>
- Merenda, P. F. (1997). A guide to the proper use of factor analysis in the conduct and reporting of research: Pitfalls to Avoid. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 30(3), 156-164. <https://doi.org/10.1080/07481756.1997.12068936>
- Meydan, C. H., & Şeşen, H. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesi ve AMOS uygulamaları*. Detay Yayıncılık
- Mundfrom, D. J., Shaw, D. G., & Ke, T. L. (2005). Minimum sample size recommendations for conducting factor analyses. *International Journal of Testing*, 5(2), 159-168. [https://doi.org/10.1207/s15327574ijt0502\\_4](https://doi.org/10.1207/s15327574ijt0502_4)

- Myung, I. J. (2003). Tutorial on maximum likelihood estimation. *Journal of Mathematical Psychology*, 47(1), 90-100. [https://doi.org/10.1016/S0022-2496\(02\)00028-7](https://doi.org/10.1016/S0022-2496(02)00028-7)
- Nader, P. R., Bradley, R. H., Houts, R. M., McRitchie, S. L., & O'Brien, M. (2008). Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. *Journal of the American Medical Association*, 300(3), 29–305. <https://doi.org/10.1001/jama.300.3.295>
- Özer, Ö., & Şentürk, A. (2018). *Rekreasyonel amaçlı fitness yapan bireylerin egzersiz motivasyonu, beslenme değişimi ve fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması*. Akademisyen Kitabevi.
- Peterson, R. A. (2000). A meta-analysis of variance accounted for and factor loadings in exploratory factor analysis. *Marketing Letters*, 11(3), 261-275. <https://doi.org/10.1023/A:1008191211004>
- Phillips, S., & Silverman, S. (2015). Upper elementary school attitudes toward physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 34(3), 461–473. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2014-0022>
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., ... & Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for americans. *Jama*, 320(19), 2020-2028. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32, 963–975. <https://doi.org/10.1097/00005768-200005000-00014>
- Sapnas, K. G., & Zeller, R. A. (2002). Minimizing sample size when using exploratory factor analysis for measurement. *Journal of Nursing Measurement*, 10(2), 135-154. <https://doi.org/10.1891/jnum.10.2.135.52552>
- Scherer, R. F., Luther, D. C., Wiebe, F. A., & Adams, J. S. (1988). Dimensionality of coping: Factor stability using the ways of coping questionnaire. *Psychological Reports*, 62(3), 763-770. <https://doi.org/10.2466/pr0.1988.62.3.763>
- Schermelleh-Engel K., & Moosbrugger H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Simonton, K., Mercier, K., Centeio, E., Barcelona, J., Phillips, S., & Garn, A. C. (2021). Development of Youth Physical Activity Attitude Scale (YPAAS) for elementary and middle school students. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 25(2), 110-126. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2020.1847113>
- Solmon, M. A. (2003). Student issues in physical education classes: Attitude, cognition, and motivation. In S. J. Silverman & C. D. Ennis (Eds.), *Student Learning in Physical Education: Applying Research to Enhance Instruction* (2nd ed., pp. 147–156). Human Kinetics
- Spanos, A. (1999). *Probability theory and statistical inference*. Cambridge, Cambridge University Press

- Strong, W., Malina, R., Blimkie, C., Daniels, S., Dishman, R., Gutin, B., Hergenroeder, A., Must, A., Nixon, P., Pivarnik, J., Rowland, T., Trost, S., & Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*, 146(6), 732–737. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055>
- Subramaniam, P. R., & Silverman, S. (2007). Middle school students' attitude toward physical education. *Teaching and Teacher Education*, 23(5), 602–611. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.02.003>
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları*. Ekinoks Yayınları.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2014). *Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010: Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu*. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.), Allyn and Bacon.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics* (Vol. 5, pp. 481-498). MA: Pearson.
- Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi* (2. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. (5. Baskı) Ankara: Nobel Yayınevi.
- Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi. (2014). *Çocuk ve ergenlerde fiziksel aktivite*. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı, Kuban Matbaacılık ve Yayıncılık.
- United States Department of Health and Human Services (USDHHS). (2018). *Physical activity guidelines for Americans* (2nd ed.). U.S. Department of Health and Human Services.
- Velicer, W. F., & Fava, J. L. (1998). Affects of variable and subject sampling on factor pattern recovery. *Psychological Methods*, 3(2), 231. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.3.2.231>
- WHO. (2010). Global recommendations on physical activity for health. Geneva, WHO. Erişim: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979> Erişim Tarihi: 18.06.2022.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85.
- Yıldız, G., Bilgin, E., Korur, E. N., Yüksel, Y., & Demirhan, G. (2019). Orta okul öğrencileri için fiziksel aktivite tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 30(2), 63-73. <https://doi.org/10.17644/sbd.491053>
- Yong, A. G., & Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9(2), 79-94.
- Zeng, H. Z., Hipscher, M., & Leung, R. W. (2011). Attitudes of high school students toward physical education and their sport activity preferences. *Journal of Social Sciences*, 7(4), 529–537. <https://doi.org/10.3844/jssp.2011.529.537>