



BEDEN EĞİTİMİ DERSİ AKRAN İLİŞKİLERİ ÖLÇEĞİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI*

Mehmet Akif YÜCEKAYA**

Ahmet Enes SAĞIN***

Sinan UĞRAŞ****

Öz

Bu çalışmada, beden eğitimi ve spor derslerinde öğrenciler arasında gerçekleşen akran ilişkilerini (iletişim, iş birliği, sosyal etkileşim ve anlaşmazlık durumları vb.) değerlendirmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi hedeflenmiştir. Ölçek geliştirme süreci, literatür taraması, madde havuzu oluşturma, uzman görüşü alma, pilot uygulama ve psikometrik analizlerden oluşmuştur. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) için 430 öğrenciden, Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) için ise 391 öğrenciden

* Bu çalışma Dicle Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı tarafından değerlendirilmiş 17.02.2025 tarih ve 872265 sayılı Olur'u ile uygun görülmüştür.

**  Dr. Öğr. Üyesi., Dicle Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Spor Yöneticiliği Bölümü, yucekayaakif@gmail.com, Diyarbakır/Türkiye

***  Doç. Dr., Bartın Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi, a.e.sagin@outlook.com, Bartın/Türkiye

****  Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi, sinanugras@gmail.com, Çanakkale/Türkiye

veri toplanmıştır. AFA sonuçları, ölçeğin iki faktörlü bir yapıya sahip olduğunu ve toplam varyansın %48.3'ünü açıkladığını göstermiştir. Dokuz maddeden oluşan ölçek, "uyum" (5 madde) ve "çatışma" (4 madde) olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. DFA analizleri, ölçeğin yapı geçerliliğini desteklemiş ve modelin uyum indeksleri kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur ($\chi^2/sd = 3.10$, RMSEA = 0.073, CFI = 0.937, TLI = 0.913). İç tutarlılık analizleri sonucunda Cronbach Alpha katsayısı uyum boyutu için 0.811, çatışma boyutu için 0.793 olarak hesaplanmıştır. Sonuçlar, geliştirilen ölçeğin beden eğitimi derslerinde akran ilişkilerini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi, akran ilişkileri, ölçek geliştirme.

PEER RELATIONSHIPS SCALE IN PHYSICAL EDUCATION CLASS: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

Abstract

This study aimed to develop a valid and reliable scale to assess peer relationships (e.g., communication, cooperation, social interaction and conflict situations) among students in physical education and sports classes. The scale development process included a literature review, item pool generation, expert evaluation, pilot testing, and psychometric analyses. Data were collected from 430 students for the Exploratory Factor Analysis (EFA) and 391 students for the Confirmatory Factor Analysis (CFA). EFA results indicated that the scale has a two-factor structure, explaining 48.3% of the total variance. The scale consists of nine items, with two subdimensions: "cohesion" (5 items) and "conflict" (4 items). CFA results supported the construct validity of the scale, with acceptable model fit indices ($\chi^2/df = 3.10$, RMSEA = 0.073, CFI = 0.937, TLI = 0.913). Internal consistency analysis showed that Cronbach's alpha coefficient was 0.811 for the "cohesion" dimension and 0.793 for the "conflict" dimension. The findings demonstrate that the developed scale is a valid and reliable instrument for assessing peer relationships in physical education classes.

Keywords: Physical education, peer relationships, scale development.

1. GİRİŞ

Beden eğitimi ve spor dersleri, öğrencilerin yalnızca fiziksel gelişimlerini değil, aynı zamanda sosyal ve duygusal gelişimlerini destekleyen önemli bir öğrenme ortamıdır. Araştırmalar, düzenli fiziksel aktiviteye katılan bireylerin sosyal çevreleriyle daha güçlü bağlar kurduklarını, grup içi iletişim becerilerini geliştirdiklerini ve akran etkileşimlerini artırdıklarını göstermektedir (Liao vd., 2022). Düzenli fiziksel aktiviteye dayalı beden eğitimi uygulamaları, öğrencilerin iletişim kurma, takım çalışması yapma, sosyal ilişkiler geliştirme ve problem çözme gibi becerilerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır (Bailey, 2006). Buna ek olarak, fiziksel aktivitenin benlik saygısını artırma, stres ve kaygı düzeylerini azaltma gibi psikolojik faydalarının; öğrencilerin sosyal ortamlarda daha açık, dengeli ve uyumlu ilişkiler kurmalarına katkı sağladığı belirtilmektedir (Mahindru et al., 2023). Yapılan araştırmalar, olumlu akran ilişkilerinin öğrencilerin derslerden keyif almasını sağladığını, motivasyonlarını artırdığını ve sosyal uyumlarını desteklediğini ortaya koymaktadır (Wentzel ve Watkins, 2002). Bunun yanı sıra, bu ilişkiler yalnızca sosyal uyumu değil, psikolojik iyi oluşu da destekleyerek öğrencilerin okul ortamında kendilerini daha güvende hissetmelerine ve akademik başarılarını artırmalarına katkıda bulunmaktadır (McGrath ve Noble, 2010). Ayrıca, olumlu akran ilişkilerinin eğitim süreçlerine bağlılığı artırarak öğrencilerin okul ortamında sosyal bütünleşmelerini ve akademik devamlılıklarını desteklediği ifade edilmektedir (Rasco vd., 2020). Bu bağlılık, öğrencilerin öğrenme ortamlarında daha etkin bir şekilde yer almalarını sağlayarak akademik başarılarını doğrudan etkileyebilir. Nitekim yüksek kaliteli arkadaşlık ilişkilerinin, akademik başarı ve bireysel uyumla doğrudan ilişkili olduğu belirlenmiştir (Burk ve Laursen, 2005).

Ancak, akran ilişkileri her zaman olumlu sonuçlar doğurmaz. Olumlu sosyal etkileşimlerin öğrenciler üzerindeki destekleyici etkilerine karşın, olumsuz akran

deneyimleri öğrencilerin duygusal dengesini bozarak, benlik algılarını ve akademik motivasyonlarını olumsuz etkileyebilmektedir. Araştırmalar, akran zorbalığı ve sosyal dışlanmanın öğrencilerin akademik başarısı, okul uyumu ve psikolojik iyi oluşları üzerinde olumsuz etkiler yarattığını göstermektedir (Leka, 2015). Abou-ezzeddine ve diğerleri (2007), akademik veya sosyal açıdan risk altındaki öğrencilerin akranları tarafından dışlanma ve zorbalıkla karşılaşma olasılıklarının daha yüksek olduğunu, ancak olumlu akran ilişkilerinin bu olumsuz etkileri azaltabileceğini öne sürmektedir. Öte yandan, bireylerin mizaç özellikleri de akran ilişkilerinin doğasını şekillendirebilir ve özellikle düşük öz düzenleme becerisine sahip öğrenciler, olumsuz akran etkileşimlerine karşı daha savunmasız olabilirler (Neuharth-Pritchett ve Ma, 2006). Öğrencilerin sağlıklı sosyal ilişkiler geliştirebilmeleri için, olumsuz akran deneyimlerinin etkilerinin en aza indirilmesi büyük önem taşımaktadır. Araştırmacılar, öğretmenlerin sınıf içindeki sosyal dinamikleri yöneterek öğrenciler arasında olumlu etkileşimleri teşvik edebileceğini göstermektedir (Cervantes ve Gutierrez, 2019). Öğretmenler tarafından yürütülen sabah toplantıları, duygu paylaşımı oturumları ve rol yapma temelli grup etkinlikleri gibi yapılandırılmış sosyal-duygusal öğrenme uygulamaları; öğrencilerin sağlıklı akran ilişkileri geliştirmelerini destekleyerek sosyal dışlanma ve zorbalığın önüne geçebilmektedir (Cervantes ve Gutierrez, 2019). Bu doğrultuda, öğretmenlerin pozitif sınıf iklimi oluşturma becerisi, kritik bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, öğrencilerin akranlarıyla kurdukları ilişkileri anlamak ve değerlendirmek ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle, öğrencilerin akran ilişkilerini anlamaya ve değerlendirmeye yönelik bilimsel araçların geliştirilmesi, eğitimciler ve araştırmacılar için önemli bir konu haline gelmiştir. Örneğin, çocukların ve ergenlerin en iyi arkadaşlarıyla olan ilişkilerini değerlendirmek için Bukowski ve diğerleri (1994) tarafından Akran İlişkileri Ölçeği (AiÖ) geliştirilmiştir. Orijinal ölçek 30 madde ve altı boyuttan oluşurken, Atik ve diğerleri (2014) tarafından yapılan Türkçe uyarlamada ölçek 22 maddeye

indirilmiş ve 'Birliktelik', 'Çatışma', 'Yardım', 'Koruma' ve 'Yakınlık' olmak üzere beş alt boyutlu bir yapı kazanmıştır. Bunun yanı sıra, Bapoğlu Dümenci ve Gürsoy (2019) tarafından geliştirilen Akran İlişkileri Ölçeği, grup sosyalleşme kuramına dayanarak oluşturulmuş ve çocukluk dönemi akran ilişkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Ölçek, 52 maddeden ve 'İletişim', 'Etkileşim', 'Güven' ve 'Birliktelik' olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Aydoğdu (2022) tarafından geliştirilen Ergenler İçin Akran İlişkileri Ölçeği ise, ortaokul ve lise düzeyindeki ergenlerin akran ilişkilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş olup, 29 maddeden ve 'Yakınlık', 'Popülerlik', 'Güven' ve 'Anlayışlılık' olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Bunun yanı sıra, Kanmaz ve Tezel-Şahin (2022) tarafından geliştirilen Okul Öncesinde Akran İlişkileri Ölçeği Ebeveyn ve Öğretmen Formları, 4-6 yaş arası çocukların akran ilişkilerini ebeveyn ve öğretmen değerlendirmelerine göre ölçmeyi amaçlamaktadır. Ölçek, ebeveyn formu (33 madde, beş alt boyut: 'Zorba Çocuk', 'Arkadaşlık', 'İletişim ve Etkileşim', 'Empati/Prososyal Davranışlar' ve 'Mağdur Çocuk') ve öğretmen formu (37 madde, üç alt boyut: 'Zorba Çocuk', 'Arkadaşlık ve Etkileşim' ve 'Mağdur Çocuk') olmak üzere iki versiyondan oluşmaktadır. Rigby ve Slee (1993) tarafından geliştirilen Akran İlişkileri Anketi ise akran ilişkilerini 'Zorbalık', 'Mağduriyet' ve 'Prososyal Davranış' bağlamında değerlendiren kapsamlı bir ölçektir.

Bu bağlamda, spor ortamlarında bireyler arasındaki sosyal etkileşimi değerlendirmek amacıyla çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Ancak, bu ölçeklerin büyük bir kısmı doğrudan akran ilişkilerine odaklanmak yerine, genel sosyal destek veya takım içi dinamikleri incelemektedir. Örneğin, Farias Junior ve diğerleri (2014) geliştirdiği ve Küçükbiş ve Eskiler (2019) tarafından Türkçeye uyarlanan 'Fiziksel Aktivitelere Sosyal Destek Ölçeği (FASDÖ)', bireylerin fiziksel aktiviteye katılımında sosyal desteğin rolünü değerlendirmektedir. Ancak, bu ölçek spor ortamındaki akran ilişkilerinin dinamiklerini doğrudan ele almamaktadır. Coffee ve diğerleri (2017) tarafından geliştirilen ve Şenel ve

arkadaşları (2018) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Takıma İlişkin Elde Edilebilir Sosyal Destek Ölçeği (TASS-Q)”, takım sporlarında algılanan sosyal desteği değerlendirmeye odaklanmışken, Freeman ve diğerleri (2011) geliştirdiği “Sporda Algılanan Elde Edilebilir Destek Ölçeği (PASS-Q)” ise sporcuların duygusal destek, saygınlık desteği, bilgi desteği ve somut destek gibi farklı sosyal destek türlerini nasıl algıladığını incelemektedir. Ancak, bu ölçekler spor etkinlikleri sırasında akran ilişkilerinin doğasını doğrudan değerlendirmemektedir.

Bu eksiklik doğrultusunda, bu çalışmanın amacı, beden eğitimi ve spor derslerindeki akran etkileşimlerini kapsamlı bir şekilde değerlendirebilecek, geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmektir. Geliştirilen ölçek, öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersleri sırasında akranlarıyla kurdukları ilişkileri değerlendirerek, uyum ve çatışma gibi temel boyutları sistematik bir şekilde ölçmeyi hedeflemektedir.

2. YÖNTEM

Bu araştırmada, beden eğitimi ve spor derslerinde öğrenciler arasındaki akran ilişkilerini değerlendirmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmesi hedeflenmiştir. Ölçek geliştirme süreci, psikometri alanında belirlenen standartlara uygun olarak yapılandırılmış ve ölçülmek istenen yapının teorik çerçevesi oluşturulmuştur. Sürecin temelinde, öğrenciler arasındaki akran etkileşimlerini kapsayan kapsamlı bir ölçme aracının oluşturulması yer almaktadır. Araştırmada, ölçek geliştirme sürecinin temel aşamaları dikkate alınmıştır (Boateng vd., 2018). Ölçek geliştirme sürecinde öncelikle ilgili literatür taramış, beden eğitimi ve spor derslerinde akran ilişkilerine dair önceki ölçekler ve teorik modeller incelenmiştir. Alan yazında, beden eğitimi ve spor derslerinde öğrencilerin akranlarıyla kurdukları ilişkilerin fiziksel aktiviteye katılım, öz-yeterlik, motivasyon ve sosyal destek ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (Smith, 1999; Cox & Ullrich-French, 2010; Lee, Shin & Smith, 2019). Özellikle fiziksel aktivite

ortamlarında akran desteği ve ilişkilerinin sosyal etkileşim süreçlerinde kritik bir rol oynadığı vurgulanmaktadır (Weiss & Duncan, 1992). Bu çalışmalardan elde edilen veriler doğrultusunda, beden eğitimi ve spor derslerinde akran ilişkilerini ölçen güvenilir bir ölçeğin eksikliği tespit edilmiştir. Ölçme araçlarının geliştirilmesinde, sadece psikometrik özelliklerin incelenmesi değil, aynı zamanda ölçeğin hedef kitlenin kullanımına uygun olup olmadığının da değerlendirilmesi önem taşımaktadır (Hinkin, 1998; Netemeyer vd., 2003). Bu doğrultuda, ölçek maddeleri hedef kitlenin yaş özellikleri ve anlama düzeyi dikkate alınarak küçük bir uygulama grubunda denenmiş ve elde edilen geri bildirimlere göre gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

2.1. Araştırma Grubu

Bu çalışmada, Beden Eğitimi ve Spor Dersi Akran İlişkileri Ölçeği'nin geliştirilmesi ve psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi amacıyla iki farklı çalışma grubu kullanılmıştır. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) için birinci grup, Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) için ise ikinci grup oluşturulmuştur. Araştırmaya 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Adıyaman ilinde yer alan 3 ortaokul ve 3 lise olmak üzere toplam 6 okuldan öğrenciler katılmıştır. AFA sürecinde 430, DFA sürecinde ise 391 öğrenciye ulaşılmıştır. Katılımcılar, devlet okullarında öğrenim gören öğrenciler arasından yüz yüze veri toplama yöntemiyle belirlenmiştir. Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayalı olup, öğrenciler bilgilendirilmiş ve gizlilik ilkelerine uygun hareket edilmiştir. Ayrıca, araştırma süreci Dicle Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu tarafından 872265 sayılı ve T.C. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından verilen 2025.019653 numaralı izinle değerlendirilmiş ve uygun bulunmuştur. Çalışma, bilimsel araştırma etik ilkelerine uyumlu şekilde yürütülmüş olup, her aşaması akademik standartlar çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) Grubu

AFA, ölçek maddelerinin faktör yapısını ortaya koymak amacıyla uygulanmıştır. Bu analiz için toplam 430 öğrenci çalışmaya katılmıştır. Katılımcıların %57.4'ü kız (n = 247) ve %42.6'sı erkek (n = 183) öğrencilerden oluşmaktadır. Katılımcıların yaşları 10 ile 18 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması 13.9 olarak hesaplanmıştır (SD = 2.09). Sınıf düzeylerine göre dağılım incelendiğinde, en yüksek katılımın 9. sınıf (%16.5, n = 71), 10. sınıf (%16.0, n = 69) ve 8. sınıf (%12.8, n = 55) seviyelerinde olduğu görülmektedir. En düşük katılım ise 5. sınıfta (%8.8, n = 38) gerçekleşmiştir.

Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) Grubu

DFA, AFA sonucunda belirlenen faktör yapısının farklı bir örneklem üzerinde test edilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, 391 öğrenci çalışmaya katılmıştır. Katılımcıların %52.9'u kız (n = 207) ve %47.1'i erkek (n = 184) öğrencilerden oluşmaktadır. Yaş dağılımı 10 ile 18 arasında değişmekte olup, en fazla katılım 13 yaş (%24.8, n = 97) ve 16 yaş (%15.9, n = 62) gruplarında gerçekleşmiştir. Sınıf düzeylerine göre incelendiğinde, en yüksek katılım 8. sınıf (%23.0, n = 90) ve 7. sınıf (%19.2, n = 75) düzeylerinde olmuştur.

2.2. Ölçek Geliştirme Süreci

Ölçek geliştirme süreci, ölçülmek istenen yapının teorik temellerine uygun bir yapının ortaya çıkarılması ve bu yapının istatistiksel olarak doğrulanması için sistematik aşamalardan oluşmaktadır (Flora & Flake, 2017; Reise, Waller, & Comrey, 2000). Bu bağlamda, ölçek geliştirme sürecinin dört temel aşaması takip edilmiştir: (1) teorik çerçevenin oluşturulması ve madde havuzunun hazırlanması, (2) uzman görüşleri doğrultusunda içerik geçerliğinin sağlanması, (3) ön uygulama ve yapı geçerliliğinin test edilmesi, (4) güvenilirlik analizleriyle ölçeğin son halinin

verilmesi (Tavakol & Wetzel, 2020; Zhou, 2019). Ölçek geliştirme süreci, ölçek maddelerinin beden eğitimi ve spor dersi bağlamında öğrencilerin akran ilişkilerini doğru ve kapsamlı bir şekilde ölçekbilmesini sağlamaya odaklanmıştır. Ölçme aracının oluşturulmasında, faktör analizine dayalı yapı geçerliliği test edilerek maddelerin psikometrik açıdan uygun olup olmadığı değerlendirilmiştir.

Ölçek geliştirme sürecinde ilk adım, beden eğitimi ve spor derslerinde öğrenciler arasındaki akran ilişkilerini değerlendiren ölçekleri incelemek ve teorik çerçeveyi oluşturmak olmuştur (Aydoğdu, 2022; Bond vd., 2007; Ciesla & Yao, 2011; Devine vd., 2018). Literatür taramasında özellikle “beden eğitimi dersinde akran ilişkileri”, “sporda akran desteği” ve “beden eğitimi dersinde sosyal etkileşim” gibi anahtar kavramlar incelenmiştir. Beden eğitimi ve spor derslerinde akran ilişkilerinin doğasını anlamaya yönelik daha önce geliştirilmiş ölçekler incelendiğinde, mevcut ölçeklerin genellikle genel sosyal destek veya sınıf içi sosyal ilişkileri ölçtüğü, ancak beden eğitimi ve spor bağlamına özgü olmadığı tespit edilmiştir. Bu eksiklik, öğrencilerin beden eğitimi ve spor derslerindeki etkileşimlerini doğrudan değerlendiren yeni bir ölçme aracının geliştirilmesini gerektirmiştir. Dolayısıyla, literatürdeki kavramsal yaklaşımlar temel alınarak, öğrenciler arasındaki iş birliği, destekleyici davranışlar, çatışma yönetimi ve sosyal uyum gibi temel bileşenleri kapsayan bir ölçek tasarlanmıştır.

2.3. Madde Havuzu ve Uzman Görüşü

Literatür taramasından elde edilen bilgiler doğrultusunda, beden eğitimi ve spor derslerindeki akran ilişkilerini değerlendirmek amacıyla 38 maddelik havuz oluşturulmuştur. Ölçek maddelerinin oluşturulmasında, öğrencilerin ders içi etkileşimlerini, akran desteğini, iş birliğini ve çatışmaları ölçekbilecek ifadeler belirlenmiştir. İlk taslak form, uzman görüşüne sunulmadan önce dilbilgisi açısından gözden geçirilmiş ve anlaşılabilirliği test edilmiştir. Uzman görüşü aşamasında, spor bilimleri, psikoloji ve ölçme-değerlendirme alanlarında

uzmanlaşmış beş akademisyenin değerlendirmeleri alınmıştır. Uzmanlardan ölçek maddelerini "uygundur", "düzeltilmelidir" veya "çıkarılmalıdır" şeklinde değerlendirmeleri istenmiş ve geri bildirimler doğrultusunda bazı maddelerde düzenlemeler yapılmış ve geriye 26 madde kalmıştır (Carpenter, 2018). Özellikle, bazı ifadelerin daha net hale getirilmesi ve öğrencilerin günlük diline uygun hale getirilmesi sağlanmıştır.

2.4. Ölçekleme Yöntemi ve Ön Uygulama

Hazırlanan ölçek, 5'li Likert tipi derecelendirme yöntemi ile yapılandırılmıştır. Katılımcılar, her bir maddeye "Hiçbir Zaman (1)" ile "Her Zaman (5)" arasında değişen seçeneklerden birini işaretleyerek yanıt vermiştir. Ön uygulama aşamasında, ölçeğin ilk taslak formu küçük bir pilot çalışma grubunda uygulanarak, katılımcıların madde anlaşılabilirliği ve yanıt verme süresi değerlendirilmiştir. Bu süreçte, öğrencilerin bazı soyut ve yaş düzeyine göre karmaşık ifadeleri anlamakta zorlandıkları gözlemlenmiştir. Özellikle "sosyal izolasyon", "göz ardı etmek" ve "duygusal geri çekilme" gibi kavramların yer aldığı maddelerin hedef kitle tarafından tam olarak anlaşılmadığı belirlenmiş ve bu tür ifadeler, öğrencilerin günlük diline daha uygun, daha sade anlatımlarla yenilenmiştir. Bu aşamaların tamamlanmasının ardından, ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik analizlerine yönelik ana uygulama gerçekleştirilmiştir.

2.5. Verilerin Analizi

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek ve maddelerin ölçme gücünü değerlendirmek için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Öncelikle veri seti, analizlere başlamadan önce eksik ve uç değerler açısından incelenmiş, normallik varsayımı test edilmiş ve faktör analizine uygunluğu değerlendirilmiştir. Veri setinde eksik veri bulunmamış ve uç değerlerin belirlenmesi amacıyla standartlaştırılmış artık değerler ile

Mahalanobis uzaklıkları hesaplanmıştır (Tabachnick & Fidell, 2019). Artık değerlerin normal dağılıma uygun olup olmadığını değerlendirmek amacıyla standartlaştırılmış artıkların teorik kuantil değerleri ile karşılaştırılması yapılmıştır. Sonuçlar, artık değerlerin büyük çoğunluğunun teorik dağılım çizgisine paralel şekilde dağıldığını ve dolayısıyla normal dağılıma büyük ölçüde uyum gösterdiğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte, kutu grafikleri incelendiğinde, veri setinde tekil uç değerlerin bulunduğu ancak bu değerlerin analiz sonuçlarını bozacak ölçüde olmadığı belirlenmiştir.

Veri setinin normalliğini test etmek için çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayıları incelenmiştir. Çarpıklık değerlerinin -0.878 ile 0.846 arasında, basıklık değerlerinin ise -1.20 ile 0.633 arasında değiştiği görülmüştür. Bu değerlerin -2 ile +2 aralığında olması, verilerin normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Tabachnick & Fidell, 2019). Veri setinin faktör analizine uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve Bartlett Küresellik Testi uygulanmıştır. KMO değeri 0.826 olarak hesaplanmış ve örneklemin faktör analizi için yeterli olduğu belirlenmiştir (Kaiser, 1974). Bartlett Küresellik Testi sonucu $\chi^2 = 1242$, $df = 36$, $p < 0.001$ olarak bulunmuş ve ölçek maddeleri arasında anlamlı korelasyonlar bulunduğu gösterilmiştir (Field, 2018).

Verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek için anti-image korelasyon matrisindeki ölçüm yeterlilik değerleri incelenmiştir. Tüm maddelerin değerlerinin 0.50'nin üzerinde olması nedeniyle faktör analizine uygun olduğu belirlenmiştir (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2019). Ölçeğin faktör yapısını belirlemek için Maximum Likelihood (ML) faktör çıkarma yöntemi tercih edilmiştir. ML yöntemi, özellikle verilerin normal dağılıma uygun olduğu durumlarda daha güçlü ve güvenilir sonuçlar sunması nedeniyle kullanılmaktadır (Fabrigar, Wegener, MacCallum, & Strahan, 1999). Faktör yapısının daha iyi belirlenmesi için döndürme yöntemi olarak Oblimin (Oblique Rotation) tekniği

uygulanmıştır. Oblimin tekniği, faktörler arasında korelasyon olasılığı bulunduğu tercih edilen bir yöntem olup, özellikle sosyal bilimlerde ölçek geliştirme çalışmalarında önerilmektedir (Costello & Osborne, 2005).

3. BULGULAR

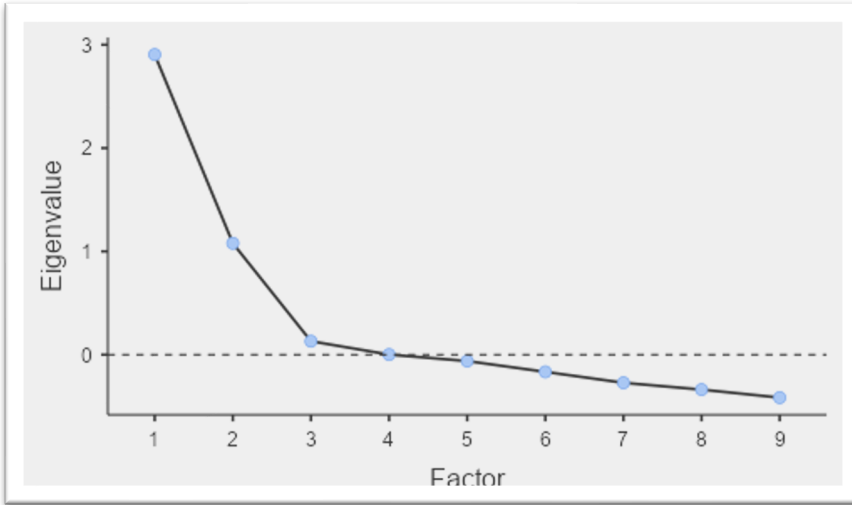
3.1. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek ve yapı geçerliliğini test etmek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, ölçek iki faktörlü bir yapıya sahiptir. İlk faktör toplam varyansın %26.1'ini, ikinci faktör ise %22.2'sini açıklayarak toplamda %48.3'lük bir varyans açıklama oranına ulaşmıştır. Bu oran, ölçeğin yapı geçerliliğini destekleyebilecek kabul edilebilir bir düzeydedir (Henson & Roberts, 2006).

Maddelerin faktör yükleri, binişik yüklenme, içerik bütünlüğü ve istatistiksel kriterler dikkate alınarak değerlendirilmiş ve bazı maddelerin ölçek formundan çıkarılması gerektiği belirlenmiştir. Özellikle faktör yükü düşük olan veya farklı faktörler arasında binişik dağılım gösteren maddeler ölçekten elenmiştir (M5,M7). Faktör yükleri 0.40'ın altında olan maddeler ölçek geçerliliğini zayıflatabileceğinden çıkarılmıştır (M9, M14, M15). Bunun yanı sıra, faktör analizi sürecinde, anti-image korelasyon matrisindeki değerlerin düşük olması ve madde toplam korelasyonlarının zayıf olması gibi kriterler de madde eleme sürecinde dikkate alınmıştır. Ölçek maddelerinin faktörlere yüklenme değerleri incelendiğinde, ilk faktörde yer alan maddelerin faktör yükleri 0.551 ile 0.756 arasında değişirken, ikinci faktördeki maddelerin faktör yükleri 0.640 ile 0.765 arasında değişmektedir. Özellikle, M10 (0.756), M6 (0.748) ve M3 (0.668) maddeleri ilk faktörde güçlü bir şekilde yüklenirken; M19 (0.765), M25 (0.697) ve M13 (0.676) maddeleri ikinci faktörde daha yüksek yük değerlerine sahiptir. Ancak analiz sürecinde, faktörler arası ayrışmayı azaltan bazı maddeler

belirlenmiş ve ölçeğin faktör yapısını netleştirmek adına ölçekten çıkarılmıştır. Faktörler arasındaki korelasyon -0.369 olarak hesaplanmış olup, iki faktörün orta düzeyde negatif bir ilişkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, faktörlerin birbirinden bağımsız ancak ilişkili yapılar sunduğunu göstermektedir (Tabachnick & Fidell, 2019).

Ölçek faktörlerinin belirlenmesi sürecinde, özdeğerlerin incelenmesi de kritik bir göstergedir. İlk faktörün özdeğeri 2.905 ve ikinci faktörün özdeğeri 1.078 olarak hesaplanmıştır. Üçüncü faktörün özdeğeri 0.130 olup, Cattell'in (1966) önerdiği Yamaç Birikinti Grafiği (Scree Plot) analizi dikkate alındığında, ilk iki faktörün anlamlı bir katkı sağladığı, diğer faktörlerin ise belirgin bir şekilde azalım gösterdiği görülmektedir. Bu sonuç, ölçeğin iki faktörlü yapısının desteklendiğini göstermektedir. Tüm bu bulgular, ölçeğin geçerli ve güvenilir bir yapı sunduğunu ve iki faktörlü bir modelin en uygun yapı olduğunu desteklemektedir. Yapı geçerliliğini güçlendirmek amacıyla, ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile test edilmesi planlanmıştır.



Şekil 1. Yamaç Birikinti Grafiği (scree plot)

Tablo 1. Beden eğitimi ve spor Dersi Akran İlişkileri Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi**Sonuçları**

Faktör	Madde	Faktör Yüğü	Açıklanan Varyans (%)	Cronbach's α	McDonald's ω
Uyum	M3	0.668	26.1	0.811	0.816
	M4	0.661			
	M6	0.748			
	M10	0.756			
	M12	0.551			
Çatışma	M13	0.676	22.2	0.793	0.798
	M17	0.640			
	M19	0.765			
	M25	0.697			

3.2. Doğrulaıcı Faktör Analizi (DFA)

Ölçek yapısının belirlenmesinde Maximum Likelihood (ML) kestirim yöntemi tercih edilmiş olup, modelin uyumunu değerlendirmek amacıyla χ^2/sd , RMSEA, SRMR, CFI ve TLI gibi temel uyum indeksleri kullanılmıştır.

Tablo 2. Beden eğitimi ve spor Dersi Akran İlişkileri Ölçeği Doğrulaıcı Faktör Analizi**Sonuçları**

	Uyum İndeksleri	Mükemmel Değerler	Kabul Edilebilir Değerler	Ölçeğin Değerleri
Beden Eğitimi Dersi Akran İlişkileri Ölçeği	χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	≤ 5	3.10
	RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$RMSEA \leq 0.08$	0.073
	SRMR	<0.05	<0.08	0.056
	CFI	>0.95	>0.90	0.937
	TLI	>0.95	>0.90	0.913

(Brown, 2015; Lomax, 2004; Hu & Bentler, 1999; Kline, 2016).

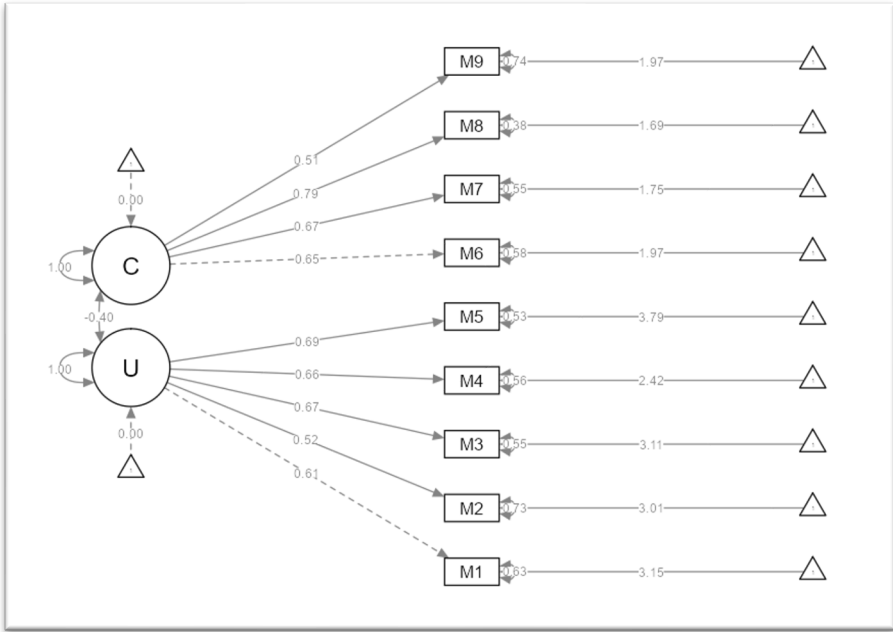
Analiz sonuçları, iki faktörlü modelin veriye yeterli düzeyde uyum sağladığını göstermektedir. χ^2/sd değerinin 3.10 olduğu görülmüş olup, bu değer kabul

edilebilir sınırlar içinde yer almaktadır (Kline, 2016). RMSEA değeri 0.073 olup, 0.08'in altında olması modelin orta düzeyde iyi bir uyum sağladığını göstermektedir (Hu & Bentler, 1999). SRMR değeri 0.056 olarak hesaplanmış ve 0.08'in altında kalması modelin uygun olduğunu desteklemektedir. CFI değeri 0.937 ve TLI değeri 0.913 olarak hesaplanmış olup, kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği belirlenmiştir (Brown, 2015).

Tablo 3. Faktör Analizi Bulguları, Geçerlilik ve Güvenilirlik

Boyut	Madde	Faktör Yüğü
Uyum (5madde)	M1-Beden eğitimi ve spor dersinde, arkadaşlarım uyum içinde hareket eder.	0.610
	M2-Beden eğitimi ve spor dersinde, arkadaşlarımla etkinliklere katılmaktan keyif alırım.	0.524
	M3-Beden eğitimi ve spor dersinde, arkadaşlarım benimle olumlu iletişim kurar.	0.670
	M4-Beden eğitimi ve spor dersinde, arkadaşlarımla desteğini hissedirim.	0.662
	M5-Beden eğitimi ve spor dersinde, arkadaşlarımla iyi anlaşırım.	0.688
Çatışma (4madde)	M6-Beden eğitimi ve spor dersinde, arkadaşlarım söylediklerimi görmezden gelir.	0.646
	M7-Beden eğitimi ve spor dersinde, arkadaşlarımla yaşadığım anlaşmazlıklar ilişkilerimizi olumsuz etkiler.	0.674
	M8-Beden eğitimi ve spor dersinde, arkadaşlarımla olan sorunları çözmekte zorlanırım.	0.789
	M9-Beden eğitimi ve spor dersinde, arkadaşlarımla bazı davranışları beni rahatsız eder.	0.512

Yapılan analizde, her iki faktörün maddeleriyle olan ilişkilerini gösteren standartlaştırılmış katsayıların 0.512 ile 0.789 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ayrıca, faktörler arasında -0.369 düzeyinde ters yönlü bir korelasyon gözlemlenmiştir. Bu durum, uyum ve çatışma boyutlarının birbirinden bağımsız ancak birbirini olumsuz yönde etkileyebilecek yapılar olduğunu göstermektedir.



Şekil 2. Path Diyagramı ve Standartlaştırılmış Değerler

Şekilde görüldüğü üzere, maddelerin gizli faktörlerle olan ilişkilerini gösteren standartlaştırılmış katsayılar 0.51 ile 0.79 arasında değişmektedir. Bu değerler, ölçek maddelerinin ilgili faktörlerle yeterli düzeyde ilişki sergilediğini ve modelin iki faktörlü yapısını desteklediğini göstermektedir. Faktörler arasındaki korelasyonun -0.40 olarak hesaplanması, uyum ve çatışma boyutlarının birbirinden bağımsız ancak ters yönde ilişkili olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada, beden eğitimi derslerinde öğrenciler arasındaki akran ilişkilerini değerlendirmek amacıyla 9 maddeden oluşan iki boyutlu bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçek, "Hiçbir Zaman=1" ile "Her Zaman=5" arasında değişen Likert tipi bir değerlendirme yöntemi kullanmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 9 ile 45 arasında değişmektedir. Uyum boyutunda yüksek puanlar, öğrencilerin beden eğitimi ve spor derslerinde akranlarıyla iş birliği içinde ve olumlu bir iletişim ortamında olduklarını gösterirken; Çatışma boyutunda yüksek puanlar, ders

sürecinde akranlar arasında anlaşmazlık ve olumsuz etkileşimlerin daha fazla yaşandığını göstermektedir.

3. TARTIŞMA ve SONUÇ

Okul, öğrencilerin günlerinin büyük bir bölümünü geçirdiği ve sürekli olarak birbirleriyle iletişim kurduğu bir ortamdır. Akran ilişkilerinin ergenlerin hayatında kritik bir öneme sahip olduğu (Landstedt vd., 2015) ve ergenlerin karşılaştığı sorunları daha çok akranları ile paylaştığı ifade edilebilir. Beden eğitimi ve spor dersinde akran ilişkilerinin farklılık gösterebilir. Beden eğitimi ve spor dersleri, hareket odaklı yapısı, iş birliği gerektiren etkinlikleri ve kazanma-kaybetme gibi duyguların bir arada yaşanması gibi özellikleriyle diğer derslerden ayrılmaktadır (Guo, 2014; Molina, 2017; De Paula vd., 2017). Beden eğitimi ve spor dersinin diğer derslerden farklı bir yapıya sahip olması, akran ilişkilerinin de farklı şekilde gelişebileceğini göstermektedir. Bu nedenle, beden eğitimi ve spor dersindeki akran ilişkilerini doğru bir şekilde değerlendirebilmek için dersin kendine özgü yapısına uygun bir ölçme aracı geliştirilmesi gereklidir.

Bu araştırmada iki farklı gruptan toplanan verilerin analizi sonucunda, 5 maddesi "Uyum" boyutu, 4 maddesi ise "Çatışma" boyutu olmak üzere toplam 9 maddelik bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Ölçeğin açıkladığı toplam varyans oranının %48.3 olduğu görülmüştür. Ölçeğin uyum indeksi değerleri $\chi^2/sd = 3.10$, RMSEA = 0.073, SRMR = 0.056, CFI = 0.937 ve TLI = 0.913 olarak bulunmuştur. Uyum boyutunda madde faktör yüklerinin 0.551 ile 0.756 arasında değiştiği, Çatışma boyutunda ise faktör yüklerinin 0.512 ile 0.789 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Yapılan güvenirlik analizleri sonucunda Cronbach Alpha değeri Uyum boyutu için 0.811, Çatışma boyutu için 0.793 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar ortaokul ve lise öğrencilerinde beden eğitimi dersi akran ilişkilerini ölçen bir veri toplama aracı olduğuna kanaat getirmektedir. Akran ilişkilerinin beden eğitimi ve spor dersine

katılım motivasyonu (Cox ve Ullrich-French, 2010), egzersize (Shang vd., 2023), fiziksel uygunluğa (Fernández-Bustos vd., 2020) etkilerini inceleyen araştırmalar mevcuttur. Ancak bu araştırmalarda beden eğitimi ve spor dersinin yapısına özgü veri toplama araçları ile değil okul genel akran ilişkileri ölçekleri kullanılmıştır. Bu bağlamda geliştirilen bu veri toplama aracı ile beden eğitimi ve spor dersi akran ilişkilerinin spora katılımı, beden eğitimi ve spor dersine katılım motivasyonu, fiziksel aktiviteye tutum geliştirme gibi birçok faktör ile ilişkisinin incelenmesi mümkün olacaktır.

Bu bağlamda, geliştirilen ölçme aracı gelecekteki araştırmalarda, beden eğitimi derslerine özgü akran ilişkilerini incelemek için önemli bir kaynak olarak kullanılabilir. Çalışmanın önerileri doğrultusunda, ölçeğin farklı yaş gruplarında, çeşitli eğitim ortamlarında ve boylamsal çalışmalarla test edilmesi önerilmektedir. Ayrıca, beden eğitimi ve spor dersi akran ilişkilerinin spora katılım, akademik başarı ve benlik algısı gibi değişkenlerle olan ilişkisini değerlendiren daha kapsamlı araştırmalar yapılması faydalı olacaktır. Bunun yanı sıra, nitel araştırmaların da dahil edilerek öğrencilerin akran etkileşimlerini derinlemesine anlamaya yönelik çalışmaların yapılması önerilmektedir. Araştırmının bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle, çalışma Adıyaman ili ortaokul ve lise öğrencileri ile sınırlı olduğu için, bulguların farklı yaş grupları ve eğitim düzeylerine doğrudan genellenmesi mümkün değildir. Ayrıca, veri toplama süreci öz-bildirim esasına dayandığı için, öğrencilerin verdikleri yanıtların yanlışlık içerebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışma kesitsel bir araştırma olup, akran ilişkilerinin zaman içindeki değişimini anlamak için boylamsal çalışmalar gerekmektedir. Bunun yanı sıra, geliştirilen ölçek 9 maddeden oluşmaktadır ve daha kapsamlı değerlendirmeler için farklı boyutları içeren ek ölçme araçlarının geliştirilmesi faydalı olacaktır. Bu sınırlılıklar göz önüne alındığında, ilerleyen çalışmalarda ölçeğin farklı örneklemeler üzerinde test edilmesi ve daha geniş veri setleri ile desteklenmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Abou-ezzeddine, T., Schwartz, D., Chang, L., Lee-Shin, Y., Farver, J., ve Xu, Y. (2007). Positive peer relationships and risk of victimization in Chinese and South Korean children's peer groups. *Social Development*, 16(1), 106-127.
- Atik, Z. E., Çoban, A. E., Çok, F., Doğan, T., ve Karaman, N. G. (2014). Akran ilişkileri ölçeği'nin türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(2), 433-446
- Aydoğdu, F. (2022). Developing a Peer Relationship Scale for Adolescents: a validity and reliability study. *Current Issues in Personality Psychology*, 10(2), 165-176. doi: <https://doi.org/10.5114/cipp.2021.109461>
- Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of school health*, 76(8), 397-401.
- Bapoğlu Dümenci, S ve Gürsoy, F. (2019). Akran İlişkileri Ölçeği: Ölçek Geliştirme Çalışması. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), 64-70.
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quinonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. *Frontiers in Public Health*, 6, 149. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
- Bond, L., Wolfe, S., Tollit, M., Butler, H., & Patton, G. (2007). A comparison of the Gatehouse Bullying Scale and the Peer Relations Questionnaire for students in secondary school. *Journal of School Health*, 77(2), 75-79. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2007.00170.x>
- Brown, T. A. (2015). Confirmatory factor analysis for applied research. Guilford publications.
- Bukowski, W. M., Hoza, B., ve Boivin, M. (1994). Measuring friendship quality during preandearly adolescence: The development and psychometric

- properties of the Friendship Qualities Scale. *Journal of Social and Personal Relationships*, 11, 471-84
- Burk, W., ve Laursen, B. (2005). Adolescent perceptions of friendship and their associations with individual adjustment. *International journal of behavioral development*, 29(2), 156-164.
- Carpenter, S. (2018). Ten steps in scale development and reporting: A guide for researchers. *Communication methods and measures*, 12(1), 25-44. <https://doi.org/10.1080/19312458.2017.1396583>
- Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate behavioral research*, 1(2), 245-276. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr0102_10
- Cervantes, D. J., ve Gutierrez, A. S. (2019). Stories from the Field: Fostering Positive Peer Relationships. *Transforming Education*.1-8.
- Ciesla, J. R., & Yao, P. (2011). Validation of a targeted peer relations scale for adolescents treated for substance use disorder: an application of Rasch modeling. *Substance abuse: research and treatment*, 5, SART-S7367. <https://doi.org/10.4137/SART.S7367>
- Coffee, P., Freeman, P., ve Allen, M. S. (2017). The TASS-Q: The Team-referent Availability of Social Support Questionnaire. *Psychology of Sport and Exercise*, 33, 55-65.
- Costello, A. B. & Osborne, J., (2005) "Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis", *Practical Assessment, Research, and Evaluation* 10(1): 7. doi: <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>
- Cox, A. E., & Ullrich-French, S. (2010). The motivational relevance of peer and teacher relationship profiles in physical education. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(5), 337-344.

- De Paula, F. N., Pereira, A. J., & Triani, F. S. (2017). The competition-cooperation: The work with cooperative games in physical education. FIEP Bulletin On-line, 87, 56-58. <https://doi.org/10.16887/87.a1.12>
- Devine, K. A., Willard, V. W., Hocking, M. C., Stapleton, J. L., Rotter, D., Bukowski, W. M., & Noll, R. B. (2018). PROMIS peer relationships short form: How well does self-report correlate with data from peers?. Journal of Pediatric Psychology, 43(9), 1059-1067. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsy038>
- 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.
- Farias Júnior, J. C. D., Mendonça, G., Florindo, A. A., ve Barros, M. V. G. D. (2014). Reliability and validity of a physical activity social support assessment scale in adolescents-ASAFA scale. Revista Brasileira de Epidemiologia, 17, 355-370
- Fernández-Bustos, J. G., Pastor-Vicedo, J. C., González-Martí, I., ve Cuevas-Campos, R. (2020). Physical fitness and peer relationships in Spanish preadolescents. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(6), 1890.
- Field, A. (2018). Discovering statistics using IBM SPSS statistics (5th ed.). Sage.
- Flora, D. B., & Flake, J. K. (2017). The purpose and practice of exploratory and confirmatory factor analysis in psychological research: Decisions for scale development and validation. Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement, 49(2), 78.
- Freeman, P., Coffee, P., ve Rees, T. (2011). The PASS-Q: The perceived available support in sport questionnaire. Journal of Sport and Exercise Psychology, 33(1), 54-74.

- Guo, L. (2014). On the emotion regulation in the training of physical education. *Advanced Materials Research*, 1044-1045, 1639-1642. <https://doi.org/10.4028/WWW.SCIENTIFIC.NET/AMR>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological measurement*, 66(3), 393-416. <https://doi.org/10.1177/0013164405282485>
- Hinkin, T. R. (1998). A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. *Organizational research methods*, 1(1), 104-121.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kanmaz, T., ve Şahin, F. T. (2022). Okul Öncesinde Akran İlişkileri Ölçeği Ebeveyn ve Öğretmen Formlarının Geliştirilmesi. *Turkish Studies-Educational Sciences*, 17(3), 437-468.
- Küçükbiş, H. F., ve Eskiler, E. (2019). Fiziksel Aktivitelerde Sosyal Destek Ölçeği: Türkçeye Uyarlama, Geçerlilik Ve Güvenirlik Çalışması. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(2), 117-127.
- Landstedt, E., Hammarström, A. ve Winefield, H. (2015). How well do parental and peer relationships in adolescence predict health in adulthood? *Scandinavian Journal of Public Health*, 43(5), 460-468. <https://doi.org/10.1177/1403494815576360>
- Lee, S., Shin, M., & Smith, A. L. (2019). The relationship of physical activity from physical education with perceived peer acceptance across childhood and adolescence. *Journal of School Health*, 89(6), 452-459. <https://doi.org/10.1111/josh.12756>
- Leka, I. (2015). The impact of peer relations in the academic process among adolescents. *Mediterranean Journal os Social Sciences*, 6(1), 127-132.

- Liao, Y., Cheng, X., Chen, W., ve Peng, X. (2022). The influence of physical exercise on adolescent personality traits: The mediating role of peer relationship and the moderating role of parent-child relationship. *Frontiers in Psychology*, 13, 889758.
- Lomax, R. G. (2004). A beginner's guide to structural equation modeling. psychology press.
- Mahindru, A., Patil, P., & Agrawal, V. (2023). Role of physical activity on mental health and well-being: A review. *Cureus*, 15(1), 1-7.
- McGrath, H., ve Noble, T. (2010). Supporting positive pupil relationships: Research to practice. *Educational and Child Psychology*, 27(1), 79-90.
- Molina, F. (2017). Teaching in physical education: Socialization, play and emotions. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(27), 755-770. <https://doi.org/10.25115/EJREP.V10I27.1526>
- Netemeyer, R. G., Bearden, W. O., & Sharma, S. (2003). Scaling procedures: Issues and applications. sage publications.
- Neuharth-Pritchett, S., ve Ma, I. (2006). Review of research: Temperament and peer relationships. *Childhood Education*, 83(1), 38-43.
- Rasco, D., Day, S. L., ve Denton, K. J. (2020). Student retention: Fostering peer relationships through a brief experimental intervention. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 25(1), 153-169.
- Reise, S. P., Waller, N. G., & Comrey, A. L. (2000). Factor analysis and scale revision. *Psychological assessment*, 12(3), 287. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.12.3.287>
- Rigby, K., ve Slee, P. T. (1993). Dimensions of interpersonal relation among Australian children and implications for psychological well-being. *The Journal of social psychology*, 133(1), 33-42.

- Shang, Y., Chen, S. P., & Liu, L. P. (2023). The role of peer relationships and flow experience in the relationship between physical exercise and social anxiety in middle school students. *BMC psychology*, 11(1), 428.
- Smith, A. L. (1999). Perceptions of peer relationships and physical activity participation in early adolescence. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 21(4), 329-350.
- Şenel, E., Yıldız, M., ve Ulaş, M. (2018). Takıma İlişkin Elde Edilebilir Sosyal Destek Ölçeği: Türkçe Uyarlaması, Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(4), 21-36.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Tavakol, M., & Wetzell, A. (2020). Factor Analysis: A means for theory and instrument development in support of construct validity. *International Journal of Medical Education*, 11, 245-253. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7883798/>
- Weiss, M. R., & Duncan, S. C. (1992). The relationship between physical competence and peer acceptance in tie context of children's sports participation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14(2), 177-191.
- Wentzel, K. R., ve Watkins, D. E. (2002). Peer relationships and collaborative learning as contexts for academic enablers. *School Psychology Review*, 31(3), 366-377
- Zhou, Y. (2019). A mixed methods model of scale development and validation analysis. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 17(1), 38-47.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Physical education and sports classes play a crucial role in fostering not only the physical development of students but also their social and emotional well-being. Research has shown that regular participation in physical activities enhances social interactions, communication skills, teamwork, and problem-solving abilities among students (Liao et al., 2022). Moreover, positive peer relationships contribute to students' academic motivation and psychological well-being, leading to higher levels of school engagement and social integration (Wentzel & Watkins, 2002; McGrath & Noble, 2010). However, peer interactions are not always beneficial; negative experiences such as peer bullying and social exclusion can have detrimental effects on academic success and psychological health (Abou-ezzeddine et al., 2007). Given these factors, it is essential to develop valid and reliable tools to assess peer relationships in physical education settings, as existing scales often focus on general social support rather than the specific dynamics of peer interactions in sports environments. This study aims to develop a scale that comprehensively evaluates peer interactions in physical education and sports classes, measuring key aspects such as cooperation, support, and conflict.

Method

This study follows a systematic scale development process, including literature review, item pool generation, expert evaluation, pilot testing, and psychometric analysis. The research sample consists of two independent student groups. The first group, comprising 430 students, participated in the Exploratory Factor Analysis (EFA), while the second group, consisting of 391 students, was used for Confirmatory Factor Analysis (CFA). Participants were selected from various public schools through face-to-face data collection after obtaining ethical approval and necessary permissions from the Ministry of National Education. The scale development process was guided by psychometric standards (Boateng et al., 2018). The study adhered to ethical research principles, ensuring voluntary participation and data confidentiality. The initial item pool consisted of 38 statements aimed at measuring different dimensions of peer relationships. These items were reviewed by five experts specializing in sports sciences, psychology, and measurement and evaluation. Based on expert feedback, items that were ambiguous or redundant were revised or removed, resulting in a final draft of 26 items. A five-point Likert scale was employed, with responses ranging from "Never" (1) to "Always" (5). The scale was pilot-tested to assess clarity and ease

of response. Statistical analyses included item-total correlations, factor analysis, and reliability testing.

Findings (Results)

EFA results revealed that the scale has a two-factor structure, explaining 48.3% of the total variance. The first factor, "Cohesion," accounted for 26.1% of the variance, while the second factor, "Conflict," explained 22.2%. Factor loadings for the items ranged from 0.551 to 0.765. Items with low factor loadings or cross-loadings were removed to enhance scale validity. CFA results supported the construct validity of the two-factor model, with fit indices falling within acceptable ranges ($\chi^2/df = 3.10$, RMSEA = 0.073, CFI = 0.937, TLI = 0.913). Internal consistency was evaluated using Cronbach's alpha coefficients, which were found to be 0.811 for the "Cohesion" dimension and 0.793 for the "Conflict" dimension, indicating good reliability. The scale's composite reliability (CR) values were also satisfactory, with 0.767 for "Cohesion" and 0.750 for "Conflict." The Average Variance Extracted (AVE) values were 0.400 and 0.433, respectively, suggesting acceptable construct validity. The correlation between the two factors was calculated as -0.369, indicating that while they are related, they measure distinct aspects of peer relationships. These findings confirm that the scale provides a valid and reliable assessment of peer interactions in physical education and sports classes.

Conclusion and Discussion

The study findings highlight the importance of peer relationships in physical education, which differs from other academic subjects due to its movement-based and interactive nature. Unlike traditional classroom settings, physical education involves cooperation, competition, and emotional experiences such as joy and frustration (Guo, 2014; Molina, 2017; De Paula et al., 2017). The newly developed scale effectively captures these unique aspects by measuring both positive (cohesion) and negative (conflict) interactions among students. Compared to previous research that utilized general peer relationship scales, this scale specifically targets peer dynamics within physical education classes. Existing studies have examined the role of peer relationships in sports participation motivation (Cox & Ullrich-French, 2010), exercise engagement (Shang et al., 2023), and physical fitness (Fernández-Bustos et al., 2020). However, these studies lacked measurement tools tailored to the unique environment of physical education. The newly developed scale addresses this gap by offering a specialized assessment tool for peer relationships in sports settings. Future studies should test the scale across different age groups and educational contexts, including longitudinal research to track changes in peer relationships over time.

Additionally, qualitative studies could provide deeper insights into student experiences, complementing the quantitative data. The study has some limitations, including the restricted sample from Adıyaman province, which may limit generalizability. Furthermore, as the data collection relied on self-report measures, potential response biases should be considered. Expanding the scale with additional dimensions may enhance its applicability in broader educational settings. Despite these limitations, the scale represents a significant contribution to the field, providing educators and researchers with a valuable tool to assess peer relationships in physical education and sports classes.