



Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği (DSOMÖ): Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması

Alp Kaan KILCI¹

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeğini (DSOMÖ) Türkçeye uyarlamak, geçerlik ve güvenilirliğini sınamaktır.

Materyal ve Metot: Araştırmanın çalışma grubunu Balıkesir ilinde dijital oyunlar oynanan özel bir işletmeye oyun oynamak için gelen 204'ü erkek 106'sı kadın olmak üzere toplam 310 oyuncu birey oluşturmaktadır. Ölçek çeviri/geri çeviri yöntemi ile Türkçeye çevrilmiştir. Ölçeğin faktör yapısını belirlemek için açımlayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmıştır. AFA uygulanan ölçeğe AMOS programında uygun model çizilmiş ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılarak model uygunluğu test edilmiştir. Uygun modelin Cronbach's Alpha ve Split-Half yöntemleri ile geçerlik ve güvenilirlikleri sınanmıştır.

Bulgular: AFA ile toplam varyansa etkisi %5'in üzerinde olan beş faktör belirlenmiştir. Dört madde bu faktörler dışında kalmış (4-5-17-19 madde), iki maddenin binışik olduğu görülmüş, bir maddenin de ,40'dan düşük faktör yüküne sahip olduğu belirlenmiş ve ölçekten çıkarılmıştır. Böylelikle toplam varyansın %65,466'sını açıklayan 5 faktörlü 19 maddelik ölçek belirlenmiştir. DFA ile 6-13-18-22. maddelerin standardize edilmiş yol katsayılarının ,40'ın altında olduğu tespit edilmiş bu maddeler çıkarılarak yeni bir model oluşturulmuştur. 5 faktör ve 15 maddeden oluşan bu modelin uyum indeksi incelenmiş ve CMIN/DF=2,43, GFI=.92, CFI=.93 ve RMSEA=.06 değerleri tespit edilmiştir.

Sonuç: 5 faktör ve 15 madde olan yeni modelin uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu ve oluşturulan bu modelin doğrulandığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler

Spor,
Dijital,
Oyun,
Ölçek,
Geçerlik,
Güvenirlilik.

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi: 23.09.2019

Kabul Tarihi: 14.02.2020

Online Yayın Tarihi: 15.03.2020

DOI:10.18826/useeabd.623526

Scale of Digital Sports Games Motivation: Adaptation to Turkish, Validity and Reliability Study

Abstract

Aim: The aim of this study is to adapt the scale of digital sports games motivation (SDSGM) to Turkish and to test its validity and reliability.

Methods: The study group of the research consists of a total of 310 players, 204 men and 106 women, who came to play in a private enterprise where digital games are played in Balıkesir. The scale has been translated into Turkish with the translation/reversing method. Exploratory factor analysis (EFA) was applied to determine the factor structure of the scale. The appropriate model was drawn to the EFA scale in the Amos program and the model conformance was tested by conducting confirmatory factor analysis (CFA). The validity and reliability of the appropriate model has been tested with Cronbach's Alpha and Split-Half methods.

Results: Five factors were determined with AFA affecting the total variance of over 5%. Four substances were excluded from these factors (4-5-17-19 substances), two substances were found to be boarding, and one substance was determined to have a factor load lower than 40 and removed from the scale. Thus, a 19-item scale with five factors was determined, explaining 65,466% of the total variance. 6-13-18-22 with DFA. The standardized path coefficients of the substances were found to be below 40 and a new model was created by removing these substances. The alignment index of this model consisting of 5 factors and 15 substances was examined and the values of CMIN/DF=2.43, GFI=.92, CFI=.93 and RMSEA=.06 were determined.

Conclusion: It can be said that the alignment indices of the new model, which are 5 factors and 15 items, are acceptable and this model has been confirmed.

Keywords

Spor,
Digital,
Game,
Scale,
Validity,
Reliability.

Article Info

Received: 23.09.2019

Accepted: 14.02.2020

Online Published: 15.03.2020

DOI:10.18826/useeabd.623526

GİRİŞ

Günden güne gelişen teknoloji ile oyun ve oyuncak kavramları bilgisayar oyunları (atari, commodore64 vb.), video oyunları (Playstation, Xbox, Wii vb.) ve taşınabilir cihazlarda oynanan mobil oyunlar (cep telefonu, taşınabilir playstation, gameboy vb.) olarak karşımıza çıkmaktadır. "Video oyunları", "mobil oyunları" ve "bilgisayar oyunları" terimleri birbirlerinin yerine kullanılabilen terimlerdir. Çünkü her

The role and contributions of each authors as in the section of IJSETS Writing Rules "Criteria for Authorship" is reported that: **1. Corresponding Author:** Contributions to the conception or design of the paper, data collection, writing of the paper and final approval of the version to be published paper, data collection, preparation of the paper according to rules of the journal, final approval of the version to be published paper, statistical analysis, interpretation of the data.

¹Physical Education and Sport Highschool, Balıkesir University, Balıkesir/Turkey, alpkaankilci@balikesir.edu.tr, **ORCID ID:** 0000-0001-6445-6400

üçünde de ortak özelliği kontrol işlemi joystick, tuş takımı ya da klavye gibi araçlarla sağlanırken, oyunun görüntülenmesi de bir ekran aracılığı ile olmalıdır. Bu doğrultuda video, mobil ve bilgisayar oyunları “dijital oyunlar” olarak adlandırılmaktadır (Kirriemuir, 2002; Pala & Erdem, 2011). Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğüne göre oyun, yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence, dijital ise verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi anlamına gelmektedir (TDK, 2019). Bu iki kelimenin bir araya gelmesi, günümüzde birçok endüstriyel sektörü geride bırakmış ve Hollywood’un 50 yıl içerisinde yakalamış olduğu şöhreti sadece birkaç yılda yakalayan, eğlence kültürü içinde önemli bir yer tutan dijital oyun ifadesini oluşturmaktadır. Dijital oyun, yetenek ve zekâ geliştiren, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlencenin ekran üzerinde elektronik olarak gösterilen oyun türüdür (Coşkun & Öztürk, 2016; Yükücü & Kaplanoğlu, 2018). Binark ve Sütçü (2008)’ye göre dijital oyunlar; sanal uzamda konsol oyunları, PC oyunları ve çevrimiçi oyunlar olarak yaygın bir şekilde oynanan bilgisayar ve video destekli oyunlardır. Bu dijital oyunlar hem tematik hem de teknolojik özelliklerine göre taktik, yapboz, macera, aksiyon, spor, rol yapma ve simülasyon oyunları olarak sınıflandırılmaktadır (Akt: Esentaş, Güzel & Vural, 2018). Tablo 1’de bu dijital oyun türleri açıklanarak ve örnekler verilerek gösterilmiştir.

Teknolojik gelişmeler, hayatın birçok alanında olduğu gibi eğlence ve boş zaman faaliyetlerinin niteliğinde de değişime yol açmış, insanoğlunun küçük yaşlardan itibaren boş vakit geçirme ve sosyalleşme için kullandığı oyun olgusu da bu değişimden nasibini almıştır. Oyun olgusu, sayısallaştırılarak televizyon ekranı, bilgisayar monitörü gibi elektronik ortamlara aktarılan insan faaliyetlerinin ilklerindedir. Daha önceleri başka insanlarla yüz yüze iletişim halinde oynanan ve bu sayede insan ilişkileri açısından eğitici bir fonksiyona sahip oyunların birçoğunun yerlerini günümüzde, dijital zekâyâ sahip yazılımlara karşı ve daha önce hiç tanışmadığınız insanlarla çevrimiçi ortamda oynanan dijital oyunlar almıştır (Özhan, 2011).

Teknolojinin hızlı ilerleyişi, eğlence ve vakit geçirme amacıyla gerçekleştirilen oyun etkinliklerinin sokaklardan, bilgisayar teknolojileri ile geliştirilen elektronik ortamlara taşınmasına böylelikle de geleneksel oyunların yerini dijital oyunların almasına sebep olmuştur. Dijital oyunların oynanabildiği farklı platformlar (bilgisayarlar, mobil teknolojiler, tabletler, oyun konsolları vb.) bulunmaktadır. Bu platformların içinde yer alan oyun konsolları, dijital oyunların günümüze kadar ilerleme döneminde geliştirilen teknolojik cihazlar olup, oyunculara daha zengin grafik içeren etkileşimli bir oyun ortamı ve deneyimi sunmaktadır. Xbox 360, Playstation ve Wii bu konsolların en önemli örnekleridir. Bu oyun konsolları sadece oyun deneyimini geliştirmekle kalmayıp, oyunu bir multimedya eğlence ve iletişim aracı haline dönüştürmüşlerdir. Bu özellikleri ile ülkemizdeki oyuncularında dikkatini çeken video oyunları ülkemizde bireyler tarafından genellikle video oyun kafe (playstation salonları vb.) ortamlarında oynanır hale gelmiştir. Teknolojinin hızla gelişmesi, dijital oyun sektörünün büyümesini de olumlu yönde etkilemiştir. Buna ek olarak teknolojinin ucuzlaması ve internetin hayatın her alanına girmesiyle birlikte dijital oyun sektörünün hızla büyümesinin önü açılmıştır. Dijital oyun sektörü geçtiğimiz 60 yıl boyunca başta grafik alanında olmak üzere çığır açıcı bir ilerleme kaydetmiştir (Demirbilek & Koç, 2016; Dijital Oyunlar Raporu, 2019).

Gelişen bu dijital oyun sektörü nedeniyle, Türkiye Dijital Oyunlar Federasyonu, Türkiye’de oyun sektörünün kademeli olarak geliştirilmesi ve bu sahada ülkenin bölgede lider bir konuma yükselmesi, ülkedeki oyun kültürünün yaygın hâle getirilmesi gibi hedeflerle 2011 yılında Türkiye Cumhuriyeti Gençlik ve Spor Bakanlığı altında kurulan 61. federasyondur. Dünyada bir ilk olma özelliği taşıyan federasyon, Eylül 2013’te Gelişmekte Olan Spor Branşları Federasyonu kapsamı altına alınmıştır. (Dijital Oyunlar Raporu, 2019).

Newzoo (2017) raporlarına göre Türkiye, 2017 yılında 30.8 milyon oyuncu sayısı ile dünya oyun marketinde 18. sırada yer almaktadır. 2018 yılı raporlarına göre dünya oyun marketinde 1. sırada 619.5 milyon oyuncu sayısı ile “Çin” (Newzoo, 2018_a), 2. sırada 178.7 milyon oyuncu sayısı ile “Amerika Birleşik Devletleri” (Newzoo, 2018_b) ve 3. sırada ise 67.6 milyon oyuncu sayısı ile “Japonya” (Newzoo 2018_c) bulunmaktadır.

Tablo 1. Dijital Oyun Türleri, Açıklamaları ve Örnekleri

Oyun Türü	Açıklama	Örnek
Taktik	Zafer elde etmek için düşünme, planlama becerileri ve özel taktikleri gerektiren oyunlardır. Oyuncu genellikle düşman kuvvetlerini azaltmak için bir ya da daha fazla rakibe karşı bir dizi eylem planlar.	Satranç, Tycoon Serisi, Warcraft, Starcraft, Age of Empires vb.
Yapboz	Oyuncu planladığı eylemlerle tek başına düşünsel kazanma mücadelesi verir. Rakip yoktur. Belirli bir düzen içinde oyunlarda yer alan şekilleri, renkleri veya sembolleri yönetir.	Angry Birds, Diamond Crush, Tetris, Frozen Bubble, Sudoku Grid master vb.
Macera	Oyuncu bilinmeyen bir dünyada/hikâyede tek başına yolunu bulmaya, nesnelere toplamaya ve bilmeceyi çözmeye çalışır.	The Longest Journey, Indiana Jones, Myst ve Riven vb.
Aksiyon	El göz koordinasyonu, zamanlama, reaksiyon hızı ve hassasiyet gibi fiziksel zorlukları ön plana çıkaran bol hareket ve hız içeren oyun türüdür. Oyuncu bedensel/fiziksel eylemlerle, bir/birden fazla rakibe karşı fiziksel ve düşünsel mücadele verir. Oyuncunun bir bölümü tamamlaması, çeşitli ödülleri toplaması, engelleri aşması ve düşmanlardan gelen saldırıları atlattırması gerekir.	Pac-Man, Call of Duty: Serisi, Grand Theft Auto, Far Cry, Dragon Age: Inquisition, Assassin's Creed vb.
Spor	Fiziksel hareketlerin ve tekniklerin çok önemli olduğu spor oyunlarıdır.	FIFA, PES, NBA, Tennis, Championship Manager vb.
Rol Yapma	Oyuncu belli bir durumda bir karakterin rolünü üstlenir. Var olan bilgi ve kaynakları kullanarak bu karakterin başına gelen sorunları çözmeye çalışır. Bu tür içinde yer alan Devasa Çok Oyunculu Çevrimiçi Rol Yapma Oyunları (MMORPG) da çok sayıda oyuncunun bilgisayarlarından veya oyun konsollarından internete bağlanarak birlikte oynadığı, oyun esnasında çeşitli karakterlere büründüğü oyun türüdür.	Dungeons & Dragons, Ever-Quest, Diablo, World of Warcraft vb.
Simülasyon	Bir eylemle ilgili pratik yapmak, bir aracı kullanmak veya dünya kurmakla ilgili genellikle hiç bitmeyen şekilde tasarlanmış oyunlardır.	Sim City, The Sims, uçak simülatörleri, Trauma Center vb.

Not: Örnek olarak verilen oyunlar aynı zamanda başka oyun türlerini de kapsayabilir. **Kaynak:** Irmak & Erdoğan, 2016

Araştırmanın konusu olan dijital spor oyunları, bireysel ve takım olarak gerçekleştirilen geleneksel spor dallarını temel alan sanal oyunlardır. Bu alanda en popüler olanlar futbol oyunlarında; EA Sports ve Konami tarafından çıkartılan “*FIFA*” ve “*PES*” serileri, basketbol oyunlarında; 2K Sports tarafından çıkartılan basketbol oyunu “*NBA*” serisi ve dövüş oyunlarında ise EA Sports tarafından çıkartılan “*UFC*” serisi olarak bilinmektedir (Kilci, 2019).

Öğrenme ile ilgili bir kavram olan motivasyon (güdülenme), bir hedefe doğru davranışı harekete geçiren, sürdüren ve yönlendiren güç olarak tanımlanmaktadır. Güdülenme, eylemi başlatan ve sürdürerek başarının ve verimin oluşmasının en önemli belirleyicisidir (Dilekmen & Ada, 2005).

Bu çalışmanın amacı, Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği'nin (DSOMÖ) geçerlik ve güvenilirliğinin sınanarak Türkçe'ye uyarlanmasıdır. Araştırmanın hipotezi ise çalışma tamamlandıktan sonra Türk araştırmacıların da kullanılabileceği geçerlik ve güvenilirliği yapılmış olan bir ölçek ortaya koymaktır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Katılımcılar

Araştırmanın örneklem grubunu Balıkesir ilinde dijital oyunlar oynanan özel bir işletmeye iki haftalık süre boyunca oyun oynamak için gelen oyuncu bireyler oluşturmuştur. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına 204'ü erkek ve 106'sı kadın olmak üzere toplam 310 oyuncu katılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği, Kim & Ross (2006) tarafından; *sosyal etkileşim* (4 madde), *spor bilgisi uygulamaları* (3 madde), *fantezi* (3 madde), *yarışma* (3 madde), *eğlence* (3 madde), *oyalama* (2 madde), *spor ile tanımlama* (2 madde) olmak üzere 7 alt boyut ve toplam 20 madde olarak geliştirilmiştir. Cianfrone, Zhang & Ko (2011) ise bu ölçeğe 5 yeni madde ve 1 alt boyut daha ekleyerek;

yarışma (3 madde), oyalanma (3 madde), eğlence (3 madde), fantezi (3 madde), sosyallik (4 madde), spor bilgisi (3 madde), spora ilgi (3 madde), takım kimliği (3 madde) olmak üzere 8 alt boyut ve toplam 25 madde olarak yeniden uyarlamışlardır.

Çeviri Aşaması

Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği'nin çeviri aşaması Chen ve Boore (2009) tarafından belirtilen hususlar dikkate alınarak *çeviri/geri çeviri* şeklinde gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin İngilizce dilindeki orijinal hali, ilk olarak İngilizce yeterliğine sahip, spor bilimleri alanında akademik olarak görev yapmakta olan yazar ve bir uzman tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Çevrilen bu iki ölçek, yazar ve uzmanın anlaşması ile ortak tek bir ölçeğe dönüştürülmüş ve yabancı diller bölümünde akademik olarak görev yapmakta olan bir uzmana sunularak tekrar İngilizceye çevrilmiştir. Spor bilimleri alanındaki yazar, uzman ve yabancı diller bölümü uzmanı, geri çevirisi yapılmış olan ölçeği orijinal versiyonu ile karşılaştırarak birbirine en yakın çeviriler ile ölçeğin Türkçe versiyonunu oluşturmuşlardır.

İstatistiksel Analiz

Veri toplama işleminden sonra, elde edilen verilerin analizleri için SPSS 25 ve SPSS AMOS 23 programları kullanılmıştır. Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği'nin (DSOMÖ) faktör yapısını incelemek için açımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılmış ve faktör yükü 0,40'ten küçük olan maddeler değerlendirilme dışı bırakılmıştır (DeVellis, 2014). AFA'dan sonra belirlenen faktörlerin ve ölçeğin yapısını değerlendirmek için ise doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmış ve oluşturulan modelin yeterliliğini belirlemek için RMSEA, CFI, GFI ve χ^2 değerleri esas alınmıştır.

BULGULAR

Yapı Geçerliliği

Açımlayıcı Faktör Analizi: Sosyal bilimler alanında ölçek geliştirilirken ya da ölçeğin farklı bir dile uyarlanması yapılırken, kavramsal geçerliliğe ait kanıt elde etmek için en sık kullanılan tekniklerden birisidir Çokluk, Şekercioğlu & Büyükoztürk, 2018).

DSOG Ölçeği verilerinin faktör analizi yapılmasına uygunluğunu belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett küresellik değerlerine bakılmıştır (Tablo 1). KMO değeri ,82 ve Bartlett testi değeri 3466,96 ($p < 0,05$) bulunmuştur. KMO ve Bartlett analizi sonuçlarına göre elde edilen ver faktör analizi yapılmaya uygundur.

Tablo 1. KMO ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,822
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3466,965
	df	300
	Sig.	,000

KMO değerinin yüksek olması, verilerin analiz yapılmaya uygunluk düzeyini gösterir. KMO değeri ,90 üzerinde ise "mükemmel" ,80 üzerinde ise "çok iyi" yorumu yapılmaktadır (Çokluk vd., 2018; Sharma, 1996). Tablo 1'e göre DSOMÖ verileri faktör analizi yapılabilmek için çok iyi düzeydedir.

Barlett testinde anlamlılık değerinin ,05'den küçük olması, değişkenler arasında yüksek korelasyonlar olduğunu ve korelasyon matrisine göre faktörler oluşturulabileceği anlamına gelmektedir (Şencan, 2005; Hair ve ark., 1998). Tablo 1'e göre Barlett testi sonucu incelendiğinde ($p = ,00 < ,05$) olduğundan dolayı veriler arasındaki korelasyondan dolayı faktörlerin oluşturulacağı dolayısı ile verilerin faktör analizi için uygun olduğu görülmektedir.

Sipahi ve arkadaşlarına göre (2008), KMO tüm soruların faktör analizine uygunluğunu ölçerken, örneklem uygunluk ölçüsü (Measure of Sampling Adequacy-MSA) değeri her bir sorunun faktör analizine uygunluğunu ölçmekte ve bu değerleri ters imaj korelasyon matrisinde (anti-image correlation matrix) belirtmektedir. Ters imaj korelasyon matrisinde ,50'den küçük değere sahip soruların analizden çıkarılması gerekmektedir (Aktaran: Arslan, 2018). Bu matristeki hiçbir değer ,50'nin altında olmadığı için hiçbir soru ölçekten çıkarılmamıştır.

Çalışmada toplam varyansın %67,751'ini açıklayan ve öz değeri 1'in üzerinde olan 7 faktör önerildiği belirlenmiştir (Tablo 2).

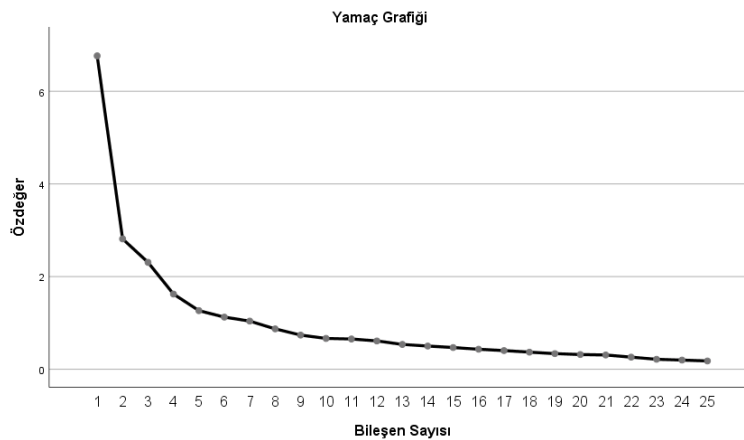
Tablo 2. Açıklanan Toplam Varyans

Faktör	Başlangıç Öz değerleri			Yük Kareleri Toplamı		
	Toplam Özdeğer	Varyans %'si	Birikimli %	Toplam Özdeğer	Varyans %'si	Birikimli %
1	6,764	27,056	27,056	6,764	27,056	27,056
2	2,815	11,258	38,315	2,815	11,258	38,315
3	2,307	9,229	47,544	2,307	9,229	47,544
4	1,622	6,490	54,034	1,622	6,490	54,034
5	1,265	5,061	59,094	1,265	5,061	59,094
6	1,125	4,500	63,595	1,125	4,500	63,595
7	1,039	4,156	67,751	1,039	4,156	67,751

Faktör sayısına karar verme sürecinde, Dunteman 'a (1989) göre elde edilen faktörlerin ölçeğe dahil edilebilmesi için toplam öz değerlerinin 1'den büyük olması ve öz değeri 1'den büyük olan her faktörün toplam varyansın açıklanmasına katkısının %5'in üzerinde olması gerekir (Aktaran: Kalaycı, 2018). Tablo 2'de görüldüğü gibi yapılacak olan AFA için bu koşulu sağlayan beş faktör olduğu belirlenmiştir.

Faktör sayısını belirlemek amacıyla ikinci yöntem yamaç-birikinti grafiği dikkate alınmış ve bu grafikte eğimin beşinci noktadan sonra plato oluşturduğu görülmüştür. Plato (düzlük) yaptığı nokta faktör sayısı için kesme noktası beş olarak belirlenmiştir.

En yüksek faktör sayısını belirlemek için, öz değerleri kullanarak varimax döndürme işlemi yapılmış ve temel bileşenler çıkartması kullanılmıştır. Temel bileşenler çıkartması, en yüksek faktör sayısını kestirmek için kullanılır. 1'den daha büyük olan daha az sayıda öz değer üreten temel bileşenler analizi, faktör sayısını tahmin etmek için makul bir alternatiftir (Tabachnick & Fidell, 2013). Şekil 1'de görüldüğü üzere eğimin beşinci noktadan sonra düzlük oluşturmaya başlamaktadır. Eğimin düzlük oluşturmaya başladığı beşinci nokta, faktör sayısı için kesme noktası olarak belirlenmiştir. Beşinci noktadan sonra eğim yatay olarak seyretmekte yani faktörlerin varyansa yaptıkları katkı azalmaktadır.

**Şekil 1.** DSOMÖ Yamaç Birikinti Grafiği

Faktör sayısı beş olarak belirlendikten sonra, faktörlerde yer alan faktör yük değerleri incelenmiştir. Tabachnick & Fidell'e (2013) göre faktör yükü en az ,32; DeVellis'e (2012) göre ,40 ve Kalaycı'ya (2018) göre ,30 kabul edilmektedir. Bu çalışmada AFA için faktörlerin yük değeri kabul düzeyi en az ,40 olarak kabul edilmiştir.

Faktörlere ait maddeler belirlenirken binişik maddelerin çıkarılması gerekmektedir. Binişik madde; birden fazla faktörde kabul düzeyinin (,40) üzerinde yer alan ve sahip olduğu yük değerleri arasındaki fark ,1'den küçük olan maddelerdir (Çokluk vd., 2018). Beş faktörün dışında kalan 4 madde (4-5-17-19. maddeler) çıkartıldıktan sonra tekrar varimax döndürme işlemi yapılmış 20. ve 21. maddelerin binişik madde olduğu görülmüştür. Bu maddeler de çıkarıldıktan sonra faktör analizi tekrarlanmış ve toplam özdeğeri 1'in üzerinde ve varyansa katkısı %5'in üzerinde 5 faktörlü 19 maddelik; toplam varyansın %65,466'sını oluşturan bir yapı ortaya çıkmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Varimax Döndürme Sonrası Açıklanan Toplam Varyans

Faktör	Başlangıç Özdeğerleri			Yük Kareleri Toplamı		
	Toplam Özdeğer	Varyans %'si	Birikimli %	Toplam Özdeğer	Varyans %'si	Birikimli %
1	5,639	28,194	28,194	5,639	28,194	28,194
2	2,719	13,593	41,787	2,719	13,593	41,787
3	2,138	10,689	52,476	2,138	10,689	52,476
4	1,488	7,440	59,916	1,488	7,440	59,916
5	1,110	5,550	65,466	1,110	5,550	65,466

DeVellis'e (2012) göre ölçek geliştirme çalışmalarında açıklanan varyansın en az %40 olması gerekmektedir (Aktaran: Arslan, 2018). Bu duruma göre, faktör sayısı belirlenip maddeler çıkartıldıktan sonra yapılan döndürme işleminde elde edilen %65,466 açıklanan varyans değerinin iyi olduğu söylenebilir.

Faktör ve madde sayısı belirlendikten sonra oluşan faktörlerin isimlendirilmesine geçilmiş ve orjinal olan ölçekteki faktör isimleri dikkate alınarak; 1. faktör "Takıma Bağlılık", 2. faktör "Eğlence", 3. faktör "Sosyalleşme", 4. faktör "Fantezi" ve 5. faktör "Rekabet" olarak isimlendirilmiştir.

İsmlendirilen faktörler ve ölçekteki 19 maddenin, faktörlere göre ,61-, 86 arasında değişen madde yükleri, faktörlerin öz değerleri ve varyans açıklamalarına ilişkin bulgular Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktör Adı	Maddeler	Faktörler				
		1	2	3	4	5
Takıma Bağlılık	TB-1	,851				
	TB-2	,782				
	TB-3	,723				
	TB-4	,656				
	TB-5	,610				
Eğlence	E-1		,842			
	E-2		,793			
	E-3		,759			
	E-4		,672			
Sosyalleşme	S-1			,866		
	S-2			,843		
	S-3			,743		
	S-4			,669		
Fantezi	HG-1				,805	
	HG-2				,799	
	HG-3				,745	
Rekabet	YR-1					,749
	YR-2					,718
	YR-3					,703
ÖZDEĞER		5,639	2,719	2,138	1,488	1,110
AÇIKLANAN VARYANS	65,466	28,194	13,593	10,689	7,440	5,550

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA): DFA, ölçek geliştirme ve geçerlilik çalışmalarında sıkça kullanılan bir analiz yöntemi olup, AFA analizi sonucunda oluşturulan modelin doğrulanmasını amaçlamaktadır (Yaşlıoğlu, 2017). Kısacası oluşturulan yapının, hipotez edilen modele uygunluğunu test etmekte veya doğrulamaktadır.

Belirlenen modelin, elde edilen veriyi ne kadar iyi açıkladığı analiz sonucunda ortaya çıkan uyum indeksleri ile belirlenir. Uyum indeksleri, modelin kabul veya red edilmesi kararının verilmesini sağlar (Ayyıldız & Cengiz, 2006). Çoklu grup modellerinde uyum indeksini test ederken en çok kullanılan istatistikler, ki-kare uyum testi, GFI, CFI ve RMSEA değerleridir (Schumacker & Lomax, 2016).

DFA analizi sonucunda, 19 madde ve 5 alt boyuttan oluşan Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği yeterli uyum indeksleri göstermesine karşılık, ölçekte standardize edilmiş regresyon katsayısı

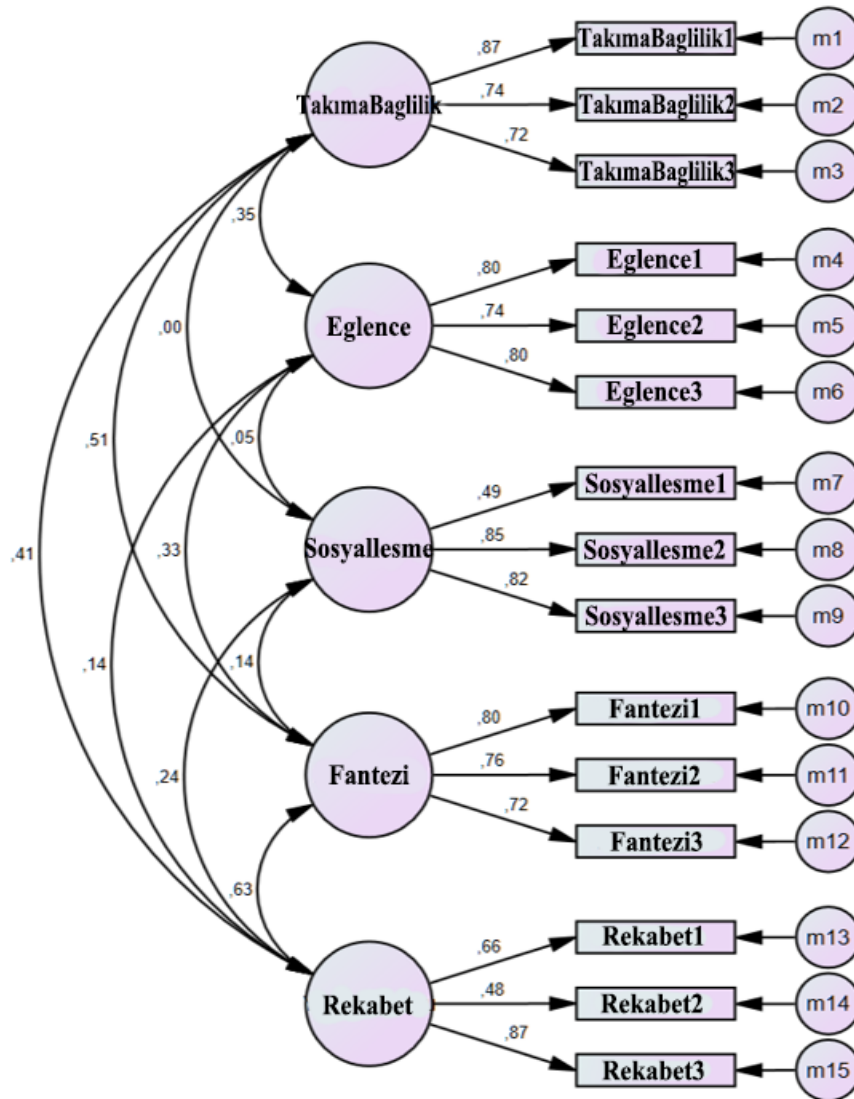
,40'dan düşük olan (Başar'a (2016) göre regresyon katsayılarının 0,40'ın üzerinde olması, maddelerin ait oldukları alt faktöre iyi derecede uyum sağladıklarını göstermektedir.) dört madde (6-13-18-22. maddeler) sırasıyla teker teker çıkartılmış ve analiz tekrar yapılmıştır.

15 madde ve 5 alt boyuttan oluşan yeni modelin uyum indekslerine ait değerlerin yükseldiği görülmüş ve ki-kare (χ^2)=195,122; serbestlik derecesi (df)=80; CMIN/DF=2,439; GFI=,923; CFI=,934; RMSEA=,068 ve SRMR=,032 olarak bulunmuştur (Tablo 5).

Tablo 5. Ölçülen Modelin Uyum İndeksleri

Uyum İndeksi	Model Sonucu	Kabul Edilir Uyum Aralığı	Kaynak
Ki-kare (χ^2)	195,122	-	-
Serbestlik Derecesi (df)	80,0	-	-
CMIN/DF (χ^2/df)	2,439	$\chi^2/df \leq 3$	(Hair, Black, Babin Anderson & Tatham, 2006)
Uyum İyiliği İndeksi (GFI)	,923	$\geq ,90$	(Schumacker ve Lomax, 2016)
Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI)	,934	$\geq ,90$	(Tabachnick ve Fidell, 2013)
Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA)	,068	$\leq ,08$	(Schumacker ve Lomax, 2016)
Standartlaştırılmış Hata Kareleri Ortalamasının Karekökü (SRMR)	,032	$<,05$	(Ullman, 1996; Akt: Adiloğulları ve Görgülü, 2015)

Şekil 2'de gösterilen Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği'nin path diyagramından görüleceği üzere ölçekte yer alan maddelerin standardize edilmiş yol katsayı değerleri ,48 ile ,87 arasında değişmektedir. Bu katsayılar gözlenen değişkenlerin, gizil (örtük) değişkenlere olan etkisini ortaya koymaktadır. Katsayıların yüksek olması, maddelerin ait oldukları faktörlere iyi derecede uyum sağladıklarını göstermektedir (Başar, 2016). Bu katsayıların ,10'dan küçük olması "küçük etki"; ,11-49 arasında olması "orta etki" ve ,50'nin üzerinde olması "büyük etki" gösterdiği anlamına gelmektedir (Aksu, Eser & Güzeller, 2017).



Şekil 2. Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği (DSOMÖ) Path Diyagramı

Güvenirlilik

Faktör analizi yapıldıktan sonra ölçeğin ve belirlenen alt boyutların (faktörlerin) güvenirliklerinin belirlenmesi gerekir. Çünkü güvenirlik; bir ölçekte yer alan soruların birbirleri ile olan tutarlılığını ve kullanılan ölçeğin ilgililenen sorunu ne derecede yansıttığını ifade eder (Kalaycı, 2018).

DeVellis (2012), çok boyutlu likert tipi ölçeklerin güvenirliklerini hesaplarken temel bileşenler faktör analizi ve iç tutarlılık analizlerinin sıklıkla kullanılmasını önermektedir. İç tutarlılık güvenirlik analizleri, ölçek maddelerinin gizli değişkenler ile olan ilişkisini belirlemek için kullanılır ve ölçekte yer alan maddeler ile gizli değişken arasında ne kadar yüksek korelasyon varsa ölçeğin iç tutarlılığı da o kadar yüksek olacaktır (DeVellis, 2012). Çalışmanın iç tutarlılık güvenirlik düzeyini hesaplanırken, ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan ölçekteki soruların bir yapıyı oluşturup oluşturmadığını belirten “Cronbach’s Alpha” (Karagöz, 2016) ve ölçekte yer alan soruları iki eşit parçaya ayırıp aralarındaki korelasyonu hesaplayan “Split Half” (yarıya bölme) yöntemleri (Kalaycı, 2018) kullanılmıştır.

Yapılan analizler değerlendirilirken; Cronbach’s Alpha katsayısı ,60<,80 arasında ise oldukça güvenilir, ,80<1,00 arasında ise yüksek derecede güvenilirdir (Kalaycı, 2018), Hinkin’e (1995) göre bir ölçeğin güvenilir kabul edilebilmesi için split-half güvenirlik analizinde, korelasyon katsayısı ,20-,90 arasında ve Spearman Brown katsayısının ise ,70’den yüksek olması gerekir.

Tablo 5. Cronbach's Alpha Güvenilirlik Analizi

Faktör Adı	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
Takıma Bağlılık	3	,807
Eğlence	3	,822
Sosyalleşme	3	,757
Fantezi	3	,808
Rekabet	3	,705
ÖLÇEK	15	,812

Veriler doğrultusunda 5 faktörlü ve 15 maddelik ölçeğin Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı ,812 olarak hesaplanmıştır. AFA sonucunda ortaya çıkan 5 faktöre ayrıca güvenilirlik analizi yapılmış ve üç maddeden oluşan Takıma Bağlılık faktörü için Cronbach's Alpha değer, ,807; üç maddelik Eğlence faktörü için ,822; üç maddelik Sosyalleşme faktörü için ,757; üç maddelik Fantezi faktörü için ,808 ve üç maddelik Rekabet faktörü için ,705 bulunmuştur. Bu değerlere göre, Rekabet ve Sosyalleşme faktörlerinin oldukça güvenilir; geriye kalan üç faktörün ve ölçeğin tamamının ise yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir.

Tablo 6. Split-Half Güvenilirlik Analizleri

Faktörler	Korelasyon Katsayısı	Spearman-Brown Katsayısı		Guttman Split-Half Katsayısı
		Eşit Uzunluk	Eşit Olmayan Uzunluk	
Takıma Bağlılık	,614	,761	,778	,723
Eğlence	,679	,809	,824	,720
Sosyalleşme	,668	,801	,816	,765
Fantezi	,642	,782	,798	,694
Rekabet	,616	,763	,780	,719
ÖLÇEK	,655	,714	,715	,701

“Takıma Bağlılık” faktörü; dijital spor oyunları oynayan bireylerin taraftarı oldukları takımın, bu oyunlar içerisinde yer almasından kaynaklanan motivasyon düzeylerini açıklamaktadır. Bu faktördeki üç madde üzerinden yapılan ikiye bölme analizine göre; formlar arası korelasyon katsayısı ,614, eşit uzunluk Spearman-Brown katsayısı ,761, eşit olmayan Spearman-Brown katsayısı ,778 ve Guttman Split Half katsayısı ise ,723 olarak belirlenmiştir.

“Eğlence” faktörü; dijital spor oyunları oynayan bireylerin, bu oyunları oynarken eğlenceli ve keyifli vakit geçirme isteklerinden kaynaklanan motivasyon düzeylerini açıklamaktadır. Bu faktörde yer alan üç madde üzerinden yapılan Split Half analizine göre; formlar arası korelasyon katsayısı ,679, eşit uzunluk Spearman-Brown katsayısı ,809, eşit olmayan Spearman-Brown katsayısı ,824 ve Guttman Split Half katsayısı ise ,720 olarak tespit edilmiştir.

“Sosyalleşme” faktörü; dijital spor oyunları oynayan bireylerin, bu oyunları oynarken sosyal ilişkiler kurma isteklerinden kaynaklanan motivasyon düzeylerini açıklamaktadır. Bu faktördeki üç maddeye yapılan Split Half güvenilirlik analizine göre; formlar arası korelasyon katsayısı ,668, eşit uzunluk Spearman-Brown katsayısı ,801, eşit olmayan Spearman-Brown katsayısı ,816 ve Guttman Split Half katsayısı ise ,765 olarak belirlenmiştir.

“Fantezi” faktörü; dijital spor oyunları oynayan bireylerin, bu oyunları oynarken hayalini kurdukları sportif davranışları gerçekleştirme isteklerinden kaynaklanan motivasyon düzeylerini açıklamaktadır. Bu faktördeki üç madde üzerinden yapılan Split Half güvenilirlik analizine göre; formlar arası korelasyon katsayısı ,642, eşit uzunluk Spearman-Brown katsayısı ,782, eşit olmayan Spearman-Brown katsayısı ,789 ve Guttman Split Half katsayısı ise ,694 olarak belirlenmiştir.

“Rekabet” faktörü; dijital spor oyunları oynayan bireylerin, bu oyunları oynarken ortaya çıkan kazanma hırslarından kaynaklanan motivasyon düzeylerini açıklamaktadır. Bu faktördeki üç madde üzerinde yapılan Split Half güvenilirlik analizi sonucuna göre; formlar arası korelasyon katsayısı ,616, eşit uzunluk Spearman-Brown katsayısı ,763, eşit olmayan Spearman-Brown katsayısı ,780 ve Guttman Split Half katsayısı ise ,719 olarak belirlenmiştir.

Bir katılımcının ölçekte yer alan bir faktörden maksimum 15 puan alabileceği göz önüne alındığında; ölçeğin her bir faktöründen elde edilen 3 puan “oldukça düşük”, 4-6 puan “düşük”, 7-9

puan “orta”, 10-12 “yüksek” ve 13-15 puan “oldukça yüksek” düzeyde ilgili faktörden güdülendiğini belirtmektedir. Toplamda beş faktör bulunan ölçekten ise bir katılımcı maksimum 75 puan elde etmektedir. Beşli likert tipinde olan ölçekten alınacak toplam 0-15 puan “oldukça düşük”, 16-30 puan “düşük”, 31-45 puan “orta”, 46-60 puan “yüksek” ve 61-75 puan ise dijital spor oyunları oynamaya karşı “oldukça yüksek” motivasyon düzeyini belirtmektedir.

Ölçekteki her bir maddenin tek-çift olarak gruplandığı Split Half analizine göre formlar arası korelasyon katsayısı ,655, eşit uzunluk Spearman-Brown katsayısı ,714, eşit olmayan Spearman-Brown katsayısı ,715 ve Guttman Split Half katsayısı ise ,701 olarak belirlenmiştir.

Analiz sonuçlarında elde edilen değerler, faktörlerin oldukça güvenilir olduğunu işaret etmektedir.

TARTIŞMA

Bu araştırma; Kim ve Ross (2006) tarafından geliştirilip, Cianfrone vd., (2011) tarafından güncel hali ortaya konulmuş olan “Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği”ni Türkçeye uyarlamak ve Türk araştırmacıların kullanımını sağlamak için yapılmıştır. Elde edilen verilerin faktör analizi yapılmasına uygun olup olmadığını belirlemek için KMO ve Bartlett Küresellik Testleri yapılmıştır. KMO değeri ,822 Bartlett testi sonucu anlamlı ($p=,00 < ,50$) bulunmuştur. Elde edilen bu değerlere göre veriler arasındaki korelasyonun faktörler oluşturacağı dolayısıyla verilerin faktör analizine uygun olduğu görülmektedir. DSOG Ölçeğinin faktör sayısını ortaya koymak amacıyla yapılan açımlayıcı faktör analizinde, toplam varyansa katkısı %5 in altında olan 6 ve 7. faktörlerdeki maddeler (4-5-17. madde), faktör yükü ,40’dan düşük (19. madde) ve binişik madde olan (20-21. madde) sırasıyla tekrar ölçekten çıkarılmış ve sonuç olarak toplam varyansın %65,466’sını açıklayan faktör 19 maddelik 5 faktör (Takıma Bağlılık, Eğlence, Sosyalleşme, Fantezi ve Rekabet) elde edilmiştir. Bu çerçevede tanımlanan faktörlerin, toplam varyansa yaptığı katkının yeterli olduğu görülmektedir. Faktör yük değerlerinin; birinci faktör için ,61 ile ,85; ikinci faktör için ,67 ile ,84; üçüncü faktör için; ,66 ile ,86; dördüncü faktör için; ,74 ile ,80; beşinci faktör için; ,70 ile 74 arasında değiştiği görülmektedir. Faktör yük değerleri büyüklük açısından incelendiğinde, tüm maddelerin mükemmel düzeyde olarak değerlendirilebilir (Comrey & Lee, 1992; akt. Çokluk vd., 2018). Bu çerçevede tanımlanan faktörlerin, toplam varyansa yaptığı katkının iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

AFA sonucunda, “Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği” (DSOMÖ) kullanılarak DFA modeli oluşturulmuştur. DSOG Ölçeği, Takım Kimliği, Eğlence, Sosyalleşme, Fantezi ve Rekabet gizil değişkenlerinden ve gizil değişkenleri açıklayan gözlenen değişkenler ile modellenmiştir. Oluşturulan model iyi model indeksine sahip olmasına rağmen daha geçerli bir model oluşturulabileceği düşünülmüştür. DFA’da standardize edilmiş regresyon katsayıları incelenmiş ve katsayısı ,40’dan düşük (Başar, 2016) olan dört madde (6-13-18-22. madde) sırasıyla çıkarılmış, analiz tekrarlanmış ve 19 madde olarak belirlenen DSOG Ölçeğinden çok daha iyi uyum indekslerine sahip 15 madde ve 5 altboyut içeren yeni model oluşturulmuştur. Bu modelin ki-kare uyum test sonucu ($\chi^2/df=2,43$) 3’ün altında olduğu için kabul edilebilir bir uyum olduğunu, uyum iyiliği indeksi (GFI=,92) değerinin ,90’ın üzerinde veya eşit olması; karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI=,93) değerinin ,90’ının üzerinde veya eşit olması ve yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA=,06) değerinin ,08’in altında veya eşit olması modelin tüm uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu durumda modelin doğrulandığı söylenebilir. Ayrıca gizil (örtük) faktörlerin her biri ve onların ayrı ayrı gözlenen maddeleri arasında güçlü ilişkiler bulunmaktadır. (.61-,86 arası).

15 madde ve 5 alt boyuttan oluşan DSOG Ölçeğinin güvenilirlik analizi yapılmış; iç güvenilirlik katsayısı olan Cronbach’s Alpha katsayısı ,81 bulunmuştur. Ölçekteki diğer beş alt boyutun Cronbach’s Alpha katsayı değerleri ,70 ile ,82 arasında değişmektedir. DSOG Ölçeğinin güvenilirliğini test etmek için ayrıca split-half (yarıya bölme) analizi ölçek ile alt boyutlarına uygulanmış ölçeğin korelasyon katsayısı ,65, spearman-brown eşit uzunluk katsayısı ,71, eşit olmayan uzunluk katsayısı ,71; alt boyutların ise korelasyon katsayıları ,61 ile ,67, spearman-brown eşit uzunluk katsayıları ,76 ile ,80 ve eşit olmayan uzunluk katsayıları ,77 ile ,82 arasında değişmektedir. Ölçeğin ve tüm alt boyutların güvenilir düzeyde olduğu görülmektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bulgulara dayanarak, 15 madde ve 5 alt boyuttan oluşan Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeğinin (DSOMÖ) geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu, her faktörün kendisini oluşturan soruları doğru

biçimde temsil ettiği ve dijital spor oyunları oynayan kişilerin motivasyon düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılabilir. DSOMÖ ile elde edilen verilerin değerlendirilmesi yapılırken, alt boyutlardan alınan toplam puanlar dikkate alınır. Herhangi bir alt boyuttan alınan puan yükseldikçe bireyin dijital spor oyunları güdenlenme düzeyinin de yükseleceği sonucuna varılmaktadır. Örneğin, sosyalleşme alt boyutu üç maddeden oluşmaktadır ve her madde 1-5 arasında derecelendirilmektedir. Dolayısıyla bir alt boyuttan alınabilecek toplam puan 3-15 arasında değişmektedir.

Araştırmanın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Çalışma grubu çoğunluğu genç yaş grubu olarak nitelendirilebilecek 18-27 yaş arasındaki dijital spor oyunu oynayan bireylerden oluşmaktadır. Bu nedenle ölçeğin profesyonel düzeyde dijital oyunlar oynayan sporcular (esporcular) veya daha yüksek yaş grubundaki bireyler üzerinde uygulanması dijital spor oyunları motivasyon düzeylerini ölçebilme niteliği uygun araştırmalarla gerçekleştirilebilir.

DSOMÖ için ortaya konulan tüm bu geçerlik ve güvenilirlik analizi bulguları ölçeğin dijital spor oyunları oynayan bireylerdeki motivasyon düzeylerinin ölçülmesinde kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla DSOMÖ araştırmacılar tarafından geçerli ve güvenilir bir veri toplama aracı olarak kullanılabilir (Ek-1)

KAYNAKÇA

- Adiloğulları, İ., Görgülü, R. (2015). Sporda Duygusal Zeka Envanteri'nin uyarlama çalışması. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences - IJSETS*, 1 (2), 83-94. DOI: 10.18826/ijsets.05333.
- Aksu, G., Eser, M.T. & Güzeller, C. O. (2017). Açımlayıcı Ve Doğrulayıcı Faktör Analizi İle Yapısal Eşitlik Modeli Uygulamaları, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Arslan, S. (2011). Serbest zaman kullanımı: Sıradan serbest zaman etkinlikleri ve sistemli serbest zaman etkinlikleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 1-10.
- 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.
- Ayyıldız, H., & Cengiz, A. G. E. (2006). Pazarlama Modellerinin Testinde Kullanılabilir Yapısal Eşitlik Modeli (Yem) Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 63-84.
- Başar E.E. (2016). Hane Halklarının Sürdürülebilir Tüketim Davranışlarının Ölçülmesine Yönelik Bir Ölçek Geliştirme Çalışması, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Erzurum.
- Chen, H. Y., & Boore, J. R. (2010). Translation and back-translation in qualitative nursing research: methodological review. *Journal of clinical nursing*, 19(1-2), 234-239.
- Cianfrone, B. A., Zhang, J. J., & Jae Ko, Y. (2011). Dimensions of motivation associated with playing sport video games: Modification and extension of the Sport Video Game Motivation Scale. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 1(2), 172-189.
- Coşkun, E., & Öztürk, M. C. (2016). Steam dünyası: dijital oyun bloglarına yönelik bir değerlendirme. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 4(2).
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2018). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları, 5. Baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- De Vellis, R.F. (2012). Ölçek Geliştirme: Kuram ve Uygulamalar (Ed.Tarık Totan), Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Demirbilek M., & Koç, D. (2016). Video Oyunlarının ve Video Oyun Kafelerin Birey Sağlığına Etkileri: Nitel Bir Araştırma. Akademik Bilişim Konferansı.
- Dilekmen, M., & Ada, Ş. (2005). Öğrenmede güdülenme. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 113-123.
- Esentaş, M., Güzel, P., & Vural, M. (2018). Popüler kültürde rekreatif bir etkinlik olarak dijital sporlar. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(1), 71-79.
- Güvenli İnternet Merkezi. (2019). Dijital Oyunlar Raporu 2019. Erişim Adresi: <https://www.guvenliweb.org.tr/dosya/RjARy.pdf>

- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B., Anderson, R. E. & Tatham, R.L. (2006). *Multivariate data analysis* (Sixth edition). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Hinkin, T. R. (1995). A review of scale development practices in the study of organizations. *Journal of management*, 21(5), 967-988.
- Irmak, A. Y., & Erdoğan, S. (2016). Ergen ve genç erişkinlerde dijital oyun bağımlılığı: Güncel bir bakış. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 27(2), 128-137.
- Kalaycı, Ş. (2018). Faktör Analizi, Kalaycı Ş. (Ed.) içinde SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, 8. Baskı. Ankara: Dinamik Akademi.
- Karagöz Y. (2016). SPSS ve AMOS Uygulamalı İstatistiksel Analizler. Nobel Akademik Yayıncılık, Birinci Baskı, Ankara.
- Kilci A.K. (2019). Spor ve Dijital Oyunda Son Nokta: ESPOR. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kim Y. & Ross S.D. (2006). An exploration of motives in sport video gaming. *International Journal of Sports Marketing & Sponsorship*, 8(1), 34.
- Kirriemuir, J. (2002). Video gaming, education and digital learning technologies. *D-lib Magazine*, 8(2), 7.
- Lomax, R. G., & Schumacker, R. E. (2004). *A Beginner's Guide To Structural Equation Modeling*. Taylor & Francis Press. Fourth Edition.
- Newzoo (2017). The Turkish Gamer 2017. Erişim Tarihi: Temmuz 33, 2019, Erişim Adresi: Newzoo website: <https://newzoo.com/insights/infographics/the-turkish-gamer-2017/>.
- Newzoo_a (2018). China Games Market 2018. Erişim Tarihi: Temmuz 3, 2019, Erişim Adresi: Newzoo website: <https://newzoo.com/insights/infographics/china-games-market-2018/>.
- Newzoo_b (2018). U.S. Games Market 2018. Erişim Tarihi: Temmuz 3, 2019, Erişim Adresi: Newzoo website: <https://newzoo.com/insights/infographics/us-games-market-2018/>.
- Newzoo_c (2018). Japan Games Market 2018. Erişim Tarihi: Temmuz 3, 2019, Erişim Adresi: Newzoo website: <https://newzoo.com/insights/infographics/japan-games-market-2018/>.
- Özhan, S. (2011). Dijital oyunlarda değerlendirme ve sınıflandırma sistemleri ve Türkiye açısından öneriler. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 25(25), 21-33.
- Pala, F. K., & Erdem, M. (2011). Dijital Oyun Tercihi ve Oyun Tercih Nedeni ile Cinsiyet, Sınıf Düzeyi ve Öğrenme Stili Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir Çalışma. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 12(2).
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2016). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Fourth Edition, New York: Routledge.
- Sharma, S. (1996) *Applied Multivariate Techniques*. John Wiley and Sons Inc., New York.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Sixth Edition. Boston Pearson.
- Türk Dil Kurumu. (2019). *Türkçe sözlük*. Erişim adresi: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&kelime=oyun.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85.
- Yükçü, S., & Kaplanoğlu, E. (2018). UİK e-Spor endüstrisi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 533-550.

CITATION OF THIS ARTICLE

Kilci, A.K. (2019). Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği (DSOMÖ): Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *International Journal of Sport, Exercise & Training Sciences - IJSETS*, 6(1), 6- 18. DOI: 10.18826/useeabd.623526

Ek-1. Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği (DSOMÖ)

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
A. TAKIMA BAĞLILIK					
1-Tuttuğum takımın taraftarı olmak benim için çok önemlidir.					
2-Kendimi tuttuğum takımın gerçek taraftarı olarak görüyorum.					
3-Tuttuğum takımı bırakmak zorunda kalsaydım, kendimi kaybolmuş gibi hissederdim.					
B. EĞLENCE					
4-Eğlenceli olduğu için spor video oyunları oynarım.					
5-Keyifli bir şekilde zaman geçirme imkânı sağladığı için spor video oyunları oynarım.					
6-Eğlence değeri olduğu için spor video oyunları oynarım.					
C. SOSYALLEŞME					
7-Spor video oyunları oynayarak başkaları ile vakit geçiririm.					
8-Spor video oyunları oynamamdaki önemli sebep, başkaları ile vakit geçirmektir.					
9-Başkaları ile birlikte olma fırsatı sağladığı için video spor oyunları oynarım.					
D. FANTEZİ					
10-Spor video oyunları, yıldız bir sporcu veya takım üyesiymişim gibi davranmama imkân sağlar.					
11-Spor video oyunları sayesinde, gerçek spor müsabakalarında yapamadığım şeyleri yapmayı seviyorum.					
12-Spor video oyunları oynarken, farklı kişiliğimin ortaya çıkmasından hoşlanırım.					
E. REKABET					
13-Başkalarına en iyisi olduğumu kanıtlamak için spor video oyunları oynamayı severim.					
14-Spor video oyunlarında birisine yenildiğimde, onu yenmek için tekrar oynamak isterim.					
15-Spor video oyunu oynayan en hızlı ve en yetenekli kişi olmak benim için önemlidir.					

Ortaokul Beden Eğitime Yönelik Olumlu Tutum Süreçleri Anketinin Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması

Cevdet CENGİZ¹

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı “Beden Eğitime Yönelik Olumlu Tutum Süreçleri Anketinin” (BEYOTSA) Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirlik değerlerini ortaokul öğrencilerinde (Hashim, Grove, & Whipp, 2008) belirlemektir.

Materyal ve Metot: Yapı geçerliği için 611 ortaokul öğrencisinin (\bar{X} yaş=12.30, SS=1.13) oluşturduğu örneklemden elde edilen verilere önce Keşfedici Faktör Analizi (KFA) uygulanmıştır. İkinci aşamada 299 öğrenciye (\bar{X} yaş=12.89, SS=1.92) Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. Ölçek 6 alt boyut ve 26 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan maddeler 5’li Likert ölçeği şeklindedir.

Bulgular: KFA bulgularına göre, beş faktörlü yapıyı oluşturan maddelerin, ölçeği %60,81’ini açıkladığı belirlenmiştir. Bu boyutlar; BE ve öğretmen merkezli hoşlanma (7 madde), aktivite merkezli hoşlanma (6 madde), ebeveyn katılımı (5 madde), diğer ilgili yeterlikler (4 madde) ve akran etkileşimi (4 madde) olarak isimlendirilmiştir. Faktörlerin Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ölçeğin tümü için 0.94, faktörler için ise sırasıyla 0.87, 0.84, 0.86, 0.80 ve 0.77’dir. AMOS programı ile yapılan DFA analizi sonucunda iyi uyum indekslerine [$\chi^2/sd=1.99$, RMSEA=0.058, CFI=0.93, IFI=0.93, TLI=0.92, RMR=0.07 ve GFI=0.87] ulaşılmıştır.

Sonuç: Elde edilen veriler sonucunda 5-8. sınıf ortaokul öğrencilerinde BE yönelik olumlu tutum süreçleri anketinin duyuşsal öğrenme alanını değerlendirmek için geçerli ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Beden eğitimi dersinde yapılan etkinliklerin öğrencilerde etkilediği boyutları belirlenmesinde ve buna ilişkin stratejilerin geliştirilmesinde ölçeğin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler

Beden eğitimi,
Hoşlanma,
Tutum,
Ortaokul öğrencileri

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi: 29.10.2019
Kabul Tarihi: 03.02.2020
Online Yayın Tarihi: 15.03.2020

DOI:10.18826/useeabd.638762

Validity and Reliability Study of the Middle School Physical Education Enjoyment Questionnaire

Abstract

Aim: The purpose of the current research is to determine the reliability and validity values for the Turkish version of the Physical Education (PE) Enjoyment Processes Questionnaire (Hashim, Grove, & Whipp, 2008) in middle school students.

Methods: Construct validity was granted using the data comprised of 611 students ($M_{age}=12.30$, $SD=1.13$) from middle schools via conducting an Exploratory Factor Analysis (EFA). Then Confirmatory Factor Analyses was applied to 299 middle school students ($M_{age}=12.89$, $SD=1.92$). The questionnaire consists of 26 item and 6 subcategories. Items are rated on a 5-point Likert scale.

Results: According to the EFA, 5-factor construct that explained 60,81% of the variance were determined. Five teaching processes related to PE enjoyment were named as: PE and teacher generated excitement (7 items), activity generated (6 items), parental involvement (5 items), other referent competency (4 items) and peer interaction (4 items). The Cronbach’s alpha value for the scale was 0.94 and for the factors were 0.87, 0.84, 0.86, 0.80 and 0.77 respectively. The AMOS findings of CFA showed that there is a good fit between the 5-factor construct of the 26-item scale and the observed data ($\chi^2/sd=1.99$, RMSEA=0.058, CFI=0.93, IFI=0.93, TLI=0.92, RMR=0.07 and GFI=0.87).

Conclusion: The model fit indices and reliability findings showed that the instrument is appropriate for evaluating affective domain in Turkish PE settings among 5 to 8 graders. It is expected that the scale will be helpful in determining what factors affecting middle school students’ activities in physical education and developing strategies to improve these factors.

Keywords

Physical education,
Enjoyment,
Attitude,
Middle school students

Article Info

Received: 29.10.2019
Accepted: 03.02.2020
Online Published: 15.03.2020

DOI:10.18826/useeabd.638762

GİRİŞ

Ülkelerin Beden Eğitimi ve Spor dersi öğretim programları; düzenli fiziksel aktiviteyi davranış haline getirmek, çocukların ve yetişkinlerin sağlığını korumak ve davranış kazandırmak amacıyla şekillendirilmiştir. Uygun sıklık, süre ve yoğunlukta yapılan fiziksel aktivitenin fizyolojik, psikolojik (Biddle, Gorely, & Stansel, 2004; Dünya Sağlık Örgütü-World Health Organization, 2014; Strong ve ark., 2005), bilişsel ve akademik yararları (Donnelly, & Lambourne, 2011; Efrat, 2011; Rasberry ve

¹Faculty of Sports Sciences, Çanakkale 18 Mart University, Çanakkale/Turkey, cevdetcengiz@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-1051-8917

*Presented as an oral presentation at 2. World Congress of Sports Sciences Researches, Manisa, 2019.

ark., 2011) ortaya konmuştur. Ayrıca, beden eğitimi dersi ve fiziksel aktivitenin çocukların ileriki yaşamlarında davranış haline getirecekleri becerileri geliştirmede etkili olduğu yapılan araştırmalar ile belirlenmiştir (MacNamara et al., 2011; McKenzie & Lounsbury, 2014; Serdula, Ivery, Coates, Freedman, Williamson & Byers, 1993). Davranış kazandırmada etkili olan güdülenme, beden eğitimi dersinden hoşlanma veya zevk alma, güdül iklimi, fiziksel yeterlik ve içsel motivasyon gibi boyutlar bulunmaktadır (Aşçı & Erturan İlker, 2018; Grasten, Jaakkola, Liukkonen, Watt, & Yli-Piipari, 2012).

Bilinen yararlarına rağmen fiziksel aktiviteye katılımın özellikle yaşın ilerlemesine bağlı olarak azaldığı görülmektedir (Cengiz & İnce, 2014; Cengiz & Tılmaç, 2018; Hills, King & Armstrong, 2007; Ruiz ve ark., 2011; Türkiye Ulusal Hastalık Yükü Çalışması, 2004). Bu düşüşün önemli sebeplerinden biri yetersiz motivasyondur. Olumlu davranışı geliştirmek için cinsiyet, beden eğitimi dersinde oyunlar (takım oyunları), dersin yapıldığı yer (dış mekanlar) ve dersten keyif alma (hoşlanma) gibi değişkenlerin temel alındığı deneysel araştırmalara ihtiyaç olduğu ifade edilmektedir (Cengiz, 2011; Dilorenzo ve ark., 1998; Luepker ve ark., 1996; Zhou & Wang, 2019).

Öğrencileri fiziksel olarak hareketli kılmak, yeterli düzeyde fiziksel aktivite ve kas dayanıklılığını arttırmak, temel hareket becerilerinin öğrenilmesinde okul beden eğitimi ve spor önemli bir derstir (Beden Eğitimi ve Spor Öğretim Programı (BESÖP), 2018; United States Department of Health and Human Services-USDHHS, 2013). Bunu nedenini şöyle sıralayabiliriz; orta ve yoğun şiddette fiziksel aktivite imkânı sunması (Lonsdale, Rosenkranz, Peralta, Bennie, Fahey, & Lubans, 2013), temel hareket becerilerini, bilgiyi ve yaşam boyu davranış kazandırmayı amaçlamasıdır (Hills, Dengel & Lubans, 2015). Ortaokul çağındaki öğrencilerde fiziksel aktiviteye katılma motivasyonunun fiziksel aktivitenin eğlenceli, keyifli ve ilgi çekici algılanmasından kaynaklandığı bilinmektedir (Cairney, 2012; Canny, 2017). Bu kapsamda son yapılan Beden Eğitimi ve Spor Dersi Öğretim Programı (BESDÖP, 2018) değişikliklerinde duyuşsal öğrenme alanı temel alınarak güncellenmiş ve tüm programların bütünüyle boyutu olduğu ifade edilmiştir [Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2017]. Tutumun geliştirilmesine yönelik birçok teori ve model yer alırken alanımızda yaygın olarak kullanılan teorilerden birisi Özerk Benlik Teorisi'dir (Grolnick, Deci, & Ryan, 1997; Ryan, & Deci, 2000).

Özerk Benlik Yönetimi Kuramı'na göre (Self Determination Theory-Öz Belirleme Kuramı) bireyin sosyal etkileşim sürecinde karşılaştığı tutum ve davranışları değerlendirip benimsemesi, güdülenme mekanizmaları aracılığıyla gerçekleşmektedir (Grolnick, Deci, & Ryan, 1997; Ryan, & Deci, 2000). Ayrıca, birey içsel olarak egzersiz yapmaya güdülendiğinde hoşlanma (keyif alma), coşku, bireysel başarı ve kazanım duygusu ortaya çıkmaktadır (Teixeira, Carraça, Markland, Silva, & Ryan, 2012). Araştırmada kullanılacak olan fiziksel aktivite hoşlanma tanımını yaparsak; olumlu duyuşsal tepkilerimizi ifade ederken eğlenme duygusu, coşku, heyecan, belli bir zaman diliminde ve yere ilgi duyma, etkilendiği etmenler ise mücadele, beceri ve kişilerarası unsurlardır (Wellard, 2013).

Duyuşsal öğrenme alanında yer alan beden eğitime yönelik olumlu tutum veya beden eğitimi dersinden hoşlanma dersin önemli boyutlarından birisidir (Liu, Wang, & Xu, 2008; Philips & Silverman, 2012). Beden eğitimi dersinden hoşlanma, zevk alma, eğlenme gibi yapıların belirlenmesi derse karşı ilgiyi ve davranış değişikliğini yönlendirmede etkili olacağı düşünülmektedir. Yapılan sınırlı sayıda araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik araştırmalarının daha çok fiziksel aktiviteye yönelik tutum boyutunda olduğu belirlenmiştir. Bu konudaki çalışmalar; astımlı ortaokul öğrencilerinde tutum (Roman, Pinillos, Martinez, & Rus, 2014), ortaokul fiziksel aktivite tutum ölçeği (Yıldız, Bilgin, Korur, Yüksel, & Demirhan, 2019) ortaokul ve lise fiziksel aktivite tutum ölçeği (Carraro, Young, & Robazzo, 2008), ilkökul fiziksel aktivite tutum (Kendzierski, & DeCarlo, 1991) olduğu görülmektedir. Ayrıca, yaşlılarda egzersiz programından hoşlanma (De Gracia & Marcò, 2000), lise öğrencilerinde beden eğitimi dersinden hoşlanma (Hashim, Grove, & Whipp, 2008), tek boyutlu ortaokul beden eğitimi dersi tutum ölçeği (Güllü & Güllü, 2009) ile lise beden eğitimi tutum ölçeği (Demirhan & Altay, 2001) konularında gerçekleştirilmiştir. Güncel alan yazın taramasında beden eğitimi dersine yönelik Türkçe olumlu tutum süreçlerine yönelik ölçeğe ulaşılamamıştır. Bu sebeple ortaokul beden eğitimi ve spor derslerinde öğrencilerin tutumlarını belirlemek ve hangi boyutlarıyla farklılaştığını tespit etmek önemlidir. Araştırmanın amacı "Beden Eğitime Yönelik Olumlu Tutum Süreçleri Anketinin" (BEYOTSA) (Hashim ve ark., 2008) Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirlik değerlerini ortaokul öğrencilerinde belirlemektir.

YÖNTEM

Katılımcılar

Araştırmaya dâhil edilen öğrenciler 2 ayrı örnekleme oluşturmaktadır. Birinci örnekleme Keşfedici Faktör Analizi (KFA) uygulanmıştır. Öğrencilerin il merkezinde yer alan devlet ortaokullarında (n=318, %52) öğrenim görürken, özel ortaokullarda ise (n=293, %48) öğrenci öğrenim görmektedir. Yaş ortalamalarına baktığımızda ($X_{yaş}=12.30$, $SS=1.13$) olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyete göre baktığımızda ise ($n_{kız}=298$, $n_{erkek}=313$) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin sınıf dağılımları 5. sınıf (n=205), 6.sınıf (n=180), 7.sınıf (n=129) ve 8.sınıfta (n=97) şeklindedir. Doğrulamalı faktör analizi için toplanan ikinci örnekleme ise ($n_{kız}=173$, $n_{erkek}=161$) merkez ilçede okuyan devlet ortaokulu öğrencilerinin yaş ortalamaları ise ($X_{yaş}=12.89$, $SS=1.92$) olmuştur (n=299). Öğrencilerin benzer şekilde 5. sınıf (n=66), 6.sınıf (n=85), 7.sınıf (n=71) ve 8.sınıfta (n=77) öğrenim gördükleri rapor edilmiştir.

Veri toplama aracı

Ölçek maddeleri Hashim ve ark., (2008) tarafından geliştirilen Beden Eğitimi Dersi Olumlu Tutum Süreçleri Anketi (BEYOTSA, Physical Education Enjoyment Processes Questionnaire), BEYOTSA (26 madde ve 6 alt boyuttan oluşan 5'li Likert ölçeğindedir Ölçeğin değerlendirilmesi Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum şeklindedir (Ek).

BEYOTSA'nın Türkçeye çevrilmesi ve uyarlanmasının yapılması için ilk olarak ölçeğin ilk yazarı Hairul Anuar Hashim'den izin alınarak ortaokul öğrencilerinde kullanılabileceği bilgisine ulaşılmıştır. Ölçeğin çevirisinde Brislin (1986) tarafından önerilen standart çeviri-geri çeviri (back translation) yöntemi kullanılmıştır. Ölçeğin İngilizce orijinali, önce araştırmacılar tarafından daha sonra da akademik olarak İngilizce eğitim görmüş iki uzman ile İngilizce bilen beş kişi tarafından incelenip Türkçeye çevrilmiştir. Kişilerden geri dönüşü olan ölçekler birbiri ile karşılaştırılmış ve aynı ve farklı çeviriye sahip maddeler belirlendikten sonra farklı uzmanlara verilerek tekrar İngilizceye çevrilmiştir. Geri çevirisi yapılan maddeler özgün ölçek ile karşılaştırılarak birbirine en yakın çeviriler ile Türkçe ölçek son şeklini almıştır.

Verilerin toplanması

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden olan kesitsel tarama modeli kullanılmıştır (Büyüköztürk ve ark., 2013). Araştırmanın etik kurul onayı üniversitenin Sosyal Bilimler Enstitüsünden 15.03.2018 tarih ve 2018/10 sayı ile elde edilmiştir. Öğrencilerden veli onam formu ve gönüllü olanlar araştırmaya dâhil edilmiştir. Ayrıca, İl Milli Eğitim Müdürlüğünden belirlenen okullarda anketin uygulanabilmesi için gerekli izin 25.12.2017 tarih ve 22317798 sayılı yazı ile sağlanmıştır. Ölçeğin tamamlanma süresi yaklaşık olarak 10-12 dakika olmuştur. Devlet ortaokullarında veriler 2017-2018 yılı bahar döneminde araştırmacı tarafından beden eğitimi dersi sonunda veya başında bizzat uygulanmıştır. Özel devlet ortaokullarında ise ilgili okulun beden eğitimi öğretmeni tarafından ders başında veya sonunda uygulanmıştır. Beden eğitimi öğretmenine anket hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir. Ayrıca dil birliğini sağlamak amacıyla farklı sorulara ortak cevaplar oluşturulmuştur.

Verilerin analizi

Veriler SPSS 16 paket programı ile analiz edilmiştir. Ölçek maddelerinin hangi faktörleri oluşturduğunu belirlemek için Varimax Dönüştürmeli Temel Bileşenler Faktör Analizi yapılmıştır. Daha sonra ölçeğin yapı geçerliğini doğrulamak amacıyla diğer veri setinde Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Ayrıca ölçeğin güvenilirliği, iç tutarlık katsayısı Cronbach alfa katsayıları hesaplanarak sınanmıştır.

BULGULAR

Keşfedici Faktör Analizi: Beden Eğitimi Dersine Yönelik Olumlu Tutum Süreçleri Anketinden elde edilen verilerin (n=611) Keşfedici Faktör Analizine (KFA) uygunluğunu belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett küresellik test değerleri incelenmiştir. KMO değeri 0.945 bulunurken, Barlett küresellik testini anlamlı (p=0.000) bulunmuştur (p<0.05). Büyüköztürk (2007) KMO değerinin 0.60'dan fazla olması ve Barlett test değerinin anlamlı bulunmasının veri setinin keşfedici faktör analizi için uygun olduğunu belirtilmektedir. Veri setinde faktör yapıları değerlendirilirken öz değeri birin üzerinde olan sayıya bakılarak karar verilmiştir. Korelasyon matrisinde maddelerin en az 0.30 korelasyon değerine sahip olması araştırılmıştır. KFA yapılmadan önce veri seti, katılımcı sayısı, eksik veri ve aykırı değer bağlamında SPSS 16 paket programı ile değerlendirilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2013). Veri toplamak için kullanılan ölçek madde sayısının 10 katı katılımcı, yeterli veri toplama işlemi olarak kabul edilir. Örneklem sayısı (N=611; Madde Sayısı=26) varsayımı bu anlamda karşılanmaktadır

(Tabachnick & Fidell, 2013). Ayrıca, toplanan anket verilerinde eksik veriler çıkartılarak (Katılım oranı=%90) toplam 611 katılımcının verisine ulaşılmıştır.

Güvenilir bir ölçekte beklenen toplam madde Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı değeri 0.94 ile yüksek düzeyde olmuştur. Ölçeğin faktör yük değerleri ile oluşan 5 bileşenli yapıya iki tür döndürme işlemi yapılabilir. Bunlardan biri dik döndürme, diğer bir deyişle bileşenler arası ilişkisizlik kuralına göre gerçekleştirilen dik döndürme ve diğeri ise, bileşenler arası ilişkiler göz önüne alınarak yapılan eğik döndürmedir. Bu sonuçlar karşılaştırıldığında, dik döndürme işlemi maddeleri bileşenlere dağıtırken, faktör yüklerinin bir bileşende yoğunlaşmasını sağladığı için eğik döndürmeye göre daha kararlı bir yapı ortaya çıkardığı görülmüştür. Buna göre Varimaks Dönüştürmeli Temel Bileşenler Faktör Analizi tekniği ile yapılan dik döndürme sonuçlarına göre analiz sonuçlandırılmıştır (Tablo 1). Ölçek maddelerinin anlamlı bir değer yansıtabilmesi için yüklenme değerlerinin 0.4'ten yüksek olması önerilmektedir (Stevens, 2002). Ölçek maddeleri beş faktöre ayrılmıştır. Bu faktörler orijinal ankette yer alan boyutlar ile benzer şekilde (Faktör 1 boyutu hariç; 2 faktör bir faktör adı altında birleştirilmiştir) isimlendirilmiştir; “BE ve Öğretmen Merkezli Hoşlanma”, “Aktivite Merkezli Hoşlanma”, “Ebeveyn Katılımı”, “Diğer ilgili Yeterlikler” ve “Akran Etkileşimi” isimleri verilmiştir. Bu faktörlerin güvenilirliği, Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı değerlerinin hesaplanması yoluyla incelenmiştir. Ayrıca, toplam madde Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı değeri hesaplanmıştır (Tablo 1). Cronbach alfa değerlerinin 0.77–1.00 arasında olduğu ve bir boyut hariç tüm alt boyutların 0.80 üzerinde olması, ölçek maddelerinin örneklemdaki güvenilirliğinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Tablo 1. Beden Eğitimi Dersine Yönelik Olumlu Tutum Süreçleri Anketinin Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları

Faktör Adı	Faktör Yüğü	Cronbach Alpha Değeri	Açıklanan Varyans
Beden Eğitimi (BE) ve Öğretmen Merkezli			
Beden eğitimi öğretmenleri benim için beden eğitimi dersini ilginç bir deneyim haline getirir.	0.66		
Öğretmenimin bana beden eğitimi etkinliklerini açıklama tarzını seviyorum.	0.71		
Beden eğitimi dersi benim için ilginç bir deneyimdir.	0.64		
Beden eğitimi öğretmenim, beden eğitimi etkinliklerine katılmam için beni cesaretlendirir.	0.71	0.87	%39.31
Beden eğitimi etkinlikleri ilgimi çeker.	0.54		
Beden eğitimi öğretmenlerim, beden eğitimi etkinliklerine beni dâhil eder.	0.55		
Beden eğitimi dersinde gerçekleştirdiğimiz etkinlikler, derse katılma isteğimi artırır.	0.64		
Aktivite Merkezli			
Beden eğitimi dersi spor becerilerimi geliştirdi.	0.56		
Beden eğitimi etkinlikleri için istekliyim.	0.74		
Ne kadar çok beden eğitimi aktivitelerine katılırsam, o kadar çok iyi olurum.	0.62	0.84	%6.17
Beden eğitimi derslerinde ne kadar ilerleme kaydettiğimi görebiliyorum.	0.55		
Beden eğitimi etkinliklerindeki hareket ve coşkuyu seviyorum.	0.63		
Bir önceki dönemle karşılaştırıldığında, beden eğitimi etkinliklerinde daha iyiyim.	0.41		
Ebeveyn Katılımı			
Ailem beden eğitimine katılmamı teşvik eder.	0.70		
Ailem beden eğitimi dersinde gerçekleştirdiğim etkinlikler hakkında olumlu düşünüyor.	0.69		
Ailem, okulda beden eğitimi dersinde gerçekleştirdiğim etkinlikler ile ilgilenir.	0.61	0.86	%6.00
Beden eğitimi derslerine katılmam konusunda annem ve babam bana destek olur.	0.76		
Ailem, beden eğitimi dersine katılmam konusunda destekleyicidir.	0.77		
Diğer İlgili Yeterlikler			
Beden eğitimi dersinde, birçok sınıf arkadaşımın zor bulduğu becerileri yapabiliyorum.	0.66		
Sınıf arkadaşlarımla birçoğu beden eğitimi dersinde iyi olduğumu düşünür.	0.68		
Beden eğitimi etkinliklerini gerçekleştirmede sınıfın en iyilerinden biriyim.	0.74	0.80	%5.48
Sınıf arkadaşlarımla çoğu, beden eğitimi dersinde benim olduğum kadar iyi değildir.	0.78		
Akran Etkileşimi			
Beden eğitimi dersi arkadaşlarımla zaman geçirmek için bana şans verir.	0.72		
Beden eğitimi dersi, arkadaşlarımla sosyalleşmek için bana fırsat verir.	0.80		
Beden eğitiminde sınıf arkadaşlarımla olumlu etkileşim içerisindeyim.	0.63	0.77	%3.85
Beden eğitimi dersi, arkadaşlarımla birlikte bir şeyler yapma konusunda bana fırsat yaratır.	0.71		
Toplam		0.94	%60.81

N=611, KMO= 0.945, Barlett's Sphercity p<0.000

Doğrulayıcı Faktör Analizi

Doğrulayıcı faktör analizi; keşfedici faktör analizinin sunduğu bilgilerle oluşturulan modelin doğruluğu AMOS (Analysis of Moment Structures, Byrne, 2001) programı ile sınanmıştır (n=299). Analiz sonucunda elde edilen modelde; 26 gözlenen değişkenin 5 farklı örtük değişkeni (KFA analizinden elde edilen alt boyutlar) doğru bir şekilde yordayabildiğini varsayan bir eşitlik kurulmuş ve test edilmiştir. DFA kullanımından önce veri seti, katılımcı sayısı, eksik veri ve aykırı değer bağlamında SPSS 16 paket programı ile değerlendirilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2013). Örneklem sayısının en az 200 katılımcı olması (n=299; Madde Sayısı=24) varsayımı karşılanmaktadır (Tabachnick & Fidell, 2013). Ayrıca eksik veriler çıkartılarak (Katılım oranı=%94) toplam 299 öğrenci sayısına ulaşılmıştır.

Ölçeğin yapısal uygunluğu çoklu uyum indekslerine başvurularak değerlendirilmiştir. Başvurulan indeksler: 1) ki-kare uyum indeksi, 2) uyum iyiliği indeksi (goodnes of fit index, GFI; Karagöz, 2017), 3) karşılaştırmalı uyum indeksi (comparative fit index, CFI; Raykov ve Marcoulides 2000), 4) normlaştırılmış uyum indeksi (Tucker Lewis index; TLI veya NFI; Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014; Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008; Hu ve Bentler, 1999), ve 5) yaklaşık hataların ortalama kareköküdür (Root Mean Square Error of Approximation; RMSEA; Schumacker ve Lomax, 2004).

DFA'ya göre Ki-Kare Uyum Testi 569.278 ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Ki-Kare değerinin serbestlik derecesine oranı ise $[\chi^2/sd=1.99]$ 1.99'dur. Karşılaştırmalı uyum indekslerinden RMSEA=0.058, TLI=0.920, CFI=0.93, IFI=0.93 ve RMR ise 0.074 olarak bulunmuştur. Mutlak uyum indekslerinden GFI 0.873 olarak hesaplanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre keşfedici faktör analizinden elde edilen 5 faktörlü yapı doğrulanmıştır (Byrne, 2001). DFA'ya ilişkin uyum indekslerinin değerleri Tablo 2'de görülmektedir.

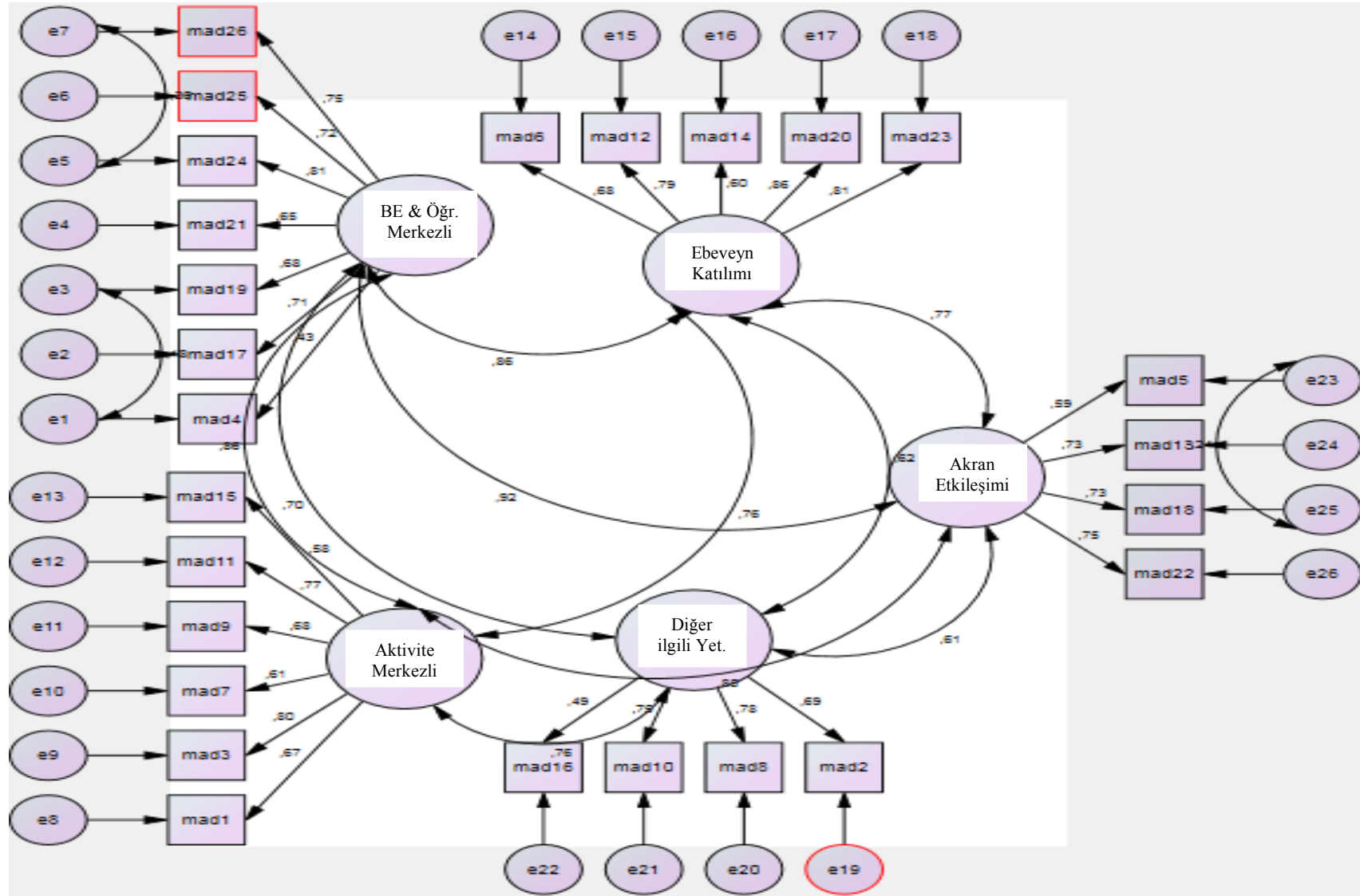
Tablo 2. DFA Referans Uyum İndeksleri ve Ölçme Aracına İlişkin Bulgular (n=299)

Karşılaştırmalı Uyum İndeksleri	Referans Değerler	Bulgular	Kaynak
X^2/df	$0 \leq X^2/df \leq 5$	**1.990	Tabachnick ve Fidel (2013)
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.07$	***0.058	Schumacker ve Lomax (2004)
RMR	$0 \leq RMR \leq 0.10$	*0.074	Schumacker ve Lomax (2004)
TLI	$0.90 \leq TLI \leq 1.00$	**0.920	Hu ve Bentler (1999), Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014; Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008
IFI	$0.90 \leq IFI \leq 1.00$	**0.930	Hu ve Bentler (1999)
CFI	$0.90 \leq CFI \leq 1.00$	**0.930	Raykov ve Marcoulides (2000)
Mutlak Uyum İndeksleri			
GFI	$0.85 \leq GFI \leq 1.00$	*0.873	Karagöz (2017)

*Kabul edilebilir uyum, **iyi uyum, ***orta derecede uyum

Örneklem büyüklüğüne duyarlı olmasından dolayı Ki-kare (χ^2) analizi sonucunun anlamlı bulunma olasılığı yüksektir. Ki-kare değerinin anlamlı bulunmaması veya serbestlik derecesine oranının 5'ten küçük olması ($\chi^2/sd < 5$) modelde kabul edilebilir seviyede uyuma işaret etmektedir (Schumacker & Lomax, 2004). CFI, GFI ve NNFI değerlerinin 0.90'dan yüksek olması modelde kabul edilebilir uyumu göstermektedir. RMSEA değerinin 0.05 değeri ile aynı veya bu değerden küçük olması iyi uyumu; 0.08 ve bu değere yakın olması orta derecede uyumu; 0.10 ve üzeri değerlerde olması ise kötü derecede uyumu göstermektedir (Browne & Cudeck, 1993). Ölçeğin iç tutarlılığı, Cronbach Alfa değerleri hesaplanarak sınanmıştır. Cronbach alfa değerinin 0.70 değerinden yüksek olması maddelerin iyi derecede iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir (Nunnally, 1978).

DFA'da teorik yapıyı örtük değişken, teorik yapının göstergesini ise gözlenen ölçümler oluşturmaktadır (Byrne, 2001). Model, beş faktörlü model hipotezi kurularak değerlendirilmiştir (Şekil 1). Model ile ilgili diğer uyum indeksleri Tablo 2'de sunulmaktadır.



Şekil 1. DFA'ye göre 5 faktörlü ölçme modeline ilişkin diyagram

DFA bulguları önerilen değer aralıklarında olduğundan beş faktörlü model iyi seviyede olduğu doğrulanmıştır. Doğrulan modelin faktör yüklenmeleri Tablo 3'te özetlenmiştir.

Tablo 3. Beden Eğitime Yönelik Olumlu Tutum Süreçleri Anketinin (BEYOTSA) madde faktör yüklenmeleri

Faktörler	Maddeler	Faktör Yüklenmeleri
Beden Eğitimi ve Öğretmen Merkezli Hoşlanma	4	0.43
	17	0.71
	19	0.68
	21	0.66
	24	0.81
	25	0.72
	26	0.75
Aktivite Merkezli Hoşlanma	1	0.67
	3	0.80
	7	0.61
	9	0.68
	11	0.77
	15	0.70
Ebeveyn Katılımı	6	0.68
	12	0.79
	14	0.60
	20	0.86
	23	0.81
Diğer ilgili Yeterlikler	2	0.69
	8	0.78
	10	0.79
	16	0.49
Akran Etkileşimi	5	0.59
	13	0.73
	18	0.73
	22	0.75

TARTIŞMA

Bu araştırma ile ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik olumlu tutum süreçleri anketinin geçerlik ve güvenilirliği Türk örnekleme sağlanmıştır. Elde edilen iki farklı veri setine önce KFA ve sonrasında oluşan yapıya yönelik DFA uygulanmıştır. Özgün ölçekte lise öğrencilerinde 6 alt boyutlu yapının Türk örnekleme, ortaokul öğrencilerinde farklılaştığını söylemek mümkündür. Yapılan KFA ile 26 maddeden oluşan 5 faktörlü yeni yapının, toplam varyansın %60,81'ini açıkladığı görülmüştür. Açıklanan toplam varyansın, alanyazın incelendiğinde yeterli olduğu görülmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Yürütülen bu çalışmada DFA'nın değerlendirilmesinde sıkça kullanılan uyum indeksleri olan χ^2/sd , RMSEA, RMR, TLI, IFI, CFI ve GFI gibi değerler sunulmuştur. Analiz sonucunda ki-kare değeri ile serbestlik derecesine oranı alan yazınla uyumlu olduğu belirlenmiştir. Ki-kare değeri, kuramsal model ve bu modele bağlı gözlenen değerler arasındaki uyumu göstermektedir. Tabachnick ve Fidell (2013) ki-kare'nin serbestlik derecesine oranının ikiden küçük, Kline (2005) ise bu değer üçten küçük olması durumunda modelin mükemmel uyum gösterdiğini belirtmişlerdir. Elde edilen RMSEA değeri modelin iyi uyum gösterdiğini ifade etmektedir (Steiger, 2007). Bu sonuçlara göre, beden eğitimi dersine yönelik olumlu tutum süreçleri anketinin tüm uyum indekslerinin kabul edilebilir oranlarda olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Ölçme aracının güvenilirliğinin tespiti için hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayılarının, alt boyutların tamamı ve tüm ölçek için yeterli düzeyde olduğu bulunmuştur (Büyüköztürk, 2007; Tabachnick ve Fidell, 2013). Elde edilen veriler ile ortaokul öğrencileri için beden eğitimi dersine yönelik olumlu tutum süreçleri anketinin güvenilir bir ölçme aracı olduğunu söylemek mümkündür.

Beden eğitimi dersine yönelik olumlu tutum süreçleri anketinin sonuçlarına baktığımızda, 11-15 yaş arasındaki ortaokul öğrenci algılarının beden eğitimi ve öğretmen merkezli, etkinlik merkezli, ebeveyn katılımı, diğer ilgili yeterlikler ve akran etkileşimi alt boyutlarında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bu boyutların tespit edilmesinde geçerli ve güvenilir bir araç olduğu düşünülmektedir. Tutum ile

ilgili yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında daha çok tek boyutlu yapının sınındığı görülmektedir (Güllü & Güçlü, 2009; Demirhan & Altay, 2001). Çok boyutlu yapının ise güncel araştırmalarda ortaya çıktığı (Carraro ve ark., 2008; Hashim ve ark., 2008; Yıldız, Bilgin, Korur, Yüksel, & Demirhan, 2019) görülürken ülkemizde beden eğitimi dersine yönelik araştırmaların yetersiz olduğunu söyleyebiliriz.

Diğer yandan tutum ile ilgili çalışmalarda lise erkek öğrencilerin daha olumlu tutuma sahip oldukları (Demirhan & Altay, 2001; Kangalgil, Hünük, & Demirhan, 2006; Koca & Demirhan, 2004; Özkan, Kuru, & Şahin, 2014; Özkurt & Pepe, 2016) belirlenirken kız öğrencilerin ise 4. ve 5. sınıfta olumlu tutum sergiledikleri görülmüştür (Altay & Özdemir, 2006). Ortaokul öğrencilerin de ise tutumda farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Keskin, Öncü, & Küçük Kılıç, 2016). Tutumun hangi boyutuyla öğrencileri etkilediği ve farklı değişkenlerle beden eğitimi dersinin etkilerini ortaokul örneklerinde araştırmak bu çalışma ile mümkün olacaktır. Koca ve Demirhan (2004) benzer şekilde çok boyutlu tutum ölçeklerinin Türkçeye kazandırılmasını veya geliştirilmesini önermektedir.

Beden eğitimi dersine yönelik olumlu tutum süreçleri anketinin yöntemsel sınırlılıkları göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin; elde edilen bulgular kent merkezinde 5.-8. sınıflarda okuyan öğrencilerden toplanan veriler ile sınırlıdır. Gelişim düzeyi, yaşanan çevre ve sosyo-ekonomik düzey (Cengiz & İnce, 2013) gibi faktörlerin beden eğitimi dersine yönelik tutumu ve öğrencinin davranışını etkileyeceği bilinmelidir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda 5 alt boyutlu Türkçe yapının 11-15 yaş aralığındaki ortaokul öğrencilerinde, Beden Eğitimi Dersine Yönelik Olumlu Tutum Süreçleri Anketi (BEYOTSA) Türkçe sürümünün beden eğitimi dersini hangi duyuşsal boyutları etkilediğini belirlemede geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir. Beden eğitimi dersinin hangi boyutlarda öğrenciyi nasıl etkilediğini belirlemek ve gelişimlerini sağlamak oldukça önemlidir. Elde edilen veriler ışığında öğrencilerin tutumları belirlendikten sonra deneysel araştırmalar ile bu yapıların nasıl değiştiği ve geliştiği araştırılabilir. Ayrıca, farklı ortaokullarda çalışan beden eğitimi öğretmenleri, bu yapıları temel alarak öğrencilerde beden eğitimi dersine olan ilgiyi artırabilir. Ölçeğin beden eğitimi dersinde yapılan etkinliklerin hangi boyutları etkilediğini belirlemek ve buna ilişkin stratejileri geliştirmek için yararlı olacağı düşünülmektedir. Ölçme aracının kırsal kesimde yaşayan ortaokul öğrencileri için ya da farklı yaş gruplarına özellikle lise öğrencileri için geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Altay, F., & Özdemir, Z. (2006). Ankara ili merkez ilçelerindeki ilköğretim 1. kademesinde öğrenim gören 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumlarının karşılaştırılması. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, 3-5 Kasım, Muğla Üniversitesi.
- Aşçı, F.H., & Erturan-İlker, G. (2018). Algılanan öğretmen geribildirim ve güdüsel iklimin beden eğitimi ve spor derslerinde zevk alma ve güdülenme üzerine yordayıcı etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(2), 123-138.
- Beden Eğitimi ve Spor Dersi Öğretim Programı (BESDÖP) (2018). *Ortaöğretim beden eğitimi ve spor dersi (9,10,11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. <https://ttkb.meb.gov.tr/> adresinden 20.02.2018 tarihinde erişilmiştir.
- Biddle, S.J.H., Gorely, T., & Stensel, D.J. (2004). Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *Journal of Sports Sciences*, 22(8), 679-701.
- Brislin, R.W. (1986). *The Wording and Translation of Research Instruments*. (WJ Lonner, JW Berry, eds.) Field Methods in Educational Research. 1st ed. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J.S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

- Byrne, B.M. (2001). *Multivariate applications book series. Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Canny, D. (2017). *Attitudes and perceptions of middle school students toward cooperative activities in physical education*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, College of Health Sciences, Walden University.
- Cairney, J., Kwan, M.Y.W., Velduizen, S., Hay, J., Bray, S.R., & Faught, B.E. (2012). Gender, perceived competence and the enjoyment of physical education in children: a longitudinal examination. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 26. Doi: 10.1186/1479-5868-9-26.
- Carraro, A., Young, M.C., & Robazza, C. (2008). A contribution to the validation of the Physical Activity Enjoyment Scale in an Italian sample. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 36, 911-918.
- Cengiz, C. (2011). *Sosyo-ekolojik uygulamanın kırsal alandaki öğrencilerin fiziksel aktivite bilgisi ve davranışlarına etkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Cengiz, C., & İnce, M.L. (2013). Children's self-efficacy for after-school physical activity indifferent school contexts. *Journal of Administrative Sciences*, 11(21), 135–147.
- Cengiz, C., & İnce, M.L. (2014). Impact of social-ecologic intervention on physical activity knowledge and behaviors of rural students. *Journal of Physical Activity & Health*, 11(8), 1565–1572. doi: 10.1123/jpah.2013-0080.
- Cengiz, C., & Tilmaç, K. (2018). High school students' exercise-related stages of change and physical activity self-efficacy. *Eurasian Journal of Educational Research*, 73(1), 59-76.
- De Gracia, M., & Marcò, M. (2000). Efectos psicologicos de la actividad fisica en personas mayores. *Psicothema*, 12, 285-292.
- Demirhan, G., & Altay, F. (2001). Attitudes scale of high school first graders towards physical education and sport II. *Spor Bilimleri Dergisi*, 12(2), 9-20.
- Dilorenzo, T.M., Stucky-Ropp, R.C., Vander Wal, J.S., & Gotham, H.J. (1998). Determinants of exercise among children. II. A longitudinal analysis. *Preventive Medicine*, 27, 470-477.
- Donnelly, J.E., & Lambourne, K. (2011). Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. *Preventive Medicine*, 52(Suppl 1), S36–42.
- Efrat, M. (2011). The relationship between low-income and minority children's physical activity and academic-related outcomes: A Review of the Literature. *Health Education Behavior*, 1, 1-11.
- Frias, C.M., & Dixon, R.A. (2005). Confirmatory factor structure and measurement invariance of the Emory compensation questionnaire. *Psychological Assessment*, 17, 168–178.
- Grasten, A., Jaakkola, T., Liukkonen, J., Watt, A., Yli-Piipari, S. (2012) Prediction of enjoyment in school physical education. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11(2), 260-269.
- Grolnick, W.S., Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1997). Internalization within the family: The self-determination theory perspective. In J. E. Grusec & L. Kuczynski (Eds.), *Parenting and children's internalization of values: A handbook of contemporary theory* (pp. 135-161). New York: Wiley.
- Güllü, M. & Güçlü, M. (2009). Ortaöğretim öğrencileri için beden eğitimi dersi tutum ölçeği geliştirilmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 138-151.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2014). *Multivariate Data Analysis* (7th Eds). Harlow: Pearson Education Limited.
- Hashim, H.A., Grove, J.R., & Whipp, P. (2008). Validating the youth sport enjoyment model in high school physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79(2), 183-194.
- Hills, A.P., Dengel, D.R., & Lubans, D.R. (2015). Supporting public health priorities: recommendations for physical education and physical activity promotion in schools. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57(4), 368–374.

- Hills, A.P., King, N.A., & Armstrong, T.P. (2007). The contribution of physical activity and sedentary behaviors to the growth and development of children and adolescents: implications for overweight and obesity. *Sports Medicine*, 37(6), 533–545.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M.R. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53 – 60.
- Hu, L.T., & Bentler, P.M. (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.
- Kangalgil, M., Hünük, D., & Demirhan, G. (2006). İlköğretim, lise ve üniversite öğrencilerinin beden eğitimi ve spora ilişkin tutumlarının karşılaştırılması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 48-57.
- Karagöz, Y. (2017). Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Yayın Etiği (1. baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık
- Kendzierski, D., & DeCarlo, K.J. (1991). Physical activity enjoyment scale: two validation studies. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 13(1), 50–64.
- Keskin, N., Öncü, E., & Küçük Kılıç, S. (2016). Ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutum ve öz-yeterlikleri. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(1), 93-107.
- Kline, R.B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2. baskı). NY: The Guilford Press.
- Koca, C., & Demirhan, G. (2004). An examination of high school students' attitudes toward physical education with regard to sex and sport participation, *Perceptual and Motor Skills*, 98(3), 754-758.
- Liu, W., Wang, J., & Xu, F. (2008). Middle school children's attitudes toward physical activity. *The ICHPER·SD (The International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport & Dance) Journal of Research*, 3(2), 78-85.
- Lonsdale, C., Rosenkranz, R.R., Peralta, L.R., Bennie, A., Fahey, P., & Lubans, D.R. (2013). A systematic review and meta-analysis of interventions designed to increase moderate-to-vigorous physical activity in school physical education lessons. *Preventive Medicine*, 56(2), 152–161.
- Luepker, R.V., Perry, C.L., McKinlay, S.M., Nader, P.R., Parcel, G.S., Stone, E.J. Webber, L.S., Elder, J.P., Feldman, H.A., & Johnson, C.C. (1996). Outcomes of a field trial to improve children's dietary patterns and physical activity: the child and adolescent trial for cardiovascular health (CATCH). *JAMA*, 275(10), 768–776.
- MacNamara, A., Collins, D., Bailey, R., Toms, M., Ford, P. & Pearce, G. (2011). Promoting lifelong physical activity and high-level performance: realising an achievable aim for physical education. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 16(3), 265-278.
- McKenzie, T.L., & Lounsbery, M.A.F. (2014). The pill not taken: Revisiting physical education teacher effectiveness in a public health context. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85(3), 287-292.
- Mill Eğitim Bakanlığı (MEB) (2017). Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine. https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/18160003_basin_aciklamasi-program.pdf, adresinden 18.10.2018 tarihinde erişilmiştir.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Özkurt, R., & Pepe, K. (2016). Kadın ve erkek lise öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumlarının araştırılması. *Uluslararası Spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi*, 2(3), 9-19.
- Philips, R.S., & Silverman, S. (2012). Development of an instrument to assess fourth and fifth grade students' attitudes toward physical education. *Measurement in Physical Education & Exercise Science*, 16(4), 316-327. doi:10.1080/1091367X.2012.693359
- Raspberry, C.N., Lee, S.M., Robin, L, Laris, B.A., Russell, L.A., Coyle, K.K., & Nihiser, A.J. (2011). The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: a systematic review of the literature. *Preventive Medicine*, 52, Suppl 1, S10–20.

- Raykov, T., & Marcoulides, G.A. (2000). *A First Course in Structural Equation Modeling*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Roman, P.A.L., Pinillos, F.G., Martinez, A.V.N., & Rus, T.I. (2014). Validity and Reliability of Physical Activity Enjoyment Scale Questionnaire (PACES) in Children with Asthma. *Journal of Asthma* 51(6), 633-638.
- Ruiz, J.R., Ortega, F.B., Martinez-Gomez, D., Labayen, I., Moreno, L.A., De Bourdeaudhuij, I., Manios, Y., Gonzales-Gross, M., Mauro, B., Molnar, D., Widhalm, K., Marcos, A., Beghin, L., Castillo, M.J., & Sjöström, M. (2011). Objectively measured physical activity and sedentary time in European adolescents: the HELENA study. *American Journal of Epidemiology*, 174(2), 173–84.
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>.
- Schumacker R.E., & Lomax, R.G. (2004). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Second Edition London.
- Serdula, M.K., Ivery, D., Coates, R.J., Freedman, D.S., Williamson, D.F., & Byers, T. (1993). Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Preventive Medicine*, 22(2), 167 – 177.
- Steiger, J.H. (2007). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 893-898.
- Stevens, J.P. (2002). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (4th ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Strong, W.B., Malina, R.M., Blimkie, C.J.R., Daniels, S.R., Dishman, R.K., Gutin, B., Herhenroeder, A.C., Must, A. Nixon, P.A., Pivarmik, J.M., Rowland, T., Trost, S., & Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*, 146(6), 732–737.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Teixeira, P.J., Carraça, E.V., Markland, D., Silva, M.N., & Ryan, R.M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1),78. doi:10.1186/1479-5868-9-78.
- Türkiye Ulusal Hastalık Yükü Çalışması (Turkish National Burden of Disease) (2004). National Burden of Disease and Cost Effectiveness Project Report, Ministry of Health Refik Saydam Hygiene Center Presidency School of Public Health. Ankara, s.68-87.
- United States Department of Health and Human Services (USDHHS) (2010). Centers for Disease Control and, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion Prevention, and Division of Adolescent and School Health, “*Strategies to improve the quality of physical education*”, United States Government, Washington, DC, USA.
- United States Department of Health and Human Services (USDHHS) (2013). Results from the School Health and Policies and Practices Study 2012, Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention. adresinden 20.12.2017 tarihinde erişilmiştir <http://www.cdc.gov/HealthyYouth/shpps/index.htm>.
- Wellard, I. (2013). *Sport, fun and enjoyment: an embodied approach*. Routledge Studies in Physical Education and Youth Sport. London: Routledge. ISBN 9780415640978.
- World Health Organization (WHO) (2014). *Global status report on non-communicable diseases*. Hyperlink: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf?ua=1. Retrieved on November 14, 2018.
- Zhou, Y., & Wang, L. (2019). Correlates of physical activity of students in secondary school physical education: a systematic review of literature. *BioMed Research International*, Article ID 4563484, doi.org/10.1155/2019/4563484.

CITATION OF THIS ARTICLE

Cengiz, C. (2019). Validity and Reliability Study of the Middle School Physical Education Enjoyment Questionnaire. *International Journal of Sport, Exercise & Training Sciences - IJSETS*, 6(1), 19–30. DOI: 10.18826/useeabd.638762

EK**Beden Eğitime Yönelik Olumlu Tutum Süreçleri Anketi (BEYOTSA)**

Aşağıda verilen ifadeler Beden Eğitimi (BE) dersine yönelik duygu ve düşüncelerinizi tanımlamaktadır. Lütfen verilen ifadelere ne kadar katılıyor veya katılmıyorsunuz belirtiniz (Her bir ifade için **BİR** kutucuğu işaretleyiniz (X))

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Beden eğitimi dersi spor becerilerimi geliştirdi.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi dersinde, birçok sınıf arkadaşımın zor bulduğu becerileri yapabiliyorum.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi etkinlikleri için istekliyim.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi öğretmenleri benim için beden eğitimi dersini ilginç bir deneyim haline getirir.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi dersi arkadaşlarımla zaman geçirmek için bana şans verir.	0	0	0	0	0
Ailem beden eğitimine katılmama teşvik eder.	0	0	0	0	0
Ne kadar çok beden eğitimi aktivitelerine katılırsam, o kadar çok iyi olurum.	0	0	0	0	0
Sınıf arkadaşlarımdan birçoğu beden eğitimi dersinde iyi olduğumu düşünür.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi derslerinde ne kadar ilerleme kaydettiğimi görebiliyorum.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi etkinliklerini gerçekleştirmede sınıfın en iyilerinden biriyim.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi etkinliklerindeki hareket ve coşkuyu seviyorum.	0	0	0	0	0
Ailem beden eğitimi dersinde gerçekleştirdiğim etkinlikler hakkında olumlu düşünüyor.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi dersi, arkadaşlarımla sosyalleşmek için bana fırsat verir.	0	0	0	0	0
Ailem, okulda beden eğitimi dersinde gerçekleştirdiğim etkinlikler ile ilgilenir.	0	0	0	0	0
Bir önceki dönemle karşılaştığımda, beden eğitimi etkinliklerinde daha iyiyim.	0	0	0	0	0
Sınıf arkadaşlarımdan çoğu, beden eğitimi dersinde benim olduğum kadar iyi değildir.	0	0	0	0	0
Öğretmenimin bana beden eğitimi etkinliklerini açıklama tarzını seviyorum.	0	0	0	0	0
Beden eğitiminde sınıf arkadaşlarımla olumlu etkileşim içerisindeyim.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi dersi benim için ilginç bir deneyimdir.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi derslerine katılmam konusunda annem ve babam bana destek olur.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi öğretmenim, beden eğitimi etkinliklerine katılmam için beni cesaretlendirir.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi dersi, arkadaşlarımla birlikte bir şeyler yapma konusunda bana fırsat yaratır.	0	0	0	0	0
Ailem, beden eğitimi dersine katılmam konusunda destekleyicidir.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi etkinlikleri ilgimi çeker.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi öğretmenlerim, beden eğitimi etkinliklerine beni dâhil eder.	0	0	0	0	0
Beden eğitimi dersinde gerçekleştirdiğimiz etkinlikler, derse katılma isteğimi artırır.	0	0	0	0	0

Gençler Kategorisindeki Türk ve Yabancı Kadın Badmintoncuların Müsabaka Sırasında Yaptıkları Basit Hataların Karşılaştırılması

Beyhan ÖZGÜR¹

Özet

Amaç: Bu çalışmada, gençler kategorisindeki Türk ve yabancı kadın badmintoncuların müsabaka sırasında yaptıkları basit hataların karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırmaya, 22 Türk (yaş 16,04±0,88 yıl) ve 10 yabancı (yaş 16,24±0,66 yıl) badminton oyuncusu katılmıştır. Çalışmada 45 tek kadın maçı (28 Türk, 17 yabancı) analiz edilmiştir. Basit hatalar kort bölgelerine göre (ön, orta ve arka kort) aut ve file hatası olarak analiz edilmiştir. Katılımcıların tanımlayıcı istatistikleri için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Türk ve yabancı oyuncular arasındaki farkı tespit etmek için Mann-Whitney U ve Bağımsız grup t-test kullanılmıştır. Ayrıca, Türk ve yabancı oyuncuların galip ve mağlup olma durumlarına göre aralarındaki farkı incelemek için Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırma sonuçlarına göre Türk ve yabancı badmintoncuların 1. set, 2. set ve maç genelindeki tüm basit hata değerleri benzer bulunmuştur ($p>0,05$). Mağlup yabancı sporcuların basit hata değerleri galip Türk ve yabancı sporcuların basit hata değerlerinden anlamlı olarak daha az bulunmuştur ($p<0,05$).

Sonuç: Türk ve yabancı kadın badmintoncuların müsabaka sırasındaki yaptıkları basit hata değerleri benzer görülürken, mağlup sporcuların galip sporculardan daha düşük basit hata oranı gösterdileri bulunmuştur. Bu nedenle, basit hataların müsabaka performansına etkisinin tam olarak anlaşılabilmesi için gelecek çalışmalarda zorunlu hatalar ve direk sayılara yönelik analizlerin de yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler

Badminton,
Basit hata,
Müsabaka,
Karşılaştırma,

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi: 26.12.2019

Kabul Tarihi: 10.03.2020

Online Yayın Tarihi: 20.03.2020

DOI:10.18826/useeabd.665657

Comparison of Unforced Errors of Turkish and Foreign Female Badminton Players during the Competition in the Youth Category

Abstract

Aim: In this study, it has been aimed to compare the unforced errors made by Turkish and foreign female badminton players during the competition in the youth category.

Methods: 22 Turkish (age 16.04±0.88) and 10 foreign (age 16.24 ± 0.66) badminton players have participated in the study. In this study, 45 women singles match (28 Turkish, 17 foreign) have been analyzed. Unforced errors have been analyzed as out and net errors according to the court areas (front, middle and back). Mean and standard deviation values have been calculated for the descriptive statistics of the participants. Mann-Whitney U and Independent-Samples T-tests have used to determine the difference between Turkish and foreign players. In addition, the Kruskal-Wallis H test has been used to examine the difference between Turkish and foreign athletes who won and lost the match.

Results: According to the results of the study, all unforced error values of Turkish and foreign badminton players in the first set, second set and match have been found to be similar ($p>0.05$). Losing foreign athletes have made significantly less unforced errors than winning Turkish and foreign athletes ($p<0.05$).

Conclusion: While Turkish and foreign female badminton players had similar simple error values during the competition, losers showed lower simple error rates than the winners. Therefore, in order to fully understand the effect of unforced errors on the performance of the competition, it is recommended that future studies should also carry out analyzes for forced errors and direct points.

Keywords

Badminton,
Unforced error,
Competition,
Comparison,

Article Info

Received: 26.12.2019

Accepted: 19.03.2020

Online Published: 20.03.2020

DOI:10.18826/useeabd.665657

GİRİŞ

Badminton, karşılıklı iki ve ya dört kişi ile kapalı salonda oynanan, özellikle Olimpiyat Oyunları'na (1992 Barselona) dahil edilmesinden bu yana popülerlik kazanmış bir raket sporudur (Lin, 2014). Oyuncular, ortasından file ile bölünmüş 80m²'lik bir kortta raket ile kaz tüyünden yapılmış topa farklı teknikler ile vuruş yaparak sayı kazanmaya çalışır (Faude vd., 2007; Paterson, McMaster & Cronin, 2016; Sonoda vd., 2018). Bu teknikler, kortta kullanıldıkları bölgelerde göre farklılık göstermektedir. Örneğin, net drop, lob ve net kill ön kort, drive ve savunma orta kort, clear, drop ve smaç arka kort

¹High School of Physical Education and Sports, Mardin Artuklu University, Mardin/Turkey, ORCID ID: 0000-0002-7813-4119

bölgelerinde uygulanan tekniklerdir (Larsen, 2006). Ayrıca badminton, hızlı ivmelenmeler, yavaşlamalar ve kısa mesafelerdeki hızlı yön değişimlerinin de dahil olduğu birçok yüksek yoğunluklu hareket içeren bir spordur (Sturgess & Newton, 2008; Nadzalan, Mohamad & Chinnasee, 2018). Karşılaşmalarda sporcuların bir sayı kazanabilmeleri için ralliler esnasında 400 km/s'yi aşan tüy topun hızına, yoğun ve şiddetli tempolara ayak uydurmaları gerekmektedir. Olimpiyat Oyunları'nda yapılan bir çalışmada, kadın badmintoncuların 0,92±0,06 vuruş sayısı/sn ile 8,1±1,7 saniye süren rallilerde 7,4±1,7 vuruş yaptıkları ifade edilmiştir (Abian-Vicen, Castanedo, Abian & Sampedro, 2013). Ayrıca oyuncuların müsabakalarda 68-83 ralli ve 500-800 vuruş gerçekleştirdikleri de bildirilmiştir (Chiminazzo, Barreira, Luz, Saraiva & Cayres, 2018; Cabello, Padial, Lees & Rivas, 2004; Abdullahi & Coetzee, 2017). Branşın bu yüksek hız ve şiddetinden dolayı badmintoncuların, çeviklik, dayanıklılık, esneklik, güç ve hızlanma gibi fiziksel performans yetkinlikleri bakımından üstün olmaları gereklidir (Paterson vd., 2016).

Badmintonda ralliler genellikle; direk sayılar, zorunlu hatalar ve basit hatalar şeklinde sonuçlanır. Son yıllarda yapılan araştırmalar, özellikle basit hataların (oyuncuların herhangi bir zor pozisyonda olmadığı halde yaptığı hatalar) yüksek bir yüzdeye sahip olduğuna işaret etmektedir (Abian, Castanedo, Feng, Sampedro & Abian-Vicen, 2014; Laffaye, Phomsoupha & Dor, 2015). Örneğin, Laffaye ve diğerleri (2015) 1992-2012 yılları arasında düzenlenen olimpiyat oyunlarının final müsabakalarında yapılan basit hata oranını % 42 olarak raporlamışlardır. Diğer bir çalışmada ise ulusal düzeyde Tayvanlı oyuncuların basit hata oranı % 65 olarak bulunmuştur (Chen & Chen, 2008). Bazı araştırmacılar ise kazanan ve kaybeden oyuncuların basit hata değerlerini incelemiş ve kazanan oyuncuların daha az basit hata yaptığını bildirmişlerdir (Yadav & Shukla, 2011; Cabello-Manrique & González-Badillo, 2003). Bununla birlikte, literatürde Türk sporcular ile yabancı sporcuların müsabaka ortamında yaptıkları basit hatalar ile ilgili araştırmalar oldukça sınırlıdır. Daha önceki bir araştırmada, Türk ve yabancı erkek sporcuların basit hata değerleri karşılaştırılmıştır (Özgür, 2019a). Ancak, kadın sporcuların yabancı sporcularla kıyaslandığı her hangi bir çalışma ele alınmamıştır. Bu nedenle çalışmada, Türk ve yabancı kadın badmintoncuların müsabaka ortamında yaptıkları basit hataların karşılaştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Katılımcılar

Araştırmaya, 22 Türk (yaş 16,04±0,88) ve 10 yabancı (yaş 16,24±0,66, Romanya 3, Portekiz 2, Ukrayna 2, Hindistan 1, Rusya 1, Bulgaristan 1) badminton oyuncusu katılmıştır. Çalışma, 13-16 Aralık 2017' de Ankara' da düzenlenen Uluslararası gençler badminton turnuvasında (Turkey Junior 2017) gerçekleştirilmiştir.

Basit Hata Analizi

Basit hata analizi için toplamda 45 tek kadın maçı (28 Türk, 17 yabancı) analiz edilmiştir. Basit hata analizi; KTS (kaybedilen toplam sayı), BKTSY (basit hataların kaybedilen toplam sayıdaki yüzdesi), TH (toplamda yapılan basit hata), TAH (toplam aut hatası), TFH (toplam file hatası), HÖK (hata ön kort), HOK (hata orta kort), HAK (hata arka kort), HAÖK (hata aut ön kort), HAOK (hata aut orta kort), HAAK (hata aut arka kort), HFÖK (hata file ön kort), HFOK (hata file orta kort), HFAK (hata file arka kort) olarak yapılmıştır. Müsabaka sırasında araştırma grubunun maçları izlenerek, basit hatalar, yapıldığı bölgeye göre basit hata analiz tablosuna işlenmiştir. Analizler 1. set, 2. Set, maç geneli, galip ve mağlup olma durumuna göre yapılmıştır.

İstatiksel Analiz

Veriler, SPSS 22 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Katılımcıların tanımlayıcı istatistikleri için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Shapiro Wilk-W testi kullanılarak verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı incelenmiştir. Test sonucuna göre bazı değişkenlerin normal dağılıma sahip olmadığı, bazı değişkenlerin ise normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Türk ve yabancı oyuncular arasındaki farkı tespit etmek için normal dağılım göstermeyen veriler Mann Whitney-U, normal dağılım gösteren veriler ise Bağımsız grup t-test kullanılarak analiz edilmiştir. Ayrıca, Türk ve yabancı oyuncuların galip ve mağlup olma durumuna göre aralarındaki farkı incelemek için Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır.

BULGULAR**Tablo 1.** Türk ve yabancı badmintoncuların 1. sette yaptıkları basit hata değerleri

Değişkenler	Türk	Yabancı	p
	Maç (n=28) $\bar{X} \pm SS$	Maç (n=17) $\bar{X} \pm SS$	
KTS	17,82±4,11	16,41±6,00	0,333 ^M
BKTSY	46,47±20,16	46,51±23,45	0,996 ^B
TH	8,21±3,79	7,47±4,71	0,564 ^B
TAH	4,93±2,72	4,35±2,93	0,508 ^B
TFH	3,18±2,29	3,12±2,71	0,758 ^M
HÖK	3,53±2,44	2,82±2,15	0,328 ^B
HOK	1,46±1,62	1,76±1,64	0,507 ^M
HAK	3,10±1,98	2,88±2,08	0,720 ^B
HAÖK	2,18±2,09	1,82±1,46	0,543 ^B
HAOK	0,79±1,19	0,53±0,71	0,693 ^M
HAAK	2,11±1,44	2,00±1,80	0,616 ^M
HFÖK	1,36±1,39	1,00±1,36	0,271 ^M
HFOK	0,68±0,94	1,24±1,25	0,110 ^M
HFAK	1,00±1,33	0,88±1,05	0,910 ^M

B: Bağımsız grup t-test; M: Mann Whitney-U

Tablo 2. Türk ve yabancı badmintoncuların 2. sette yaptıkları basit hata değerleri

Değişkenler	Türk	Yabancı	p
	Maç (n=28) $\bar{X} \pm SS$	Maç (n=17) $\bar{X} \pm SS$	
KTS	17,25±5,11	15,47±5,62	0,267 ^M
BKTSY	47,85±21,42	42,82±15,47	0,404 ^B
TH	8,21±3,97	6,18±2,62	0,068 ^B
TAH	4,46±3,01	3,06±2,13	0,131 ^M
TFH	3,75±2,47	3,12±2,08	0,384 ^B
HÖK	3,42±2,57	2,70±2,25	0,292 ^M
HOK	1,71±1,69	1,58±1,66	0,810 ^M
HAK	3,00±2,10	2,05±1,95	0,143 ^B
HAÖK	2,11±2,23	1,18±1,23	0,210 ^M
HAOK	0,61±1,06	0,65±0,93	0,650 ^M
HAAK	1,68±1,46	1,29±1,72	0,250 ^M
HFÖK	1,32±1,24	1,53±1,87	0,874 ^M
HFOK	1,11±1,22	0,94±1,19	0,653 ^M
HFAK	1,32±1,51	0,76±1,03	0,193 ^M

B: Bağımsız grup t-test; M: Mann Whitney-U

Türk ve yabancı oyuncuların 1 ve 2 sette yaptıkları basit hata değerleri benzer bulunmuştur ($p > 0.05$).

Tablo 3. Türk ve yabancı badmintoncuların maç genelinde yaptıkları basit hata değerleri

Değişkenler	Türk	Yabancı	p
	Maç (n=28) $\bar{X} \pm SS$	Maç (n=17) $\bar{X} \pm SS$	
KTS	35,07±8,71	31,88±10,42	0,275 ^B
BKTSY	46,96±16,50	45,29±17,44	0,749 ^B
TH	16,43±6,64	13,65±5,65	0,158 ^B
TAH	9,39±4,77	7,41±3,06	0,134 ^B
TFH	6,93±4,07	6,24±4,36	0,593 ^B
HÖK	6,96±4,21	5,52±3,64	0,251 ^B
HOK	3,17±2,73	3,35±2,69	0,836 ^B
HAK	6,10±3,07	4,94±3,15	0,228 ^M
HAÖK	4,29±3,72	3,00±2,00	0,197 ^B
HAOK	1,39±1,64	1,18±1,46	0,704 ^M
HAAK	3,79±1,66	3,29±2,54	0,437 ^B
HFÖK	2,68±1,98	2,53±2,78	0,272 ^M
HFOK	1,79±1,89	2,18±2,00	0,492 ^M
HFAK	2,32±2,21	1,65±1,69	0,302 ^M

B: Bağımsız grup t-test; M: Mann Whitney-U

Türk ve yabancı oyuncuların maç genelinde yaptıkları basit hata değerleri benzer bulunmuştur ($p>0.05$).

Tablo 4. Türk ve yabancı badmintoncuların galip ve mağlup olma durumuna göre basit hata değerleri

Değişkenler	Galip Galip		Mağlup Mağlup		p
	Türk Maç (n=12) $\bar{X}\pm SS$	Yabancı Maç (n=12) $\bar{X}\pm SS$	Türk Maç (n=16) $\bar{X}\pm SS$	Yabancı Maç (n=5) $\bar{X}\pm SS$	
KTS	26,83±7,05 ^{CD}	28,33±10,14 ^{CD}	41,25±2,26 ^{AB}	40,40±4,77 ^{AB}	0,000**
BKTSY	49,51±21,68 ^D	52,90±14,47 ^D	45,04±11,66	27,02±7,16 ^{AB}	0,015*
TH	13,42±7,31	14,83±6,20	18,69±5,23	10,80±2,77	0,025*
TAH	8,33±5,58	7,75±3,46	10,19±4,07	6,60±1,81	0,167
TFH	4,83±2,36	7,08±4,71	8,50±4,42	4,20±2,77	0,071
HÖK	6,00±4,22	6,16±4,04	7,68±4,19	4,00±2,00	0,342
HOK	2,08±2,15	3,91±2,81	4,00±2,89	2,00±2,00	0,149
HAK	5,00±2,59	4,91±2,90	6,93±3,21	5,00±4,06	0,326
HAÖK	3,83±3,68	3,25±2,13	4,63±3,82	2,40±1,67	0,602
HAOK	1,08±1,56	1,50±1,62	1,62±1,70	0,40±0,54	0,371
HAOK	3,50±1,67	3,08±2,39	4,00±1,67	3,80±3,11	0,597
HFÖK	2,17±1,69	2,92±3,17	3,06±2,14	1,60±1,34	0,381
HFOK	1,00±1,04	2,42±2,19	2,38±2,18	1,60±1,51	0,299
HFAK	1,50±1,24	1,83±1,85	2,94±2,59	1,20±1,30	0,331

**p<0.001, *p<0.05, ^AGalip Türk ile anlamlı fark, ^BGalip yabancı ile anlamlı fark, ^CMağlup Türk ile anlamlı fark, ^DMağlup yabancı ile anlamlı fark

Türk ve yabancı oyuncuların galip ve mağlup olma durumuna göre KTS, BKTSY ve TH değerleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

TARTIŞMA

Bu çalışmada Türk ve yabancı kadın badmintoncuların müsabaka ortamında yaptıkları basit hata değerleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre Türk ve yabancı badmintoncuların 1. set, 2. set ve maç genelindeki tüm basit hata değerleri benzer bulunmuştur ($p>0,05$). Basit hataların, dikkat, konsantrasyon, teknik, taktiksel ve fiziksel performans seviyesindeki yetersizlikten kaynaklanabileceği ifade edilmektedir (Yadav & Shukla, 2011; Omveer, 2017; Hotaman, Özgür & Coşan, 2018). Bu çalışmanın sonuçları, Türk ve yabancı sporcuların ifade edilen bu özellikler bakımından aynı seviyede olduklarını göstermektedir. Literatürdeki çalışmalara bakıldığında; Abian-Vicen ve diğerleri (2013) Pekin Olimpiyat Oyunları'nda yaptıkları analiz çalışmasında kadın sporcuların yaptığı basit hata oranını % 48,6±9,0 olarak rapor etmişlerdir. Bu araştırmadaki Türk (% 46,96±16,50) ve yabancı (45,29±17,44) badmintoncuların basit hata değerleri Olimpiyat Oyunları'na katılma hakkı elde eden üst seviyedeki sporculardan daha düşük bulunmuştur. Olimpiyat Oyunları'na katılma hakkı kazanan sporcuların tekniksel, taktiksel ve psikolojik olarak daha iyi seviyede oldukları düşünüldüğünden daha az basit hata yapmaları beklenmektedir. Ancak burada turnuva seviyeleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Olimpiyat Oyunları'na kota alarak katılma hakkı elde eden sınırlı sayıda sporcunun katıldığı göz önüne alındığında, sporcuların üzerindeki baskının diğer turnuvalara göre çok daha fazla olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmamızdaki verilerin literatürden farklı olması turnuva seviyelerindeki farklılığa bağlanabilir.

Çalışmanın diğer konusu da galip ve mağlup sporcuların basit hata değerlerinin incelenmesidir. Çalışmanın sonuçlarına göre mağlup yabancı sporcuların basit hata değerleri galip Türk ve yabancı sporcuların basit hata değerlerinden anlamlı olarak daha az bulunmuştur ($p<0,05$). Literatürdeki daha önceki araştırmalara bakıldığında; Tong ve Hong (2000) kazanan oyuncuların (% 21,20±10,27) kaybeden oyunculardan (% 25,30±8,23) daha az basit hata yaptıklarını bulmuştur. Özgür (2019b) 17 yaş grubunda toplam hata, orta kort bölgesinde ve toplamda daha az file hatası yapan kadın sporcuların müsabakaları galip olarak bitirdiklerini bildirilmiştir. Diğer bir çalışmada kazanan sporcuların % 73' ünün müsabakaları daha düşük basit hata yüzdesi ile bitirdiği rapor edilmiştir (Cabello-Manrique & González-Badillo, 2003). Benzer şekilde, U19 grubunda orta kort bölgesinde ve toplamda daha az aut hatası yapan erkek sporcuların müsabakaları galip olarak bitirdikleri bildirilmiştir (Özgür, 2018). Çalışmadaki bu sonuçlar literatür ile farklılık göstermektedir. Bu farklılık, çalışmadaki yabancı mağlup sporcuların kaybettikleri sayıların çoğunluğunun zorunlu hatalar ve direk

sayılardan meydana geldiğini göstermektedir. Sporcuların direk sayılardan dolayı kaybettikleri sayılar savunmadaki, zorunlu hatalardan dolayı kaybettikleri sayılar ise adımlama hareketlerindeki yetersizliğe işaret etmektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Gençler kategorisindeki Türk ve yabancı kadın badmintoncuların müsabaka sırasındaki yaptıkları basit hata değerleri benzer bulunurken, Mağlup yabancı sporcular, galip Türk ve yabancı sporculardan anlamlı şekilde daha düşük basit hata oranı göstermişlerdir. Basit hataların müsabaka performansına etkisinin tam olarak anlaşılabilmesi için gelecek çalışmalarda zorunlu hatalar ve direk sayılar ile kaybedilen sayılara yönelik analizler de yapılmalıdır.

PRATİK/SAHA UYGULAMALARI

Badminton antrenörleri müsabakalarda düzenli olarak basit hata analizi yaparak değerlendirmeler yapabilir. Bu değerlendirmelere göre basit hatanın yapıldığı bölge (ön, orta, arka kort) ve yapılış şekli (aut ve file hatası) tespit edilebilir. Bu tespitlere göre de özel antrenman programları oluşturulup sporcuların yaptıkları basit hataların azaltılmasına katkı sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Abdullahi, Y. & Coetzee, B. (2017). Notational singles match analysis of male badminton players who participated in the African Badminton Championships. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(1-2), 1-16.
- Abian, P., Castanedo, A., Feng, X. Q., Sampedro, J. & Abian-Vicen, J. (2014) Notational comparison of men's singles badminton matches between Olympic Games in Beijing and London. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(1), 42-53
- Abian-Vicen, J., Castanedo, A., Abian, P. & Sampedro, J. (2013). Temporal and notational comparison of badminton matches between men's singles and women's singles. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(2), 310-320.
- Chen, H. L. & Chen, T. C. (2008). Temporal structure comparison of the new and conventional scoring systems for men's badminton singles in Taiwan. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 6(1), 34-43.
- Chiminazzo, J. G. C., Barreira, J., Luz, L. S. M., Saraiva, W. C. & Cayres, J. T. (2018). Technical and timing characteristics of badminton men's single: comparison between groups and play-offs stages in 2016 Rio Olympic Games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(2), 245-254.
- Cabello, D., Padial, P., Lees, A. & Rivas, F. (2004). Temporal and physiological characteristics of elite women and men singles badminton. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 16, 1-12.
- Cabello-Manrique, D. & Gonzalez-Badillo, J. J. (2003). Analysis of the characteristics of competitive badminton. *British Journal of Sports Medicine*, 37(1), 62-66.
- Faude, O., Meyer, T., Rosenberger, F., Fries, M., Huber, G. & Kindermann, W. (2007). Physiological characteristics of badminton match play. *Eur J Appl Physiol*, 100, 479-485.
- Hotaman, F., Özgür, B. & Coşan, F. (2018). 17 yaş grubu milli badmintoncuların müsabaka sırasında yaptıkları basit hatalar ile fiziksel performansları arasındaki ilişki. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 73-84.
- Laffaye, G., Phomsoupha, M. & Dor, F. (2015). Changes in the game characteristics of a badminton match: a longitudinal study through the Olympic game finals analysis in men's singles. *J Sports Sci Med*, 14(3), 584-590.
- Larsen, K. (2006). Badminton Europe coach education level 3. Denmark: Broendby.
- Lin, R.Z. (2014). Neuromuscular fatigue following a singles badminton match (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <http://ro.ecu.edu.au/theses/1279>

- Nadzalan, A. M., Mohamad, N. I., Lee, J. L. F. & Chinnasee, C. (2018). Relationship between muscle architecture and badminton-specific physical abilities. *Human Movement*, 19(1), 44-50.
- Omveer. (2017). A study on prediction of playing ability in badminton from selected anthropometrical physical and physiological characteristics among inter collegiate players. *International Journal of Advanced Research and Development*, 2(5), 50-54.
- Özgür, B. (2018). U17 ve U19 erkek milli badmintoncuların müsabaka ortamında yaptıkları basit hataların karşılaştırılması. *Ulusal spor bilimleri dergisi*, 2(2), 138-145.
- Özgür, B. (2019a). Elit genç Türk ve yabancı milli badminton oyuncularının müsabaka sırasında yaptıkları basit hataların analizi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(3), 145-152.
- Özgür, B. (2019b). 17 ve 19 yaş altı kadın milli badminton oyuncularının müsabaka sırasında yaptıkları basit hataların karşılaştırılması. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 123-130.
- Paterson, S., McMaster, D. T. & Cronin, J. (2016). Assessing change of direction ability in badminton athletes. *Strength and Conditioning Journal*, 38(5), 18-30.
- Sonoda, T., Tashiro, Y., Suzuki, Y., Kajiwara, Y., Zeidan, H., Yokota, Y., ... Aoyama, T. (2018). Relationship between agility and lower limb muscle strength, targeting university badminton players. *J Phys Ther Sci*, 30, 320-323.
- Sturgess, S. & Newton, R. U. (2008). Design and implementation of a specific strength program for badminton. *Strength Cond J*, 30(3), 33-41.
- Tong, Y. M. & Hong, Y. (2000). The playing pattern of world's top single badminton players. *18th International Symposium on Biomechanics in Sports*, (s. 1-6). Hong Kong.
- Yadav, S. K. & Shukla, Y. M. (2011). Analysis of unforced errors in relation to performance in singles in badminton. *International Journal of Physical Education*, 4(2), 117-119.

CITATION OF THIS ARTICLE

Özgür, B. (2019). Comparison of Unforced Errors of Turkish and Foreign Female Badminton Players during the Competition in the Youth Category. *International Journal of Sport, Exercise & Training Sciences - IJSETS*, 6(1), 31-36. DOI: 10.18826/useabd.665657



Examination of the Effects of the Physical Activity, Exercise and Sports on the Anaerobic and Coordination Parameters of the Individuals with Mild Mental Disabilities

Nurettin Konar¹, Alperen Şanal²

Abstract

Aim: The purpose of the study is to examine the effects of the physical activity, exercise and sports on the anaerobic and coordination parameters of the individuals with mild mental disabilities.

Methods: 31 men with mild mental disabilities participated in the study. The physical activity, exercise and sports program was administered to the participant group for 8 weeks. In the study, pre-test and post-test values of the 8-week program of physical activity, exercise and sports were compared. Qualitative evaluation of the data was conducted using SPSS 20.0 statistical package program. The changes in the anaerobic and coordination parameters were analyzed with the paired sample t test. The significance level was taken as $p < 0.05$ for the comparisons.

Results: It was observed that, at the end of 8-week program of physical activity and exercise, there was a statistically significant difference between the first and last measurements of the students participating in the study in terms of weight, resting pulse, and maximal pulse ($p=0.012$; 0.000 ; 0.001). There was no statistically significant difference in terms of BMI ($p=0.697$). It was observed that, at the end of 8-week program of physical activity and exercise, there was a statistically significant difference in their Hexagonal Obstacle, Pro-Agility, Illinois Agility, and Zig-Zag Tests ($p=0.00$). It was observed that, at the end of 8-week program of physical activity and exercise, there was a statistically significant difference in their Vertical Jump, Standing Long Jump, Margaria-Kalamen, and Step Tests ($p=0.000$).

Conclusion: In conclusion, according to the pre-test and post-test results of the 8-week program of physical activity, exercise and sports in the individuals with mild mental disabilities; while there was no statistically significant difference in their BMI (Body Mass Index), there was statistically significant differences in their weight, resting pulse, maximum pulse, anaerobic, and coordination parameters.

Keywords

Anaerobic,
Coordination,
Physical Activity,
Exercise,
Mental Disability,
Sports,

Article Info

Received: 05.10.2019

Accepted: 09.04.2020

Online Published: 09.04.2020

DOI:10.18826/useeabd.629717

INTRODUCTION

Education is the process of consciously creating willful change in the individual's behavior through his/her own life (Ertürk, 1972; Güryıl, 2011). Education is a process that prepares the individual for the social life. Therefore, the education environments should include the rich stimulants that will enable the individual to develop in the mental, social, emotional, and psychomotor areas (Güryıl, 2012). One of these stimulants is sports.

Sports is a social phenomenon that is an important part of the human life affecting the societies (Çakıroğlu & Sökmen, 2012). Sports is extremely important for the children, young adults, elderly, women, and the people with disabilities. People with disabilities have a greater need for the sports in terms of rehabilitation and social adaptation. Sports, in the people with disabilities, is a tool for realizing the desire to enjoy moving, entertain, and succeed (Demirci, 2009)

Sports activities are more beneficial than the other areas for the individuals with disabilities in experiencing the self-esteem, self-confidence, socialization, and the sense of achievement. Since they have respiration and circulatory disorders due to the sedentary lifestyle, physical activities are recommended in order for them to establish good relationships in the society along with their physical and mental development. Physical activity is characterized by the contraction of the skeletal muscles and the body movements resulting in energy expenditure (Topsaç, 2013).

The researches have shown that the individuals with mental disabilities and lacking physical activity are exposed to various diseases (especially heart and respiratory problems, fatty blood vessels,

The role and contributions of each authors as in the section of IJSETS Writing Rules "Criteria for Authorship" is reported that:1. **Author:** Contributions to the conception or design of the paper, data collection, writing of the paper and final approval of the version to be published paper;2. **Author:** Data collection, preparation of the paper according to rules of the journal, final approval of the version to be published paper;

¹Akçadağ Vocational School, Malatya Turgut Ozal University, Malatya/Turkey ORCID ID: 0000-0002-2542-7524

²High School of Physical Education and Sport, Istanbul Gelisim University, Istanbul/Turkey, ORCID ID: 0000-0002-6852-8990

bone deformities) due to the inactivity, they usually have loose muscle structure, and they experience loss of motor development with increasing age and increasing mental retardation. These negative situations may limit the physical capacities of the disabled individuals (Özer, 2001).

Considering the health protective aspect of the physical activities, the psychological health and feeling well are as very important as the physical health (Özer, 2001; Onurlu, 2010).

In our society, the physical activity opportunities are limited for all. Therefore, the physical activity areas and facilities for the disabled individuals should be established and a separate effort is needed for this issue. Whenever possible, the senior local and central managers have always stated that the necessary would be carried out to improve the opportunities and to provide the legal rights at the highest level for the individuals with disabilities.

Exercise is a subset of physical activity and can be defined as the body movements that are planned, repetitive, and purposeful attempt to improve one or several components of the physical fitness (Topsaç, 2013; Tekin, 2016).

Exercises are the planned and conscious activities aimed at developing the physical fitness elements (cardiovascular fitness, muscle strength and endurance, flexibility and body posture). In other words, exercise is a set of planned physical activities for the objectives such as the fitness, physical performance, weight control, and good health (Tekin, 2016; Thompson, Gordon & Pescatello, 2009).

Exercise and sports reduce the negativity of the physical structure of the individual, and accordingly, the athlete identity of the individual is strengthened and the self-esteem increases (Top, 2007; Kosma, Cardinal & Rintala, 2002; Graham, Hale & Parker, 2001). Researches show that the exercise and sports have positive effects on the human health. This positive effect includes the individuals with disabilities, who are an important element of the society, and enables them to establish better relationships in society with their physical and mental development (Karakoç, 2015).

Anaerobic performance (AP) is an important term for all sports branches. AP is one of the main factors of success in the sports branches which are performed in a short period of time or in which the explosive force exists and becomes important. Individual and environmental factors are two important determinants in terms of their effect on the performance level of the athletes. As a result of the continuous trainings, the AP level increases. In other words, we can explain this increase as the increase in the ATP-PC stores and the lactic acid system efficiency. Therefore, the energy sources with respect to the athletes and the ability to use them are considered as an important factor in sports performance (Anbarcı, 2018; Özkan, 2007).

On the other hand, the coordination can be explained as the harmonious cooperation with the central nervous system while the skeletal muscle is doing a movement for a specific purpose (Sevim, 2006; Merdan, 2016). There are two types of coordination, that is, general and specific.

General Coordination is the ability to perform the different motor skills in a reasonable and appropriate way without considering a specific sports branch. With the multifaceted development, each athlete should gain the sufficient general coordination. Multi-faceted development should be taken into consideration once one begins sports. General coordination exercises should be reduced gradually with the start of special exercises.

Specific coordination is the ability to quickly, smoothly, and consistently perform the different motor skills in the specific sports branches. In this respect, the specific coordination is closely related to the characteristics of the motor skills and provides the athlete with the additional skills for an effective level of efficiency in the competition and training. Specific coordination also includes the development of coordination integrated with the motor skills according to the characteristics of the sports branches. It can be stated that when an athlete can perform a skill in fast rhythm and tempo, such as slalom skiing, free style swimming, and hurdle race, she/he should have the speed coordination (Merdan, 2016; Zeytinoğlu, 2009).

METHOD

Participants

With the framework of internship practices of the students studying at the Department of Exercise and Sports Education for the Disabled, Faculty of Sports Sciences, İnönü University; 31 male students, at

the age of 14-17, studying at three different Special Education Institutions in Malatya, participated in the study. Before starting the program, families of the students were informed about the program and their consent was obtained. 31 male students participating in the study were divided into three groups composed of 10, 10, and 11. 60-minute physical activity and sports program was administered to each group 2 days a week for 8 weeks. Within the scope of the physical activity and sports program, the students were given the educational games, collective exercises, coordination, sound and musical games, and quick power exercises in a way from simple to complex.

Hexagonal obstacle, pro-agility, illinois agility, and zig-zag tests were applied to the students in order to observe the changes in their coordination parameters. On the other hand, the vertical jump, standing long jump, margaria-kalamen, and step tests were applied in order to observe the changes in their anaerobic parameters. In addition, the changes in the weight, BMI, resting pulse, and maximal pulses of the students were observed. The measurements for data collection were made as follows

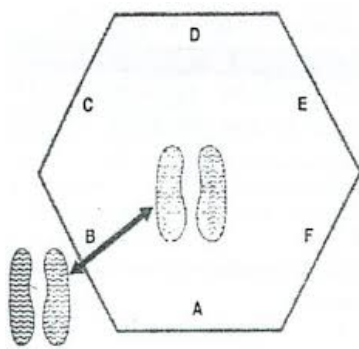


Figure 1. Hexagonal Obstacle

Pro-Agility Test: The pro-agility test (also known as the 20-yard shuttle test) area (Figure 2) is determined by placing markers 5 yards (4.57m) left and right to the start line. The photocell gate is placed on the starting line. Repeated passing times can thus be recorded. The participant takes her/his place on the start line before the test starts. When ready, she/he first touches the marker on the right and then touches the marker on the left, then finishes the test by passing through the start line (Karacabey, 2013; Bayraktar, 2013).

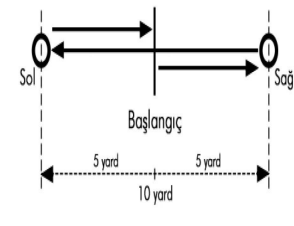


Figure 2. Pro Agility Test

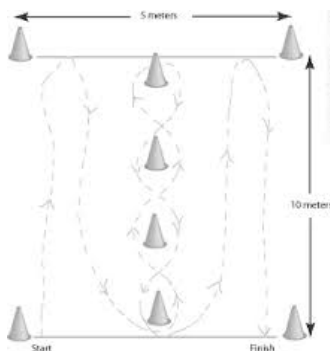


Figure 3. Illinois Agility Test

Zig-Zag Test: Zig-zag test is used to determine the speed and agility parameters of the subject. In the test, 4 cones are placed on the corners and 1 cone is placed in the center of the diagram. The long edge of the diagram is 16 feet (1feet: 0.3m) and the short edge is 10 feet. The subjects follow a route defined on the diagram. The subject performs the test with the maximal power. The test is repeated twice and the higher score is recorded (Mackenzie, 2005; Arı & Çolakoğlu, 2017).

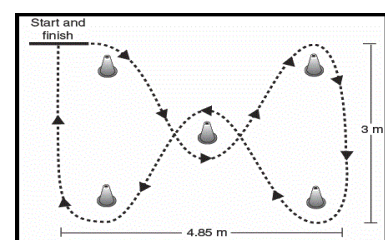


Figure 4. Zig-Zag Test

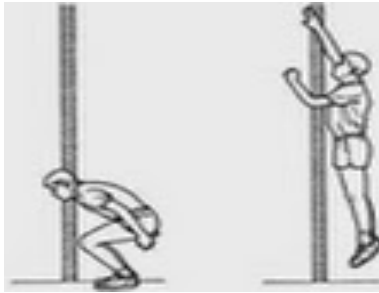


Figure 5. Vertical Jump Test

Vertical Jump Test: The subjects face the wall. For the subjects to perform the test more willingly, the colored tapes are adhered to their index, middle and ring fingers. With the maximum power, the subject bends down and jumps upwards with the arms akimbo, legs open at the shoulder width, and upright position (Güler, 2016; Özkan, Köklü & Ersöz, 2010). The colored bands on the fingers are adhered to the meter available on the wall. The highest tape adhered is recorded and the test is repeated twice.

Standing Long Jump: The two-leg forward jump test was measured with a specially prepared carpet meter. The subject stands at the zero point on the carpet with the legs open at the shoulder width and the toe tips behind the zero line. The subject is told to make a leap with the legs open at the shoulder width and without falling backwards. The subject bends the knees and swings both arms backwards. In this position, she/he pushes the legs and leaps as far as possible by swinging the arms forward. The measurement results are recorded in cm. The test was repeated twice and the best score was recorded (Güler, 2016).

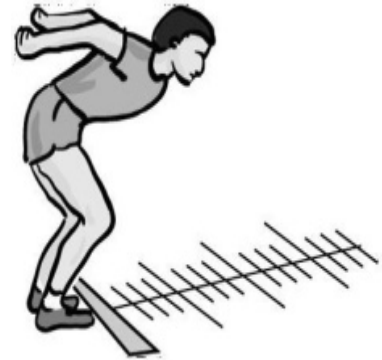


Figure 6. Standing Long Jump

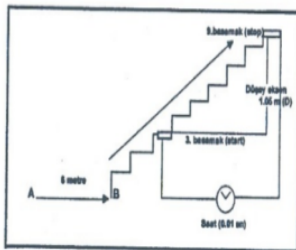


Figure 7. Margaria-Kalman Test

Margaria – Kalaman Test: In this test, the subjects will sprint 6 m, then run up the 9 stairs taking 3 steps at a time, and finish the test in 3 steps. While the subjects are performing the test, with the help of the photocells on the 3rd and 9th stairs, the time of the vertical work will be measured. The anaerobic power of the volunteer will be calculated by applying the value obtained from the test to the formula (Hindistan, 2015).

Step Test: Height of the stair is 40 cm for men and 33 cm for women. The subjects step on and off the stair for 1 minute. The number they reach at the end of 1 minute is recorded. The working capacity of the person is calculated with the formula. With a full rest, the test is repeated twice. The best score is recorded (Güllü, 2010).

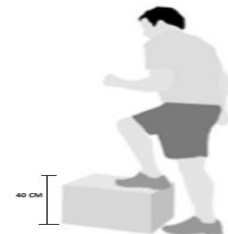


Figure 8. (40 cm) Step Test

WC (Working Capacity) = $h \times n \times W \times k$

h=Height of stair (m) **W**=weight (kg)

n=the number stairs stepped on and off in 1 minute; **k**=1,3 factor

*Max. The pulse measurements were taken immediately after the end of the test with the Polar RS 400 device.

Statistical analysis

SPSS 20.0 package program was used to analyze the data obtained in the study. After the normality analysis, the t-test was used to compare the data obtained.

RESULTS

The findings we reached as a result of the study are given in the tables below.

Table 1. Physical Characteristics of the Participants

	N	X	SS
Age	31	15.516	1.150
Height	31	171.483	10.957

As indicated in the table above, the average age of the 31 males with mild mental disabilities is 15.516 and the standard deviation is 1.150. It was found that their average height was 171.483 and the standard deviation was 10.957.

Table 2. Measurement Results of the Participants in terms of Weight, BMI, Resting Pulse, and Maximal Pulse

Anatomic Measurements		N	X	SS	T	P
Weight	First Measurement	31	64.5161	10.76374	2.689	.012
	Last Measurement	31	63.9065	10.17752		
BMI	First Measurement	31	21.8290	2.31606	-.392	.697
	Last Measurement	31	21.9581	2.56213		
Resting Pulse	First Measurement	31	86.4194	2.33487	6,588	.000
	Last Measurement	31	84.1290	2.72937		
Maximal Pulse	First Measurement	31	169.483	6.88414	3.549	.001
	Last Measurement	31	166.290	5.11334		

p<0.05

Considering the table above it was observed that, at the end of 8-week program of physical activity and exercise, there was a statistically significant difference between the first and last measurements of the students participating in the study in terms of weight, resting pulse, and maximal pulse (p=0.012; 0.000; 0.001). There was no statistically significant difference in terms of BMI (p=0.697).

Table 3. Coordination Test Results of the Participants

Coordination Tests		N	X	SS	T	P
Hexagonal Obstacle Test	Pre-test	31	55.9910	9.88620	4.634	0.000*
	Post-test	31	49.5184	7.20007		
Pro-Agility Test	Pre-test	31	7.7074	.81723	4.883	0.000*
	Post-test	31	7.2952	.87716		
Illinois Agility Test	Pre-test	31	24.7513	2.64362	6.359	0.000*
	Post-test	31	23.3103	2.90548		
Zig-Zag Test	Pre-test	31	10.4068	1.13487	7.580	0.000*
	Post-test	31	9.6823	1.11559		

*p<0.05

Considering the table above it was observed that, at the end of 8-week program of physical activity and exercise, there was a statistically significant difference in their Hexagonal Obstacle, Pro-Agility, Illinois Agility, and Zig-Zag Tests (p=0.00).

Table 4. Anaerobic Test Results of the Participants

Anaerobic Tests		N	X	SS	t	P
Vertical Jump (cm)	Pre-test	31	242.871	16.69479	-16.064	0.000*
	Post-test	31	249.935	15.51544		
Standing Long Jump (cm)	Pre-test	31	120.483	34.70530	-5.341	0.000*
	Post-test	31	127.967	34.14233		
Margaria – Kalamen Test	Pre-test	31	5.6477	0.71701	8.330	0.000*
	Post-test	31	5.3077	0.75416		
Step Test	Pre-test	31	39.8387	8.19795	-12.648	0.000*
	Post-test	31	44.2581	7.11790		

*p<0.05

Considering the table above it was observed that, at the end of 8-week program of physical activity and exercise, there was a statistically significant difference in their Vertical Jump, Standing Long Jump, Margaria-Kalamen, and Step Tests (p=0.000).

DISCUSSION

When the related literature was reviewed;

In his study examining the effect of the 8-week fitness exercises on the cardiovascular risk factors in women, Akkurt (2018) divided 30 women into two groups, that is, the exercise group comprised of 15

and the control group comprised of 15, and administered the fitness exercises to the exercise group three days a week for eight weeks. As a result of the study, a statistically significant difference was observed in the body weights of the exercise group.

In their study aiming to determine the effect of aerobic exercise on some physiological parameters in young women and middle-aged women, Çolakoğlu & Karacan (2006) reported that there were significant decreases in the body weights of the participants of the study as a result of the aerobic exercises.

In their study to determine the effect of movement training on the physical fitness parameters in children, Saygın et al. (2005) found that regular exercise had a positive effect on the body weight of the children.

In his study comparing the anthropometric and motor characteristics of male basketball and football players at the age of 10-16, Güler (2016) emphasized that there were statistically significant differences in the standing long jump, vertical jump, and hexagonal obstacle parameters of the basketball and football players at the age of 10-16.

In his study determining the anaerobic power of the judoists with high performance through some tests and evaluating the results, Kabadayı (2000) administered the tests of Margaria-Kalamen anaerobic power, vertical jump anaerobic power, standing long jump, 1 repetition maximum bench press, 1 repetition maximum squat, 50-yard (1yrd = 0.91m) sprint, 40-yard sprint, 50-yard sprint with 15-yard acceleration, and 40-yard sprint with 15-yard acceleration and a correlation analysis between them was conducted. No correlation was found between the Margaria-Kalamen test, 40-yard sprint test, and 40-yard sprint with 15-yard acceleration test, whereas there was a correlation between all the other tests.

In his study aiming to examine the badminton players in the National team and local leagues in terms of the anthropometric features, agility, flexibility, and endurance; Yılmaz (2013) found that there were statistically significant differences in the vertical jump, standing long jump, and zig-zag run results of the national athletes, compared to the amateur athletes. He stated that the physical fitness in the sports branches requiring long-term and intensive exercise has an effect on the flexibility, balance, endurance, jump, speed and agility, reaction, and the anthropometric features.

In his study examining the effect of swimming training on the free style degrees and some anthropometric and motoric features of the 8-10-year-old performance group swimmers, he stated that there was a 7.61% development in the zig-zag test at the end of the 14-week exercise and sports program.

In his study examining the effect of plyometric training on the balance and soccer-specific skills of the children at the age of 11-12, Akçınar (2014) found a statistically significant difference in the Illinois Agility Test at the end of the 8 weeks compared to the first week.

As can be seen from the studies compared above, there are studies supporting our study.

CONCLUSION

As a result of the study aiming to examine the effects of the physical activity, exercise, and sports on the anaerobic and coordination parameters of the individuals with mild mental disability; at the end of the 8-week program of physical activity, exercise, and sports for the individuals with mild mental disabilities, whereas there was no statistically significant difference in their BMIs, there were statistically significant differences in their parameters of weight, resting pulse, maximum pulse, hexagonal obstacle, margaria-kalamen, zig-zag, illionis agility, pro-agility, steps, vertical jump, and standing long jump. The reason why there was no significant difference in the BMI was considered to be the fact that there was no change in the heights of the students participating in the study.

In conclusion, we can state that the increased number of individuals in the exercise group and the application of increased physical activity and exercise programs can make more positive contributions to the anaerobic capacity and coordination skills of the individuals with mild mental disability.

REFERENCES

- Akçınar, F. (2014). 11-12 Yaş Çocuklarda Pliometrik Antrenmanın Denge ve Futbola Özgü Beceriler Üzerine Etkileri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya

- Akkurt, M. (2018). Sekiz Haftalık Fitness Egzersizlerinin Bayanlarda Kardiovasküler Risk Faktörlerine Etkisinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri
- Anbarcı, S.(2018). 8 Haftalık Trx Ekipmanı ile Yapılan Statik ve Dinamik Egzersizlerin Denge ve Anaerobik Performans Üzerine Etkileri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, 2018.
- Arı, Y. & Çolakoğlu, F. F. (2017). The Effect of 12-Week Plyometric Training Program on Anaerobic Power, Speed, Flexibility and Agility for Adolescent Football Players, *European Journal of Physical Education and Sport Science*, Volume:3, Issue:5, ISSN:2501-1235.
- Atasoy, H. (2018). Yüzme Antrenmanlarının 8-10 Yaş Performans Grubu Yüzücülerinin Serbest Stil Dereceleri ile Bazı Antropometrik ve Motorik Özellikler Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul.
- Bayraktar, I. (2013). Elit Boksörlerin Çeviklik, Sürat, Reaksiyon ve Dikey Sıçrama Yetileri Arasındaki İlişkiler. *Akademik Bakış Dergisi*. ISSN:1694-528X (35)1-8.
- Çakıroğlu & Sökmen (2012). 12 Haftalık Judo Teknik Antrenman ve Oyunlarının 8–10 Yaş Grubu Erkek Çocuklarda Reaksiyon Zamanı Üzerine Etkisi, *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 2012; 14 (1): 71-74
- Çolakoğlu F. F. & Karacan S. (2006). Genç Bayanlar ile Orta Yas Bayanlarda Aerobik Egzersizin Bazı Fizyolojik Parametrelere Etkisi, *Kastamonu Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 14(1): 277-284.
- Demirci, H. (2009). Esneklik Çalışmalarının Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocukların Hareketlilik Gelişimleri Üzerine Olan Etkisi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Ertürk, S. (1972). Eğitimde “Program” Geliştirme, Ankara: H.Ü Yayını
- Fernhall, B. (1993). Physical Fitness and Exercise Training of Individuals With Mental Retardation. *Med. Sci Sports and Exercise*, 25(4):442–450.
- Graham, G., Hale, S. & Parker, M. (2001). Children Moving a Reflective Approach to Teaching Physical Education. Mayfield Publishing Company, Mountain View, California, 5.
- Güler, U. (2016). 10 – 16 Yaş Grubu Erkek Basketbol ve Futbolcuların Seçili Antropometrik ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması, Sağlık bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul.
- Güllü, A. (2010). <http://web.hitit.edu.tr/dosyalar/materiyaller/abdullahgullu@hititedutr170220169K6W8F9I.pdf>, Erişim: 01.03.2018
- Güryıl, E. (2011). 6 Yaş Grubu Çocuklarda Ritmik Hareketlerin Koordinasyon Gelişimine Etkisinin İncelenmesi. İstanbul. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı Spor Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Hazır, T., Mahir, Ö. F. & Açıkada, C. (2010). Genç Futbolcularda Çeviklik ile Vücut Kompozisyonu ve Anaerobik Güç Arasındaki İlişki. *Hacettepe J. of Sport Sciences*. 21 (4), 146–153.
- Hindistan, İ.E. (2015). Eğitim Antrenmanlarının Sprint Performansının Süratte Devamlılık Evresi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Kosma, M., Cardinal, B, J. & Rintala, P. (2002). Motivating Individuals With Disabilities to be Physically Active. *Quest (Human Kinetics)*, 54, 116-17.
- Karakoç, B. (2015). 12 Haftalık Rekreatif Fiziksel Etkinlik Programının Eğitilebilir Zihinsel Engellilerin ve Ailelerinin Üzerine Etkileri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Kabadayı, M. (2000). Üst Düzey Judocuların Anaerobik Güçlerinin Bazı Test Yöntemleri ile belirlenmesi ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun
- Karacabey, K. (2013). Sport Performance and Agility Tests (Sporda Performans ve Çeviklik Testleri), *International Journal of Human Sciences*, Volume:10, Issue:1, Year:2013, ISSN:1303-5134

- Miller, M.G., Herniman, J.J., Ricard, M.D., Cheatham, C C. & Michael, T.J. (2006). The Effects of a 6-Week Plyometric Training Program on Agility, *JSSM*, ss.459-460
- Mackenzie, B. (2005). 101 Performance Evaluation Tests, London.
- Merdan, Ö. (2016). Dikkat ve Koordinasyon Çalışmalarının Anaerobik Yorgunluk Altındaki Dikkat, El-Göz Koordinasyonu ve Reaksiyon Süresi Performansına Etkisinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Özkan, A., Köklü, Y. & Ersöz, G. (2010). Anaerobik Performans ve Ölçüm Yöntemleri, Gazi Kitabevi, Ankara, s. 29.
- Özer, K. (2001). Fiziksel Uygunluk, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. ss 12-36
- Onurlu, Ş. (2010). Sosyoekonomik Seviyeleri Farklı Adolesanlarda Fiziksel Aktivite düzeyi ile Ağrı şikâyeti Arasındaki ilişkinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı.
- Özkan, A. (2007). Wingate Anaerobik Güç Testinde Optimal Yükün Belirlenmesi, Yüksek Lisans, Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Polat, Ç. (2009). 12-14 Yaş Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocukların Fiziksel Aktivite Yoğunluğunun Fiziksel Uygunluk Düzeylerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Saygın, Ö., Polat, Y. & Karacabey, K. (2005). Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19(3): 205- 212.
- Sevim Y. (2006). ‘Antrenman Bilgisi’. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara
- Topsaç, M. (2013). Üniversite Okuyan Engelli Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeylerinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Tekin, S.Y. (2016). Atletizm, Güreş, Taekwondo Branşı Yapan Sporcuların Denge Performanslarının İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya
- Thompson, W., Gordon, N. & Pescatello, L.S. (2009). ACSM’s Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 8th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams and Wilkins; p. 253-5.
- Top, C. E. (2007). 14 Haftalık Fiziksel Aktivite Programının 10-12 Yaş Görme Engelli Çocuklar Üzerindeki Etkileri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Yılmaz, N. (2013). Milli Takım ve Mahalli Liglerde Oynayan Badmintoncuların Antropometrik Özellikleri ile Çabukluk, Esneklik ve Dayanıklılıklarının Araştırılması, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya
- Zeytinoğlu, F. (2009). 0-12 Yaş Çocuklarda Omega 3 Yağ Asidi Kullanımının Beceri Edinimi Üzerine Etkisinin İncelenmesi Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı.

CITATION OF THIS ARTICLE

Konar, N., & Şanal, A. (2020). Examination of the effects of the physical activity, exercise and sports on the anaerobic and coordination parameters of the individuals with mild mental disabilities. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences - IJSETS*, 6 (1), 37-44. DOI:10.18826/useeabd.629717

Fiziksel Aktivite, Egzersiz ve Sporun Hafif Zihinsel Engelli Bireylerin Anaerobik ve Koordinasyon Parametreleri Üzerine Etkilerin Araştırılması

Nurettin Konar¹, Alperen Şanal²

Özet

Amaç: Çalışmanın amacı, fiziksel aktivite, egzersiz ve spor'un hafif zihinsel engelli bireylerin anaerobik ve koordinasyon parametreleri üzerine etkilerinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Araştırmaya 31 hafif zihinsel engelli erkek katılmıştır. Araştırmaya katılan gruba 8 hafta fiziksel aktivite, egzersiz ve spor programı uygulanmıştır. Çalışmada 8 haftalık fiziksel aktivite, egzersiz ve spor programı değerler ön test – son test olarak karşılaştırılmıştır. Verilerin niteliksel değerlendirilmesi SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Anaerobik ve koordinasyon parametrelerindeki değişimler (paired sample t test) bağımlı örneklem t testiyle analiz edilmiştir. Karşılaştırmalar için anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ değeri alınmıştır.

Bulgular: araştırmaya katılan öğrencilerin sekiz haftalık fiziksel aktivite ve egzersiz programı sonunda, ilk ölçüm ve son ölçümlerinin arasında kilo, dinlenik nabız ve maksimal nabızlarında anlamlı bir farklılık görülmektedir ($p=0,012$; 0.000; 0.001). VKI'lerinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p=0.697$). Araştırmaya katılan öğrencilerin sekiz haftalık fiziksel aktivite ve egzersiz programı sonunda Altıgen koordinasyon, Yan-yön değiştirme, İllionis Çeviklik ve Zig-zag testlerinde anlamlı farklılık görülmektedir ($p=0,00$). Araştırmaya katılan öğrencilerin sekiz haftalık fiziksel aktivite ve egzersiz programı sonunda dikey sıçrama, durarak uzun atlama, Margaria-Kalaman ve Basamak testlerinde anlamlı bir farklılık görülmektedir ($p=0,000$).

Sonuç: Sonuç olarak, 8 haftalık fiziksel aktivite, egzersiz ve spor programının hafif zihinsel engelli bireylerin ön test-son test sonuçlarına göre VKI'lerinde anlamlı farklılık görülmezken, kilo, dinlenik nabız, maksimal nabız, anaerobik ve koordinasyon parametrelerinde anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Keywords

Anaerobik,
Koordinasyon,
Fiziksel Aktivite,
Egzersiz,
Zihinsel Engelli,
Spor,

Article Info

Received: 03.10.2019

Accepted: 09.04.2020

Online Published: 09.04.2020

DOI:10.18826/useeabd.629717

GİRİŞ

Eğitim, bireyin davranışında, kendi yaşantısı yoluyla ve bilinçli olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir (Ertürk, 1972; Güryıl, 2011). Eğitim, bireyi toplumsal yaşama hazırlayan bir süreçtir. Bu nedenle eğitim ortamları bireyin zihinsel, sosyal, duygusal ve psikomotor alanlarda gelişimini sağlayacak zengin uyarıcılar içermelidir (Güryıl, 2012). Bu uyarıcılardan biride spordur.

Spor toplumları etkileyen insan yaşantısının önemli bir parçası olan sosyal bir olgudur (Çakıroğlu & Sökmen, 2012). Spor, çocuk, genç yetişkin, yaşlı, kadın ve engelli bireyler için son derece önemlidir. Engelli bireylerin rehabilitasyonu ve toplumsal uyumu açısından spora olan gereksinimi daha fazladır. Spor engellilerde hareket etmekten zevk alma, eğlenme ve başarıma arzularının gerçekleşmesinde bir araçtır (Demirci, 2009).

Engelli bireylerin benlik saygısı, özgüven, sosyalleşme ve başarı duygusunun yaşanmasında genellikle sportif etkinliklerin diğer alanlara göre daha yararlı olduğu, özellikle hareketsiz yaşantı nedeniyle solunum ve dolaşım bozuklukları yaşamaları nedeniyle fiziksel ve zihinsel gelişimleri ile birlikte toplum içinde iyi ilişkiler kurabilmelerinin sağlanması için fiziksel aktiviteler önerilmektedir. Fiziksel aktivite iskelet kaslarının kasılması ve enerji harcanmasıyla sonuçlanan vücut hareketler olarak nitelendirilmektedir (Topsaç, 2013).

Yapılan araştırmalar, fiziksel aktiviteden yoksun zihinsel engelli bireylerin hareketsizlikten dolayı çeşitli hastalıklara maruz kaldıklarını (özellikle; kalp ve solunum problemleri, kan damarlarında yağlanma, kemik deformasyonları gibi) genellikle gevsek kas yapısına sahip olduklarını, zihinsel geriliğin artması ve yasin da ilerlemesi ile motor gelişiminde kayıplar yaşadıklarını göstermiştir. Bu olumsuz durumlar engelli bireylerin fiziksel kapasitelerini sınırlayabilmektedir (Özer, 2001).

The role and contributions of each authors as in the section of IJSETS Writing Rules "Criteria for Authorship" is reported that:1. **Author:** Contributions to the conception or design of the paper, data collection, writing of the paper and final approval of the version to be published paper.2. **Author:** Data collection, preparation of the paper according to rules of the journal, final approval of the version to be published paper;

¹Akçadağ Meslek Yüksekokulu, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Malatya/Türkiye ORCID ID: 0000-0002-2542-7524

²Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul/Türkiye ORCID ID: 0000-0002-6852-8990

Fiziksel aktivitenin sağlığı koruyucu yönü göz önüne alındığında fiziksel sağlık kadar psikolojik sağlık ve kendini iyi hissetme de çok önemlidir (Özer, 2001; Onurlu, 2010).

Toplumumuzda, herkes için fiziksel aktivite imkanlarının kısıtlı olduğu engelli bireyler için fiziksel aktivite alanları ve imkanları oluşturulmalı ve ayrı bir çaba ve üzerinde durulması gereken bir konudur. Engelli bireyler için imkanların geliştirilmesi, yasal haklarının en üst düzeyde sağlanması için gerekli çalışmaların yapılacağı üst düzey yerel ve merkezi yöneticiler tarafından her fırsatta dile getirilmektedir.

Egzersiz ise fiziksel aktivitenin bir alt grubu olup, planlanmış tekrarlayıcı, fiziksel uygunluğun bir veya birkaç komponentini geliştirmeyi amaçlayan vücut hareketleri olarak tanımlanabilir (Topsaç, 2013; Tekin, 2016).

Egzersiz, planlı, bilinçli, fiziksel zindeliğin unsurlarını (kardiyovasküler fitness, kas kuvveti ve dayanıklılığı, esneklik ve vücut postürünü) geliştirmeyi hedefleyen etkinliklerdir. Diğer bir ifadeyle egzersiz; zindelik, fiziki performans, kilo kontrolü, sağlıklı olma vb. hedeflere yönelik, planlı fiziksel aktiviteler bütünüdür (Tekin, 2016; Thompson, Gordon & Pescatello, 2009).

Egzersiz ve spor, bireyin beden fiziksel yapısındaki olumsuzlukları azaltır, buna bağlı olarak bireyde sporcu kimliği kuvvetlenmekte ve benlik saygısı artmaktadır (Top, 2007; Kosma, Cardinal & Rintala, 2002; Graham, Hale & Parker, 2001). Araştırmalar egzersiz ve sporun insan sağlığı üzerine olumlu etkilerinin olduğunu göstermektedir. Bu olumlu etki, toplumun önemli bir unsuru olan engelli bireyleri de kapsamakta, fiziksel ve zihinsel gelişimleri ile birlikte onların toplum içinde daha iyi ilişkiler kurabilmesini sağlamaktadır (Karakoç, 2015).

Tüm spor branşları açısından anaerobik performans (AP) önemli bir terim olarak karşımıza çıkar. AP kısa bir süre içinde gerçekleştirilen ya da patlayıcı kuvvetin yer aldığı ve önem kazandığı spor branşlarında başarının ana faktörlerindedir. Bireysel ve çevresel faktörler sporcuların performans düzeylerine etkileri açısından önemli iki etken durumdadırlar. Sürekli olarak devam eden antrenmanlar neticesinde AP düzeyinde artış meydana gelir. Bu artışı başka bir ifade ile ATP-PC depoları ile laktik asit sistem verimliliğinde meydana gelen artış ile açıklayabiliriz. Bu nedenle sporcular bakımından enerji kaynakları ve bunların kullanılabilme yeteneği, sportif performans bakımından önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir (Anbarcı, 2018; Özkan, 2007).

Koordinasyon ise iskelet kasının belli bir amaca yönelik bir hareketin gerçekleştirilmesi sırasında merkezi sinir sistemi ile ahenkli iş birliği olarak açıklanabilir (Sevim, 2006; Merdan, 2016). Koordinasyon genel ve özel olmak üzere ikiye ayrılır.

Genel Koordinasyon, özel bir spor dalını göz önüne almadan değişik motor becerileri mantıklı ve uygun bir biçimde yapabilme becerisidir. Çok yönlü gelişimle birlikte her sporcu yeterli genel koordinasyonu kazanmalıdır. Çok yönlü gelişme, bir kimsenin spora başlamasıyla birlikte dikkate alınmalıdır. Özel alıştırmanın başlamasıyla genel koordinasyon çalışmaları aşamalı bir biçimde azaltılmalıdır.

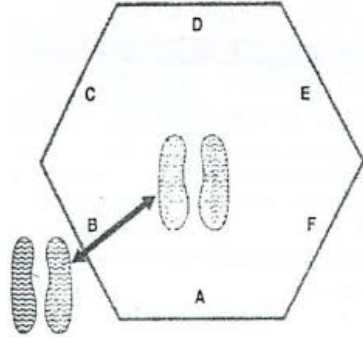
Özel koordinasyon; belirli spor dallarındaki farklı motor becerileri çabuk, akıcı ve sürekli yapabilme yeteneğidir. Bu açıdan, özel koordinasyon motor becerilerin özelliği ile yakından ilgilidir ve sporcuya müsabaka ve antrenmanda etkin bir verim düzeyi için ek beceriler kazandırır. Özel koordinasyon, spor dallarının özelliklerine göre, motorik yetilerle bütünleşmiş koordinasyon gelişimini de kapsamaktadır. Bir sporcu slalom kayma, serbest stili yüzme ve engelli koşma gibi hızlı ritim ve tempoda bir beceriyi yapabildiği zaman o sporcunun sürat koordinasyonuna sahip olması gerektiği söylenebilir (Merdan, 2016; Zeytinoglu, 2009).

YÖNTEM

Katılımcılar

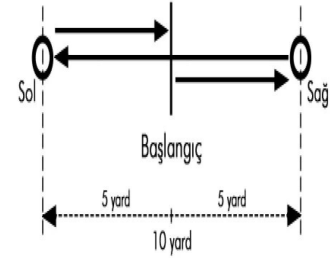
Araştırmaya, İnönü Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Engellilerde Egzersiz ve Spor Eğitimi Bölümü öğrencilerinin staj uygulamaları çerçevesinde Malatya'daki üç ayrı Özel Eğitim kurumunda eğitim gören 14-17 yaş arası 31 erkek öğrenci katılmıştır. Programa başlamadan önce öğrencilerin ailelerine program hakkında bilgi verilerek muvafakatları alınmıştır. Araştırmaya katılan 31 erkek öğrenci 10-10-11 kişilik üç gruba ayrılmıştır. 8 Hafta boyunca her gruba haftada 2 gün, her gruba günlük 60'ar dakikalık fiziksel aktivite ve spor programı uygulanmıştır. Fiziksel aktivite ve spor

programı kapsamında, basitten karmaşığa doğru olmak üzere öğrencilere eğitsel oyunlar, toplu egzersizler, koordinasyon, ses ve müzikli oyunlar ile çabuk kuvvet egzersizleri yaptırılmıştır. Koordinasyon parametrelerindeki değişimleri gözlemlemek için öğrencilere Altıgen Koordinasyon, yan-yön değiştirme, illionis çeviklik ve zig-zag testleri, anaerobik parametrelerindeki değişimleri gözlemlemek için ise dikey sıçrama, durarak uzun atlama, margaria-kalaman ve basamak testleri uygulanmıştır. Ayrıca öğrencilerin kilo, VKI, dinlenik ve maksimal nabızlarındaki değişimler de gözlemlenmiştir. Verilerin toplanılmasında ölçümler aşağıdaki gibi yapılmıştır;

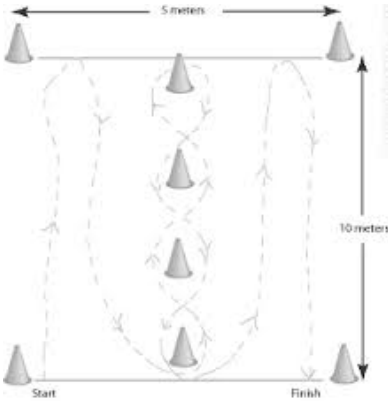


Şekil 1. 6gen Koor. Testi

Yan-Yön Değiştirme Testi (Pro-Agility): 20 yard koşu testi olarak da bilinen pro-agility çeviklik test alanı (Şekil 2), başlangıç çizgisinin 5 yard (4,57m) soluna ve sağına işaretçilerin yerleştirilmesi şeklinde belirlenir. Başlangıç çizgisine fotocell kapısı yerleştirilir. Tekrarlı geçiş zamanları bu sayede alınabilir. Uygulama başlamadan katılımcı başlangıç çizgisinde yerini alır. Hazır olduğunda önce sağdaki işaretçiye, sonra da soldaki işaretçiye dokunarak başlangıç çizgisinden geçerek testi sonlandırır (Karacabey, 2013; Bayraktar, 2013).

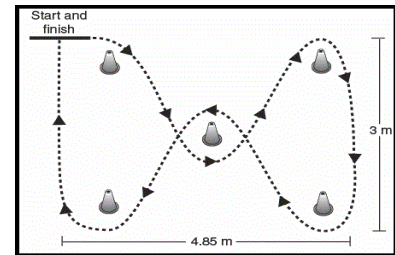


Şekil 2. Pro-Agility Testi



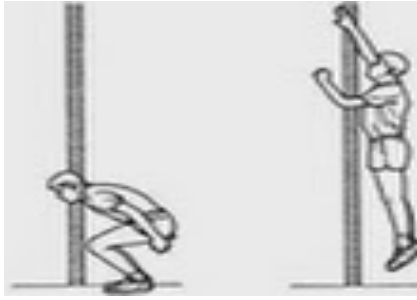
Şekil 3. İllionis Testi.

Zig-Zag Testi: Zig-zag test amacı deneğin hız ve çeviklik değerlerini belirlemek için kullanılır. Testte köşelere 4 huni ve diyagramın tam merkezine 1 tane huni yerleştirilir. Diyagramın uzun kenarı 16 feet (1feet: 0,3m), kısa kenarı 10 feet'tir. Denekler diyagram üzerinde tanımlanan bir rota izler. Denek maksimal güç ile testi uygular. Test iki defa tekrarlanır ve yüksek olan değer esas alınır (Mackenzie, 2005; Arı & Çolakoğlu, 2017).



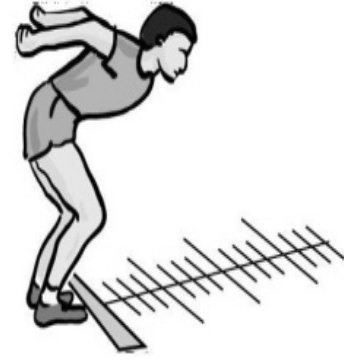
Şekil 4. Zig-Zag Testi

Altıgen Koordinasyon testi: Altıgen koordinasyon testi alanı gösterilmiştir. Ölçüm dijital el kronometresi ile yapılmıştır. Başlangıç pozisyonunda deneğin yüzü A çizgisine dönüktür. Her zaman deneğin yüzü A çizgisine dönük olacaktır. Kronometre, deneğin B çizgisinin dışına sıçramasıyla başlatılır. B çizgisi dışından tekrar merkeze geri döner, sonra C ve merkeze dönüş, D ve merkeze dönüş şeklinde devam edilir. Denek A çizgisini de tamamladığında 1. Tur biter ve bu şekilde 3 tur tamamlanır. 3 tur sonucu elde edilen derece kaydedilir ve dinlenme sonrası test tekrarlanır. İki deneme sonrası en iyi derece skor olarak not edilir (Güler, 2016).

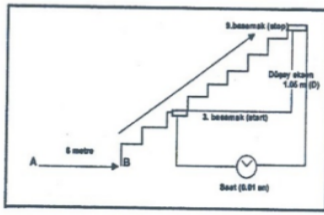


Şekil 5. Dikey Sıçrama Testi.

Durarak Uzun Atlama: Durarak çift bacak öne sıçrama testi, özel olarak hazırlanmış halı metre ile ölçülmüştür. Denek yere serilmiş halı metrenin üzerindeki sıfır noktasında ayaklar omuz genişliğinde açık ve ayak parmak uçları sıfır çizgisinin gerisinde olacak şekilde durur. Deneğe, İki ayak üzerine ayaklar omuz genişliğinde açık olarak ve geriye düşmeden sıçrama yapması söylenir. Denek, Dizlerini bükerek kolların ikisini de geriye doğru sallar. Bu pozisyonda bacakları iterek, kolları da öne doğru savurarak mümkün olduğu kadar uzağa sıçrama yapar. Ölçüm sonucu cm olarak kaydedilir. Test iki defa yapıldı ve en iyi derece kaydedildi (Güler, 2016).

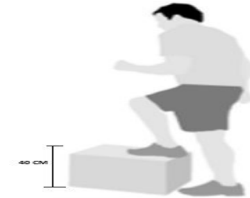


Şekil 6. Durarak Uzun Atlama.



Şekil 7. Margaria-Kalaman Testi

Basamak Testi: Basamak yüksekliği erkeklerde 40 cm, bayanlarda ise 33cm'dir. 1 dk süre tutulur denekler 1 dk boyunca basamağa çıkıp inerler. 1 dk sonundaki ulaştıkları sayı not edilir. Formül ile kişinin çalışma kapasitesi bulunur. Deneklere tam dinlenme ile test iki defa uygulanır. En iyi derece not edilir (Güllü, 2010).



Şekil 8. (40 cm) Basamak Testi

WC (Working Capacity) = h x n x W x k

h=Basamak yüksekliği(m)

W=kilosu(kg)

n=1dk da çıkılıp inilen basamak sayısı;

k=1,3 katsayı

İstatistiksel Analiz

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde spss 20.0 paket programı kullanılmıştır. Yapılan normallik analizi sonucu, elde edilen verilerin karşılaştırılmasında t-testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmamız sonucunda bulgular, aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılanların Fiziksel Özellikleri

	N	X	SS
Yaş	31	15.516	1.150
Boy	31	171.483	10.957

Yukarıda tabloda görüldüğü gibi araştırmaya katılan hafif zihinsel engelli 31 erkeğin yaşlarının ortalaması 15.516, standart sapması 1.150'dir. Boylarının ortalamaları 171.483, standart sapması 10.957 olarak bulunmuştur.

Tablo 2. Araştırmaya Katılanların Kilo, VKI, Dinlenik ve Maksimal Nabız Ölçümleri Sonuçları

Anatomik Ölçümler		N	X	SS	T	P
Kilo	İlk Ölçüm	31	64.5161	10.76374	2.689	.012
	Son Ölçüm	31	63.9065	10.17752		
VKI	İlk Ölçüm	31	21.8290	2.31606	-.392	.697
	Son Ölçüm	31	21.9581	2.56213		
Dinlenik Nabız	İlk Ölçüm	31	86.4194	2.33487	6.588	.000
	Son Ölçüm	31	84.1290	2.72937		
Maksimal Nabız	İlk Ölçüm	31	169.483	6.88414	3.549	.001
	Son Ölçüm	31	166.290	5.11334		

p<0.05

Yukarıdaki tabloya bakıldığında, araştırmaya katılan öğrencilerin sekiz haftalık fiziksel aktivite ve egzersiz programı sonunda, ilk ölçüm ve son ölçümlerinin arasında kilo, dinlenik nabız ve maksimal nabızlarında anlamlı bir farklılık görülmektedir (p=0,012; 0.000; 0.001). VKI'lerinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p=0.697).

Tablo 3. Araştırmaya Katılanların Koordinasyon Testi Sonuçları.

Koordinasyon Testleri		N	X	SS	T	P
Altıgen Koordinasyon Testi	Ön Test	31	55.9910	9.88620	4.634	0.000*
	Son Test	31	49.5184	7.20007		
Yan Yön Değiştirme	Ön Test	31	7.7074	0.81723	4.883	0.000*
	Son Test	31	7.2952	0.87716		
İllionis Çeviklik Testi	Ön Test	31	24.7513	2.64362	6.359	0.000*
	Son Test	31	23.3103	2.90548		
Zigzag Testi	Ön Test	31	10.4068	1.13487	7.580	0.000*
	Son Test	31	9.6823	1.11559		

*p<0.01

Yukarıdaki tabloya bakıldığında, araştırmaya katılan öğrencilerin sekiz haftalık fiziksel aktivite ve egzersiz programı sonunda Altıgen koordinasyon, Yan-yön değiştirme, İllionis Çeviklik ve Zig-zag testlerinde anlamlı farklılık görülmektedir (p=0,00).

Tablo 4. Araştırmaya Katılanların Anaerobik Test Sonuçları.

Anaerobik Testler		N	X	SS	t	P
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test	31	242.871	16.69479	-16.064	0.000
	Son Test	31	249.935	15.51544		
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön Test	31	120.483	34.70530	-5.341	0.000
	Son Test	31	127.967	34.14233		
Margaria-Kalaman Testi	Ön Test	31	5.6477	0.71701	8.330	0.000
	Son Test	31	5.3077	0.75416		
Basamak Testi	Ön Test	31	39.8387	8.19795	-12.648	0.000
	Son Test	31	44.2581	7.11790		

*p<0.01

Yukarıdaki tabloya bakıldığında, araştırmaya katılan öğrencilerin sekiz haftalık fiziksel aktivite ve egzersiz programı sonunda dikey sıçrama, durarak uzun atlama, Margaria-Kalaman ve Basamak testlerinde anlamlı bir farklılık görülmektedir (p=0,000).

TARTIŞMA

İlgili literatürlere bakıldığında,

Akkurt (2018), sekiz haftalık fitness egzersizlerinin bayanlarda kardiyovasküler risk faktörlerine etkisinin incelediği çalışmasında 15'i egzersiz 15'i kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayırmış, egzersiz grubuna sekiz hafta boyunca, haftada üç gün fitness egzersizleri uygulamıştır. Araştırma sonucunda egzersiz grubunda vücut ağırlığında anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir.

Çolakoğlu & Karacan (2006), genç bayanlar ile orta yaş bayanlarda aerobik egzersizin bazı fizyolojik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, yapılan aerobik egzersizler sonucunda çalışmaya katılanların vücut ağırlıklarında anlamlı azalmalar olduğunu bildirmişlerdir.

Saygın, Polat & Karacabey (2005), çocuklarda hareket eğitiminin fiziksel uygunluk özelliklerine etkisini tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada düzenli egzersizin çocuklarda vücut ağırlığı üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Güler (2016), 10 – 16 Yaş Grubu Erkek Basketbol ve Futbolcuların Seçili Antropometrik ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırmak için yaptığı çalışmada, 10-16 yaş arası basketbol ve futbolcuların durarak çift bacak öne sıçrama, dikey sıçrama, altıgen koordinasyon parametrelerinde anlamlı farklılıkların olduğunu vurgulamıştır.

Kabadayı (2000), Üst düzey judocuların anaerobik güçlerinin bazı test yöntemleri ile belirlenmesi ve sonuçlarının değerlendirilmesi amacıyla yaptığı çalışmada Margaria - Kalamen anaerobik güç, dikey sıçrama anaerobik güç, durarak çift bacak uzun atlama, 1 maksimum tekrar beş pres, 1 maksimum tekrar skuat, 50 yrd (1yrd=0,91m) sürat koşusu, 40 yrd sürat koşusu, 15 yrd hızlanmalı 50 yrd sürat koşusu ve 15 yrd hızlanmalı 40 yrd sürat koşusu testleri uygulamış ve testlerin birbiri arasındaki kolerasyon analizi yapmıştır. Margaria- Kalamen testi ile 40 yrd sürat koşusu ve 15 yrd hızlanmalı 40 yrd sürat koşu arasında kolerasyon bulamamış fakat diğer bütün testler arasında bir kolerasyonun olduğunu belirlemiştir.

Yılmaz (2013), Milli takım ve mahalli liglerde oynayan badmintoncuların antropometrik özellikleri ile çabukluk, esneklik ve dayanıklılıklarının araştırılması amacıyla yaptığı çalışmada, milli sporcuların amatör sporculara göre dikey sıçrama, durarak uzun atlama zig zag koşularında anlamlı farklılığın olduğunu belirtmiştir. Uzun süreli ve yoğun çalışma gerektiren spor dallarında fiziksel uygunluğun, esneklik, denge, dayanıklılık, sıçrama, sürat ve çabukluk, reaksiyon ve antropometrik özellikler üzerinde etkili olduğunu göstermektedir demiştir.

Atasoy (2018), Yüzme antrenmanlarının 8-10 yaş performans grubu yüzücülerinin serbest stil dereceleri ile bazı antropometrik ve motorik özellikler üzerindeki etkisinin incelenmek amacıyla yaptığı çalışmada, 14 haftalık egzersiz ve spor programı uygulanması sonucunda zig-zag testinde yüzde 7,61'lik bir gelişimin olduğunu çalışmada belirtmiştir.

Akçınar (2014), 11-12 yaş çocuklarda pliometrik antrenmanın denge ve futbola özgü beceriler üzerine etkilerini araştırdığı çalışmada, 8 hafta sonunda İllionis çeviklik testinde ilk haftaya göre anlamlı farklılık bulmuştur.

Yukarıdaki karşılaştırılan çalışmalardan da görüleceği üzere, yaptığımız çalışmayı destekler nitelikte çalışmalara rastlanmıştır.

SONUÇ

Fiziksel aktivite, egzersiz ve spor'un hafif zihinsel engelli bireylerin anaerobik ve koordinasyon parametreleri üzerine etkilerinin araştırmak amacı yaptığımız çalışma sonucunda 8 haftalık fiziksel aktivite, egzersiz ve spor programının hafif zihinsel engelli bireylerin kilo, dinlenik ve maksimal nabız, altıgen koordinasyon, margaria-kalaman, zigzag, illionis, yan-yön (Pro-Agility) değiştirme, basamak, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama parametrelerinde anlamlı farklılıklar bulunurken, VKI'lerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. VKI'de anlamlı farklılığın çıkmamasının egzersiz boyunca araştırmaya katılan öğrencilerin boylarında değişim olmaması olarak düşünülmektedir.

Sonuç olarak, daha fazla uygulama grubu ve artan fiziksel aktivite ve egzersiz programları uygulayarak, hafif düzeydeki zihinsel engelli bireylerin anaerobik kapasite ve koordinasyon becerilerine olumlu katkılarda bulunacağını söyleyebiliriz.

KAYNAKÇA

- Akçınar, F. (2014), 11-12 Yaş Çocuklarda Pliometrik Antrenmanın Denge ve Futbola Özgü Beceriler Üzerine Etkileri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya
- Akkurt, M. (2018), Sekiz Haftalık Fitness Egzersizlerinin Bayanlarda Kardiovasküler Risk Faktörlerine Etkisinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri

- Anbarcı, S.(2018), 8 Haftalık Trx Ekipmanı ile Yapılan Statik ve Dinamik Egzersizlerin Denge ve Anaerobik Performans Üzerine Etkileri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, 2018.
- Arı, Y. & Çolakoğlu, F. F. (2017), The Effect of 12-Week Plyometric Training Program on Anaerobic Power, Speed, Flexibility and Agility for Adolescent Football Players, *European Journal of Physical Education and Sport Science*, Volume:3, Issue:5, ISSN:2501-1235.
- Atasoy, H. (2018), Yüzme Antrenmanlarının 8-10 Yaş Performans Grubu Yüzücülerinin Serbest Stil Dereceleri ile Bazı Antropometrik ve Motorik Özellikler Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul.
- Bayraktar, I. (2013). Elit Boksörlerin Çeviklik, Sürat, Reaksiyon ve Dikey Sıçrama Yetileri Arasındaki İlişkiler. *Akademik Bakış Dergisi*. ISSN:1694-528X (35)1-8.
- Çakıroğlu & Sökmen (2012). 12 Haftalık Judo Teknik Antrenman ve Oyunlarının 8–10 Yaş Grubu Erkek Çocuklarda Reaksiyon Zamamı Üzerine Etkisi, *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 2012; 14 (1): 71-74
- Çolakoğlu, F. F. & Karacan, S. (2006). Genç Bayanlar ile Orta Yas Bayanlarda Aerobik Egzersizin Bazı Fizyolojik Parametrelere Etkisi, *Kastamonu Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 14(1): 277-284.
- Demirci, H. (2009). Esneklik Çalışmalarının Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocukların Hareketlilik Gelişimleri Üzerine Olan Etkisi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Ertürk, S. (1972). Eğitimde “Program” Geliştirme, Ankara: H.Ü Yayını
- Fernhall, B. (1993). Physical Fitness and Exercise Training of Individuals With Mental Retardation. *Med. Sci Sports and Exercise*, 25(4):442–450.
- Graham, G., Hale, S & Parker, M. (2001). Children Moving a Reflective Approach to Teaching Physical Education. Mayfield Publishing Company, Mountain View, California, 5.
- Güler, U. (2016), 10 – 16 Yaş Grubu Erkek Basketbol ve Futbolcuların Seçili Antropometrik ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması, Sağlık bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul.
- Güllü, A. (2010). <http://web.hitit.edu.tr/dosyalar/materyaller/abdullahgullu@hititedutr170220169K6W8F9I.pdf>, Erişim: 01.03.2018
- Gürül, E. (2011). 6 Yaş Grubu Çocuklarda Ritmik Hareketlerin Koordinasyon Gelişimine Etkisinin İncelenmesi. İstanbul. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı Spor Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Hazır, T., Mahir, Ö. F. & Açıkada, C. (2010). Genç Futbolcularda Çeviklik ile Vücut Kompozisyonu ve Anaerobik Güç Arasındaki İlişki. *Hacettepe J. of Sport Sciences*. 21 (4), 146–153.
- Hindistan, İ.E. (2015). Eğitim Antrenmanlarının Sprint Performansının Süratte Devamlılık Evresi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Kosma, M., Cardinal, B. J. & Rintala, P. (2002). Motivating Individuals With Disabilities to be Physically Active. *Quest (Human Kinetics)*, 54, 116-17.
- Karakoç, B. (2015). 12 Haftalık Rekreatif Fiziksel Etkinlik Programının Eğitilebilir Zihinsel Engellilerin ve Ailelerinin Üzerine Etkileri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Kabadayı, M. (2000). Üst Düzey Judocuların Anaerobik Güçlerinin Bazı Test Yöntemleri ile belirlenmesi ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun
- Karacabey, K. (2013). Sport Performance and Agility Tests (Sporda Performans ve Çeviklik Testleri), *International Journal of Human Sciences*, Volume:10, Issue:1, Year:2013, ISSN:1303-5134
- Miller M. G., Herniman J.J., Ricard M. D., Cheatham C. C. & Michael T. J. (2006). The Effects of a 6-Week Plyometric Training Program on Agility, *JSSM*, ss.459-460.
- Mackenzie, B. (2005). 101 Performance Evaluation Tests, London.

- Merdan, Ö. (2016). Dikkat ve Koordinasyon Çalışmalarının Anaerobik Yorgunluk Altındaki Dikkat, El-Göz Koordinasyonu ve Reaksiyon Süresi Performansına Etkisinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Özkan, A., Köklü, Y. & Ersöz, G. (2010). Anaerobik Performans ve Ölçüm Yöntemleri, Gazi Kitabevi, Ankara, s. 29.
- Özer, K. (2001). Fiziksel Uygunluk, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. ss 12-36
- Onurlu, Ş. (2010). Sosyoekonomik Seviyeleri Farklı Adolesanlarda Fiziksel Aktivite düzeyi ile Ağrı şikâyeti Arasındaki ilişkinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı.
- Özkan, A. (2007). Wingate Anaerobik Güç Testinde Optimal Yükün Belirlenmesi, Yüksek Lisans, Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Polat, Ç. (2009). 12-14 Yaş Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocukların Fiziksel Aktivite Yoğunluğunun Fiziksel Uygunluk Düzeylerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Saygın, Ö., Polat Y. & Karacabey, K. (2005). Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19(3): 205- 212.
- Sevim, Y. (2006). ‘Antrenman Bilgisi’. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara
- Topsaç, M. (2013). Üniversite Okuyan Engelli Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeylerinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Tekin, S.Y. (2016). Atletizm, Güreş, Taekwondo Branşı Yapan Sporcuların Denge Performanslarının İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya
- Thompson, W., Gordon, N. & Pescatello, L.S. (2009). ACSM’s Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 8th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams and Wilkins; p. 253-5.
- Top, C. E. (2007). 14 Haftalık Fiziksel Aktivite Programının 10-12 Yaş Görme Engelli Çocuklar Üzerindeki Etkileri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Yılmaz, N. (2013). Milli Takım ve Mahalli Liglerde Oynayan Badmintoncuların Antropometrik Özellikleri ile Çabukluk, Esneklik Ve Dayanıklılıklarının Araştırılması, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya
- Zeytinoglu, F. (2009). 0-12 Yaş Çocuklarda Omega 3 Yağ Asidi Kullanımının Beceri Edinimi Üzerine Etkisinin İncelenmesi Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı.

CITATION OF THIS ARTICLE

Konar, N., & Şanal, A. (2020). Examination of the effects of the physical activity, exercise and sports on the anaerobic and coordination parameters of the individuals with mild mental disabilities. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences - IJSETS*, 6 (1), 37-44. DOI:10.18826/useeabd.629717