

Beden Eğitimi Öğretmenleri için Futbol Genel Alan Bilgi Testinin Güvenirlik ve Geçerliliği

Reliability and Validity of Football Common Content Knowledge Test for Physical Education Teachers

Araştırma Makalesi

¹Fatih DERVENT, ²Erhan DEVRİLMEZ, ³Mustafa Levent İNCE, ⁴Phillip WARD

¹Marmara Üniversitesi

²Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

³Ortadoğu Teknik Üniversitesi

⁴The Ohio State University

ÖZ

Genel alan bilgisi (GAB) kapsamına giren oyun kuralları, teknik ve taktik bilgileri beden eğitimi öğretmenlerinin etkin bir öğretim sergilemeleri için gereklidir. Alanyazında futbol da dâhil olmak üzere GAB düzeyini ölçen geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış çok fazla bilgi testine rastlanmamaktadır. Amacı, beden eğitimi öğretmenleri için Futbol GAB Testinin güvenilirlik ve geçerlik çalışmasını yapmak olan bu araştırmaya 11 farklı üniversitenin beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan 241 öğrenci katılmıştır. Testte yer alan sorular futbol konusunda deneyimli antrenörler, beden eğitimi öğretmenleri, öğretim elemanları, program geliştirme ve dil bilim uzmanlarından oluşan uzman grubu tarafından alan bilgisi kavramsal çerçevesi (Ward, 2009) temel alınarak belirtke tablosuyla oluşturulmuştur. Futbol GAB Testinde her biri 10'ar tane olmak üzere oyun kuralları bilgisi, teknik bilgisi ve taktik bilgisi düzeyini ölçen 30 çoktan seçmeli soru bulun-

ABSTRACT

Common content knowledge (CCK) is comprised of knowledge of rules, techniques, and tactics. In order to teach effectively, physical education teachers need to possess CCK. Literature review revealed few validated CCK tests including CCK tests for football. The purpose of this study was to evaluate the reliability and the validity of Football CCK Test for physical education teachers. 241 students enrolled in 11 different physical education teacher education departments participated in the study. The expert group of experienced coaches, physical education teachers, senior lecturers, program development and language experts formed the CCK test based on the content knowledge framework for physical education (Ward, 2009) using a table of specification. There were 30 multiple-choice questions in the Football CCK Test. Rasch model was used to evaluate the reliability and the validity of the test. Twenty-four of 30 questions demonstrated good item-model fit. Those

maktadır. Rasch modeli kullanılarak yapılan güvenilirlik ve geçerlik değerlendirmesi 30 sorudan 24'ünün uyum indeksleri açısından kabul edilen düzeyin üzerinde olduğunu ortaya koymaktadır. Uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyi dışında kalan maddeler yeniden düzenlenebilir. Maddelerin ayırt edicilik (6.93) ve güvenilirlik (.98) değerleri kabul edilebilir düzeyin üzerindedir ki bu durum testin iç tutarlılık düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Yapılan Rasch analizi bilgi testinin güvenilir ve geçerli bir futbol GAB Testi olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler

Genel alan bilgisi, Beden eğitimi öğretmeni, Beden eğitimi öğretmen yetiştirme, Rasch analizi, Futbol.

Key Words

Common content knowledge, Physical education teacher, Physical education teacher education, Rasch analysis, Football.

GİRİŞ

Öğretme etkililiğinin anahtar noktası olarak kabul edilen alan bilgisini Shulman (1987, s. 8) öğretmenliğe ilişkin tüm bilgilerin temeli olarak kavramlaştırmış ve "Öğrencilerin öğrenmesi beklenen beceri ve anlayışlara yönelik özel bilgi" olarak tanımlamıştır. Beden eğitimi öğretmenleri beden eğitimi derslerine katılan öğrencileri istekli hale getirme ve onlara anlamlı öğrenme fırsatları sunma konusunda kritik bir role sahiptirler (Iserbyt, Ward ve Martens, 2015). Beden eğitimi öğretmenleri dersi etkin bir şekilde öğretebilmek için öğrettikleri konuyla ilgili alan bilgisine sahip olmalı bir başka deyişle öğretecekleri şeyi biliyor olmalıdırlar. Siedentop (2002) öğretilen aktivitelere ilişkin teknik ve taktik bilgilere en azından makul düzeyde sahip olunmazsa bunların etkin bir şekilde öğretilmesine yönelik umut taşımanın pek de mümkün olmadığını vurgulamıştır. Kapsamlı alan bilgisine sahip beden eğitimi öğretmenleri, öğrencilerin ilgi çekici bulup keyif aldıkları ve dolayısıyla büyük bir istekle aktif katılım gösterdikleri dersler geliştirebilirler (Graham, 2008). Yapılan çalışmalar, beden eğitimi öğretmenlerinin alan bilgisi düzeylerindeki gelişimin öğrencilerin öğrenme düzeylerini de arttırdığını ortaya koymaktadır (Ward ve diğ., 2014; Sinelnikov ve diğ., 2016). Diğer taraftan alan bilgisi eksikliği öğretme kalitesini buna bağlı olarak da öğrenmeyi olumsuz etkilemektedir (Stroot ve Ko, 2006).

items that had poor item-model fit might be revised. Item separation (6.93) and item reliability (.98) values were moderately high that showed high internal consistency. The Rasch analysis provides evidence that the test is a reliable and valid CCK test for football.

Geleneksel olarak beden eğitimi öğretmeni yetiştirme programları ve programlarda yer alan dersler, öğretmenlere alan bilgisi kazandırmanın öğretilen sporu oynayabilme/sergileyebilme becerisinin geliştirilmesiyle mümkün olduğu varsayımıyla tasarlanmıştır (Kim ve diğ., 2015; İnce ve diğ., 2012). Kirk (2010) beden eğitimi öğretmenlerinin alan bilgisi konusunda yeterli düzeyde bilgiye sahip olmamasının öğretmen yetiştirme programlarının yapısından kaynaklanabileceğini belirtmiştir.

Matematik alanında çalışmalar yapan Ball ve diğ. (2008) alan bilgisini genel alan bilgisi (GAB) ve özelleşmiş alan bilgisi (ÖAB) olarak sınıflandırmışlardır. GAB bir öğrencinin bir görevi yerine getirmek için ihtiyaç duyduğu beceri ve bilgileri kapsar. Diğer taraftan ÖAB bir görevi öğretebilmek için sahip olunması gereken bilgi ve becerilerle ilgilidir. Daha açık hale getirmek gerekirse, öğretmenler, ÖAB'lerini kullanarak GAB kapsamına dâhil olan konuları öğretirler. Örneğin; futbolda ayak içi kontrol tekniğini uygulamak için gerekli olan bilgi ve beceriler GAB ile ilgiliyken ayak içi tekniğinin nasıl öğretileceği ÖAB kapsamına girer. Beden eğitiminde alan bilgisini Ward (2009) dört bölümde kavramlaştırmıştır: (1) Oyun ve görgü kuralları bilgisi, (2) teknik ve taktik bilgisi, (3) öğrenci hataları bilgisi ve (4) öğretim tasarımı ve sunumu bilgisi. Bir aktivite ya da bir spor dalına ait bir becerinin

uygulanması (performans sergilenmesi) için o aktivite ya da spora ait oyun ve görgü kurallarıyla teknik ve taktik bilgilerine sahip olunması gerekir. GAB temel olarak uygulama yoluyla edinilebilir. Futbolda kaleci haricindeki oyuncuların kale alanında eliyle topa temas edemeyeceğini (kural bilgisi), sakatlık yaşıyan bir oyuncunun tedavi edilebilmesi için topun oyun dışına atılması gerektiğini (görgü kuralı), ayak içi pas esnasında destek ayağının topun yanına yerleştirmesi gerektiğini (teknik bilgisi) ve rahatça pas alabilmek için boş alana hareketlenmek gerektiğini (taktik bilgisi) bilmek GAB ile ilgili örnekler olarak sıralanabilir. ÖAB ise bir beceriyi öğretmek için gerekli olup öğrenci hataları ve öğretim tasarımı ve sunumu bilgilerine sahip olunmasını gerektirir. ÖAB sadece öğretici konumdakiler için gereklidir (Ball ve diğ., 2008) ve eğitim programları, mesleki gelişim çalışmaları, hizmet içi eğitimler, öğretmenlik ve antrenörlük deneyimleriyle edinilebilir. Bir öğrencinin ayak içi pas esnasında destek ayağını topun yanına koymadığını belirlemek (öğrenci hataları bilgisi) ve öğrencinin ayağını doğru yere yerleştirmesini sağlamak için topun yanına bir işaret koymak (öğretim tasarımı ve sunumu bilgisi) ÖAB'ne yönelik örnekler olarak sunulabilir. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hazırlanan öğretmenlik mesleği genel alan yeterlikleri (MEB, 2012b) ve beden eğitimi öğretmeni özel alan yeterlikleri (MEB, 2012a) kitaplarında GAB ve ÖAB'ye değinilmemiş olsa da yurt dışındaki önemli eğitim kuruluşları GAB ve ÖAB'ye ayrı ayrı olmak üzere öğretmenliğe yönelik bilgi testlerinde (Educational Testing Service, 2017) ve beden eğitimi öğretmenliği standartlarında (SHAPE America, 2017) yer vermişlerdir. Ayrıca, beden eğitiminde GAB ve ÖAB ayrımının geçerliği betimsel ve deneysel türdeki farklı çalışmalarla ortaya konulmuştur (Ayvazo ve Ward, 2011; Kim ve Ko, 2017; Sinelnikov ve diğ., 2016; Ward ve diğ., 2017).

Genel eğitimin farklı alanlarında öğretmenlerin sahip oldukları bilgi düzeyini belirlemeye yönelik yapılan çalışmalara rastlamak mümkündür (Hill ve diğ., 2004; Kleickmann ve diğ., 2013). Bu çalışmanın odak noktası ise beden

eğitimi öğretmen adaylarının futbola ilişkin GAB düzeyinin değerlendirilmesidir. GAB testleri öğrencilerin ya da öğretmen adaylarının bir spor dalı ya da bir hareket örüntüsüne ait kurallar, teknik ve taktik konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek için sıklıkla kullanılmaktadır. Buna rağmen alan yazında geçerlik çalışması yapılmış çok az sayıda GAB testine rastlanmaktadır. Bu testlerin birçoğunun da sağlık bilgisine yönelik bilgi düzeyini ölçmek için hazırlandığı dikkat çekmektedir. Miller ve Housner (1998) beden eğitimi öğretmenlerinin ($n=23$), beden eğitimi öğretmen adaylarının ($n=54$) ve beden eğitimi ve egzersiz fizyolojisi alanında yüksek lisans yapan öğrencilerin ($n=21$) sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk bilgisini 40 sorudan oluşan çoktan seçmeli bir GAB testi ile incelemiştir. Öğretmen ve öğretmen adaylarının ortalama doğru cevap sayısının %66'nın altında olduğunu belirlemişlerdir. Beden eğitimi öğretmenlerinin ($n=73$) GAB düzeyleri üzerine yaptığı çalışmada Castelli ve Williams (2007) öğretmenlerin ders verdikleri dokuzuncu sınıf öğrencilerinden beklenen öğrenme düzeyine dahi ulaşamadıklarını ortaya koymuşlardır. Santiago ve diğ. (2009) yine 40 sorudan oluşan sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk testini kullanarak beden eğitimi öğretmen adayları ($n=89$) ve öğretmenlerini ($n=61$) değerlendirmişlerdir. Öğretmen adayları soruların ortalama % 54.8'ini doğru cevaplarken ortalama doğru cevap oranı öğretmenler için %57.5'tir. Türkiye'de İnce ve Hünük (2013) yaptıkları çalışmada 24 sorudan oluşan sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk testini kullanmışlar ve teste katılan 79 deneyimli beden eğitimi öğretmenin ortalama doğru cevap sayısının 9.7 olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan çalışmalar beden eğitimi öğretmenleri ve öğretmen adaylarının sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk bilgi düzeylerinin düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Yine Türkiye'de yapılan bir doktora çalışmasında beden eğitimi öğretmen adaylarının ($n=156$) badminton sporuna ilişkin GAB ve ÖAB düzeyleri ölçülmüş ve katılımcılar dersi henüz tamamlamış olmalarına rağmen her iki alanda da düşük skorlar elde etmişler-

dir (Devrilmez, 2016). Öğretmen adayları, GAB testinde alınabilecek en yüksek puan 133 olmasına rağmen kurallar alt boyutunda ortalama 30.03, teknik-taktik alt boyutunda ise ortalama 34.96 puan elde etmişlerdir. ÖAB testinden alınabilecek en yüksek puan 34 iken katılımcılar öğrenci hataları alt boyutunda ortalama 6.24, öğretim tasarımı ve sunumu alt boyutunda ortalama 2.14 puan elde etmişlerdir (Devrilmez, 2016). Bu sonuçlar, sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk testlerinde olduğu gibi, katılımcıların badminton sporuna ilişkin hem GAB hem de ÖAB düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmanın yazımı esnasında spor dalları ya da hareket örüntülerine yönelik tasarlanmış GAB testlerine ulaşmak için Eric ve Sport Discus gibi veri tabanlarında alanyazın taramaları yapılmış bunun sonucunda oyun kuralları, teknik ve taktik bilgilerini ölçen bir futbol GAB testi (He ve diğ., 2017) ve golf sporunda oyun ve görgü kuralları alt boyutları bilgi düzeyini ölçen GAB testinin (Damjanova, 2011) geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına rastlanmıştır. Alanyazında spor dalları ve hareket örüntülerine yönelik testlerin yetersizliği, GAB'nin öğretme etkililiğindeki önemi dikkate alındığında geçerli ve güvenilir bir GAB testi hazırlamanın önemli olduğu düşünülmektedir. Diğer bir önemli nokta da testlerin öğretmen yetiştirme ve ülkenin öğretim programlarına uyumlu şekilde oluşturulmasıdır. Böylelikle beden eğitimi öğretmen yetiştirme programlarının öğretmen adaylarına hangi düzeyde GAB kazandırdığı ve beden eğitimi öğretmenlerinin sahip oldukları GAB düzeyleri değerlendirilebilir. Bu araştırmanın amacı beden eğitimi öğretmenleri için Futbol GAB Testinin güvenilirlik ve geçerlik çalışmasını yapmaktır. Beden eğitimi öğretmen adaylarıyla yapılan bu çalışmada Rasch modellemesi (Rasch, 1993) kullanılmıştır. Rasch modeli ölçüm araçlarının geçerlik, güvenilirlik ve tek boyutluluğuna yönelik olarak kanıtlar ortaya koyar. Bu modelin güçlü özelliklerinden biri sıralı ham veriyi aralıklı ölçeğe dönüştürerek korelasyon analizleri yapılmasını sağlamasıdır (Rasch, 1993).

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmaya dâhil olan katılımcıların özellikleri, Futbol GAB Bilgi Testinin oluşturulması esnasında izlenen yollar, veri toplama süreci ve verilerin çözümlenmesi ile ilgili bilgiler sunulmuştur.

Bağlam: Futbol GAB Bilgi Testinin uygulandığı dönemde Türkiye'de 71 beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümü bulunmaktaydı (Yükseköğretim Kurumu [YÖK], 2016). Bu bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin beden eğitimi öğretmeni olmaya hak kazanabilmek için 4 yıllık programı tamamlamaları gerekmektedir (YÖK, 2007). Bu araştırmada, bilgi testi oluşturmak için futbolun seçilmiş olmasının ilk nedeni Spor Genel Müdürlüğü (2017) verilerine göre futbolun yaklaşık 619 bin sayısı ile Türkiye'de en çok lisanslı sporcuya sahip olan spor dalı olmasıdır. Diğer bir neden ise Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2017) tarafından hazırlanan ve 2017-2018 eğitim öğretim döneminde güncellenen ortaöğretim beden eğitimi ve spor dersi öğretim programında futbolun, hareket yetkinliği öğrenme alanında takım oyunları içinde yer alan spor dallarından biri olarak yer almasıdır. Bu açıdan, beden eğitimi öğretmenlerinin ülkenin popüler sporlarından biri olarak kabul edilen futbolu beden eğitimi ve spor dersi öğretim programına bağlı olarak öğretebiliyor olması için yeterli GAB düzeyine sahip olması beklenmektedir.

Katılımcılar: Etik kurul onay raporu, araştırma süreci öncesinde araştırmacılarından birinin görev yapmakta olduğu devlet üniversitesinden alınmış veri toplama sürecinden önce katılımcılardan bireysel gönüllü katılım belgeleri toplanmıştır (Etik Kurul Onay No: 2016-EGT-108). 11 farklı (Ankara, Ardahan, Çanakkale, Dumlupınar, Düzce, Fırat, Gedik, Hacettepe, Karamanoğlu Mehmet Bey, Marmara, Nevşehir) üniversitenin beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğrenciler araştırmaya dâhil edilmişlerdir ($n=241$; Erkek: 140; Kadın: 101). Katılımcıların yaşları 18 ile 26 arasında değişmektedir ($Ort= 20.65$, $Ss=2.59$). GAB Testi yanında, katılımcılardan futbol konusundaki deneyimlerini belirten kişisel bilgi formunu da dol-

durmaları istenmiştir. Beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümlerinin ikinci sınıfında futbol zorunlu ders olarak öğretilmektedir (YÖK, 2007). Bu dersin içeriğinin futbolun tarihçesi, oyun kuralları, temel teknik ve taktiklerle ilgili bilgi ve becerilerden oluştuğu programda belirtilmektedir (YÖK, 2007). Bu açıdan futbol ders içeriğinin GAB kapsamı içinde yer aldığı söylenebilir. Katılımcılardan 154'ü (% 63.9) beden eğitimi programlarına kayıt olmadan önce spor kulübü ya da okul takımlarında futbol oynadıklarını, futbol konusunda eğitim aldıklarını ya da futbol eğitmenliği yaptıklarını belirtmişlerdir. Geri kalan 87 katılımcı ise (% 36.1) futbol konusunda hiçbir deneyime sahip olmadığı bilgisini vermiştir.

Testin Geliştirilmesi: Bu bölümde, beş aşamada gerçekleştirilen Futbol GAB Testinin geliştirilme süreci ile ilgili bilgiler sunulmuştur. Futbol GAB Testi çoktan seçmeli 30 sorudan oluşmaktadır. Katılımcılara, her bir soru için testin oluşturulmasında yararlanılan He ve diğ. (2017)'de olduğu gibi dört seçenek sunulmuş ve en uygun olanını tercih etmeleri beklenmiştir.

Alanyazın taraması: Çoktan seçmeli bilgi testleri, alan bilgisi düzeyinin belirlenmesinde kullanılabilecek yöntemlerden biri olarak öne

rilmektedir (Ayvazo ve diğ., 2010). Bu nedenle ilk olarak, futbol bilgi düzeyini belirleyebilecek çoktan seçmeli testler için alanyazın taraması yapılmıştır. İncelemede futbol konusunda 30 çoktan seçmeli sorudan oluşan sadece bir GAB testi çalışmasına rastlanmıştır (He ve diğ., 2017).

Soruların çevirisi. İkinci aşamada, gerekli izinler alındıktan sonra He ve diğ. (2017) tarafından hazırlanmış soruların İngilizceden Türkçeye çevirisi yapılmış ve çevirinin doğruluğu bir yükseköğretim kurumunda İngilizce okutmanı olarak görev yapmakta olan bir dil bilim uzmanı tarafından kontrol edilmiş ve onaylanmıştır.

Futbol temel becerilerinin belirlenmesi: Bu aşamada, uluslararası (UEFA Pro ve UEFA A) futbol antrenörlük belgesine sahip iki antrenör, biri ortaokul diğeri lisede görev yapmakta olan iki beden eğitimi öğretmeni, beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümlerinde futbol dersi vermekte olan doktoralı bir öğretim elemanı ve doktoralı bir program geliştirme uzmanının yer aldığı uzman grubu oluşturulmuştur. Uzman grubundaki üyelerin her birinin mesleki deneyimi 11-25 yıl arasında değişmektedir. Uzman grubu ilk olarak, futbol bilgi testinde yer alacak her bir alt boyuta ilişkin soruların test-

Tablo 1. Katılımcılara ait demografik özellikler

Cinsiyet	n	%	Sınıf düzeyi	n	%
Erkek	140	58.1	1	42	17.4
Kadın	101	41.9	2	81	33.6
Üniversite öncesi futbol deneyimi	n	%	3	65	27.0
Evet	154	63.9	4	53	22.0
Hayır	87	36.1			
Futbolculuk (Yıl)	n	%	Antrenörlük (Ay)	n	%
0	96	39.8	0	189	78.4
0-1	59	24.5	0-1	33	13.7
1-5	37	15.4	1-5	7	2.9
5-10	28	11.6	5-10	9	3.7
≥10	21	8.7	≥10	3	1.3

te uygun oranda yer alması için belirtke tablosu oluşturmuştur. Ward'ın (2009) alan bilgisi kavramsal çerçevesi temel alınarak hazırlanan belirtke tablosunda GAB kapsamındaki oyun kuralları, teknik ve taktik bilgisi alt boyutlar olarak yer almıştır. Uzman grubu, üyelerinin farklı şehirlerde olması nedeniyle, program geliştirme uzmanının liderliğinde e-posta, sesli ya da görüntülü konuşma yöntemleriyle belirtke tablosu üzerine tartışmışlardır. Örneğin; beden eğitimi derslerinde öğretilmesi gereken temel futbol tekniklerini belirlemek için program geliştirme uzmanı tüm üyelere toplu e-posta atmış, her üye belirlediği teknikleri ekleyerek yanıt vermiş, ardından fikir birliğine varılan teknikler belirlenmiştir. Bunların dışında kalan, itiraz edilmiş teknikler üzerine tartışılmış üyeler itiraz ya da kabul gerekçelerini aynı yöntemle bildirmişlerdir. Son olarak, uzman grubunun tamamı tarafından kabul edilmeyen teknikleri tartışmak için herkesin dâhil olduğu görüntülü görüşme seansı yapılmıştır. Böylece, beden eğitimi derslerinde öğretilmesi gereken teknikler ortak karar alınarak belirlenmiştir.

Futbol bilgi testinde yer alacak teknikler belirlenirken beden eğitimi ve spor dersi öğretim programında yer alan kazanımlara uygunluk ve okullarda öğretilmesinin mümkün olması gibi durumlar dikkate alınmıştır. Örneğin; Türkiye'deki birçok okulun sahip olduğu alanlar (asfalt, beton) kalecilik ile ilgili becerilerin çalışması için uygun değildir. Şartlar uygun olsa dahi futbol öğretiminde ders planlarına dâhil edilmesi gereken teknik ve taktiklerin çokluğu ünitelere ayrılan sınırlı süre de dikkate alındığında kalecilikle ilgili becerilere yer verilmesini mümkün kılmamaktadır. Bu nedenlerden dolayı kalecilikle ilgili beceriler futbol öğretimi açısından önem arz ediyor olmalarına rağmen bilgi testi dışında bırakılmıştır.

Kapsamın oluşturulması: Bu aşamada ilk olarak, Türkçe çevirisi yapılan sorular beden eğitimi öğretmen yetiştirme ve ortaöğretim beden eğitimi ve spor programları açısından (kazanımlar, haftalık ders sayıları, ünitelerin uzunluğu, fiziksel imkânlar) ülkeler arası farklılıklar da dikkate alınarak incelenmiş, Türkiye bağlamını yansıtmıyor olması durumunda test dışında bi-

Tablo 2. Futbol genel alan bilgi testine ait soru örnekleri

Bir savunma oyuncusunun rakibine çelme takması halinde, hakem hangi vuruşa karar verir?			
A. Kale vuruşu	B. Köşe vuruşu	C. Endirekt serbest vuruş	D. Direkt serbest vuruş
Kaleci hangi alan dâhilinde topa elleriyle dokunamaz?			
A. Kale alanı	B. Ceza alanı	C. Penaltı noktası	D. Ceza yayı
Destek ayağı, vuruş esnasında topa göre nerede konumlandırılmalıdır?			
A. Topun gerisine	B. Topun önüne	C. Topun yanına	D. Topun uzağına
Rakip oyuncu tarafından sıkı tutma altındayken topu korumak için aşağıdaki tekniklerden hangisi öncelikle kullanılmalıdır?			
A. Ayak dışı	B. Ayaküstü	C. Ayak içi	D. Ayak tabanı
Derinlemesine bir atak, hücum oyuncularından oluşan üçgenler oluşturulmasını sağlar. Bu üçgenler, hücum oyuncularının savunma oyuncularını _____ yoluyla saf dışı bırakmalarına imkân verir.			
A. Koşu yapma	B. Alan yaratma	C. Şut atma	D. Paslaşma
Bire bir savunma yaparken aşağıdakilerden hangisini yapmak yanlıştır?			
A. Oyuncu ve topu sürekli izlemek	B. Topa odaklanmak	C. Oyuncuyu daima önünde tutmak	D. Daima ayakları üzerinde kalmak

rakılmıştır. Böylelikle uzman grubu belirtke tablosunu kullanarak 18 tanesi He ve diğ. (2017)'in çalışmasından olmak üzere 42 çoktan seçmeli soruyu kapsayan bir soru havuzu oluşturmuştur. 18 soruda anlaşılabilirliği arttırmak için gerektiğinde kullanılan ifadeler ve seçenekler açısından düzenlemeler yapılmıştır. Ardından, uzman grubu, soru sayısını beden eğitimi ve spor dersi öğretim programında yer alan kazanımlara uygunluk, alt boyutların (oyun kuralları, teknik ve taktik bilgisi) uygun oranda temsil edilme ve birbirinden tam anlamıyla ayırt edilebiliyor olması durumlarını dikkate alarak 30'a indirmiştir. Sorular araştırmanın yapıldığı esnada bir basın yayın kuruluşunda editör olarak çalışmakta olan, 20 yılın üzerinde mesleki deneyime sahip bir dil bilgisi uzmanı tarafından incelenmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Görünüş geçerliği: Son adımda Futbol GAB Testi görünüş geçerliğini sağlamak için daha önce futbol dersi almış ve görev yaptıkları okullarda öğrencilerine futbol öğrettiklerini belirten, mesleki deneyim yılları 2 ile 13 arasında değişen 10 beden eğitimi öğretmenine sunulmuştur (Yaş aralığı, 24-37). Test maddelerinin beklenen öğrenim çıktılarıyla ilişkili olma durumu test edilmiştir. Beden eğitimi öğretmenleri görel olarak testin anlaşılabilir ve açık olduğunu belirtmişlerdir. Böylece Futbol GAB Testine son hali verilmiştir.

Verilerin toplanması: Veriler 2016 yılı bahar döneminin son 4 haftasının herhangi birinde toplanmıştır. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan katılımcılara futbol bilgi testleri her zaman ki ders saatleri ve sınıflarında sunulmuştur. Testi yanıtlama süresi 30 dakika ile sınırlandırılmış fazladan süre verilmemiştir. Katılımcıların tümü belirlenen süre içinde testi yanıtlamayı tamamlamışlardır. Katılımcıların verdiği cevaplar MS Excel çalışma kâğıdına aktarılarak, lojit skorlarına dönüştürülmüştür. Lojit skorlar iki değerli değişkenin doğru ya da yanlış olma olasılığı arasındaki oran olarak ifade edilebilir (Keenan ve diğ., 2007).

Verilerin analizi: Elde edilen verilerin hesaplanması Winsteps 3.72.4 yazılım programı

(Linacre, 2008) yardımıyla Rasch ölçüm modeli (Rasch, 1993) kullanılarak yapılmıştır. Rasch analizi, testi cevaplayan herhangi bir katılımcının herhangi bir maddedeki bir seçeneği tercih etme olasılığının o kişinin yetenek düzeyi ile madde zorluk düzeyi arasındaki farkın bir lojistik fonksiyonu olduğu varsayımına dayanarak işlem yapar (Elhan ve Atakurt, 2005). Rasch modeli a) verilerin modele uygunluğunu sağlamak (madde yanıt kuramında ise veriye uygunluk esastır) (Yan ve Bond, 2011), b) madde güçlük düzeyi ve o maddeyi cevaplayanın bilgi düzeyi maddenin doğru yanıtlanma durumunu etkilemekte ve c) maddelerin güçlük düzeyi ve bu maddeler arasındaki doğrusal ilişkiyi belirleyerek ham veriyi aralıklı skorlara dönüştürmektedir. Bu nedenlerle, bu araştırmada Rasch analizi tercih edilmiş ve puan-ölçüm korelasyonları, uyum indeksleri ve madde çeldiricilerinin hesaplanmasında kullanılmıştır.

BULGULAR

Rasch analizinden elde edilen uyum indeksleri Tablo 3'te gösterilmiş ve burada yer verilen terimlerin ne anlam ifade ettikleri aşağıda anlatılmıştır. Uyum indeksleri, kapsam geçerliği açısından sorular (maddeler) arası uyumu gösterir. Uyum indeksi tablosundaki sorular zordan kolay doğru sıralanmıştır. İlk sütundaki giriş numaraları testteki soru sırasını göstermektedir. İkinci sütundaki toplam skor ise o soruyu doğru olarak yanıtlayanların sayısını belirtir. Üçüncü sütundaki ölçüm, o soru ile ilgili tahmin edilen zorluğu belirtirken dördüncü sütun sorunun zorluğuna ilişkin standart hatayı (model SH) göstermektedir. Beşinci ve altıncı satırda, modelin uygunluğunu belirlemek için kullanılan içsel ve dışsal uyum indeksleri yer almaktadır. İçsel uyum modelde beklenen yanıtların hangi doğrultuda olacağı konusunda duyarlıyken, dışsal uyum indeksi beklenmeyen yanıtlara karşı hassastır (Linacre, 2011). Ortalama kare (MNSQ) değerleri katılımcının verdiği yanıtların iyi bir model için test maddelerinin nasıl bir örüntü oluşturduğunu ortaya koyar. Ortalama kare değerinin 0.7 ile 1.3 arasında ol-

Tablo 3. Soruların güçlük değerleri, uyum indeksleri ve puan-ölçüm korelasyonları

Madde Numarası	Toplam Skor	Madde Güçlük	Standart hata	İçsel uyum		Dışsal uyum		Puan-ölçüm Korel.
				MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	
23	27	2.42	.21	1.04	.3	1.75	2.9	.04
19	22	2.66	.23	1.03	.2	1.30	2.0	.07
13	45	1.78	.17	1.15	1.5	1.27	1.9	.02
11	107	.42	.14	1.19	4.6	1.26	4.2	.07
15	114	.29	.14	1.16	3.9	1.23	4.1	.11
10	107	.42	.14	1.07	1.8	1.13	2.0	.21
22	175	.93	.15	1.05	.6	1.08	.8	.27
25	130	.01	.14	1.06	1.3	1.06	1.3	.26
8	118	.21	.14	1.05	1.2	1.03	.6	.27
20	89	.76	.14	1.05	1.1	1.05	.8	.23
1	145	.30	.14	1.04	.8	1.02	.3	.29
14	75	1.05	.15	1.02	.3	1.02	.3	.26
16	123	.12	.14	1.02	.5	1.02	.3	.30
2	54	1.54	.16	.97	.3	1.01	.2	.27
17	147	-.33	.14	1.01	.1	.99	-.1	.32
26	134	-.08	.14	.97	-.6	1.01	.2	.35
21	153	-.45	.14	1.00	.0	1.00	.1	.33
27	114	.29	.14	.99	-.4	.96	-.7	.34
6	187	-1.23	.16	.98	-.2	.94	-.5	.35
29	118	.21	.14	.98	-.4	.97	-.6	.34
4	200	-1.61	.18	.97	-.3	.81	-1.2	.38
12	212	-2.06	.21	.97	-.1	.90	-.5	.34
3	180	-1.05	.16	.96	-.5	.92	-.7	.38
28	100	.55	.14	.94	-1.4	.92	-1.3	.38
9	190	-1.31	.17	.92	-.8	.80	-1.7	.44
5	167	-.75	.15	.91	-1.5	.87	-1.5	.44
7	194	-1.43	.17	.90	-1.0	.78	-1.7	.46
24	146	-.32	.14	.87	-2.7	.86	-2.3	.48
30	136	-.12	.14	.86	-3.4	.85	-2.7	.49
18	167	-.75	.15	.78	-3.5	.71	-3.7	.59
Ort	129.2	.00	.15	1.00	.0	1.03	.1	.30
Ss	50.5	1.11	.02	.09	1.7	.22	1.8	.14

ması beklenmektedir (Smith, 2001). Standardize dağılım (ZSTD) değerleri test maddelerinin birbiri arasında anlamlı uyumluluk seviyelerini belirtir ve bu değerler -2 ile +2 arasında olması beklenmektedir (Bond ve Fox, 2015).

Tablo 3'e göre 11, 15, 18, 24 ve 30. soruların uyum indeksleri kabul edilen değerlerin altındadır. Dışsal uyum ile ilgili yapılan hesaplamalar da 11, 15, 18, 23, 24 ve 30. soruların kabul edilebilir değerlerin dışında olduklarını ortaya koymaktadır. Bu

Tablo 4. Soruların güçlük ve güvenirlik değerleri ve puan-ölçüm korelasyonları

	Toplam Skor	Yanıtlayıcı Sayısı	Madde Güçlük MNSQ	Standart Hata	İçsel uyum		Dışsal uyum	
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
Ort	129.2	241.0	.00	.15	1.00	.0	1.03	.1
Evren SS	49.6	.0	1.11	.02	.09	1.7	.22	1.8
Örneklem SS	50.5	.0	1.13	.02	.09	1.7	.22	1.9
Maksimum	212.0	241.0	2.66	.23	1.19	4.6	1.75	4.2
Minimum	22.0	241.0	-2.06	.14	.78	-3.5	.71	-3.7
Gerçek RMSE	.16	Doğru Ss	1.10	Ayırt edicilik	6.93		Madde Güvenirlik	.98
Model RMSE	.16	Doğru Ss	1.10	Ayırt edicilik	7.03		Madde Güvenirlik	.98
Madde Ortalamasının Standart Hatası		.21						

hesaplamalara göre 11, 15, 18, 23, 24 ve 30. sorular düzenlenmeli ya da test dışında bırakılmalıdır. Ayrıca, puan-ölçüm korelasyonları kontrol edilmiş ve maddeler arası negatif korelasyona rastlanmamıştır.

Maddelerin temsil edilebilirliği ayırt edicilik değeri ile test edilebilir. Ayırt edicilik değeri 2.0'nin üzerinde olmalıdır (Baghei ve Amrahi, 2011). Bu testin aldığı ayırt edicilik değeri olan 6.93 maddelerin temsil edilebilirlik düzeyinin güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır. Tablo 4 testteki maddelerin güvenirlik değerinin de (.98) kabul edilebilir değerin üzerinde olduğunu göstermektedir. Bu değerler testin iç tutarlılık düzeyinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

TARTIŞMA

Rasch uyum istatistikleri ve madde-cevaplayıcı güvenirliği değerleri Futbol GAB Testinin yapısal anlamda geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir. Yapılan analizler, zorunlu olmasa da 11, 15, 18, 23, 24 ve 30. sorularda düzenlemeye gidilmesi ya da test dışında bırakılmasının uygun olacağını ortaya koymaktadır. Farklı zorluk düzeyinde, daha zor ve daha kolay sorular futbol geçmiş ve deneyimleri farklı olan katılımcılar arasında ayırım yapabilme gücünün arttırılma-

sını sağlayabilir. Dolayısıyla, bu iyileştirmelerle ayırt edicilik gücü daha yüksek bir testin oluşturulabileceği düşünölmektedir.

241 katılımcıya ulaşılmış olmasına rağmen elde edilen verilerin temsil edilebilirlik gücünü arttırmak için Futbol GAB Testinin zaman içinde farklı bağlamlarda daha fazla katılımcıyla sınanması önem taşımaktadır. Testin oluşturulması sürecine katkı sağlayan uzman grubunda yer alan futbol antrenörleri, beden eğitimi öğretmenleri, program geliştirme uzmanları eğitimlerini Türkiye'de aldıklarını ve araştırma sürecinde Türkiye'de çalışmakta olduklarını belirtmişlerdir. Uzman grubunun bulunduğu bağlam, soruların oluşturulmasında bakış açılarını etkilemiş olabilir. Bu nedenle testin farklı dillere uyarlanması durumunda kültürel ve bağlamsal bakış açıları dikkate alınmalıdır. Sorular, Ward'ın (2009) alan bilgisi kavramsal çerçevesi temel alınarak hazırlanmış ve test içinde sırasıyla oyun kuralları, teknik ve taktik olarak sıralanmışlardır. Bu durum katılımcıların cevaplama başarısını etkilemiş olabilir. Bu nedenle, sonraki çalışmalarda soruların rastgele şekilde sıralanması denenerek bu durumun etkisi test edilebilir. Futbol dışındaki spor dalları, fiziksel aktivite formları (yoga, dans) ve motor gelişim dönemlerine bağlı olarak

temel hareket becerileri ile ilgili GAB düzeyi belirlemek için bilgi testlerinin oluşturulması gelecekteki çalışmaların araştırma konusu olabilir.

Alanyazın taramasına göre, bu araştırma yazımının tamamlandığı dönemde, Türkiye’de beden eğitimi ve spor öğretiminde futbol GAB düzeyini ölçmek için tasarlanmış, geçerlik ve güvenirlik sürecinde Rasch analizi kullanılmış yegâne çalışmadır. Bu nedenle son dönemlerde beden eğitimi alan bilgisinin incelenmesine yönelik yapılan çalışmalara (Amade-Escot ve O’Sullivan, 2007; Devrilmez, 2016; Herold ve Warding, 2017; İnce ve Hünük, 2013; Iserbyt, Ward ve Li, 2017) katkı sağlıyor olması beklenmektedir. Futbol GAB Testi, beden eğitimi öğretmenleri ve adaylarının beden eğitimi ve spor dersi öğretim programında yer alan kazanımlar açısından futbol konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi adına da önem taşımaktadır. Ayrıca, öğretmen yetiştirme ve mesleki gelişim programlarında nasıl bir ilerleme kat ettiklerinin saptanması ile ilgili olarak beden eğitimi öğretmen yetiştirme programlarında görev yapan araştırmacılara geçerli ve güvenilir bir kaynak olabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Oyun kuralları, teknik ve taktik bilgisi düzeylerinin ayrı ayrı olarak belirlenebilmesine başka bir ifadeyle ayırt edilmesine fırsat veriyor olmasının Futbol GAB Testinin güçlü yanlarından biri olduğu düşünülmektedir. Her ne kadar araştırmanın öncelikli amacı olmasa da elde edilen bul-

gular beden eğitimi öğretmen adaylarının futbol GAB düzeylerini de göstermektedir. Buna göre beden eğitimi öğretmen adaylarının 30 sorudan oluşan Futbol GAB Testinde eriştikleri ortalama doğru cevap sayısının 16.07 (%53.56) olduğu belirlenmiştir. Beden eğitimi öğretmen yetiştirme programlarındaki futbol ders içerikleri, diğer uygulama dersleri gibi, ağırlıklı olarak GAB’ne ayrılmış olsa da (İnce ve diğ., 2012) beden eğitimi öğretmen adayları Futbol GAB Testinden beklenen başarı düzeyinin (Castelli ve Williams, 2007) altında skor elde etmişlerdir. Elde edilen düşük sonuçların asıl nedenleri bilinmemekle birlikte öğretmen yetiştirme programlarının yapısı bu durumu etkilemiş olabilir (Kirk, 2010). Alan bilgisi düzeyindeki düşüklükler öğrencilerin öğrenme düzeylerini de olumsuz etkileyeceğinden (Stroot ve Ko 2006), beden eğitimi öğretmen yetiştirme programlarının, öğretmen adaylarına derinlemesine alan bilgisi kazandırılması konusunda yeniden yapılandırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Yazışma Adresi (Corresponding Address):

Doç. Dr. Fatih Dervent

Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,

Anadoluhisarı Kampüsü Beykoz, İstanbul

E-posta: fatih.dervent@marmara.edu.tr

Telefon No: 0(216)3085662

Faks No: 0(216)3321620

KAYNAKLAR

1. **Amade-Escot C, O'Sullivan M.** (2007). Research on content in physical education: theoretical perspectives and current debate. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 12(3), 185-203.
2. **Ayvazo S, Ward P.** (2011). Pedagogical content knowledge of experienced teachers in physical education: Functional analysis of adaptations. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82, 675-684.
3. **Ayvazo S, Ward P, Stuhr PT.** (2010). Teaching and assessing content knowledge in preservice physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 81(4), 40-44.
4. **Baghaei P, Amrahi N.** (2011). Validation of a multiple choice English vocabulary test with the rasch model. *Journal of Language Teaching & Research*, 2(5), 1052-1060.
5. **Ball DL, Thames MH, Phelps G.** (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59, 389-407.
6. **Bond T, Fox CM.** (2015). *Applying the Rasch model: Fundamental Measurement in the Human Sciences*. London: Routledge.
7. **Castelli D, Williams L.** (2007). Health-related fitness and physical education teachers' content knowledge. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26, 3-19.
8. **Damjanova R.** (2011). Item analysis and measurement characteristics of knowledge's test in golf. *Research in Kinesiology*, 39(1), 17-21.
9. **Devrilmez E.** (2016). Impact of badminton course designed for common and specialized content knowledge of prospective teachers. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
10. **Educational Testing Service.** (2017). *Gain a deeper understanding of specialized content knowledge your teachers need to succeed*. Ocak 12, 2017, https://www.ets.org/s/praxis/pdf/praxis_ckt.pdf
11. **Elhan AH, Atakurt Y.** (2005). Ölçeklerin değerlendirilmesinde niçin Rasch analizi kullanılmalıdır. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 58(1), 47-50.
12. **Graham G.** (2008). *Teaching Children Physical Education: Becoming a Master Teacher*. London: Routledge.
13. **Herold F, Waring M.** (2017). Is practical subject matter knowledge still important? Examining the Siedentopian perspective on the role of content knowledge in physical education teacher education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(3), 231-245.
14. **He Y, Wang X, Gao Y, Ward P.** (2017). Rasch assessment of a common content test for soccer. *Research Quarterly for Exercise and Sport Supplement*, 88:A166.
15. **Hill HC, Schilling SG, Ball DL.** (2004). Developing measures of teachers' mathematics knowledge for teaching. *The Elementary School Journal*, 105(1), 11-30.
16. **İnce ML, Hünük D.** (2013). Experienced physical education teachers' health-related fitness knowledge level and knowledge internalization processes. *Education and Science*, 38 (168), 304-317.
17. **İnce ML, Ward P, Devrilmez E.** (2012). *12. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi: Common content knowledge and specialized content knowledge on physical activity and sport courses in Turkish PETE programs*. Denizli: Pamukkale Üniversitesi.
18. **Iserbyt P, Ward P, Martens J.** (2015). The Influence of Content Knowledge on Teaching and Learning in Traditional and Sport Education Contexts: an Exploratory Study. *Physical Education and Sport Pedagogy*.doi:10.1080/17408989.2015.1050662.
19. **Iserbyt P, Ward P, Li W.** (2017). Effects of improved content knowledge on pedagogical content knowledge and student performance in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22, 71-78.
20. **Keenan AM, Redmond AC, Horton M, Conaghan PG, Tennant A.** (2007). The Foot Posture Index: Rasch analysis of a novel, foot-specific outcome measure. *Arch Phys Med Rehabil.* 88, 88-93. doi:10.1016/j.apmr.2006.10.005.
21. **Kleickmann T, Richter D, Kunter M, Elsner J, Besser M, Krauss S, ve diğ.** (2013). Teachers' content knowledge and pedagogical content knowledge: The role of structural differences in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 64(1), 90-106.
22. **Kim I, Lee YS, Ward P, Li W.** (2015). A critical examination of content knowledge courses in physical education teacher education programs. *Journal of Teaching in Physical Education*, 34, 59-75.
23. **Kim I, Ko B.** (2017). Measuring preservice teachers' knowledge of instructional tasks for teaching elementary content. *The Physical Educator*, 77, 296-314.
24. **Kirk D.** (2010). *Physical Education Futures*. London: Routledge.
25. **Linacre JM.** (2011). *A user's guide to Winsteps/Ministep Rasch-model computer program*. Haziran 11, 2017, <http://www.winsteps.com>
26. **Milli Eğitim Bakanlığı.** (2012a). *Beden eğitimi öğretmeni özel alan yeterlikleri*. Ocak 12, 2017, http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/ogretmen_yeterlikleri_kitabi/Öğretmen_Yeterlikleri_Kitabi_beden_eğitimi_öğretmeni_özel_alan_yeterlikleri_ilköğretim_parça_14.pdf
27. **Milli Eğitim Bakanlığı.** (2012b). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Ocak 12, 2017, http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/ogretmen_yeterlikleri_kitabi/Öğretmen_Yeterlikleri_Kitabi_genel_yeterlikler_parça_2.pdf
28. **Milli Eğitim Bakanlığı.** (2017). *Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı*. Mart 1, 2017, <http://mufredat.meb.gov.tr>

- 29. Miller MG, Housner L.** (1998). A survey of health-related physical fitness knowledge among preservice and inservice educators. *Physical Educator*, *55*(4), 176.
- 30. Rasch G.** (1993). *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*. Chicago: MESA Press.
- 31. Santiago JA, Morales J, Disch JG.** (2009). Physical activity and health-related fitness knowledge of physical education teachers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *80*(1), 395.
- 32. SHAPE America.** (2017). 2017 national standards for initial physical education teacher education. Ocak 12, 2017, <http://www.shapeamerica.org/accreditation/upload/2017-SHAPE-America-Initial-PETE-Stan543dards.pdf>
- 33. Siedentop D.** (2002). Content knowledge for physical education. *Journal of Teaching in Physical Education* *21*(4), 368-377.
- 34. Sinelnikov OA, Kim I, Ward P, Curtner-Smith M, Li W.** (2016). Changing beginning teachers' content knowledge and its effects on student learning. *Physical Education and Sport Pedagogy*, *21*(4), 425-440.
- 35. Shulman LS.** (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, *57*, 1-22.
- 36. Smith Jr EV.** (2001). Evidence for the reliability of measures and validity of measure interpretation: A Rasch measurement perspective. *Journal of Applied Measurement*, *2*(3), 281-311.
- 37. Spor Genel Müdürlüğü.** (2017). Türkiye geneli sporcu sayıları. Nisan 23, 2017, <http://sgm.gsb.gov.tr/>
- 38. Stroot SA, Ko B.**(2006). Induction of beginning physical educators into the school setting In D. Kirk, D. Macdonald, and M. O'Sullivan (Eds.), *The Handbook of Physical Education*. s. 425-448. Berkeley: Sage.
- 39. Ward P.** (2009). Content matters: Knowledge that alters teaching In L. D. Housner, M. W. Metzler, P. Schempp, & T. Templin (Eds.), *Historic traditions and future directions of research on teaching and teacher education in physical education*. s. 345-356. Morgantown: Fitness Information Technology.
- 40. Ward P, Derwent F, Lee YS, Ko B, Kim I, Tao W.** (2017). Using content maps to measure content development in physical education: Validation and application. *Journal of Teaching in Physical Education*. *36*, 20-31
- 41. Ward P, Kim I, Ko B, Li W.** (2014). Effects of improving teachers' content knowledge on teaching and student learning in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. *86*, 130-139. doi:10.1080/02701367.2014.987908
- 42. Ward P, Li W, Kim I, Lee YS.** (2012). Content knowledge courses in physical education programs in South Korea and Ohio. *International Journal of Human Movement Science*, *6*, 131-144.
- 43. Yan Z, Bond TG.** (2011). Developing a Rasch measurement physical fitness scale for Hong Kong primary school-aged students. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, *15*(3), 182-203.
- 44. Yükseköğretim Kurumu.** (2016). Birim istatistikleri. Ağustos 8, 2016, <https://istatistik.yok.gov.tr/>
- 45. Yükseköğretim Kurumu.** (2007). Eğitim fakültesi öğretmen yetiştirme lisans programları: Beden eğitimi ve spor öğretmenliği lisans programı. Ağustos 8, 2016, http://www.yok.gov.tr/documents/10279/49665/beden_egitimi/32705218-1875-4fa3-bde8-c6b865d13c21

