



ISSN: 2636-848X

**Türk Spor Bilimleri
Dergisi**
Türk Spor Bil Derg

Cilt 1, Sayı 2
Ekim 2018, 89-97

The Journal of Turkish
Sport Sciences
J Turk Sport Sci

Volume 1, Issue 2
October 2018, 89-97

Mehmet Fatih YÜKSEL¹

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi
Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi
Beden Eğitimi ve Spor Bölümü
E-mail:
yükselmehmetfatih@gmail.com

Geliş Tarihi: 12.10.2018

Kabul Tarihi: 25.10.2018

ORJİNAL ARAŞTIRMA
ORIGINAL RESEARCH

15 Yaş Altı Kadın Badmintoncuların Korttaki Pozisyonlarına Göre Vuruş Çeşitliliğinin İncelenmesi

Özet

Bu çalışmanın temel amacı 15 yaş altı uluslararası seviyedeki sporcuların vuruş çeşitliliği ve sıklıklarını belirlemek, sayı kazandıran ve hatalı yapılan vuruşların analizini yapmaktır. Bunun yanı sıra sayı kazandıran ve hatalı yapılan vuruşları bölgelere göre değerlendirmek ve böylece hatalı yapılan vuruşlardaki hata oluşum nedenlerinin belirlenmesidir. Yapılan çalışmada, 6 ülkenin (Türkiye, Azerbaycan, Bulgaristan, Makedonya, Sırbistan, Gürcistan) katıldığı 5. Uluslararası Rumi Çocuk Spor Oyunları 15 yaş altı tek bayan (yaş ortalaması; $14,45 \pm 0,32$) müsabakaları incelendi. 7 tek bayan müsabakası iki kamera yardımı ile izlendi. 2071 vuruşun bölgelere göre analizi yapıldı. İstatistiksel değerlendirme, SPSS 21.0 programında frekans analizi ile gerçekleştirildi. Araştırma sonucunda, sporcuların en çok lift (% 22,1) ve net-drop (% 20,1) vuruşlarını kullandıkları tespit edildi. Ayrıca, sayı kazandıran vuruşlarda smaç vuruşunu (% 26,6) tercih ettikleri gözlemlendi. Bunun yanı sıra en çok net-drop (% 20,2) vuruşunda hata yaptıkları ve hatalı vuruş alanlarında ise en çok file hatası (% 51,7) yaptıkları belirlendi. Sonuç olarak özellikle alt yaş gruplarında çalışan antrenörlerin, oyuncuların sayı kazandıran ve hatalı vuruş yaptığı bölgeleri dikkate alması ve en çok hatanın kaydedildiği file hatasını azaltmaya yönelik çalışmalarını yapmaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Badminton, vuruş çeşitliliği, analiz

Examination of Hit Variety of Under-15 Female Badminton Players Depending on Their Positions on the Court

Abstract

There are various hit options in badminton sport. The players basically perform their hits in each part of the badminton court, which is divided into three areas (front-middle-back). It was considered important that examining scoring and failing hits of the players regarding their positions on the court and analyzing statistical distribution of their hits would contribute to the training programs. The main objective of this study is to determine the hit variety and frequency of the international level under-15 players and to analyze the scoring and failing hits. Besides, to evaluate the analysis of scoring and failing hits according to the positions of the players, thus to determine the reason behind the failing hit. In this research study, under-15 (average age; $14,45 \pm 0,32$) Women's Singles (WS) competitions were examined in the 5th International Rumi Child Sports Games, in which 6 countries (Turkey, Azerbaijan, Bulgaria, Macedonia, Serbia, and Georgia) participated. Seven WS competitions were examined via two cameras from different perspectives. 2071 hits were analyzed according to the positions of the players who made the hits. The statistical evaluation was carried out by means of frequency analysis in SPSS 21.0 program. At the end of the research study, it was determined that the players mostly perform lift (22,1 %) and net-drop (20,1 %) hits. Moreover, it was observed that they preferred smash (26,6 %) among scoring hits. Besides, it was detected that the players mostly failed in net-drop (20,2 %) hits, and that the most frequent fault was net fault (51,7 %) among the failed hits. As the conclusion, it is suggested that the trainers working with younger groups should consider the areas on the court that the players make the scoring/failing hits and should make exercises to minimize the net faults on the areas that the most faults were recorded.

Keyword: Badminton, hit variety, analysis

Atf için; Yüksel, M.F. (2018) 15 yaş altı kadın badmintoncuların korttaki pozisyonlarına göre vuruş çeşitliliğinin incelenmesi. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 89-97.

Bu araştırmanın bir bölümü, 25-27 Nisan 2018 tarihleri arasında Ukrayna/Lviv'de gerçekleştirilen 6. Uluslararası Bilim, Kültür ve Spor Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur

GİRİŞ

Tarihsel kökenleri itibariyle çok eski bir geçmişi olan ve bugün modern olimpiyatların programında yer alan badminton, bir filenin iki eşit sahaya bölüdüğü dikdörtgen bir kort üzerinde iki veya dört kişi ile oynanabilen, sıçramalara, yön değiştirmelere ve hızlı kol hareketlerine ihtiyaç duyulan ve temasın olmadığı bir raket sporudur (Sucharitha, Reddy ve Madhavi, 2014; Vicens, Del Coso, Millan, Salinero ve Abian, 2012). Günümüzde Uluslararası Badminton Federasyonuna 189 ülke üye olup, 2016 yılı itibariyle de bu spor branşında dünya genelinde 111 milyon lisanslı sporcu bulunmaktadır (BWF, 2018). Ayrıca badminton topunun maksimal hızının 421 km/saat olarak ölçüldüğü ve dünyanın en hızlı topu olduğu belirtilmiştir (Bankosz, Nawara ve Ociepa, 2013; Huynh, 2011).

Badminton, en yoğun rekabet sporlarından biridir ve teknik, taktik, fizyolojik ve psikolojik gibi oyuncularının performansını etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır (Xie vd., 2001). Badmintonun, karşılıklı vuruşların gerçekleştiği bir spor dalı olduğu göz önünde bulundurulduğunda ralli süresince rakibin gerçekleştirdiği her vuruş sonrasında topun geri gönderilmesi için sahanın her yerinde ve uygun pozisyonda top ile raketin buluşturulması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Badminton sporunda pek çok farklı vuruş seçenekleri mevcuttur. Badmintona özgü vuruş tekniklerinin çok fazla olmasının doğal sonucu olarak sporcuların farklı vuruş tekniklerini belirli bir planlama içerisinde öğrenmeleri gerekmektedir (Salman ve Salman, 2009). Sporcular, vuruşlarını temel olarak 3 bölgeye (ön-orta-arka) ayrılan badminton kortunun her bölgesinden gerçekleştirmektedirler ve bölgelere göre de vuruş teknikleri değişebilmektedir. Oyun esnasında çok hızlı düşünmek ve rakibin duruş pozisyonu dikkate alınarak gerekli hamlelerin yapılması açısından taktik anlayış, hedeflenen noktalara topu gönderebilmek için de teknik özellikler önemlidir. Ancak teknik ve taktiksel seçimlerin düzgün ve kolay bir şekilde uygulanabilmesi için de doğru zamanda doğru yerde olabilmek gereklidir. Sporcunun oyun esnasında gerçekleştirdiği teknik vuruş ve taktiksel seçimler ralinin ve müsabakanın kazanılmasında ya da kaybedilmesinde önem arz etmektedir.

Müsabaka analizleri, uzun ya da kısa vadede uygulanacak stratejiler doğrultusunda spor müsabakalarında gerçekleştirilen hareketler ile ilgili bilgileri toplayan, bunları uygulanması planlanan antrenmanın yöntemini, içeriğini belirleme gibi amaçlar doğrultusunda organize eden ve bireysel olarak oyuncuların performansında arzu edilen değişiklikleri gerçekleştirebilmek için kullanılabilen önemli araçlardır. Ayrıca antrenman vasıtasıyla çözülebilecek birçok problem de müsabaka analizi yoluyla elde edilebilmektedir (Işık ve Gencer, 2007; Müniroğlu ve Deliceoğlu, 2008). Son yıllarda hemen hemen her spor dalında müsabaka ve oyuncu analizi ile ilgili araştırmalarda (Adıgüzel, Karaçam ve Kırkaltı, 2018; Ferrari, Vaz, Sousa, Couceiro ve Dias, 2018; Gürkan, Göral ve Saygın, 2017; Paulauskas, Masiulis, Vaquera, Figueira ve Sampaio, 2018; Silva, Lacerda ve Joao, 2014; Wan ve Tan, 2017) artışlar görülmekte ve hedeflenen başarıya ulaşabilmek için de antrenman kapsamı ve müsabaka stratejileri yönünden gerekli önlemlerin alınmasını zorunlu kılmaktadır.

Ulaşılabilen literatür bulgularında; badminton sporcularının fiziksel, fizyolojik ve psikolojik özellikleri bakımından pek çok araştırma görülmektedir. Bununla birlikte, badminton sporunun genel karakteristik özelliklerini analiz yönüyle değerlendirmeye yönelik olarak, oyun kazandıran vuruşların bölgesel dağılımının cinsiyet faktörü açısından inceleyen (Salman ve Salman, 2009), 21 ve 15 sayılı oyun sistemleri arasındaki farklılıkları gözlemleyen (Ming, Keong ve Ghosh, 2008), video ve bilgisayar program destekli vuruş ve antrenman stratejilerinin geliştirilmesini amaçlayan (Chu ve Situmeang, 2017; Liu, Han ve Xiao, 2017) ve uluslararası ve olimpiyat oyunlarındaki badminton müsabakalarının genel analizini yapan yararlı çalışmalar (Abdullahi ve Coetzee, 2017; Abian-Vicens, Sanchez ve Abian, 2018; Arslanoğlu, Arslan ve Şenel, 2009; Chiminazzo, Barreira, Luz, Saraiva ve Cayres, 2018; Şenel ve Eroğlu, 2005) da dikkat çekmektedir. Mevcut literatür bulgularının yanı sıra sporcuların gerçekleştirdikleri vuruşların sayısal dağılımının analizinin yapılması ve özellikle sayı kaybetmeye neden olan hatalı vuruşlar ile sayı kazandıran vuruşların bölgeler dikkate alınarak incelenmesinin antrenman programlarına katkı sağlamada önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı 15 yaş altı uluslararası seviyedeki sporcuların vuruş çeşitliliği ve sıklıklarını belirlemek, sayı kazandıran ve sayı kaybedilmesine neden olan hatalı vuruşların analizini yapmaktır. Bunun yanı sıra sayı kazandıran ve kaybettiren vuruşları bölgelere göre değerlendirmek ve böylece hatalı yapılan vuruşlardaki hata oluşum nedenlerinin belirlenmesidir.

YÖNTEM

Yasal İzinler

Araştırmanın uygulanmasında herhangi bir sakınca olmadığına dair organizasyon komitesinden ve ülke temsilcilerinden gerekli izinler alındı. Araştırmaya katılan gönüllülerin, kişisel bilgi ve onam formunu doldurmaları sağlandı.

Araştırma Grubu

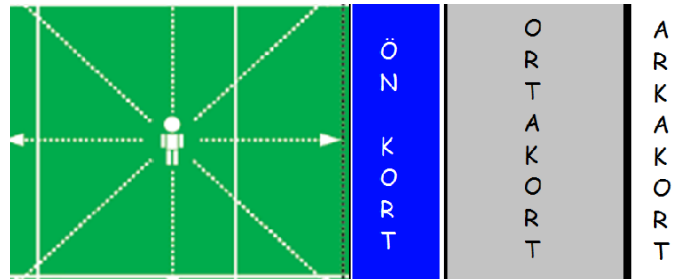
Araştırma, 5. Uluslararası Rumi Çocuk Spor Oyunlarına katılan 6 ülke (Türkiye, Azerbaycan, Bulgaristan, Makedonya, Sırbistan, Gürcistan) 15 yaş altı milli takım kadın badminton sporcularının (yaş; $14,45 \pm 0,32$) oynadığı 7 tek bayan müsabakası üzerinde gerçekleştirildi.

Veri Toplama Araçları

Müsabakalar iki kamera yardımı ile kayıt altına alındı. Kameralar kortun arka bölgelerinde diagonal olarak pozisyonlandı. Sporcuların gerçekleştirdikleri vuruşlarda, 7 temel vuruş çeşidi (Clear, smaç, drive, drop, net drop, lift, net-kill) ve blok vuruşu ile birlikte 8 vuruş tekniği dikkate alındı.

Verilerin İşlem Yolu

Sporcular tarafından gerçekleştirilen aldatmaya yönelik ya da vuruş tekniğinin tam olarak sınıflanmadığı ve sporcunun kendisine özgü gerçekleştirdiği bazı özel vuruşlardaki değerlendirme, hangi vuruş tekniği ve amacını içermekteyse o kategoriye dahil edildi. Sporcuların oyunu başlatmak için kullandıkları kısa ya da uzun servisler, gerçekleştirilen araştırma konusu gereği oyun içerisinde yapılan vuruş çeşitleri ile ilgili sayısal dağılımın dikkate alınması sebebiyle gerek oyun kazandıran gerekse oyun kaybettiren vuruş açısından değerlendirmeye alınmadı. Verilerin toplanması sürecinde sporcu özellikleri (teknik, deneyim vb) de gözetilerek grup maçlarından 4 tek bayan, yarı final ve final müsabakaları izlendi. Müsabakalarda sporcuların toplam vuruş sayısı, çeşidi ve bölgeleri, oyun kaybettiren hatalı vuruş ile oyun kazandıran vuruş çeşitlerinin sayısal dağılımının yanı sıra oyun kaybettirici özellikteki hatalı vuruş sonucunda hata oluşum bölgelerinin analizi gerçekleştirildi. Ayrıca ralli içerisinde gerek teknik gerekse taktik amaca yönelik etkili bir şekilde gerçekleştirilen ve devamında oyunun kazanılması durumunda sayı kazandıran son vuruş ya da bazı hatalı vuruşları takiben kaybedilen oyunlarda son hatalı vuruşun gerçekleştiği teknik vuruş ve bölge dikkate alındı. Bunun yanı sıra oyun alanı ön, orta ve arka kort olmak üzere üç ana bölgeye ayrıldı (Şekil 1). Servis çizgisi ile file arasındaki alan ön kort bölgesi olarak, servis çizgisi ile çiftler servis çizgisi arasındaki alan orta kort bölgesi olarak ve çiftler servis çizgisi ile arka oyun alanı çizgisi arasındaki alan arka kort bölgesi olarak sınıflandırıldı.



Şekil 1. Badminton oyun alanı bölgeleri

Müsabakalar sonucu elde edilen kamera kayıtları vuruş teknikleri ve bölgeler dikkate alınarak incelendi. Toplam 2071 vuruşun analizi gerçekleştirildi.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS 21.0 programı (IBM Corp., Armonk, NY, USA) kullanıldı ve frekans analizi gerçekleştirildi.

BULGULAR

Tablo1. Sporcuların Toplam Vuruş Sayısı ve Çeşitlerinin Sayısal Dağılımı

Vuruş çeşitleri	Sayısı	% si
Drive	154	7,4
Clear	287	13,9
Smaç	259	12,5
Drop	371	17,9
Net-drop	417	20,1
Lift	457	22,1
Net-kill	25	1,2
Blok	101	4,9
Toplam	2071	100,00

Tablo 1 incelendiğinde, tek bayan sporcularının gerçekleştirdiği 2071 vuruş içerisinde en çok yapılan vuruş çeşidinin % 22,1 (457 adet) ile lift ve % 20,1 (417 adet) ile net drop olduğu belirlendi.

Tablo 2. Sporcuların Toplam Vuruş Sayısı ve Çeşitlerinin Bölgelere Göre Sayısal Dağılımı

Vuruş çeşitleri	Ön kort	Orta kort	Arka kort	Toplam
Drive	11	143	-	154
Clear	-	11	276	287
Smaç	3	168	88	259
Drop	-	36	335	371
Net-drop	417	-	-	417
Lift	399	58	-	457
Net-kill	25	-	-	25
Blok	-	70	31	101
Toplam	855	486	730	2071
Toplam Vuruş Sayısına Oranı	% 41,28	% 23,47	35,25	% 100

Tablo 2 incelendiğinde, tek bayan sporcuların vuruşlarını en çok 855 adet (% 41,28) ile ön kort bölgesinden, en az ise 486 adet (%23,47) ile orta kort bölgesinden gerçekleştirdikleri tespit edildi.

Tablo 3. Sporcuların Oyun Kazandırıcı Vuruşlarının Sayısal Dağılımı

Vuruş çeşitleri	Sayısı	% si
Drive	32	8,4
Clear	40	10,5
Smaç	101	26,6
Drop	62	16,3
Net-drop	72	18,9
Lift	49	12,9
Net-kill	20	5,3
Blok	4	1,1
Toplam	380	100,00

Tablo 3 incelendiğinde, sporcuların oyun kazandırıcı 380 vuruş içerisinde en çok 101 adet (% 26,6) ile smaç vuruş tekniğini kullanarak sayı kazandıkları belirlendi.

Tablo 4. Sporcuların Oyun Kaybettiren Hatalı Vuruşlarının Sayısal Dağılımı

Vuruş çeşitleri	Sayısı	% si
Drive	24	7,3
Clear	43	13,2
Smaç	57	17,4
Drop	40	12,2
Net-drop	66	20,2
Lift	52	15,9
Net-kill	2	0,6
Blok	43	13,2
Toplam	327	100,00

Tablo 4 incelendiğinde, sporcuların sayı kaybetmesine neden olan 327 hatalı vuruştan en çok 66 adet (% 20,2) ile net drop, en az ise 2 adet (% 0,6) ile net-kill vuruş tekniğini gerçekleştirdikleri gözlemlendi.

Tablo 5. Sporcuların Oyun Kazandırıcı Vuruş Sayılarının Toplam Vuruş Sayısına Oranı

Vuruş çeşitleri	Oyun kazandırıcı vuruş sayısı (a)	Toplam vuruş sayısı (b)	a/b'nin % si
Drive	32	154	20,78
Clear	40	287	13,93
Smaç	101	259	39,00
Drop	62	371	16,71
Net-drop	72	417	17,26
Lift	49	457	10,72
Net-kill	20	25	80,00
Blok	4	101	3,96
Toplam	380	2071	18,34

Tablo 5 incelendiğinde, sporcuların gerçekleştirmiş olduğu 2071 vuruştan oyun kazandırıcı 380 vuruş (%18,34) içerisinde, oyun kazandıran her bir vuruşun kendi türündeki toplam vuruş sayısına oranında en çok 20 adet (% 80) ile net-kill ve 101 adet (% 39) ile de smaç vuruş tekniğini kullanarak sayı kazandıkları belirlendi.

Tablo 6. Sporcuların Oyun Kaybettiren Hatalı Vuruş Sayılarının Toplam Vuruş Sayısına Oranı

Vuruş çeşitleri	Hatalı vuruş sayısı (a)	Toplam vuruş sayısı (b)	a/b'nin % si
Drive	24	154	15,58
Clear	43	287	14,98
Smaç	57	259	22,00
Drop	40	371	10,78
Net-drop	66	417	15,82
Lift	52	457	11,37
Net-kill	2	25	8,00
Blok	43	101	42,57
Toplam	327	2071	15,78

Tablo 6 incelendiğinde, sporcuların gerçekleştirmiş olduğu 2071 vuruştan oyun kaybetmesine neden olan 327 vuruş (%15,78) içerisinde, oyun kaybettiren her bir vuruşun kendi türündeki toplam vuruş sayısına oranında en çok 43 adet (% 42,57) ile blok ve 57 adet (% 22) ile de smaç vuruş tekniğini kullanarak sayı kaybettikleri tespit edildi.

Tablo 7. Sporcuların Oyun Kazandırıcı Vuruş Sayısı ve Çeşitlerinin Bölgelere Göre Sayısal Dağılımı

Vuruş çeşitleri	Ön kort			Orta kort			Arka kort		
	BVS	OKVS	%	BVS	OKVS	%	BVS	OKVS	%
Drive	11	6	54,54	143	26	18,18	-	-	-
Clear	-	-	-	11	3	27,27	276	37	13,40
Smaç	3	3	100	168	86	51,19	88	12	13,63
Drop	-	-	-	36	8	22,22	335	54	16,11
Net-drop	417	72	17,26	-	-	-	-	-	-
Lift	399	45	11,27	58	4	6,89	-	-	-
Net-kill	25	20	80	-	-	-	-	-	-
Blok	-	-	-	70	3	4,28	31	1	3,22

BVS: Bölgedeki vuruş sayısı,

OKVS: Oyun kazandıran vuruş sayısı

Tablo 7 incelendiğinde, sporcuların gerçekleştirmiş olduğu oyun kazandırıcı vuruşlarda, oyun kazandırıcı vuruş tekniğinin bölgedeki vuruş sayısına oranından bağımsız olarak, ön kort bölgesinde en çok net drop (72 adet), orta kort bölgesinde en çok smaç (86 adet) ve arka kort bölgesinde ise en çok drop (54 adet) vuruş tekniklerini kullandıkları belirlendi.

Tablo 8. Sporcuların Oyun Kaybettiren Hatalı Vuruş Sayısı ve Çeşitlerinin Bölgelere Göre Sayısal Dağılımı

Vuruş çeşitleri	Ön kort			Orta kort			Arka kort		
	BVS	HVS	%	BVS	HVS	%	BVS	HVS	%
Drive	11	4	36,36	143	20	13,98	-	-	-
Clear	-	-	-	11	4	36,36	276	39	14,13
Smaç	3	-	-	168	17	10,11	88	40	45,45
Drop	-	-	-	36	6	16,66	335	34	10,14
Net-drop	417	66	15,82	-	-	-	-	-	-
Lift	399	47	11,77	58	5	8,62	-	-	-
Net-kill	25	2	8	-	-	-	-	-	-
Blok	-	-	-	70	30	42,85	31	13	41,93

BVS: Bölgedeki vuruş sayısı,

HVS: Hatalı vuruş sayısı

Tablo 8 incelendiğinde, sporcuların gerçekleştirmiş olduğu oyun kaybettiren vuruşlarda, oyun kaybettiren vuruş tekniğinin bölgedeki vuruş sayısına oranından bağımsız olarak, ön kort bölgesinde en çok net drop (66 adet), orta kort bölgesinde en çok blok (30 adet) ve arka kort bölgesinde ise en çok smaç (40 adet) vuruş tekniklerinde oyun kaybettiren hata yaptıkları tespit edildi.

Tablo 9. Sporcuların Oyun Kaybettiren Vuruşlardaki Hata Oluşum Bölgelerinin Hatalı Vuruş Sayılarına Oranı

Hata çeşitleri	Hata oluşum yeri sayısı (a)	Toplam hatalı vuruş sayısı (b)	a/b'nin % si
File hatası	169		51,7
Yan çizgi hatası	88	327	26,9
Arka çizgi hatası	70		21,4
Toplam	327	327	% 100

Tablo 9'da, sporcuların gerçekleştirmiş olduğu oyun kaybettiren vuruşlardaki hata oluşum bölgeleri incelendiğinde, en çok 169 adet (% 51,7) ile file hatası gerçekleştirdikleri belirlendi.

Tablo 10. Sporcuların Oyun Kaybettiren Hatalı Vuruşlarının Bölgelere Göre Sayısal Dağılımı

Vuruş çeşidi sayısı ve %	Ön kort						Orta kort						Arka kort					
	FH		YÇH		AÇH		FH		YÇH		AÇH		FH		YÇH		AÇH	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Drive	2	50	1	25	1	25	12	60	7	35	1	5	-	-	-	-	-	-
Clear	-	-	-	-	-	-	-	-	1	75	3	25	-	-	10	25,6	29	74,4
Smaç	-	-	-	-	-	-	11	64,7	5	29,4	1	5,9	25	62,5	13	32,5	2	5
Drop	-	-	-	-	-	-	5	83,3	1	16,7	-	-	27	79,4	7	20,6	-	-
Net-drop	46	69,7	20	30,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lift	7	14,9	10	21,3	30	63,8	-	-	2	40	3	60	-	-	-	-	-	-
Net-kill	1	50	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Blok	-	-	-	-	-	-	22	73,3	8	26,7	-	-	11	84,6	2	15,4	-	-

FH: File hatası, YÇH: Yan çizgi hatası, AÇH: Arka çizgi hatası

Tablo 10' da, sporcuların gerçekleştirmiş olduğu oyun kaybettiren vuruş çeşitlerinin, bölgede gerçekleştirilen toplam hata sayıları ve oyun kaybettiren vuruş tekniğindeki hata oluşum bölgeleri (file, yan çizgi ve arka çizgi hatası) ile birlikte değerlendirilerek incelendiğinde, ön kort bölgesinde 66 adet ile en çok net drop vuruş tekniğinde hata yaptıkları ve bu hataların % 69,7'sinin file hatası olduğu, lift vuruş tekniğinde ise 47 adet hata yaptıkları ve bu hataların % 63,8'inin arka çizgi hatası olduğu belirlendi. Orta kort bölgesinde ise 20 adet ile en çok drive vuruş tekniğinde hata yaptıkları ve bu hataların % 60'ının file hatası, % 35'inin ise yan çizgi hatası olduğu tespit edildi. Arka kort bölgesinde de 40 adet ile en çok smaç vuruş tekniğinde hata yaptıkları ve bu hataların % 62,5'inin file hatası ve % 32,5'inin de yan çizgi hatası olduğu gözlemlendi.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan çalışmada, 6 ülkenin (Türkiye, Azerbaycan, Bulgaristan, Makedonya, Sırbistan, Gürcistan) katıldığı 5. Uluslararası Rumi Çocuk Spor Oyunları 15 yaş altı tek bayan müsabakaları incelendi. 15 yaş altı uluslararası seviyedeki sporcuların vuruş çeşitliliği ve sıklıkları belirlenerek, sayı kazandıran ve sayı kaybedilmesine neden olan hatalı vuruşların analizini yapmak amaçlandı. Bunun yanı sıra sayı kazandıran ve sayı kaybetmeye neden olan hatalı vuruşların bölgeler dikkate alınarak değerlendirilmesi hedeflendi.

Sporcuların gerçekleştirdikleri 2071 vuruş içerisinde en çok tercih ettikleri vuruş çeşidinin lift (% 22,1) olduğu belirlenmiştir. Salman ve Salman (2009)'ın genç badmintoncular üzerinde gerçekleştirdiği araştırmada da kadın badmintoncuların en çok tercih ettiği vuruş çeşidinin lift (% 23,1) olduğu ve yapılan araştırmayı destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Ming vd. (2008)'nin yaptığı araştırmada ise en çok tercih edilen vuruşun clear olduğunu bildirmektedirler. Ancak araştırma bulgularını bir antrenman maçı üzerinden değerlendirdikleri görülmektedir ve bu durumun gerek bölgesel ve oyuncu seviyelerindeki farklılıklardan gerekse resmi müsabaka olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan araştırmada, sporcular tarafından gerçekleştirilen vuruşlar bölgeler dikkate alınarak incelendiğinde vuruşların en çok kortun ön bölgesinden (% 41,28) ve sırasıyla arka ve orta kort bölgelerinden gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Sporcuların ralli esnasında sürekli kortun ön ve arka bölgelerine hareket

ettikleri anlaşılmaktadır. Ayrıca badminton topunun dünyanın en hızlı topu olduğu (Bankosz vd., 2013; Hayashi, Kakuta ve Sekine, 2008; Huynh, 2011) ve ralli içerisinde gerçekleştirilen bir vuruştan sonrasında tekrar topun geri dönüş süresinin 1 saniye civarında olduğunu (Cabello-Manrique ve Gonzalez-Badillo, 2003; Ming vd., 2008) bildirilen araştırmalar da göz önünde bulundurulduğunda oyunun ne kadar hızlı oynandığını sporcuların motorik ve fizyolojik özelliklerinin gelişmiş olmaları gerekliliğini ortaya koymaktadır. Nitekim, Ramos-Alvarez, Del Castillo, Polo, Ramon ve Bosch (2013), Alcock ve Cable (2009), Campos, Daros, Mastrascusa, Dourado ve Stanganelli (2009), Yüksel ve Aydos (2017) ve Singh, Raza ve Mohammad (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonuçları bu tespiti doğrular niteliktedir.

Sporcuların sayı kazandırıcı vuruşları incelendiğinde, sayı kazandıran 380 vuruş içerisinde en çok 101 adet (% 26,6) ile smaç vuruş tekniğini kullandıkları belirlendi. Araştırma konusu gereği oyun kazandırıcı vuruş sayılarının toplam vuruş sayısına oranı incelendiğinde ise net-kill vuruşunun % 80 oranında sayı kazandırma oranına sahip olduğu görülmektedir. Net-kill vuruş tekniği, ön kort bölgesi ve file üstü pozisyonlarda kullanılmaktadır ve 2071 vuruş içerisinde 25 defa kullanıldığı ve % 1,2'lik bir orana sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu bulgu toplam vuruş sayısı dikkate alındığında yanıltıcı olabilir. Bununla birlikte mevcut bulgular, ralli esnasında sporcuların ön kort file üstü pozisyonlarda net-kill vuruş tekniğini tercih etmeleri ya da file önü oyunlarda rakibin net-kill vuruşunu engelleyecek bir oyun stratejisi geliştirmeleri gerekliliğini ortaya koymaktadır. Oyuncular ralli esnasında smaç vuruşu ile sayı kazanma fırsatını oluşturabilir ya da rakibin savunma pozisyonunda kalmasını ve savunma pozisyonundan hücum pozisyonuna geçişini engelleyebilir. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde badmintonda ralliyi kazanmak için smaç vuruşunun belirleyici bir rol üstlendiği ve en etkili hücum seçeneği olduğu belirlenmiştir. Bu tespit El-Gizawy ve Akl (2014), Rambely, Abas ve Yusof, (2008), Li, Zhang, Wan, Wilde ve Shan (2017), Zhang vd. (2016) ve Salman ve Salman (2009) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonuçları ile de desteklenmektedir. Bununla birlikte kortun arka dip çizgilere yakın bölgelerden vurulan smaç vuruşlarında sayı kazandırma oranının % 13,6, orta kort bölgesinden yapılan smaç vuruşlarında ise sayı kazandırma oranının % 51,2 olduğu ve smaç vuruşunun ralliyi sonlandırabilme adına daha çok orta kort bölgesinden gerçekleştirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Benzer şekilde Hong ve Tong (2000) da kortun arka bölgesinden gerçekleştirilen vuruşların çoğunluğunun etkisiz vuruşlar olduğunu ifade etmektedir.

Sporcuların sayı kaybetmesine neden olan hatalı vuruşları incelendiğinde, sayı kaybettiren 327 vuruş içerisinde en çok 66 adet (% 20,2) ile net-drop vuruş tekniğinde hata yaptıkları belirlendi. Ayrıca sporcuların oyun kaybettiren vuruşlardaki hata oluşum bölgelerinin toplam hatalı vuruş sayılarına oranı incelendiğinde en çok hata oluşum yerinin 169 adet ile file hatası (% 51,7) olduğu tespit edildi. Benzer yaş grupları üzerinde gerçekleştirilen başka bir araştırmada da basit hata yapılan vuruşların en çok file bölgesinde gerçekleştiği (Ming vd., 2008) ve araştırma bulgularını destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra bölgeler dikkate alındığında önemli bir araştırma bulgusunun da smaç vuruşunda gerçekleştiği görülmektedir. Sporcuların arka kort bölgesinde 40 adet ile en çok smaç vuruş tekniğinde hata yaptıkları ve bu hataların % 62,5'inin file hatası ve % 32,5'inin de yan çizgi hatası olduğu gözlemlendi. Bu durumun oyuncuların ralliyi sonlandırabilme ve oyunu kazanabilme adına kontrolsüz vuruşlarının bir sonucu olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte oyuncuların smaç vuruşunu dip çizgiye yakın bölgelerde sayı kazanmadan ziyade taktiksel açıdan rakibi zor durumda bırakmaya yönelik ve daha kontrollü vuruşlar gerçekleştirilmesi önerilebilir.

Yapılan araştırma sonucu elde edilen bulgular, sayı kaybetmeye neden olan hatalı vuruşların bölgeler dikkate alınarak incelenmiş olması sebebiyle diğer araştırmalardan ayrıldığı söylenebilir. Bununla birlikte çalışmada ortaya koyulan verilerin tek bayanlar kategorisinde ve 7 müsabaka analiz edilerek elde edilmiş olması ayrıca araştırma konusu gereği servis ve aldatmaya yönelik vuruşların analizinin gerçekleştirilmemesi araştırmanın sınırlılıkları olarak kabul edilebilir. Dar bir kapsamda gerçekleştirilen bu çalışmaya benzer araştırmaların daha yüksek katılımcı ve farklı yaş grupları ile birlikte değerlendirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Gerek badminton gerekse diğer spor dallarında iyi planlanmış bir oyun stratejisi zaferle

sonuçlanabilir. Bu nedenle badminton ve diğer spor dallarında teknik-taktik analizlere yönelik stratejik farklılıkları belirleyen araştırmaların gerçekleştirilmesi tüm spor paydaşları açısından önem taşımaktadır.

Sonuç olarak mevcut araştırmada elde edilen vuruş çeşitliliği ve etkileri ile ilgili bulguların spor bilimcilere, antrenörlere ve diğer paydaşlara kullanılabilir veriler sunması bakımından fayda sağlayabilir. Bireysel farklılıklar da göz önünde bulundurularak, özellikle alt yaş gruplarında çalışan antrenörlerin, sayı kazandıran ve kaybettiren hatalı vuruşların gerçekleştiği bölgeleri dikkate alması ve en çok hatanın kaydedildiği file hatasını azaltmaya yönelik çalışmalarını yapmaları önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Abdullahi, Y. ve 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-Vicen, J., Sanchez, L. ve Abian, P. (2018). Performance structure analysis of the men's and women's badminton doubles matches in the Olympic Games from 2008 to 2016 during playoffs stage. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(4), 633-644.
- Adıgüzel, N. S., Karaçam, A. ve Kırkaltı, T. (2018). Genç (U16) futbolcuların mevkilere göre core stabilizasyon kuvvet değerlerinin karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(3), 163-170.
- Alcock, A. ve Cable, N. T. (2009). A comparison of singles and doubles badminton heart rate response, player profiles and game characteristics. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(2), 228-237.
- Arslanoğlu, E., Arslan, Y. ve Şenel, Ö. (2009). 2008 Pekin olimpiyat oyunları badminton müsabakalarının analizi ve 2004 olimpiyatlarıyla karşılaştırılması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, VII(2), 77-84.
- Badminton World Federation (2018). Erişim tarihi: 22.07.2018, <http://bwfcorporate.com/about/membership/>
- Bankosz, Z., Nawara, H. ve Ociepa, M. (2013). Assessment of simple reaction time in badminton players. *Trends in Sport Sciences*, 1(20), 54-61.
- Cabello Manrique, D. ve Gonzalez-Badillo, J. J. (2003). Analysis of the characteristics of competitive badminton. *British Journal Sports Medicine*. 37(1), 62 – 66.
- Campos, F. A. D., Daros, L. B., Mastrascusa, V., Dourado, A. C. ve Stanganelli, L. C. R. (2009). Anthropometric profile and motor performance of junior badminton players. *Brazilian Journal Biomotricity*, 3(2), 146-151.
- Chiminazzo, J. G. C., Barreira, J., Luz, L. S., Saraiva, W. C. ve 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.
- Chu, W. T. ve Situmeang, S. (2017, Haziran). Badminton Video Analysis based on Spatiotemporal and Stroke Features. In *Proceedings of the 2017 ACM on International Conference on Multimedia*, Bucharest, doi:10.1145/3078971.3079032.
- El-Gizawy, H. ve Akl, A. R. (2014). Relationship between reaction time and deception type during smash in badminton. *Journal of Sports Research*, 1, 49-56. doi: 10.18488/journal.90/2014.1.3/90.3.49.56.
- Ferrari, W., Vaz, V., Sousa, T., Couceiro, M. ve Dias, G. (2018). Comparative analysis of the performance of the winning teams of the handball world championship: senior and junior levels. *International Journal of Sports Science*, 8(2), 43-49.
- Gürkan, O., Göral, K. ve Saygın, Ö. (2017). Profesyonel futbolda ev sahibi olma avantajı: Türkiye 1. liginin analizi. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 3292-3299.
- Hayashi, T., Kakuta, M. ve Sekine, Y. (2008, September). Shot determination in a badminton match by 3 dimensional DLT method. In *Health and Sport Science the 59th Meeting Proceeding, Japan Society of Physical Education*, Japan.
- Hong, Y. ve Tong, Y. M. (2000). The playing pattern of world's top single badminton players in competition - A notational analysis. *J. Hum. Mov. Stud*, 38, 195-200.
- Huynh, M. (2011). Training and Evaluating Champions: A Skills Acquisition Training Tool in Badminton, School of Mathematical and Geospatial Sciences College of Science, Health and Engineering, RMIT University, Melbourne.
- Işık, T. ve Gençer, R. T. (2007). Basketbolda takım performansının teknik analizi: iç saha ve dış saha performanslarının değerlendirilmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 18(3), 101-108.
- Li, S., Zhang, Z., Wan, B., Wilde, B. ve Shan, G. (2017). The relevance of body positioning and its training effect on badminton smash. *Journal of Sports Sciences*, 35(4), 310–316. <http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2016.1164332>.
- Liu, Y., Han, J. ve Xiao, L. (2017). Analysis of badminton training strategy based on computer intelligent control. *Boletim Técnico*, 55(20), 289-295.
- Ming, C. L., Keong, C. C. ve Ghosh, A. K. (2008). Time motion and notational analysis of 21 point and 15 point badminton match play. *International Journal of Sports Science and Engineering*, 2(4), 216-222.
- Müniroğlu, S. ve Deliceoğlu, G. (2008). *Futbol'da Müsabaka Analizi ve Gözlem Teknikleri*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basım Evi.

- Paulauskas, P., Masiulis, N., Vaquera, A., Figueira, B. ve Sampaio, J. (2018). Basketball game-related statistics that discriminate between European players competing in the NBA and in the Euroleague. *J. Hum. Kinet.* In press, doi: 10.2478/hukin-2018-0030
- Rambely, A. S., Abas, W. A. B. W. ve Yusof, M. S. (2008, March). The analysis of the jumping smash in the game of badminton. In *ISBS-Conference Proceedings Archive*, 1(1), 671-674.
- Ramos-Alvarez, J. J., Del Castillo, C., Polo, P., Ramon, R. ve Bosch, M. (2013). Analysis of the physiological parameters of young spanish badminton players. *Exercise Physiology Sports Medicine*, 11, 1-10.
- Salman, M. N. ve Salman, S. (2009). Badminton sporunda oyun kazandıran vuruşların bölgesel dağılımının cinsiyet faktörü açısından karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 11(2), 7-12.
- Silva, M., Lacerda, D. ve Joao, P. V. (2014). Match analysis of discrimination skills according to the setter defence zone position in high level volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(2), 463-472.
- Singh, J., Raza, S. ve Mohammad, A. (2011). Physical characteristics and level of performance in badminton: a relationship study. *Journal of Education and Practice*, 2(5), 6-9.
- Sucharitha, B. S., Reddy, A. V. ve Madhavi, K. (2014). Effectiveness of plyometric training on anaerobic power and agility in female badminton players. *International Journal of Pharmaceutical Research And Bio-Science*, 3(4), 754-761.
- Şenel, Ö. ve Eroğlu, H. (2005). 2004 Atina olimpiyat oyunları badminton müsabakalarının genel analizi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, X(4), 49 – 58.
- Vicen, J. A., Del Coso, J., Millan, C. G., Salinero, J. J. ve Abian, P. (2012). Analysis of dehydration and strength in elite badminton players. *Plos One Journal*, 7(5), 1-8.
- Wan, M. R. ve Tan, L. (2017). Analysis on the Characteristics of the Tactical Ability and Technical Skill of Chinese Women Table Tennis Rising Star Zhu Yuling. *Proceedings of the International Conference on Humanity and Social Science*. 502-509. doi:10.1142/9789813208506_0068.
- Xie, W., Azuan, N., Osman, A., Teh, K., Abas, W. ve Yusoff, M. (2001). Overview of video data collection for 3-dimensional motion analysis during the final rounds of Thomas & Uber Cup 2000 badminton championships. In *ISBS-Conference Proceedings Archive* (Vol. 1, No. 1).
- Yüksel, M. F. ve Aydos, L. (2017). The effect of shadow badminton trainings on some the motoric features of badminton players. *Journal of Athletic Performance and Nutrition*, 4(2), 11-28.
- Zhang, Z., Li, S., Wan, B., Visentin, P., Jiang, Q., Dyck, M., Li, H. ve Shan, G. (2016). The influence of x-factor (trunk rotation) and experience on the quality of the badminton forehand smash. *Journal of Human Kinetics*, 53, 9-22. doi: 10.1515/hukin-2016-0006.