



SPORMETRE
The Journal of Physical Education and Sport Sciences
Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi



DOI: 10.33689/spormetre.624572

Geliş Tarihi (Received): 26.09.2020

Kabul Tarihi (Accepted): 15.11.2020

Online Yayın Tarihi (Published): 30.12.2020

2019 YILDIZLAR TÜRKİYE TAEKWONDO ŞAMPİYONASININ MÜSABAKA ANALİZİ*

Sevde MAVİ VAR^{1**} , Duygu Sevinç YILMAZ² 

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, KIRŞEHİR

²Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ERZİNCAN

Öz: Bu araştırmanın amacı 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında kazanan ve kaybeden bazı kadın ve erkek sporcuların maç analizlerinin yapılmasıdır. Araştırmada erkeklerde 4, kadınlarda 3 sıklet olmak üzere toplam 7 sıkletin maçları video kameraya kaydedilmiştir. İlk turlar, yarı final ve finaller olmak üzere toplam 84 maç kaydedilmiş ve sonrasında Mavi Var ve arkadaşları (2015) tarafından geliştirilen 'Taekwondo Maç Analiz' formu kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler kullanılarak ortalama değerler, frekans ve yüzdelik değerler alınmıştır. İkili karşılaştırmalarda Independent Samples Test kullanılmıştır. Bulgular incelendiğinde erkek sporcuların maç içerisinde aldıkları cezaların kadın sporculara göre anlamlılık gösterdiği görülmüştür ($p<0.05$). Kazanan erkek sporcuların maç içerisinde uyguladıkları tekniklerin ortalama değerlerine bakıldığında özellikle yarı final ve finallerde kaybeden sporculara göre daha az teknik uyguladıkları buna rağmen daha fazla puan kazandıkları görülmektedir. Kadın sporcularda ise kazanan sporcuların yarı final ve finallerde daha fazla teknik uygulayarak rakiplerinden daha fazla puan aldıkları görülmektedir. Sonuç olarak yıldızlar taekwondo müsabakalarında erkekler daha az ama isabetli teknik uygulayarak maç kazanmakta, kadınlar ise daha çok teknik uygulayarak puan alma şansını artırmakta olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Taekwondo, müsabaka analizi, spor

THE COMPETITION ANALYSIS OF 2019 CADET TURKEY TAEKWONDO CHAMPIONSHIPS

Abstract: The aim of this research was to analyse competitions of some men and women winner and loser athletes in 2019 Turkey Cadets Taekwondo Championships. In the research, the matches of a total of 7 favorites, 4 of which were for men and 3 for women, were recorded on video camera. A total of 84 matches were recorded in the first rounds, semifinals and finals. Afterwards, it was analyzed using 'Taekwondo Match Analysis' form developed by Mavi Var et al. (2015). Descriptive statistics were used for the analysis of the obtained data and mean values, frequency and percentage values were taken. Independent Samples Test was used in paired comparisons. When the findings were examined, it was seen that the penalties received by man athletes in the match showed meaningfulness compared to woman athletes ($p<0.05$). When the average values of the techniques applied by the winning man athletes in the match was examined, it was seen that they applied less techniques than the athletes who lost in the semifinals and finals, but they gained more points. In woman athletes, it was seen that the winning athletes scored more points than their competitors by applying more techniques in the semifinals and finals. As a result, it can be said that in the taekwondo competitions, men win matches by applying less but accurate techniques and women increase the chances of getting points by applying more techniques.

Key Words: Taekwondo, competition analyse, sport

*Bu çalışma 02-06 Ekim 2019 tarihleri arasında Ankara'da düzenlenen 5th International Eurasian Congress on Natural Nutrition, Healthy Life & Sport Kongresinde sözel sunum olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Taekwondonun olimpiik bir branş olması ile birlikte son yıllarda müsabakalara katılım giderek artmıştır (Sevinç ve Çolak, 2019). Taekwondo günümüzde en popüler dövüş sporları arasındadır. Dünya taekwondo federasyonuna bağlı 192 ülkede uluslararası, ulusal, bölgesel müsabakalar düzenlenmektedir. Artan bu yoğun ilgiyle birlikte Dünya Taekwondo Federasyonu müsabakaların sağlıklı olarak neticelendirilmesi, şaibelerin ortadan kalkması, performanslarının daha iyi değerlendirilmesi için elektronik puanlama sistemi kullanılmasına karar vermiştir (Chi, 2005; Mavi Var, 2019). Teknolojinin gelişimine paralel olarak alınan bu karar ile taekwondo alanında yeni bir dönemin başladığı söylenebilir (Sevinç, 2016). Sporcunun kategorisine ve kilosuna göre vuruş şiddetinin ayarlandığı bu sistem, objektif bir değerlendirme sağladığı gibi sporcunun performansının, kuvvetinin ve teknik kapasitesinin sorgulanmasında, sporcunun becerilerinin geliştirilmesi ve gelişiminin takip edilmesinde sporcu ve antrenörlere büyük ölçüde katkı sağlamaktadır (Chi, 2008; Leveaux, 2010; Song ve ark., 2010; Song ve ark., 2010; Tasika, 2013). Buna ek olarak strateji geliştirmeye yardımcı olma, motive etme ve objektif geri bildirim sağlama olanağı da sunmaktadır. (Ball ve ark., 2011; Kim ve ark., 2011, Tornello ve ark., 2014).

Taekwondo müsabakaları sporcunun yaşına, cinsiyetine, kuşak seviyesine ve ağırlık kategorisine göre düzenlenmektedir (WTF, 2019). Müsabakalar raund aralarında 1 dakikalık dinlenme süresi ile 2 dakikalık 3 raunddan oluşmaktadır. Müsabaka içerisinde sporcu rakibin değişen pozisyonuna göre rakibe karşı atak ve savunma tekniklerinin her ikisini de kullanmaktadır (Çatıkkaş, 2003; Yalçınkaya, 1986; Yim, 1993). Sporcular final müsabakasına kadar birçok eleme müsabakası yapmaktadırlar. Final müsabakasına kadar olan bu süreçte sporcunun performansında, teknik kullanım kapasitesinde değişiklikler gözlenmektedir. Bunun içinde müsabakaları analiz etmek ve değişen performans durumuna göre teknik-taktik belirleyebilmek önemlidir.

Hazırlık sonrası spor müsabakaları antrenörler ve sporcular için çok önemlidir (Mavi Var, 2018). Bu sayede hazırlık periyodunun etkileri müsabakaların sonuçlarına göre değerlendirilebilir (İmamoğlu ve ark., 2017). Teknik kapasite, alınan ceza gibi faktörler sporcunun performansında önemli derecede rol oynamaktadır. Bunun içindir ki performansı iyileştirmek, maçlardan sonra geri bildirimde bulunmak önemlidir (Mirvic ve ark., 2011). İyi bir geri bildirim içinde müsabakaların rekabet analizinin yapılması şarttır. Antrenörler rekabet analizlerinden aldıkları bilgilerle kendi taktiksel düşüncelerini birleştirebilir ve sporcunun performansını artırabilir (Müniroğlu, 2009).

Buradan hareketle bu çalışmanın amacı, 2019 Yıldızlar Türkiye Şampiyonasında rastgele seçilmiş sıkletlerde kadın ve erkek sporcuların maç analizlerini hem elektronik yelekten aldığımız veriler hem de araştırmacının geliştirmiş olduğu ‘Taekwondo Maç Analiz’ formunu kullanarak değerlendirmek istenmiştir (Mavi Var ve ark., 2015). Böylelikle ilk turlardan finallere kadar kazanan ve kaybeden sporcuların kullandıkları teknikler, aldıkları puanlar ve cezaların değerlendirilmesi yapılarak sporcu ve antrenörlere katkıda bulunması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemi uygulanarak retrospektif desen kullanılmıştır.

Evren-Örneklem

Bu araştırmanın evrenini 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasına katılan sporcular oluşturmakta olup örneklem grubunu ise müsabakaları kayıt altına alınan 84 taekwondocu oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak için video kayıt sistemiyle 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasının görüntüleri kaydedilmiştir. Araştırmada erkeklerde 4, kadınlarda 3 sıklet olmak üzere toplam 7 sıkletin maçları video kamerayla kaydedilmiştir. İlk turlar, yarı final ve finaller olmak üzere toplam 84 maç kaydedilmiş ve sonrasında Mavi ve arkadaşları (2015) tarafından geliştirilen 'Taekwondo Maç Analiz' formu kullanılarak veriler analiz edilmiştir. Taekwondo maç analiz formunda maç içerisinde kullanılan teknikler, alınan puanlar, alınan cezalar ve demografik bilgileri içeren kısımlar bulunmaktadır.

Verilerin Analizi

Bu çalışmadan elde edilen verilerin analizi için SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uyup uymadıklarını belirlemek için Normality Plots With testi yapılmıştır. Araştırmada incelenen maç sayısının 50'nin üstünde olması nedeniyle Kolmogorov Smirnov' a bakılmıştır (Alpar, 2006). Değişkenler $p > 0.05$ olduğu için normal dağılmıştır. Bu nedenle değişkenlere parametrik testler uygulanmıştır. Tablo 1'de araştırmanın verilerine ilişkin genel bilgiler verilmiştir. Tablo 2 ve Tablo 3'te araştırmanın verilerine ilişkin frekans ve yüzdelik değerler gösterilmiştir. Tablo 4 ve Tablo 5'te araştırma verilerinin ortalama değerleri verilmiştir. Independent Samples Test kullanılarak İkili karşılaştırmaların yapıldığı bulgular ise Tablo 6'da verilmiştir.

BULGULAR

Bu araştırmanın verilerinden elde edilen bulgulara göre 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında analizi yapılan maçlara ilişkin bilgiler Tablo 1'de, 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında erkek müsabakalarında kazanan ve kaybeden sporcuların maç içerisinde kullandıkları teknik sayısı, aldıkları puan ve cezaların frekans ve yüzdelik değerleri Tablo 2'de verilmiştir. 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında kadın müsabakalarında kazanan ve kaybeden sporcuların maç içerisinde kullandıkları teknik sayısı, aldıkları puan ve cezaların frekans ve yüzdelik değerleri Tablo 3'te verilmiştir. 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında erkek müsabakalarında kazanan ve kaybeden sporcuların kullanılan ilk turlar, yarı finaller ve finallerde kullandıkları teknik sayılarının ve alınan puanların ortalama değerleri Tablo 4'te gösterilmiştir. 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında kadın müsabakalarında kazanan ve kaybeden sporcuların kullanılan ilk turlar, yarı finaller ve finallerde kullandıkları teknik sayılarının ve alınan puanların ortalama değerleri Tablo 5'te ve cinsiyete göre değişkenlerin karşılaştırılması ise Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 1. 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında analizi yapılan maçlara ilişkin bilgiler

Sıkletler	İlk turlar	Yarı final	Final	Toplam
33 kg erkek	10	1	1	12
37 kg erkek	10	1	1	12
41 kg erkek	10	1	1	12
53 kg erkek	10	1	1	12
41 kg kadın	10	1	1	12

Tablo 1 (devamı). 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında analizi yapılan maçlara ilişkin bilgiler

44 kg kadın	10	1	1	12
47 kg kadın	10	1	1	12
Toplam	70	7	7	84

*p<0.001

Tablo 1 incelendiğinde 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında analiz edilen maçlara ilişkin bazı bilgiler verilmiştir. 33 kg erkekler, 37 kg erkekler, 41 kg erkekler, 53 kg erkekler, 41 kg kadınlar, 44 kg kadınlar ve 47 kg kadınlarda ilk turlarda 10 maç, yarı finalde 1 maç, finalde 1 maç olmak üzere tüm sıkletlerde toplam 84 maç incelenerek analiz edilmiştir.

Tablo 2. 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında erkek müsabakalarında kazanan ve kaybeden sporcuların maç içerisinde kullandıkları teknik sayısı, aldıkları puan ve cezaların frekans ve yüzdelik değerleri

Sıkletler		Teknik		Puan		Ceza	
		f	%	f	%	f	%
33 kg erkek	Kazanan	627	52	227	72	32	51
	Kaybeden	581	48	88	28	31	49
37 kg erkek	Kazanan	501	55	179	78	32	48
	Kaybeden	411	45	49	22	35	52
41 kg erkek	Kazanan	571	49,5	171	73	28	47
	Kaybeden	574	50,5	62	27	32	53
53 kg erkek	Kazanan	492	47	184	71	28	38
	Kaybeden	556	53	76	29	45	62

Tablo 2’de erkek müsabakalarında kazanan ve kaybeden sporcuların maç içerisinde kullandıkları teknik sayısı, aldıkları puan ve cezaların frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir. 33 kg ve 37 kg erkeklerde kazanan sporcuların kaybeden sporculara göre daha fazla teknik uyguladığı görülmüştür. 41 kg ve 53 kg erkeklerde ise kaybeden sporcuların kazananlardan daha fazla teknik uygulandığı fakat daha az puan aldıkları görülmektedir. Cezalar açısından tablo incelendiğinde ise 37 kg, 41 kg ve 53 kg erkeklerde kaybeden sporcuların ceza frekans ve yüzdelik değerlerinin daha fazla olduğu görülmüştür.

Tablo 3. 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında kadın müsabakalarında kazanan ve kaybeden sporcuların maç içerisinde kullandıkları teknik sayısı, aldıkları puan ve cezaların frekans ve yüzdelik değerleri

Sıkletler		Teknik		Puan		Ceza	
		f	%	f	%	f	%
41 kg kadın	Kazanan	738	49,5	197	75	26	52
	Kaybeden	747	50,5	67	25	24	48
44 kg kadın	Kazanan	559	52	156	67	10	33
	Kaybeden	514	48	76	33	20	67
47 kg kadın	Kazanan	553	52	127	75	18	47
	Kaybeden	512	48	43	25	20	53

Tablo 3’te kadın müsabakalarında kazanan ve kaybeden sporcuların maç içerisinde kullandıkları teknik sayısı, aldıkları puan ve cezaların frekans ve yüzdelik değerleri gösterilmiştir. 44 kg ve 47 kg kadınlarda kazanan sporcuların daha fazla teknik frekans ve ortalama değerlere sahip oldukları görülmüştür. Tüm sıkletlerde kazanan kadın sporcuların puan frekans ve yüzdelilerinin daha fazla olduğu görülmektedir. Ceza sonuçlarına bakıldığında 41 kg kadınlarda kazananların daha fazla ceza frekans ve yüzdelik değerine sahip olduğu, 44 kg ve 47 kg kadınlarda ise kaybeden sporcuların daha fazla ceza frekans ve yüzdelik değerine sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 4. 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında erkek müsabakalarında kazanan ve kaybeden sporcuların kullanılan ilk turlar, yarı finaller ve finallerde kullandıkları teknik sayılarının ve alınan puanların ortalama değerleri

Sıkletler		Teknik	Puan	Ceza
		$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
İlk Turlar	Kazanan	55	23	3
	Kaybeden	53	7	4
Yarı Finaller	Kazanan	74	16	1
	Kaybeden	79	14	3
Finaller	Kazanan	55	16	4
	Kaybeden	70	9	3

Tablo 4 incelendiğinde erkek müsabakalarında kazanan ve kaybeden sporcuların kullanılan ilk turlar, yarı finaller ve finallerde kullandıkları teknik sayılarının ve alınan puanların ortalama değerleri gösterilmektedir. İlk turlarda kazanan sporcuların daha fazla teknik uyguladığı, daha fazla puan aldığı ve daha az ceza ortalamasına sahip olduğu, yarı finallerde kaybeden sporcuların daha fazla teknik uyguladığı, daha az puan aldığı, daha fazla ceza ortalamasına sahip olduğu, finallerde ise kaybeden sporcuların daha fazla teknik uyguladığı, daha az puan aldığı ve daha az ceza ortalamasına sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 5. 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasında kadın müsabakalarında kazanan ve kaybeden sporcuların kullanılan ilk turlar, yarı finaller ve finallerde kullandıkları teknik sayılarının ve alınan puanların ortalama değerleri

Sıkletler		Teknik	Puan	Ceza
		$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
İlk Turlar	Kazanan	62	16	1
	Kaybeden	59	6	2
Yarı Finaller	Kazanan	84	18	1
	Kaybeden	65	6	2
Finaller	Kazanan	97	21	2
	Kaybeden	78	7	2

Tablo 5'te ise kadın müsabakalarında kazanan ve kaybeden sporcuların kullanılan ilk turlar, yarı finaller ve finallerde kullandıkları teknik sayılarının ve alınan puanların ortalama değerleri gösterilmektedir. Kazanan kadın sporcuların ilk turlarda, yarı finallerde ve finallerde olmak üzere tüm aşamalarda daha fazla teknik ortalamasına sahip olduğu ve daha fazla puan ortalamalarına sahip olduğu görülmektedir. Ceza ortalamalarına bakıldığında ise ilk turlar ve yarı finallerde kazanan sporcuların daha az, finallerde ise kazanan ve kaybeden sporcuların aynı ortalama değere sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Cinsiyete göre değişkenlerin karşılaştırılması

	Cinsiyet	$\bar{x} \pm sd$	T	p
Kazanan Teknik	Erkek	547,75±63,55		
	Kadın	616,67 ±105,12	-1,091	,325
Kazanan Puan	Erkek	190,25 ±25,08		
	Kadın	160,00 ±35,17	1,341	,238
Kazanan Ceza	Erkek	30,00 ±2,31		
	Kadın	18,00 ±8,00	2,928	,033*
Kaybeden Teknik	Erkek	530,50 ±80,36		
	Kadın	591,00 ±135,10	-,749	,487

Tablo 6 (devamı). Cinsiyete göre değişkenlerin karşılaştırılması

	Cinsiyet	$\bar{x} \pm sd$	T	p
Kaybeden Puan	Erkek	68,75 $\pm$ 16,92	,521	,625
	Kadın	62,00 $\pm$ 17,06		
Kaybeden Ceza	Erkek	35,75 $\pm$ 6,40	3,654	,015*
	Kadın	21,33 $\pm$ 2,31		

*p<0.05

Tablo 6’da cinsiyetlere göre teknik, puan ve ceza değişkenleri açısından karşılaştırmaların bulguları gösterilmektedir. Kazanan ve kaybeden kadın ve erkek sporcuların teknik uygulama sayısı ve aldıkları puan açısından bakıldığında cinsiyetler arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Kazanan kadın ve erkek sporcuların müsabaka içerisinde aldıkları ceza değişkenine bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür ($p < 0.05$, $p = ,033$). Kaybeden sporcularda da kadın ve erkek sporcuların müsabaka içerisinde aldıkları ceza değişkenine bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür ($p < 0.05$, $p = ,015$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Taekwondoda yapılan maç analizleri sporculara ve antrenörlere maç içerisindeki uygulamalarına yönelik bilgiler vererek, bu doğrultuda plan ve program yapmalarına fırsat sağlayabilmektedir. Bu araştırmada yıldızlar kategorisindeki kız ve erkek sporcuların Türkiye şampiyonasındaki maç içerisinde uyguladıkları teknikler, kazandıkları puanlar ve aldıkları cezalar incelenerek kazanan ve kaybeden sporcular arasındaki farklar incelenmiştir. Bulgular incelendiğinde erkek sporcuların maç içerisinde aldıkları cezaların kız sporculara göre anlamlılık gösterdiği görülmüştür ($p < 0.05$). Kazanan erkek sporcuların maç içerisinde uyguladıkları tekniklerin ortalama değerlerine bakıldığında özellikle yarı final ve finallerde kaybeden sporculara göre daha az teknik uyguladıkları buna rağmen daha fazla puan kazandıkları görülmektedir. Kız sporcularda ise kazanan sporcuların yarı final ve finallerde daha fazla teknik uygulayarak rakiplerinden daha fazla puan aldıkları görülmektedir. Böylelikle erkekler daha az ama isabetli teknik uygulayarak maç kazanmakta, kızlar ise daha çok teknik uygulayarak puan alma şansını artırmakta olduğu düşünülebilir.

Casolino ve arkadaşlarının (2012) araştırmasında genç taekwondocuların resmi taekwondo müsabakalarında teknik ve taktik uygulamaları incelenmiştir. İncelenen 37 maç sonucuna göre cinsiyet ve maç sonuçları için bir fark görülmemiştir. Bu çalışmanın sonucu bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Teknik uygulamaları açısından bizim çalışmamızda da anlamlı fark bulunamamış fakat ceza alma açısından anlamlı bir farklılık görülmüştür.

Bridge ve arkadaşlarının (2011), yapmış olduğu çalışmada 2005 dünya tekvando şampiyonasının 3 sıkletteki elit erkek yarışmacılarının maç analizlerini incelemişlerdir. Analiz olarak hareketlerin sıklığı ve süresi kaydedilmiştir. Ayrıca tekme sayıları, mücadele faaliyeti, hazırlık faaliyeti, hazırlıksız faaliyet ve durma eylemleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda ortalama müsabaka süresinde ve kullanılan teknik sayısında sıklıklar açısından farklılıklar olduğu, hafif sıklıkların beklenin aksine ağır sıklıklara göre daha aktif olmaları gerekirken tam tersi bir sonuç bulunmuştur. Bu çalışmanın sonucuna istinaden yapılan antrenman programının sıklıklara göre yeniden gözden geçirilmesi gerektiği söylenebilir.

Tornello ve arkadaşları (2014) çalışmasında İtalya Taekwondo Yıldızlar Şampiyonasında analiz edilen maçlarda round ve maçlar arasında farklılığın olmamasının sebebi genç sporcuların belirli maç stratejilerinin olmaması ve sınırlı taktik yeteneklerine sahip

olmalarından kaynaklanabildiği söylenmiştir. Ayrıca genç taekwondocuların maç içerisindeki hareketlerinin karmaşık tekniklerden oluşan çeşitli kombinasyonları, çeviklik, hız ve kuvvet becerilerini de içermesi gerektiği belirtilmiştir.

Menescardi ve arkadaşları (2015) çalışmasında ulusal üniversitelerarası taekwondo müsabakasında maçların roundları, sonuçları ve taktiksel yönleriyle ilişkisi incelenmiştir. Kazananlar, kaybedenlere göre daha az direk ve kontra saldırı gerçekleştirmişlerdir. Ancak zamanlama açısından daha fazla tam yapılan kontra ataklar gerçekleştirmişlerdir. Roundlar taktikler açısından incelendiğinde, üçüncü roundda daha önceki roundlara oranla daha sık direk ve ileriye yönelik teknikler kullanılmıştır. Bu nedenle bu çalışma sonucuna göre antrenörler, özellikle üçüncü raundda, çeşitli karşı saldırılara karşı taktik eğitimi vermelidirler önerisinde bulunulmuştur.

Taekwondoda maç analizi ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunduğundan dolayı farklı branşlardaki maç analizlerine bakıldığında ise İmamoğlu ve arkadaşları (2017) Üniversitelerarası Dünya Güreş Şampiyonası serbest stil finallerinin teknik analizini incelemişlerdir. İki araştırmacı tarafından kaydedilen yarışmalardan önce hazırlanan gözlem formu, kayıtların teknik analizi yapılmıştır. Hafif sıklet güreşçiler maçların % 51.85'ini sporcular olmuşlardır ve hafif sıklet sporcular maçların % 48.15 teknik üstünlükle kazanmıştır. Ağır sıklet sporcular ise maçların %75'ini puan üstünlüğü ile kazanırken %25'ini teknik üstünlükle kazanmışlardır. Bizim çalışmamızda da farklı sıkletler incelenmiş fakat çalışmada ağır sıkletler değerlendirilmediği için sıkletler arası teknik uygulamalarda bir farklılığa rastlanmamıştır.

Yine güreşçilerde yapılan bir maç analizi çalışmasına bakıldığında Kolukısa ve arkadaşları (2009) 2001 Dünya Greko-romen ve Serbest Güreş Şampiyonaları müsabaka teknik analizi ve başarıda etken olan teknik kriterlerin karşılaştırmasını yapmıştır. Çalışmada Greko-Romen Güreş Şampiyonasında müsabakalarda en çok çırpma, suples ve bele girme oyunu uygulanırken serbestte; en çok tek dalma, çırpma ve boyunduruk uygulanmıştır. Güreşçilerin riske girmeden puan alma yolunu seçtikleri ve şampiyon olmak için maç başına yaklaşık olarak grekoromende 7 ve serbestte 8 puan düştüğü görülmüştür. Güreşte maç kazanmak için teknik uygulamak ve rakibine teknik uygulama fırsatı vermemenin büyük önem kazandığını belirtmişlerdir. Bu çalışmada ise özellikle kadın sporcularda riske girilerek çok sayıda teknik uygulaması yapıldığı görülmüştür.

Mavi Var'ın (2018) çalışmasında ise taekwondoda eski sistem ile yeni sistemi karşılaştırmak amacıyla 2007 ve 2017 Dünya Taekwondo Şampiyonalarının maç analizi yapılmıştır. Değişen puanlama sistemleri eski ve yeni müsabakalardaki puan alma değişkenini de etkilemiştir. 2007 yılında kadın sporcular Dünya Şampiyonası finallerinde toplam 50 puan almışken, 2017 yılında toplam 100 puan almışlardır. Erkekler incelendiğinde ise 2007 yılında dünya şampiyonası final maçlarında toplam 47 puan kazanılmışken, 2017 yılında toplam 141 puan kazanılmıştır. İstatistiksel olarak ta 2007 ve 2017 dünya şampiyonaları kadın ve erkek finallerinde kazanılan puanlar açısından anlamlı farklılıklar görülmüştür (kadın; $p=.001$, erkek; $p=.001$). Bu durumun nedeni günümüz taekwondosunda hem gövdeye yapılan hem de kafa bölgesine uygulanan tekniklerin puan değerlerinin artmasından kaynaklandığı söylenmiştir.

Yine Mavi Var'ın (2018) çalışmasında maç içerisindeki alınan cezalar açısından bulgular incelendiğinde 2007 ve 2017 yıllarında yapılan Dünya Tekvando Şampiyonaları finallerinde kadınlarda da erkeklerde de 2017 yılındaki Dünya şampiyonasında sporcuların maç içerisinde daha fazla ceza aldıkları ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Bizim

çalışmamızda ise cinsiyetler arası bir karşılaştırılma yapılmış ve cinsiyetler açısından maç içerisindeki alınan cezalara bakıldığında kızlar ve erkekler arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

Yapılan bu çalışmada yıldızlar kategorisindeki kız ve erkek sporcuların maç içerisinde uyguladıkları teknikler, aldıkları puanlar ve cezalar cinsiyetlere göre incelenmiştir. İncelenen bulgular doğrultusunda kız sporcuların maç içerisinde daha fazla teknik uygulayarak daha fazla puan aldıkları, erkeklerde ise daha az fakat isabetli teknikler uygulayarak rakiplerinden daha fazla puan alarak maçlarını kazandıkları görülmüştür. Tekniği ekonomik kullanmak, daha az enerji harcayarak rakibini yenebilmek açısından erkek sporcuların maç stiline daha uygun olduğu söylenebilir. Ayrıca erkek sporcuların kız sporculardan maç içerisinde aldıkları cezaların istatistiksel olarak daha anlamlı olduğu bulunmuş, bunun nedeninin ise erkek müsabakalarında daha hareketli, daha kompleks tekniklerin uygulanarak yere düşme, dışarı çıkma gibi ceza niteliğinde olan durumların daha fazla yaşanmasından kaynaklandığı söylenebilir. Taekwondoda maç analizi sporculara ve antrenörlere sporcuların maç içerisindeki uygulamaları hakkında bilgi vererek kazanma ve kaybetme nedenlerini görebilme açısından önemli geri dönüşler elde etmesini sağlayabilmektedir. Taekwondo branşında maç analizi ile ilgili sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır.

ÖNERİLER

Taekwondoda maç analizi ile ilgili araştırmaların artması, gençler, ümitler, büyükler gibi farklı kategorilerin incelenmesi ve karşılaştırmalar yapılabilir. Böylelikle kategorilere göre teknik uygulamalar ve maç içerisinde aldıkları puanlar ve cezalar değerlendirilerek sporcuların durumları tespit edilebilir. Uluslararası müsabakaların incelemeleri yapılarak yabancı sporcuların maç analizleriyle Türkiye şampiyonalarında mücadele eden sporcuların karşılaştırmaları yapılarak ülkemizdeki sporcuların yurtdışındaki sporcularla karşılaştırmaları ve değerlendirmeleri yapılabilir.

KAYNAKLAR

Alpar, R. (2006). *Spor Bilimlerinde Uygulamaları İstatistik*. Nobel Akademik Yayıncılık.

Ball, N., Nolan, E., Wheeler, K. (2011). Anthropometrical, physiological, and tracked power profiles of elite taekwondo athletes 9 weeks before the Olympic competition phase. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(10), 2752-2763.

Bridge, C. A., Jones, M. A., Drust, B. (2011). The activity profile in international taekwondo competition is modulated by weight category. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 6(3), 344-357.

Casolino, E., Lupo, C., Cortis, C., Chiodo, S., Minganti, C., Capranica, L., Tessitore, A. (2012). Technical and tactical analysis of youth taekwondo performance. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(6), 1489-1495.

Chi, E. H. (2005). Introducing wearable force sensors in martial arts. *IEEE Pervasive Computing*, 4(3), 47-53.

Chi, E. H. (2008). Sensors and ubiquitous computing technologies in sports. *Computers in Sport*, 68, 249-268

Çatıkkaş, F. (2003). *Elit taekwondocularıda müsabaka puan etkinlikleri ile kan laktat ilişkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

İmamoğlu, O., Erkin, A., Mayda, M. H., Öztürk, O., Yılmaz, A. K. (2017). 12th World Universities Wrestling Championship Free Style Competition Technical Analysis. *European Journal of Physical Education and Sport Science*.

- Kim, H. B., Stebbins, C. L., Chai, J. H., Song, J. K. (2011). Taekwondo training and fitness in female adolescents. *Journal of Sports Sciences*, 29(2), 133-138.
- Kolukısa, Ş., İmamoğlu, O., Ziyagil, M. A., Kışalı, N. F. (2004). 46. Dünya Greko-Romen ve 35. Dünya Serbest Güreş Şampiyonası Müsabaka Teknik Analizi Karşılaştırılması. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*.
- Leveaux, R. (2010). Technology driving changes in competitor decision making and match management. In Business Transformation through Innovation and Knowledge Management: *An Academic Perspective- Proceedings of the 14th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2010*.
- Mavi Var, S. M., Tuncel, S., Var, L. (2015). Hızlı tempo müziğin taekwondocuların performansları üzerindeki bazı etkileri. *Sstb International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences*, 17, 150-167.
- Mavi Var, S. (2018). Technical Analysis of 2007 and 2017 World Taekwondo Women and Men Championship Finals. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 20(3), 256-262.
- Mavi Var, S. (2019). *Taekwondoda Temel Yaklaşımlar*. 1. Baskı, Ankara: Gece Akademi.
- Menescardi, C., Lopez-Lopez, J. A., Falco, C., Hernandez-Mendo, A., Estevan, I. (2015). Tactical aspects of a National University Taekwondo Championship in relation to round and match outcome. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(2), 466-471.
- Mirvić, E., Kazazović, B., Aleksandrović, M. (2011). Differences between winning and losing teams from World water polo championship for women. *Homo Sporticus*, 13(2), 41-43.
- Müniroğlu, S. (2009). Futbolda müsabaka analizi ve gözlemin önemi. 3. *Ulusal Futbol ve Bilim Kongresi Bildiri Kitabı*, (s 17).
- Sevinç, D. (2016). Taekwondocuların Teknik Becerilerinin Geliştirilmesinde Elektronik Yelek: Performansa Yansımaları. *Spor Bilimleri Dergisi*, 6(4), 1-10.
- Sevinç, D., Çolak, M. (2019). The effect of electronic body protector and gamification on the performance of taekwondo athletes. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(1), 110-120.
- Song, Y., Jeon, Y., Park, G., An, H., Hwang, T., Lee, H., Lee, S. (2010). Development of taekwondo trainer system for training on electronic protector with hitting target indicator. *Int J Comp Sci Net Sec*, 10(6), 51-56.
- Song, Y. R., Woo, Y. S., Min, H. K., Lee, S. M. (2010). Development of digital taekwondo trainer system based on electronic protector for analysis hitting pattern. *한국재활복지/공학회 학술대회 논문집*, 77-80.
- Tasika, N. (2013). Reliability & linearity of an electronic body protector employed in taekwondo games: a preliminary study. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(3), S622-S632.
- Tornello, F., Capranica, L., Chiodo, S., Minganti, C., Tessitore, A. (2013). Time-motion analysis of youth Olympic Taekwondo combats. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(1), 223-228.
- Tornello, F., Capranica, L., Minganti, C., Chiodo, S., Condello, G., Tessitore, A. (2014). Technical-tactical analysis of youth Olympic Taekwondo combat. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(4), 1151-1157.
- Yalçınkaya, G. Z. (1986). *Taekwondo*. Hilal Matbaacılık. İstanbul, 21-22.
- Yim, B. K. (1993). *Taekwondo and Sports Injuries*. WTF, Taekwondo, 48, 42-50.
- WTF (2019). Erişim adresi: <http://www.worldtaekwondo.org/wp-content/uploads/2019/08/WT-Ranking-Bylaw-May-15-2019.pdf>