



Araştırma Makalesi

Künye: Alaeddinoğlu,V. (2020). 2019 yılı 4 büyük grand slam turnuvasında final maçlarının bazı parametrelerle (servis, return, sayı, süre) oyun kazanımına etkilerinin incelenmesi, Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 22(4).

2019 YILI 4 BÜYÜK GRAND SLAM TURNUVASINDA FİNAL MAÇLARININ BAZI PARAMETRELERLE (SERVİS, RETURN, SAYI, SÜRE) OYUN KAZANIMINA ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Vahdet ALAEDDİNOĞLU¹

ÖZ

Tenis sporu hem anaerobik hem de aerobik sistemlerin birlikte aktif olduğu ve bu sporu oynayan sporcunun birden çok özelliğinin gelişmesi gerektiği en zor spor dallarından biridir. Özellikle sporcunun maksimal kuvvete dayanan, sürat kuvvet, hız, çeviklik gibi birçok atletik yeteneğin ön planda olduğu spor dalıdır. Ayrıca Tennis spor dalında müsabakalar ya elle analiz edilir ya da bilgisayar ortamında istatistiki değerler alınarak müsabaka analizleri yapılabilmektedir. Bu çalışmada Grand Slam olarak bilinen ve dünyada en çok takip edilen spor organizasyonu olan Avusturalya Açık, Fransa Açık, İngiltere Açık ve Amerika Açık müsabakalarının final maçları analiz edilmiştir. 2019 yılı tek erkekler 4 Grand Slam müsabakalarının final maçlarının bazı değişkenlere göre (puanlar, servis atışları ve return oyunları) analiz edilerek müsabaka sonucuna olan etkileri araştırılmıştır. Müsabakalar izlenerek ATP sitesinden alınan verilerle kağıt kalemle (Notasyon) çizelgeye kodlanmış ve daha sonra bilgisayara aktarılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel olarak analiz edilmesinde SPSS 22.00 istatistik paket programı kullanılmıştır. Sonuçlar $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Araştırmaya alınan sporcu sayısı 30'dan düşük olduğu için veriler normal dağılıma uymadığından verilerin analizinde Kruskal-Wallis H Testi ve LSD Post Hoc testi uygulanmıştır. Analizler yapılırken winner sayı, basit hata, kazanılan file puanları, ard arda maksimum sayı, kazanılan servis puanı, kazanılan return puanları, toplam puan değişkenleri arasındaki ilişki incelendi. Araştırmanın istatistikleri arasında anlamlı farklar bulunamamıştır. Fakat oyuncuları kazanan oyuna götüren etmenler arasında hem zihinsel faktörler hem de rakiplerin küçük nüanslarla yaptıkları hatalar kazanımları belirlemiştir. Her 4 müsabakada sayısal veriler hemen hemen birbirine yakın sonuçlar içermektedir. Ve kazanan oyuncu saha içerisinde yaptığı dayanıklılığa göre puan olarak sonucu belirlemiştir.

Anahtar Kelimeler: Grand Slam, Maç Analizi, Tennis

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF FINAL MATCHES ON GAME ACHIEVEMENT WITH SOME PARAMETERS (SERVICE, RETURN, NUMBER, TIME) IN THE 4 GRAND SLAM TOURNAMENTS OF 2019

ABSTRACT

Tennis is one of the most difficult sports in which both anaerobic and aerobic systems are active together and multiple characteristics of the athlete playing this sport must develop. Especially, it is a branch of sports where many athletic skills such as speed strength, speed and agility are at the forefront of the athlete based on maximal strength. In addition, tennis sports competitions are either analyzed manually or statistical values can be taken in the computer environment and competition analyses can be done. In this study, the final matches of the Australian Open, French Open, British Open and U.S. Open competitions, known as grand slams and the most followed sports

¹ Atatürk Üniversitesi, Horosan Meslek Yüksekokulu, Erzurum.
0000-0001-8432-0105

organization in the world, were analyzed. The final matches of the 2019 men's singles 4 Grand Slam competitions were analyzed according to some variables (points, service shots and return games) to investigate the effects of the competition result. The competitions were monitored and encoded into the chart with paper and pencil (notation) with data taken from the ATP site and then transferred to the computer. SPSS 22.00 statistical package program was used to statistically analyze the data obtained. The results were evaluated at the $p < 0.05$ meaningful level. Since the number of athletes enrolled in the study was less than 30, the data did not match the normal distribution, Kruskal-Wallis H Test and LSD Post Hoc test were applied in the analysis of the data. During the analysis, the relationship between the winner Number, simple error, File Points Earned, maximum consecutive Number, service Points Earned, return points earned, and total score variables was examined. There were no significant differences between the statistics of the study. But among the factors that led players to the winning game were both mental factors and mistakes made by opponents with minor nuances that determined the winner. In each of the 4 competitions, the numerical data contains almost close-to-each other results. And the winning player determined the result by scoring points based on his resilience on the field.

Keywords: Grand Slam, Match Analysis, Tennis.

GİRİŞ

Tenis, 7'den 70'e kadar herkesin oynayabileceği ve oynayana keyif veren bir spor dalıdır. Bu spor dalı dünyada en çok izlenen ve takip edilen spor dallarından biridir. ITF kurallarına göre oynanan bu spor dalında sporcular en iyi sıralamaya sahip olmak için mücadele ederler. Dünyada birçok ülkede uluslararası organizasyonlar için sınıflandırmalar yapılmaktadır. ATP (Profesyonel Erkekler Tenis Birliği), WTA (Kadın Tenis Birliği), Olimpiyat Tenis Organizasyonu gibi birçok turnuva düzenlenmektedir. Bu başlıkların altında her seviyeye uygun organizasyonlar düzenlenmektedir. Bu turnuvaların zirvesi Grand Slam, Olimpiyat oyunları için bütün sporcular bütün yıl boyunca emek vermektedirler (Fernandez, Villanueva, & Pluim, 2006). Ayrıca tenis farklı zeminlerde oynanmaktadır. Her zemin sporcular için farklı bir oyun tarzı geliştirmelerini ve buna göre oyun sergilemelerini sağlamaktadır. Akrilik zemin olan hard kortta oyun hızlı ve vuruş temposu oldukça yüksek iken toprak kortta oyun biraz daha yavaşlamakta ve vuruşlar toprak zeminden dolayı yüksek bir şekilde karşılanmaktadır. Bunun yanı sıra çim kortta oyun oldukça seri bir şekilde oynanmakta ve vurulan toplar çim zeminde kayma yaşadığı için topu daha yere yakın yakalama durumu ortaya çıkmaktadır. Tekler sahası ve çiftler sahası olarak adlandırılan bir oyun alanı içerisinde oynanan bu oyunda file yüksekliği kenarlarda 1,05 cm, ortasında 0,91 cm'ye kadar düşen bir filenin kestiği iki eşit sahada oynanmaktadır (Paul, Brown, Piorkowskil, & Woods, , 1996). İki kişinin karşılıklı mücadelesi ya da çiftlerin mücadelesi söz konusudur. Tenis sporu birçok motorik özelliğin bir arada oynandığı spor dalı olmasından dolayı bireysel kuvvet, sürat, dayanıklılık, esneklik ve koordinasyonu barındıran sporcular bu sporda başarılı olmaktadır. Ayrıca Tenis sporu hem aerobik hem de anaerobik yüklenmenin geçerli olduğu bir spor dalıdır. Bu özellikler öğrenilmez fakat düzenli ve sistematik bir çalışmayla geliştirilebilir. Tenis

sporunda her oynanan müsabaka birbirinden farklı zeminleri ve iklimleri barındırdığı için sporcuların bu oyundaki başarıları oluşan farklılıklara adaptasyonlarıyla gelişim göstermektedir (Sevim, 1995), (Gelen, Mengütay, & Karahan, 2009). Bunun yanı sıra tenis oyunu farklı bir tanımlamayla adlandırılacak olursa, sürekli aynı vuruşların yapıldığı dinamik bir oyundur. Ayrıca her vuruş kendi içerisinde kompleks bir yapı oluşturmaktadır. Oyuncular her vuruşa farklı taktiksel yaklaşımlar geliştirerek rakibine göre zayıf ve güçlü yanlarını sürekli güncellemek zorundadırlar (O'Donoghue, 2001).

Oyunda sporcular her vuruşu ayrı bir şekilde ele almalıdırlar. Servisin ayrı bir koordinatif yeteneği bulunur, return oyununun ayrı bir koordinatif yeteneği bulunur, file önü oyunlarının ayrı bir koordinasyonu bulunur. Her vuruş farklı kas koordinasyonu gerektirir. Bunun yanı sıra kısa zaman dilimlerinde birçok biyomotorik hareketin sergilendiği bu sporda oynanan maçlar uzun süreler sporcunun devam ettirmesi gereken ve devamlılıkla dayanıklılığı birlikte barındıran zor bir spor dalıdır (Arlette , Xuewen , Brandon, Tiffany, & Joseph, 2004). Topun zeminde sürtünmesine bağlı olarak zemine göre çok büyük farklılıklar gösterdiği Tenis sporunda yapılan vuruşlar bir zaman sonra refleksif hareketlere dönüşmektedir. Zemine göre vurulan vuruş çok yüksek seviyelere çıkmakta oynanan her saha sporcuda farklı özelliklerin gelişmesine neden olmaktadır. Çim ve Beton kortlarda çok yüksek hızlarda servis ve oyun döngüsü bulunurken, sentetik ve toprak zeminli kortlarda nispeten daha yavaş döngü oluşmaktadır. Dolayısıyla bu durum müsabaka sürelerini değiştirmekte ve sporcuların buna bağlı olarak kondisyonel yapılarını ve oyun karakterlerini de direk etkilemektedir. Servis vole yönleri gelişen sporcular genellikle hızlı eminlerde başarılı olurken, topu oyunda tutmayı seven sporcularda daha yavaş kortlarda başarılı olmaktadır (Fernandez, Villanueva, & Pluim, 2006).

Tenis sporunun profesyonel gelişimi ile birlikte son yıllarda bu sporu yapan birey sayısında büyük artışlar görülmektedir. Oyunu öğrenen bireyler gelişim gösterdikçe oyunlarını sergilemek için daha çok müsabakaya katılarak başarı ve oyun oynama hazzını tatmaktadırlar. Bu da daha çok zamanın tenis için ayrılmasına neden olmaktadır. Birçok oyuncuya göre ve bilim adamına göre Tenis sporu sadece bir spor değil içerisinde profesyonelliği barındıran kompleks ve eğlenceli profesyonel bir spor dalıdır. Tenis spor dalı rakiple fiziksel temasın olmadığı fiziksel olarak birçok biyomotorik özelliğin yoğun olarak üst düzeyde çalışmasını gerektirdiği için özel bir spor dalıdır. Çok kısa zaman dilimi içerisinde hem kassal aktivite hem de zihinsel aktivite gerçekleştiği için özel bir antrenmana ihtiyaç duyulmaktadır. Tenis sporu prensipte Yer vuruşları, Temel vuruşlar, top yere değmeden yapılan vuruşlar (vole, smaç), drop

shot, lop, yarım vole vuruşlarında oluşmaktadır. Sporcular bütün vuruşları ellerinin içi ya da dışıyla yapabilmektedir (Özcan, 2011).

Tenis sporu günümüz teknolojisinin gelişmesine paralel olarak zorluk seviyesi de artış gösteren spor dalıdır. Zihinsel zorluğu, fiziksel zorluğu, taktiksel özellikleri ile dünyanın en zorlu sporlarından biridir. Bu zorluklara yönelik olarak her oyuncu kendine has bir öğrenme ve oyun stili geliştirmiştir. Her müsabakaya yönelik oyuncu profili farklılık göstermektedir. Oyuncu profilleri;

Servis – Vole Oyuncusu: Bu oyuncular çok seri oyunculardır. Kombine oyuncu sitiline sahiptirler. İlk servis yüzdeleri fazladır. Atılan servis sonrası filenin önünde bitirici vuruşu çok çabuk gerçekleştirebilirler. Hızlı zeminlerde daha etkili oyunculardır.

Atak – Base-line Oyuncusu: Base-line oyuncuları dip çizgilerde oyunu kontrol ederler. Forhand vuruşları etkili olmaktadır. Oyunda sürekli açılı kullanarak oyunu domine ederler. Yavaş kortlar için en etkili oyuncu tipleridir. Top sürekli oyunda kalması rakibine bıkkınlık yaratır.

Savunmacı Oyuncular: Rakip ataklarına sürekli cevap verebilen bu oyuncular base-line ve saha içerisinde sürekli ve seri bir şekilde yer alırlar. Rakibin her türlü hücumuna ve baskısına savunmaya çekilerek cevap verirler.

Kombine Oyuncular: Geniş bir oyun kartelası bulunan bu oyuncular sürekli değişik stilleri denerler. Bütün yüzeylerde etkili oyunlar gerçekleştirirler. Oyunun çeşitliliğinden dolayı izleyenlere keyif veren müsabakalar ortaya koyarlar (Öztürk, 2020).

Müsabaka Analizi

Günümüz teknolojisi müsabakaların analizini elektronik ortama taşıma imkânı sağlamıştır. Ayrıca halen geleneksel olarak müsabakalar kâğıt kalem (notasyon) sistemiyle de müsabakalar analiz edilebilmektedir. Çizelgelerde belirtilen not karşılıkları işaretlenerek bu verilerde bilgisayar ortamına aktarılarak data analizi yapılabilmektedir. Diğer bir analiz yöntemi ise video kayıt analiz sistemidir. Bir maç sürekli izlenerek analiz edilir. Müsabaka analizleri yapılırken sportif performansı etkileyen bütün unsurlar değerlendirilebilir. Bu değerlendirme sonucunda hem antrenör hem de sporcular için gerekli olan bilgileri içermektedir. Böylece oyuncu ve antrenörü rakip oyuncunun olumlu ya da olumsuz yönlerini

görme imkânı bularak oyuna yeni taktikler geliştirmiş olur. Bu da bir sonraki müsabakaya çıkarken daha hazırlıklı olunmasını sağlamış olacaktır (Kandaz, 2001). Bir müsabakada, elit oyuncular müsabaka sırasında stratejilerini, performanslarını buna göre belirlemektedirler (Filipic, Zecic, Reid, & Crespo, 2015). Müsabakalara hazırlanan sporcular bu verilerle set içerisinde aldıkları puanlar, servisler, return puanları, basit hatalar, servis hızları maç süreleri, dip çizgi kazanan puanları ve maç süreleri gibi bütün müsabakada gerçekleşen olaylar değerlendirilebilir (Rafael, ve diğerleri, 2013). Birbirinden farklı spor dallarında sportif performansı etkileyen müsabaka analizi hem antrenörler hem de sporcular için çok büyük önem arz etmektedir. Sporcuların rakiplerini objektif ve gerçekçi kriterlerle analiz edilmiş olacaktır. Fakat takım sporlarının analizlerinde bu durum normal geleneksel yöntemlerle yapılırken bazen yanlışlıklar yapılırken bilgisayar analiz yöntemlerinde bu durum en asgariye çekilebilmektedir (Kilit & Arslan, 2016). Sonuç olarak müsabaka analizleri yapılırken günümüz teknolojilerinden büyük oranda yararlanılmaktadır. Özellikle sensör teknolojisinin gelişmesiyle sporcunun müsabaka anında yaşadıkları bile analiz edilebilmekte bu onun rahatsız olmadan gerçekleşmesini sağlayacaktır. Müsabakaların analizleri istatistiki analizlerle başarı ya da başarısızlığa neden olan bütün değişkenler değerlendirilebilmektedir. Bu da sporcunun bir sonraki müsabakaya daha başarılı ve verimli olarak çıkmasına neden olacaktır. Antrenör açısından da sporcusunun eksikliklerini görme imkânı bularak bu noktada eksikliklerini giderme imkanına kavuşmuş olacaktır.

Müsabaka ve Sporcu Analiz Yöntemleri

Bütün spor dallarında sporcuların performanslarını ve müsabakanın analizlerin yapabilmek için analiz yöntemleri için aşağıda belirtilen yöntemler kullanılmaktadır.

Ses Sistemi Yöntemi:

Sesli kayıt sisteminde gözlem yapan gözlemci bütün aktivasyonları, hamleleri ve olayları antrenöre aktarır. Sporcunun ve rakibin göstermiş oldukları reaksiyonları ses kayıt cihazına kaydederek bir sonraki müsabaka için planlama yapar.

Kâğıt – Kalem Yöntemi (Notasyon)

Müsabaka esnasında gözlemci tarafından tutulan kayıtlı kâğıt – kalem ile daha önceden düzenlenen çizelgeye kaydedilir. Daha sonra bu bilgiler bilgisayar ortamına aktarılabilir. Müsabakayı tanımlayan ve bütün olayların kaydedildiği bu yöntemle hem rakip oyuncu hem de

sporunun maç bilgileri yer almaktadır. Bütün olumlu ve olumsuz davranışlar müsabakaya etki eden bütün olaylar bu kayıt defterinde yer almaktadır. Genel olarak teknik, taktik ve sporcu davranışları kayıt altına alınmaktadır. Kâğıt ve kalem yöntemi her ne kadar basit, güvenilir ve ucuz olsa da oyunlar geliştikçe kodlama ve uygulama zorlaşmaktadır. Bazen gözlemcinin müsabaka esnasında kaçırdığı birkaç durum ortaya çıkmaktadır.

Video Analiz Yöntemi

Önceleri kullanılan sesli kayıt sisteminin yerini alan video analiz yöntemi müsabaka saha kenarından veya arka taraftan video kayıtlarına alınarak bir sonraki müsabaka ve antrenman için sürekli izlenebilir bir kayıt envanterine dönüşmektedir. Bu kayıt yönteminde izlenen müsabaka gerekirse tekrar tekrar izlenebilmekte hatta yavaşlatılarak buna göre durum analizleri yapılabilmektedir.

Bilgisayar- Sensör Kayıt Yöntemi

Bu yöntem iki durumla ele alınabilmektedir. Birinci yöntem gözlemci bilgisayarda daha önceden hazırlanmış olduğu müsabaka analizi çizelgesine yapılan bütün davranışları kaydeder. Müsabaka sonrasında bu veriler istatistiki olarak değerlendirilerek değerlendirilebilmektedir. Bu yöntemin en negatif tarafı veriyi giren gözlemcinin veriyi doğru girmeyi bilmesi gerektiğidir. Ayrıca bilgisayar yazılımı hataları veya program temelli hatalar verilerin hatalı sonuç vermesine neden olmaktadır.

Diğer bir bilgisayar veri değerlendirme yöntemi ise sensörlü bilgisayar veri kayıt sistemidir. Bu sistemde sporcuya bağlanan sensörlerden gelen veriler direk program aracılığı ile bilgisayara aktarılmaktadır. Sporcunun bütün verileri istatistiki olarak program sayesinde güvenli ve kolay bir şekilde değerlendirilebilmektedir. Bu yöntemin negatif yönü ise rakibin analizi yapılamamakta sadece kendi sporcusunun verilerini değerlendirebilmektedir. Bunun yanı sıra ITF tarafından geliştirilen ve bütün uluslararası müsabakaları analiz edebilmesi için geliştirilen Şahin Gözü gibi sistemler geliştirilerek her iki oyuncunun bütün verilerini tutabilmekte ve bunu açık erişimde sunabilmektedir (Kunduracı, 2008).

YÖNTEM

Araştırma Grubu

Araştırmanın evrenini, 2019 yılı içerisinde oynanan dört büyük grand turnuvasının final maçları oluşturmaktadır. Bu maçlarda 8 sporcunun göstermiş oldukları performans değerleri

dikkate alınarak istatistiki değerlendirmeler yapılmıştır. Sporculara ait final maçları ATP sitesinden izlenerek sayılar notasyon yöntemiyle kayıt altına alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma sonuçları için ATP sitesindeki müsabakalar izlenerek notasyon sistemiyle her bir sayı not altına alındıktan sonra maçların sonuçlarının tutulduğu skorboard sitesindeki verilerle eşleştirilerek bilgisayara aktarıldı. Video ile izlenen maçların gözlemlenebilen olası eksiklikler var olan verilerle karşılaştırıldı. Araştırmamızda incelenen veriler oyunlar ve kazanılan puanlar, servis atışları, return oyunları, oyun sürelerinin ortalamaları açısından değerlendirilmiştir.

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin istatistiksel olarak analiz edilmesinde SPSS 22.00 istatistik paket programı kullanılmıştır. Sonuçlar $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Araştırmaya alınan sporcu sayısı 30'dan düşük olduğu için veriler normal dağılıma uymadığından verilerin analizinde Kruskal-Wallis H Testi ve LSD Post Hoc testi uygulanmıştır. Analizler yapılırken winner sayı, basit hata, kazanılan file puanları, art arda maksimum sayı, kazanılan servis puanı, kazanılan return puanları, toplam puan değişkenleri arasındaki ilişki incelendi.

BULGULAR

Grand Slam tenis turnuvaları tek erkek kategorisi final maçlarında 5 sporcunun performansı bazı değişkenlere göre incelenmiştir.

Tablo 1. Sporcuların maçlardaki Servis kullanma özellikleri açısından aralarındaki farklar

Servis özellikleri	Sporcu	N	Aritmetik ortalama	S.s	Sıra ortalaması	KW	p
Skor	Dominik Thiem	2	1,50	,707	2,00	6,600	,159
	Rafael Nadal	2	3,00	,000	6,50		
	Novak Djokovic	2	3,00	,000	6,50		
	Roger federer	1	2,00	.	3,00		
	Medvedev	1	2,00	.	3,00		
Ace	Dominik Thiem	2	10,00	4,243	4,50	6,083	,193
	Rafael Nadal	2	4,00	1,414	1,50		
	Novak Djokovic	2	9,50	,707	4,50		
	Roger federer	1	25,00	.	8,00		
	Medvedev	1	14,00	.	7,00		
Çift Hata	Dominik Thiem	2	3,00	2,828	3,50	4,025	,403
	Rafael Nadal	2	2,50	3,536	3,00		
	Novak Djokovic	2	7,00	2,828	6,50		
	Roger federer	1	6,00	.	7,00		
	Medvedev	1	4,00	.	3,00		
İlk Servis Puan Kazanma	Dominik Thiem	2	56,00	26,870	3,00	3,250	,517
	Rafael Nadal	2	64,50	10,607	3,00		
	Novak Djokovic	2	83,50	24,749	5,50		
	Roger federer	1	100,00	.	7,00		

	Medvedev	1	76,00	.	6,00		
İlk Servis Puan Kazanma	Dominik Thiem	2	86,00	31,113	3,00		
	Rafael Nadal	2	85,50	10,607	3,00		
	Novak Djokovic	2	111,50	34,648	5,50	3,250	,517
	Roger federer	1	127,00	.	7,00		
	Medvedev	1	117,00	.	6,00		
Yüzde	Dominik Thiem	2	63,50	7,778	2,00		
	Rafael Nadal	2	75,00	2,828	5,50		
	Novak Djokovic	2	75,00	1,414	5,50	5,833	,212
	Roger federer	1	79,00	.	8,00		
	Medvedev	1	65,00	.	2,00		
İkinci Servis Puanları	Dominik Thiem	2	21,00	9,899	2,50		
	Rafael Nadal	2	26,00	11,314	3,50		
	Novak Djokovic	2	31,50	10,607	5,25	3,774	,437
	Roger federer	1	39,00	.	7,50		
	Medvedev	1	35,00	.	6,00		
İkinci Servis Puanları	Dominik Thiem	2	45,00	24,042	2,75		
	Rafael Nadal	2	47,00	26,870	3,75		
	Novak Djokovic	2	65,00	25,456	5,50	2,657	,617
	Roger federer	1	76,00	.	7,00		
	Medvedev	1	65,00	.	5,00		
Yüzde	Dominik Thiem	2	47,50	3,536	2,00		
	Rafael Nadal	2	58,00	8,485	7,00		
	Novak Djokovic	2	49,00	2,828	3,25	5,798	,215
	Roger federer	1	51,00	.	4,50		
	Medvedev	1	54,00	.	7,00		
Çevrilen Servis Kıрма Puanı	Dominik Thiem	2	6,50	,707	4,50		
	Rafael Nadal	2	7,00	4,243	4,00		
	Novak Djokovic	2	6,50	,707	4,50	3,244	,518
	Roger federer	1	5,00	.	2,00		
	Medvedev	1	15,00	.	8,00		
Çevrilen Servis Kıрма Puanı	Dominik Thiem	2	12,50	,707	4,50		
	Rafael Nadal	2	10,50	6,364	4,00		
	Novak Djokovic	2	12,50	,707	4,50	3,244	,518
	Roger federer	1	8,00	.	2,00		
	Medvedev	1	21,00	.	8,00		
Yüzde	Dominik Thiem	2	52,00	8,485	2,50		
	Rafael Nadal	2	67,00	,000	6,50		
	Novak Djokovic	2	52,00	8,485	2,50	6,309	,177
	Roger federer	1	63,00	.	5,00		
	Medvedev	1	71,00	.	8,00		
İlk Servis Yüzdesi	Dominik Thiem	2	67,00	4,243	5,75		
	Rafael Nadal	2	66,00	11,314	4,50		
	Novak Djokovic	2	63,50	2,121	4,00	,991	,911
	Roger federer	1	63,00	.	3,00		
	Medvedev	1	64,00	.	4,50		

(p<0.05)

Dominik Thiem, Rafael Nadal, Novak Djokovic, Roger Federer, Medvedev'in Grand Slam tenis turnuvaları tek erkek kategorisi final maçlarındaki Skor, Ace, Çift Hata, İlk Servis Puan Kazanma, İlk Servis Puan Kazanma, Yüzde, İkinci Servis Puanları, Yüzde, Çevrilen Servis Kıрма Puanı, Yüzde ve İlk Servis Yüzdesi açısından aralarındaki farklılara ait tüm Kruskal-Wallis değerleri $p>0.05$ önem düzeyinde anlamsız bulunmuştur. Bu bulgular Dominik Thiem, Rafael Nadal, Novak Djokovic, Roger Federer, Medvedev'in Grand Slam tenis turnuvaları tek erkek kategorisi final maçlarındaki Skor, Ace, Çift Hata, İlk Servis Puan Kazanma, İlk Servis Puan Kazanma, Yüzde, İkinci Servis Puanları, Yüzde, Çevrilen Servis

Kırma Puanı, Yüzde ve İlk Servis Yüzdesi açısından aralarında fark olmadığını servis özellikleri açısından benzer özelliklere sahip olduklarını göstermektedir.

Tablo 2. Sporcuların Maçlardaki Return Özellikleri Açısından Aralarındaki Farklar

Return özellikleri	Sporcu	N	Aritmetik ortalama	S.s	Sıra ortalaması	KW	p
Kazanan İlk Return Puanı	Dominik Thiem	2	21,00	,000	2,00	5,715	,221
	Rafael Nadal	2	34,00	9,899	6,25		
	Novak Djokovic	2	30,00	4,243	5,25		
	Roger federer	1	35,00	.	7,00		
	Medvedev	1	21,00	.	2,00		
Kazanan İlk Return Puanı	Dominik Thiem	2	82,50	6,364	2,50	4,500	,343
	Rafael Nadal	2	90,50	37,477	3,50		
	Novak Djokovic	2	117,50	13,435	6,00		
	Roger federer	1	136,00	.	8,00		
	Medvedev	1	93,00	.	4,00		
Yüzde	Dominik Thiem	2	25,50	2,121	4,00	4,500	,343
	Rafael Nadal	2	38,50	4,950	7,50		
	Novak Djokovic	2	26,00	7,071	3,50		
	Roger federer	1	26,00	.	4,00		
	Medvedev	1	23,00	.	2,00		
Kazanan İkinci Return Puanı	Dominik Thiem	2	14,00	5,657	2,00	3,583	,465
	Rafael Nadal	2	27,00	19,799	5,00		
	Novak Djokovic	2	30,00	1,414	5,50		
	Roger federer	1	35,00	.	7,00		
	Medvedev	1	21,00	.	4,00		
Kazanan İkinci Return Puanı	Dominik Thiem	2	37,50	13,435	2,25	2,910	,573
	Rafael Nadal	2	72,50	62,933	4,75		
	Novak Djokovic	2	69,00	9,899	5,00		
	Roger federer	1	83,00	.	7,00		
	Medvedev	1	66,00	.	5,00		
Yüzde	Dominik Thiem	2	37,00	1,414	3,50	4,083	,395
	Rafael Nadal	2	40,50	7,778	4,50		
	Novak Djokovic	2	44,00	4,243	6,50		
	Roger federer	1	42,00	.	6,00		
	Medvedev	1	32,00	.	1,00		
Kazanan Servis Kırma Puanı	Dominik Thiem	2	3,50	2,121	2,50	5,649	,227
	Rafael Nadal	2	6,50	,707	6,75		
	Novak Djokovic	2	4,00	1,414	3,00		
	Roger federer	1	7,00	.	7,50		
	Medvedev	1	5,00	.	4,00		
Kazanan Servis Kırma Puanı	Dominik Thiem	2	9,00	4,243	2,25	5,741	,219
	Rafael Nadal	2	17,00	5,657	6,75		
	Novak Djokovic	2	10,00	2,828	2,75		
	Roger federer	1	13,00	.	5,50		
	Medvedev	1	15,00	.	7,00		
Yüzde	Dominik Thiem	2	37,50	6,364	4,00	2,377	,667
	Rafael Nadal	2	41,50	17,678	4,25		
	Novak Djokovic	2	40,00	2,828	4,75		
	Roger federer	1	54,00	.	7,50		
	Medvedev	1	33,00	.	2,50		

(p<0.05)

Dominik Thiem, Rafael Nadal, Novak Djokovic, Roger Federer, Medvedev'in Grand Slam tenis turnuvaları tek erkek kategorisi final maçlarındaki Kazanan İlk Return Puanı, Yüzde, Kazanan İkinci Return Puanı, Yüzde, Kazanan Servis Kırma Puanı, Yüzde açısından

aralarındaki farklılıklara ait tüm Kruskal-Wallis değerleri $p > 0.05$ önem düzeyinde anlamsız bulunmuştur. Bu bulgular Dominik Thiem, Rafael Nadal, Novak Djokovic, Roger Federer, Medvedev'in Grand Slam tenis turnuvaları tek erkek kategorisi final maçlarındaki Kazanan İlk Return Puanı, Yüzde, Kazanan İkinci Return Puanı, Yüzde, Kazanan Servis Kırma Puanı, Yüzde açısından aralarında fark olmadığını return özellikleri açısından benzer özelliklere sahip olduklarını göstermektedir.

Tablo 3. Sporcuların Maçlardaki Puan Özellikleri Açısından Aralarındaki Farklar

Puan özellikleri	Sporcu	N	Aritmetik ortalama	S.s	Sıra ortalaması	KW	p
Winner Sayı	Dominik Thiem	2	43,00	16,971	3,00	4,250	,373
	Rafael Nadal	2	50,00	16,971	4,00		
	Novak Djokovic	2	50,00	5,657	3,50		
	Roger federer	1	94,00	.	8,00		
	Medvedev	1	75,00	.	7,00		
Basit Hata	Dominik Thiem	2	47,50	13,435	4,00	4,900	,298
	Rafael Nadal	2	38,50	10,607	2,00		
	Novak Djokovic	2	54,50	3,536	5,00		
	Roger federer	1	62,00	.	8,00		
	Medvedev	1	57,00	.	6,00		
Kazanılan File Puanları	Dominik Thiem	2	17,50	7,778	1,75	4,645	,326
	Rafael Nadal	2	37,00	19,799	5,00		
	Novak Djokovic	2	24,00	,000	4,50		
	Roger federer	1	51,00	.	7,50		
	Medvedev	1	50,00	.	6,00		
Kazanılan File Puanları	Dominik Thiem	2	23,50	12,021	2,50	3,833	,429
	Rafael Nadal	2	46,50	27,577	4,50		
	Novak Djokovic	2	33,50	6,364	4,00		
	Roger federer	1	65,00	.	6,00		
	Medvedev	1	74,00	.	8,00		
Yüzde	Dominik Thiem	2	76,00	5,657	4,50	1,917	,751
	Rafael Nadal	2	81,00	5,657	6,00		
	Novak Djokovic	2	73,00	14,142	4,00		
	Roger federer	1	78,00	.	5,00		
	Medvedev	1	68,00	.	2,00		
Art Arda Maksimum Sayı	Dominik Thiem	2	6,50	,707	2,50	4,266	,371
	Rafael Nadal	2	9,00	2,828	6,00		
	Novak Djokovic	2	7,00	,000	4,00		
	Roger federer	1	8,00	.	7,00		
	Medvedev	1	7,00	.	4,00		
Kazanılan Servis Puanları	Dominik Thiem	2	77,00	36,770	2,50	3,417	,491
	Rafael Nadal	2	90,50	21,920	3,50		
	Novak Djokovic	2	115,00	35,355	5,50		
	Roger federer	1	139,00	.	7,00		
	Medvedev	1	111,00	.	6,00		
Kazanılan Servis Puanları	Dominik Thiem	2	131,00	55,154	3,00	3,250	,517
	Rafael Nadal	2	132,50	37,477	3,00		
	Novak Djokovic	2	176,50	60,104	5,50		
	Roger federer	1	203,00	.	7,00		
	Medvedev	1	182,00	.	6,00		
Yüzde	Dominik Thiem	2	58,00	4,243	1,75	6,082	,193
	Rafael Nadal	2	69,00	2,828	6,75		
	Novak Djokovic	2	65,50	2,121	4,75		
	Roger federer	1	68,00	.	7,00		
	Medvedev	1	61,00	.	2,50		
Kazanılan Return Puanları	Dominik Thiem	2	37,50	9,192	2,00		
	Rafael Nadal	2	56,00	21,213	4,50		

	Novak Djokovic	2	65,50	2,121	5,50	4,500	,343
	Roger federer	1	79,00	.	8,00		
	Medvedev	1	53,00	.	4,00		
Kazanılan Return Puanları	Dominik Thiem	2	120,00	19,799	2,50		
	Rafael Nadal	2	137,00	63,640	3,50		
	Novak Djokovic	2	186,50	23,335	6,00	4,500	,343
	Roger federer	1	219,00	.	8,00		
	Medvedev	1	159,00	.	4,00		
Yüzde	Dominik Thiem	2	31,00	2,828	2,25		
	Rafael Nadal	2	42,00	4,243	7,25		
	Novak Djokovic	2	35,50	4,950	4,25	4,546	,337
	Roger federer	1	36,00	.	5,00		
	Medvedev	1	33,00	.	3,50		
Kazanılan Toplam Puanları	Dominik Thiem	2	114,50	45,962	2,00		
	Rafael Nadal	2	146,50	43,134	4,00		
	Novak Djokovic	2	180,50	33,234	5,50	4,583	,333
	Roger federer	1	218,00	.	8,00		
	Medvedev	1	164,00	.	5,00		
Kazanılan Toplam Puanları	Dominik Thiem	2	251,00	74,953	2,50		
	Rafael Nadal	2	269,50	101,116	3,50		
	Novak Djokovic	2	363,00	83,439	5,50	3,850	,427
	Roger federer	1	422,00	.	7,50		
	Medvedev	1	341,00	.	5,50		
Yüzde	Dominik Thiem	2	44,50	4,950	2,00		
	Rafael Nadal	2	55,50	4,950	7,00		
	Novak Djokovic	2	50,00	2,828	4,50	5,434	,246
	Roger federer	1	52,00	.	6,00		
	Medvedev	1	48,00	.	3,00		

(p<0.05)

Dominik Thiem, Rafael Nadal, Novak Djokovic, Roger Federer, Medvedev'in Grand Slam tenis turnuvaları tek erkek kategorisi final maçlarındaki Winner Sayı, Basit Hata, Kazanılan File Puanları, Yüzde, Ard Arda Maksimum Sayı, Kazanılan Servis Puanları, Yüzde, Kazanılan Return Puanları, Yüzde, Kazanılan Toplam Puanları, Yüzde açısından aralarındaki farklılara ait tüm Kruskal-Wallis değerleri $p>0.05$ önem düzeyinde anlamsız bulunmuştur. Bu bulgular Dominik Thiem, Rafael Nadal, Novak Djokovic, Roger Federer, Medvedev'in Grand Slam tenis turnuvaları tek erkek kategorisi final maçlarındaki Winner Sayı, Basit Hata, Kazanılan File Puanları, Yüzde, Art Arda Maksimum Sayı, Kazanılan Servis Puanları, Yüzde, Kazanılan Return Puanları, Yüzde, Kazanılan Toplam Puanları, Yüzde açısından aralarında fark olmadığını puan özellikleri açısından benzer özelliklere sahip olduklarını göstermektedir.

Tablo 4. Sporcuların Maçlardaki Oyun Özellikleri Açısından Aralarındaki Farklar

Puan özellikleri	Sporcu	N	Aritmetik ortalama	S.s	Sıra ortalaması	KW	p
Ard Arda Maks Oyunlar	Dominik Thiem	2	4,00	2,828	4,50		
	Rafael Nadal	2	4,50	,707	6,25		
	Novak Djokovic	2	3,00	,000	3,00	2,459	,652
	Roger federer	1	4,00	.	5,50		
	Medvedev	1	3,00	.	3,00		
Kazanan Servis Oyunları	Dominik Thiem	2	14,00	5,657	2,00		
	Rafael Nadal	2	19,00	4,243	4,00		
	Novak Djokovic	2	22,50	4,950	5,50	4,583	,333
	Roger federer	1	29,00	.	8,00		

	Medvedev	1	20,00	.	5,00		
Kazanan Servis Oyunları	Dominik Thiem	2	20,00	4,243	2,00		
	Rafael Nadal	2	22,50	6,364	4,00		
	Novak Djokovic	2	28,50	6,364	6,00	4,000	,406
	Roger federer	1	32,00	.	7,00		
	Medvedev	1	26,00	.	5,00		
Yüzde	Dominik Thiem	2	68,50	13,435	2,00		
	Rafael Nadal	2	85,00	5,657	6,50		
	Novak Djokovic	2	79,00	,000	4,50	6,578	,160
	Roger federer	1	91,00	.	8,00		
	Medvedev	1	77,00	.	2,00		
Kazanılan Karşılama Oyunları	Dominik Thiem	2	3,50	2,121	2,50		
	Rafael Nadal	2	6,50	,707	6,75		
	Novak Djokovic	2	4,00	1,414	3,00	5,649	,227
	Roger federer	1	7,00	.	7,50		
	Medvedev	1	5,00	.	4,00		
Kazanılan Karşılama Oyunları	Dominik Thiem	2	21,00	4,243	3,00		
	Rafael Nadal	2	21,50	6,364	3,00		
	Novak Djokovic	2	27,50	6,364	5,00	4,000	,406
	Roger federer	1	33,00	.	8,00		
	Medvedev	1	27,00	.	6,00		
Yüzde	Dominik Thiem	2	16,00	7,071	3,25		
	Rafael Nadal	2	32,00	12,728	7,50		
	Novak Djokovic	2	15,50	9,192	3,50	4,280	,369
	Roger federer	1	21,00	.	4,50		
	Medvedev	1	19,00	.	3,00		
Kazanılan Toplam Oyunları	Dominik Thiem	2	17,50	7,778	1,75		
	Rafael Nadal	2	25,50	3,536	4,25		
	Novak Djokovic	2	26,50	3,536	5,50	5,018	,285
	Roger federer	1	36,00	.	8,00		
	Medvedev	1	25,00	.	5,00		
Kazanılan Toplam Oyunları	Dominik Thiem	2	41,00	8,485	2,50		
	Rafael Nadal	2	44,00	12,728	3,50		
	Novak Djokovic	2	56,00	12,728	5,50	3,850	,427
	Roger federer	1	65,00	.	7,50		
	Medvedev	1	53,00	.	5,50		
Yüzde	Dominik Thiem	2	41,50	10,607	2,50		
	Rafael Nadal	2	59,50	9,192	7,00		
	Novak Djokovic	2	48,00	4,243	3,50	5,167	,271
	Roger federer	1	55,00	.	7,00		
	Medvedev	1	47,00	.	3,00		

Dominik Thiem, Rafael Nadal, Novak Djokovic, Roger Federer, Medvedev'in Grand Slam tenis turnuvaları tek erkek kategorisi final maçlarındaki Ard Arda Maks Oyunlar, Kazanan Servis Oyunları, Kazanan Servis Oyunları, Yüzde, Kazanılan Karşılama Oyunları, Yüzde, Kazanılan Toplam Oyunları, Yüzde açısından aralarındaki farklara ait tüm Kruskal-Wallis değerleri $p>0.05$ önem düzeyinde anlamsız bulunmuştur. Bu bulgular Dominik Thiem, Rafael Nadal, Novak Djokovic, Roger Federer, Medvedev'in Grand Slam tenis turnuvaları tek erkek kategorisi final maçlarındaki Ard Arda Maks Oyunlar, Kazanan Servis Oyunları, Kazanan Servis Oyunları, Yüzde, Kazanılan Karşılama Oyunları, Yüzde, Kazanılan Toplam Oyunları, Yüzde açısından aralarında fark olmadığını oyun özellikleri açısından benzer özelliklere sahip olduklarını göstermektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

İster bireysel isterse takımların performanslarını analiz etmek için birçok parametre incelenmelidir. Yapılan çalışmaların amacına uyup uymadığını ve performans göstergesi olarak karşımıza çıkıp çıkmadığını sporcunun analiz edilmesiyle ortaya çıkmaktadır. Bu parametreler yorumlanarak anlamlandırılmış olacaktır (Clemente, Couceiro, Martin, & Mendes, 2012). Sporcuları ve takımların değerlendirmek adına bilimsel birçok çalışma bulunmaktadır. Çalışmamızın bu bölümünde bilimsel anlamda yapılan çalışmalar ele alınarak çalışmanın bilimsel alt yapısı oturtulmuş olacaktır. Sportif performansı değerlendirme için daha öncede belirtildiği üzere birçok analiz yöntemi bulunmaktadır.

FİFA 2012 Futsal Dünya Kupası üzerine yapılan bir çalışmada oynanan bütün müsabakalar analiz edilmiştir. Bu çalışmada sporcular ve takımların verileri FIFA resmi internet sitesinden elde edilerek istatistikî programlar ile analiz edilmiştir. Daha önce var olan bilgiler bilgisayara aktararak sporcuların göstermiş oldukları performans göstergelerinden şut, topa sahip olma, bölgelere göre sporcu dripling ve koşu mesafeleri, gol yüzdeleri gibi birçok özelliğe bakılmıştır. Ayrıca bilgisayara aktarılan veriler sporcu değerlendirmek için geliştirilen bir yazılım olan e-Analyze Soccer programıyla de desteklenerek değerlendirmeye alınmıştır (Göral & Saygın, 2011).

Diğer bir analiz çalışması olan 2004 yılı Atina Olimpiyatlarında 106 Badminton müsabakasında sporcuların genel özellikleri, madalya sayıları ve sporcuların fiziksel özelliklerinin değerlendirmesiyle ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu çalışmada sporcuların ralli sayıları, maç süreleri, video kayıt yöntemi ve Olimpiyat resmî sitesindeki verilerden elde edilerek kağıt kalem kayıt yöntemi de kullanılarak bilgisayara aktarım yapılmıştır (Şenel & Eroğlu, 2005).

Başka bir analiz çalışmasında ise 2008 Pekin Olimpiyatlarıyla 2004 Atina Olimpiyat oyunlarındaki Badminton müsabakaları bilgisayar analizi ile yapılarak bilimsel bir katkı sağlanmıştır. (Arslanoğlu, Arslan , & Şenel , 2009)

Başka bir bilimsel analiz çalışması da 2018 yılı Dünya Kupasındaki 32 Futbol takımlarının verilerinin FIFA'dan alınan verilerle analiz edilmiştir. Hem spor takımlarının hem de sporcuların ayrıntılı olarak analiz edildiği bu çalışmada bütün analiz yöntemleri kullanılmıştır (Gürkan, Cihan, Yıldırım, & Gümüşdağ , 2019). Müsabaka analizleri için yapılan bilimsel çalışmalar sadece takım sporlarıyla değil aynı zamanda bireysel spor ile uğraşan

bireylerde de yapılmıştır. Özellikle müsabaka öncesi veya müsabaka sırasında sporcuların gerçekleştirdikleri birçok performans göstergesine yapılan analizlerle ulaşmak mümkündür. Bunun yanı sıra sadece veriler kullanılmaya bilir aynı zamanda sportif performansı ölçen araç ve gereçlerle ya da anket ölçekleriyle de sporcuların performansları değerlendirilebilmektedir. Elit güreşçiler üzerine yapılan analiz ve değerlendirme bu anlamda iyi bir örnek çalışmasıdır (Alpay, Ersöz , Karagöz, & Oskouei, 2015).

Yine U 17 ve U19 Badminton Milli takımı sporcularının maç esnasında yaptıkları basit hataların oyuna etkilerinin araştırıldığı çalışmada sporcuların file önünde ve kortun gerisinde yaptıkları hatalarla müsabakada gösterdikleri performans değerleri karşılaştırılmıştır. Ayrıca bu basit hataların değerlendirildiği araştırma çalışmasında her sette gösterdikleri performans değerleri de en ince ayrıntısına kadar ele alınabilmektedir (Özgür, 2018).

Literatür taraması yapıldığında hem takımların hem de sporcuların performanslarını ele birçok çalışma görülmektedir. Gerek bireysel performans gerekse takım performans göstergeleri üzerine birçok araştırma bulunmaktadır. Özellikle sporun zirvesi olan olimpiyatlarda gösterilen performans verileri alan yazında çok büyük katkılar sunmaktadır. 2012 yılı Londra Olimpiyatlarında Kadınlar Voleybol müsabakalarının analiz edildiği bir çalışmada başarıya etki eden veriler ele alınmış ve başarılı takım istatistiklerinin aynı zamanda şampiyonu belirlediğini göstermiştir. Bu da gelecekte yeni yetişecek sporcuların performans göstergeleriyle karşılaştırma ve antrenmanlarını farklılaştırmaya neden olacaktır. Yani kısacası olimpiyat takım göstergelerine ulaşarak başarı performansını da artırmış olacaktırlar (Koçak & Erdoğan, 2013).

Diğer bir nitelikli çalışmada ise 2005 Budapeşte’de düzenlenen Dünya Kadınlar Şampiyonasında kadın sporcuların değişen güreş kurallarına göre gösterdikleri performans göstergeleri ele alınarak başarıları değerlendirilmiştir. Bu çalışmada video kayıt yöntemiyle müsabakalar izlenerek veriler bilgisayara aktarılmıştır. Özellikle yüksek teknikte yapılan sayılar ve ilk sette biten müsabakalara ve yapılan tuş sayılarının istatistiki değerlendirmesi yapılmıştır (İmamoğlu, Kıyıcı, Kışalı, & Baş, 2009). Bütün spor dallarında olduğu gibi Tenis spor dalında maçların değerlendirilmesinde de birçok yöntem kullanılabilir. Özellikle sporcuların müsabakada gösterdikleri performans uluslararası organizasyonlarda ITF tarafında şahin gözüyle yapılırken daha alt müsabakalarda ise antrenörlerin yaptıkları video kayıt yöntemi ya da kağıt kalem (notasyon yöntemleriyle bilinebilmekte ve analiz edilebilmektedir (Akşit, 2002).

Günümüz teknolojisinin gelişmesi ile oyunlar çok hızlanmıştır. Bunun yanı sıra kortların çeşitliliği ile de oyunu analiz etmek büyük bir zorunluluk gerektirmiştir. Özellikle teknolojik gelişmeye bağılı olarak her oyuncunun bütün özellikleri alan araştırmacıları için büyük bir kolaylık sağlanmış olacaktır. Ayrıca hem antrenörler hem de sporcular için gelecek antrenman planlaması için büyük çözümler sunmuş olacaktır.

Araştırma çalışmamızda 2019 yılında oynanan 4 büyük Grand Slam turnuvasında sporcuların kazanan oyunları alırken yaptıkları vuruşlara göre aldıkları sayıların bazı değişkenlere göre analizi yapılmıştır. Çalışmada sporcuların yaptıkları Servis vuruşları, Return vuruşları, Winner Sayılar, Oyun puanları arasındaki istatistiki değerlere bakılmıştır. Yapılan değerlendirmelere göre oyuncuların yaptıkları vuruşlar istatistiki olarak bir anlam bulunamamıştır. Oyunun kazanan puanları genelde son sayılara kadar eşit davranış şekillerine sahiptir. Fakat kazanan oyunlar genellikle son sayılarda devamlılığı en fazla olan oyuncu tarafından bitirilmiş ve puanı almıştır. Dominik Thiem ve Rafael Nadal arasındaki müsabakada 1-3 Nadal yönünde sonuçlanmıştır. Bazı vuruşlarda Dominik Thiem Rafael Nadal'a göre daha iyi iken bütün maçın genelinde yüzdelere bakılacak olursa Rafael Nadal'ın genel yüzdeleri daha fazla olduğu görülmektedir.

Diğer bir Grand Slam müsabakası olan Avusturalya Açık Grand Slam'ında karşılaşan Dominic Thiem, Novak Djokovic hem skorları hem de oyun puanları arasında çok yakın sonuçlar bulunmaktadır. Bu müsabakada kazanan oyununu belirleyen vuruşlar Return puanlarında %39'luk bir oyun farkı bulunmakta ve müsabakanın sonucuna etki eden kırılma puanı buradan kaynaklanmaktadır. Bütün değerler birbirine çok yakın olduğu görülmektedir.

Diğer büyük organizasyon olan Wimbledon Açık turnuvasında karşı karşıya gelen Novak Djokovic ile Roger Federer maçlarında skorlar çok yakın sonuçlanmıştır. Yine bu müsabaka da kazanımı belirleyen küçük farklar olmuştur. Çevrilen Servis kırma puanlarında %63'lük bir avantaj Federer yönünde pozitif yönde gelişmiştir. Ayrıca Winner puanlarında da 94 – 54'lük bir fark yine Federer yönündedir. Toplam kazanan puanlarda da Servis puanları %91'lik bir avantajla yine Federer'in lehinde kazanımı belirlemiştir.

Sezonun son Grand Slam müsabakası olan Amerika Açık turnuvasında karşı karşıya gelen Daniil Medvedev ile Rafael Nadal arasındaki maçta yine sonuçlar birbirine çok yakın sonuçlanmıştır. İlk set 7-5, ikinci set 6-3 Nadal yönünde gelişirken, 3.sette geri dönen Medvedev zorda olsa oyunları 7-5, 6-4 almayı başarmıştır. Son sette ise kazanan oyunu 51

dakikalık bir oyunla Nadal kazanmıştır. Maçın genelinde puanların avantajı Medvedev yönünde iken, daha az hata yapma oranları ise Nadal yönünde avantaja dönüşmüştür. Ve kazanımı belirlemiştir.

Öneriler

- Grand Slam müsabakalarının analizi yapılırken sadece final maçları değil yarı final maçları da birlikte analiz edilmelidir.
- Daha çok verinin olması istatistiki olarak daha anlamlı sonuçların ortaya çıkmasını sağlayacaktır.
- Müsabakaların analizi ile bilim adamlarına ve antrenörlere daha iyi değerlendirme ve geleceğe yönelik büyük sonuçlar verecektir.
- Müsabakaları kazananın hangi şartlarda kazandığı istatistiki analizlerle değil biraz daha görsel analizlerle yapılarak kazananın belirlenmesinde hangi doğruların yapıldığını değerlendirme imkânına kavuşulmuş olacaktır.
- Müsabaka sonuçlarında kazananın bütün yönleriyle değerlendirilmesinde daha farklı ölçüm sistemleri kullanılmalıdır.
- Sadece Grand Slam turnuvaları ölçümler yeterli olmadığından diğer ATP turnuvaları da analiz edilmelidir.
- 4 büyük Grand Slam Turnuvasının farklı kategorilerde gerçekleşmesinden dolayı her müsabaka kendi içerisinde kategori edilmelidir. Toprak kortlar, Sentetik Kortlar, Hard Kortlar ve Çim Kortları kendi içerisinde düzenlenen müsabakalara göre ele almak daha nesnel ve fazla sonuç verecektir.

KAYNAKLAR

1. **Akşit, T.** (2002). Elit Tenisçilerde Temel Teknik Hareketlere Yönelik İzokinetik Kuvvetin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi.
2. **Alpay, C. B., Ersöz, Y., Karagöz, Ş., & Oskouei, M. M.** (2015). Elit Güreşçilerde Müsabaka Öncesi Ağırlık Kaybı, Vücut Kompozisyonu ve Bazı Mineral Seviyelerinin Karşılaştırılması. *International Journal Of Science Culture and Sport (IntJSCS)*, Özel Sayı(4), 338-348.
3. **Arlette, C., Xuewen, W., Brandon, B., Tiffany, R., & Joseph, S.** (2004). Can Laboratory-Based Profile Predict Field Tests Of Tennis Performance. *Journal Strength Cond Research*, s. 136-143.
4. **Arslanoğlu, E., Arslan, Y., & Şenel, Ö.** (2009). 2008 Pekin Olimpiyat Oyunları Badminton Müsabakalarının Analizi ve 2004 Olimpiyatlarıyla Karşılaştırılması. *Sportre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 77-84.
5. **Clemente, F. M., Couceiro, M., Martin, F. M., & Mendes, R.** (2012). Team's Performance on FIFA U17 World Cup 2011: Study Based on Notational Analysis. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(1), 13-17.
6. **Fernandez, J., Villanueva, A. M., & Pluim, B.** (2006, Mayıs). Intensity Of Tennis Match Play. *Br J Sports Med*, 2006; 40: 387-391., 40(5), s. 387-391.
7. **Filipic, A., Zecic, M., Reid, M., & Crespo, M.** (2015). Differences in performance indicators of elite tennis players in the period 1991-2010. *Journal of Physical Education and Sport*, 671-677.
8. **Göral, K., & Saygın, Ö.** (2011). 2012 FIFA Futsal Dünya Kupasının Analizi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 28-35.
9. **Gürkan, O., Cihan, B. B., Yıldırım, M., & Gümüşdağ, H.** (2019). 2018 Dünya Kupasında Müsabakaları Kazanan ve Kaybeden Takımların Bazı Performans Parametrelerinin Karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(4), 2536-5339.
10. **Gelen, E., Mengütay, S., & Karahan, M.** (2009). Teniste Servis Performansını Belirleyen Fiziksel Uygunluk Ve Biyomekaniksel Faktörlerin İncelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, s. 666-682.
11. **İmamoğlu, O., Kıyıcı, F., Kışalı, N. F., & Baş, M.** (2009). Dünya Bayanlar Güreş Şampiyonası Müsabaka Teknik Analizi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Dergisi*, 11(2), 9-20.
12. **Kandaz, N.** (2001). Wimbledon Tenis Turnuvası Erkekler Yarı Final Ve Final Maçlarında Atılan Servislerin İstatistiki Analizi. *Beden Eğitimi Ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi*, 46 - 47
13. **Kilit, B., & Arslan, E.** (2016). 2016 Rio Olimpiyat Oyunları Tenis Müsabakalarının Analizi. *International Journal Of Science Culture And Sport (Intjscs)*, 682-688.
14. **Koçak, V. Ç., & Erdoğan, Y.** (2013). Elit Kadın Voleybol Müsabakalarında Bazı Fiziksel ve Teknik Değişkenlerin

- Başarı ile İlişkisi. *Sportre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(1), 19-25.
15. **Kunduracı, N.** (2008). Grand Slam Tenis Turnuvalarında Yarı Final Ve Finalde Servislerin Maç Sonucuna Etkisi. *Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*.
 16. **O'Donoghue, P.** (2001). A Notational Analysis of Elite Tennis Strategy. *Journal Sports*, 19(2), s. 107-115.
 17. **Paul, R. E., Brown, S. W., Piorkowskil, P. A., & Woods, R. B.** (1996). Fitness Comparisons Among Three Different Levels Of Elite Tennis Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, s. 139-143.
 18. **Rafael, M. G., Guzman, J. F., James, N., Ramon-Ilin, J., Crespo, M., & Vuckovic, G.** (2013). The Relationship Between The Incidence Of Winners/Errors And The Time Spent In Different Areas Of The Court In Elite Tennis. *Journal Of Human Sport And Exercise*, 8(3), 601-607.
 19. **Özcan, S.** (2011). Temel Tenis Teknik Öğretiminde İki Farklı Antrenman Metodunun Teknik Biyomotorik Ve Fizyolojik Özellikler Üzerine Etkisinin Araştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi*.
 20. **Özgür, B.** (2018). U17 ve U19 Erkek Milli Badmintoncuların Müsabaka Ortamında Yaptıkları Basit Hataların Karşılaştırılması. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 138-145.
 21. **Öztürk, H.** (2020). Taktik Ve Stratejiler e-Kitabı, Tenis Sanatı. http://www.tenissanati.com/kazandiran_taktik_ve_stratejiler_e-kitabi.html.
 22. **Sevim, Y.** (1995). *Antrenman Bilgisi*. Ankara: Gazi Büro Kitapevi.
 23. **Şenel, Ö., & Eroğlu, H.** (2005). Atina Olimpiyat Oyunları Badminton Müsabakalarının Genel Analizi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(4), 49-58.

