



## SPORMETRE

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



DOI: 10.33689/spormetre.683258

Geliş Tarihi (Received): 01.02.2020

Kabul Tarihi (Accepted): 08.09.2020

Online Yayın Tarihi (Published): 30.09.2020

### SERİ BAŞI GÜREŞÇİLERİN DÜNYA ŞAMPİYONU OLMA OLASILIĞI: 2018 DÜNYA ŞAMPİYONASININ BİR ANALİZİ\*

Yunus ÖZEL<sup>1</sup>, Özkan IŞIK<sup>2,3\*\*</sup>, Halil İbrahim CİCİOĞLU<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Milli Eğitim Bakanlığı, Kurtuluş Ortaokulu, Hendek, SAKARYA

<sup>2</sup>Balıkesir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, BALIKESİR

<sup>3</sup>Spor Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, Balıkesir Üniversitesi, BALIKESİR

<sup>4</sup>Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, ANKARA

**Öz:** Dünya Güreş Birliği seri başı uygulamasını ilk kez 2016 Rio Olimpiyat Oyunları'nda uygulamıştır. Bu uygulamaya göre her stilin her sıklığı için seri başı sporcu sayısı 2 iken, 2018 Dünya Güreş Şampiyonası için her stilin her sıklığı için seri başı sporcu sayısı 4'e yükseltilmiştir. Bu çalışmanın amacı, 2018 Dünya Güreş Şampiyonası'nda seri başı güreşçilerin dünya şampiyonu olma olasılıklarının hesaplanmasıdır. Bu çalışmada kullanılan veri seti 2018 yılı Dünya Güreş Şampiyonası sonuç kitabından elde edilmiştir. Verilerin analizinde Bayes Teoremi kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, seri başı güreşçilerin erkekler Greko-Romen stil için bir madalya kazanma olasılıkları en az %0 ve en fazla %67, erkekler serbest stil için en az %0 ve en fazla %75, kadınlar serbest stil için en az %0 ve en fazla %100 arasında değişmektedir. Ek olarak, 2018 yılı Dünya Güreş Şampiyonası'nda seri başı sporcuların erkekler Greko-Romen stil için dünya şampiyonu olma olasılıkları %33, erkekler Serbest stil için %64 ve kadınlar serbest stil için %60 olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, 2018 yılı Dünya Güreş Şampiyonası'nda seri başı olmak güreşçiler için bir avantaj sağlamaktadır. Erkekler ve kadınlar serbest stil güreş için seri başı güreşçilerin dünya şampiyonu olma olasılıklarının birbirine yakın ve Greko-Romen güreşten yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, 2021 yılına ertelenen Tokyo Olimpiyat Oyunları öncesi güreşçilerin güreşte seri başı olmanın önemini anlaması ve seri başı sporcu olmak için mücadele etmeleri gerekmektedir. Böylece 2021 Olimpiyat Oyunları'nda kendileri için bir avantaj sağlayabilirler.

**Anahtar Kelimeler:** Bayes Teoremi, Dünya Şampiyonası, Güreş, Müsabaka

### THE PROBABILITY OF BEING WORLD CHAMPION OF SEEDED WRESTLERS: AN ANALYSIS OF THE 2018 WRESTLING WORLD CHAMPIONSHIP

**Abstract:** The United World Wrestling has applied the seeding system for the first time at the 2016 Rio Olympic Games. According to this system in Rio Olympic Games, while the number of seeded athletes per each weight category of each style was two, for the 2018 Wrestling World Championship, the number of athletes per each weight category of each style increased to four. The purpose of this study was to calculate the probability of seeded wrestlers become world champion at the 2018 Wrestling World Championships. The data set used in this study was obtained from the 2018 Wrestling World Championship results book. The Bayes Theorem was used to analysis of obtained data. According to results of the study, the probability of winning a medal for the male Greco-Roman style wrestlers was between 0-67%, for male free-style wrestlers was between 0-75% and for female free style wrestlers was between 0-100%. In addition, the probability of being a world champion was found 33% for male Greco-Roman wrestlers, 64% for male free-style wrestlers and 60% for female free-style wrestlers in the 2018 World Championships. As a results, being the seeded wrestler at the Wrestling World Championships provides advantage for the wrestlers. The probability of being a world champion of seeded wrestlers for male and female free-style wrestlers were determined to be close to each other and higher than the Greco-Roman style. Before the Tokyo Olympic Games, which was postponed to 2021, wrestlers must understand the importance of being the seeded athlete and they must struggle for being the seeded athlete. Thus, they can provide an advantage to have medal in the 2021 Olympic Games.

**Key Words:** Bayesian Theorem, Competition, Wrestler, World Championship

\*Bu çalışma Yunus Özel'in yüksek lisans tezinden elde edilmiştir.

## GİRİŞ

Güreş, kökleri antik çağa kadar uzanan bir spor branşıdır ve olimpiyat oyunları tarihinin en eski oyunlarından biridir (Işık ve Gümüş, 2018). Tarihin hiçbir döneminde popülaritesini kaybetmeyen güreş her dönemde sportif etkinliklerin önemli bir parçası olmuştur. Bir spor şölenu şeklinde geçen Antik Yunan Olimpiyatları'nın bir parçası olan güreş (Reeser, 2005), ulusal ya da uluslararası seviyede düzenlenen şampiyonalar ile günümüzde de önemini korumaya devam etmektedir.

Güreş geleneksel bazı stiller (aba, karakucak, yağlı, şalvar, sumo vb.) haricinde olimpik olarak erkekler Serbest ve Greko-Romen, kadınlar serbest olmak üzere üç kategoride yapılan bir mücadele sporudur. Ulusal ya da uluslararası Güreş müsabakaları Dünya Güreş Birliği (United World Wrestling- UWW) tarafından yayımlanan ve sürekli şekilde güncellenen kurallar çerçevesinde yapılmaktadır. UWW'nin sürekli olarak gerçekleştirdiği minör kural değişikliklerinin nedeni ise, müsabakaların sporcu, antrenör, yöneticiler ve seyirciler tarafından kolay ve anlaşılır hale getirilmesi ve yine güreş müsabakalarının seyir zevkinin artırılmak istenmesidir (Işık ve ark., 2017).

Güreşin her stili turnuvalar, kıta şampiyonaları ve dünya şampiyonalarında 10 farklı sıklette gerçekleştirilir (UWW, 2018a). Rio 2016 Olimpiyat Oyunları'na kadar tüm ulusal ve uluslararası müsabakalarda sporcular çekilen kura sonucunda sıralanır ve buna göre rakipler belirlenirdi. Ancak bu uygulamada aynı ağırlık kategorisindeki dünyaca ünlü en iyi iki sporcu eleme turlarında birbirleriyle karşılaşabiliyor ve en iyi sporculardan biri şampiyonadan eleniyordu. Bu nedenle UWW tarafından ilk kez 2016 Rio Olimpiyat Oyunları'nda seri başı uygulaması gerçekleştirildi (UWW, 2016). Bu uygulamaya göre, Rio Olimpiyat Oyunları öncesi 2015 Dünya Güreş Şampiyonası'nda olimpik sıklletlerde finalist olan sporcular olimpiyat oyunlarında seri başı olarak farklı gruplarda yer aldılar. 2015 Dünya Güreş Şampiyonası'nda olimpik ağırlık kategorilerinde altın madalya alan güreşçiler 2016 Rio Olimpiyat Oyunları'nda seri başı olarak 1 numaralı kuraya, gümüş madalya alan güreşçiler ise seri başı olarak 9 numaralı kuraya otomatik olarak yerleştirildi. Diğer sporcular ise kura çekimi sonunda sıklletlerindeki yerlerini belirledi ve yarıştılar. Böylece seri başı olan sporcular final müsabakalarına kadar birbirleriyle karşılaşmadılar. Doğan, Işık ve Birkök (2019) 2016 Rio Olimpiyat oyunlarında seri başı olan sporcuların olimpiyat şampiyonu olma olasılıklarını hesaplamış ve yüksek düzeyde olduğunu rapor etmişlerdir. Bu yüksek avantajın minimize edilmesi için UWW'nin sıralama kuralları üzerinde minör değişiklikler gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir. Bu değişikliklere göre, UWW her yıl seçilmiş uluslararası sıralama turnuvaları (ranking tournaments), kıta ve dünya şampiyonalarında sıralama sonuçlarına göre elde edilen puanlar ile her sıkllet için en iyi 10 listesi (Top10 list) oluşturmuştur. En iyiler listesindeki ilk 4 sporcu gerçekleştirilecek ilk Dünya şampiyonasında yarı finale kadar birbirleriyle karşılaşmayacakları şekilde şampiyona listesine otomatik olarak, diğer sporcular ise kura çekimi sonucunda sıralanıyor ve karşılaşmalar bu şekilde devam ettiriliyordu. Ayrıca, liste her şampiyona (Sıralama Turnuvaları, Kıta ve Dünya Şampiyonaları) sonunda elde edilen puanlara göre güncellenmekte ve bir sonraki şampiyona için seri başı sporcular değişebilmektedir.

Seri başı uygulaması yalnızca Dünya Şampiyonaları ve Olimpiyat Oyunlarında uygulanmaktadır, kıta ve ulusal şampiyonalarda uygulanmamaktadır. Dünyanın her yerinde olimpik sporcular her yıl genellikle Dünya şampiyonalarına odaklanırlar. Özellikle, uluslararası turnuvaların (Ranking tournaments, Continental and World Championships) müsabaka tartılarında tolerans bulunmamaktadır. Bu nedenle, sporcuların tekrarlayan bir şekilde ağırlık kaybı gerçekleştirerek performans kaybı yaşamak istememeleri, onların uluslararası turnuvalara

katılım sıklıklarını düşürmektedir. Ancak, sporcuların Dünya Güreş şampiyonasında seri başı sporcu olabilmeleri için sıralama turnuvaları ve kıta şampiyonalarına katılmaları gerekmektedir. Bu araştırma, UWW tarafından gerçekleştirilen seri başı uygulamasının sporcular tarafından anlaşılması ve seri başı olmak için turnuvalar ve şampiyonalardan elde edilen puanların önemini vurgulamak ve güreşte seri başı sporcu olma ile ilgili bir farkındalık oluşturmak açısından önemlidir. Bu bağlamda, mevcut çalışmanın amacı, seri başı uygulamasının güreşçilere dünya şampiyonu olmak için bir avantaj sağlayıp sağlamadığını ortaya koymaktır.

Çalışmada test edilecek hipotezler aşağıdaki gibidir. Seri başı uygulaması:

H1: 2018 Dünya Güreş Şampiyonası erkekler Greko-Romen stil için seri başı güreşçilere bir avantaj sağlamıştır.

H2: 2018 Dünya Güreş Şampiyonası erkekler serbest stil için seri başı güreşçilere bir avantaj sağlamıştır.

H3: 2018 Dünya Güreş Şampiyonası kadınlar serbest stil için seri başı güreşçilere bir avantaj sağlamıştır.

## YÖNTEM

### Veri Seti

Bu çalışmada kullanılan veri seti 2018 yılı Dünya Güreş Şampiyonası sonuç kitabından elde edilmiştir. Mevcut çalışmaya 3 farklı stilde (Greko-Romen erkekler ve serbest kadınlar ve erkekler) ve her stil için 10 farklı sıklitte toplam 785 (erkekler Greko-Romen için 296, erkekler serbest için 265 ve kadınlar serbest için 224) sporcu katılmıştır. 2018 yılı Dünya Şampiyonası'na her stilin her sıkliti için 4 sporcu olmak üzere toplam 120 (erkekler Greko-Romen için 40, erkekler serbest için 40 ve kadınlar serbest için 40) sporcu UWW tarafından seri başı olarak atanmıştır. Ancak, Greko-Romen için 10, serbest erkekler ve kadınlar için 9'er sporcu Dünya Güreş Birliği tarafından seri başı olarak atanmış olmalarına rağmen, bu şampiyonaya katılmamışlardır. Bu nedenle Greko-Romen güreş için 30 sporcu, serbest erkekler ve kadınlar için 31'er sporcu seri başı olarak Dünya Güreş Birliği tarafından sıklitlerinde otomatik olarak, diğer sporcular ise kura çekimi sonunda sıralanmıştır (UWW, 2018b).

### Bayes Teoremi

Bir olayın P (A) olasılığı başka bir B olayından etkilenirse, şartlı olasılık P (A|B) olarak adlandırılır. P (A|B), B olayının olasılığı bilindiğinde A olayının olasılığını gösterir. Bayes teoremi koşullu olasılık tanımından türetilmiştir. Tek bir olay için Bayes formülü aşağıdaki gibidir.

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)} = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B|A)P(A) + P(B|A^c)P(A^c)}$$

Ayrıca Bayes teoremi N tane olay için genelleştirebilir ve bunun için ise formül aşağıdaki gibidir (Akdeniz, 2012; Güner, 2014).

$$P(A_i|B) = \frac{P(B|A_i)P(A_i)}{P(B)} = \frac{P(B|A_i)P(A_i)}{\sum_{i=1}^N P(B|A_i)P(A_i)}$$

Bu çalışmada ilk adım olarak, Bayes teoremi kullanarak seri başı sporcular için madalya ( $P(M|SB)$ ) kazanma olasılığı hesaplandı. Bu hesaplamada kullanılan değişkenlerin açıklamaları ve örnek bir hesaplama aşağıda verilmiştir;

1.  $P(M)$ : Başlangıçta seri başı olan ya da olmayan bir sporcunun bir madalya kazanma olasılığı  $M/N$ 'ye eşittir. Burada  $M$ : söz konusu madalya sayısı;  $N$ : yarışmacıların sayısıdır.
2.  $P(M^c)$ : Seri başı olan ya da olmayan bir sporcunun madalya kazanamama olasılığı  $1 - P(M)$ 'dir.
3.  $P(SB|M)$ : Seri başı olan bir sporcunun bir madalya kazanma olasılığı  $W/M$ 'ye eşittir. Burada  $W$ : madalya kazanan seri başı sporcular;  $M$ : söz konusu madalya sayısıdır.
4.  $P(SB|M^c)$ : Seri başı olan bir sporcunun bir madalya kazanamama olasılığı  $L/(N-M)$ 'ye eşittir. Burada  $L$ : Madalya kazanamayan seri başı sporcular;  $N$ : yarışmacıların sayısı ve  $M$ : söz konusu madalya sayısıdır.

Böylece seri başı sporcuların madalya kazanma olasılıkları aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmıştır (Guilheiro ve Franchini, 2017).

$$P(M|SB) = \frac{P(M) * P(SB|M)}{P(M) * P(SB|M) + P(M^c) * P(SB|M^c)}$$

Örneğin; Tablo 1'deki sonuçlara göre erkekler Greko-Romen 55 kg için:

$$\frac{0.19 * 0.25}{0.19 * 0.25 + 0.81 * 0.12} \cong 0.33$$

Ayrıca seri başı olan sporcuların dünya şampiyonu olma olasılıklarının hesaplanması aşağıdaki açıklamalar ve formül yardımıyla gerçekleştirilmiştir (Guilheiro ve Franchini, 2017).

1.  $P(G)$ : Başlangıçta seri başı olan bir sporcunun dünya şampiyonu olma olasılığı  $G/SB$ 'ye eşittir. Burada  $G$ : Dünya şampiyonlarının sayısı;  $SB$ : Seri başı sporcuların sayısıdır.
2.  $P(G^c)$ : Başlangıçta seri başı olan bir sporcunun dünya şampiyonu olmama olasılığı  $1 - P(G)$ 'ye eşittir.
3.  $P(SB|G)$ : Seri başı olan sporcuların dünya şampiyonu olma olasılığı  $SBA / SBA + DA$ 'ya eşittir. Burada  $SBA$ : Dünya şampiyonasında seri başı olup altın madalya alan sporcu sayısı;  $DA$ : Dünya şampiyonasında seri başı olmayıp altın madalya alan sporcu sayısıdır.
4.  $P(SB|G^c)$ : Seri başı olan sporcunun dünya şampiyonu olamama olasılığı  $SBAA / (SBAA + DAA)$ 'ya eşittir. Burada  $SBAA$ : Dünya şampiyonasında seri başı olup altın madalya alamayan sporcu sayısı;  $DAA$ : Dünya şampiyonasında seri başı olmayıp altın madalya alamayan sporcu sayısıdır.

Seri başı olan bir sporcunun dünya şampiyonu olma olasılığı aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır.

$$P(W|SB) = \frac{P(G) * P(SB|G)}{P(G) * P(SB|G) + P(G^c) * P(SB|G^c)}$$

Örneğin; Tablo 4'deki sonuçlara göre erkekler Greko-Romen 55 kg için:

$$\frac{0.33 * 0.1}{0.33 * 0.1 + 0.67 * 0.1} \cong 0.33$$

### Etik Yaklaşım

Bu araştırmada 2018 yılı Büyükler Dünya Güreş Şampiyonası sonuç kitabının verilerinin kullanılması için UWW'den verilerin kullanımına ilişkin resmi izin alınmıştır.

**BULGULAR****Tablo 1.** 2018 Dünya Güreş Şampiyonası için seri başı olan ve olmayan erkek Greko-Romen güreşçilerin madalya alma olasılıkları ve temel değişkenler

<b>Erkekler Greko-Romen</b>	M	N	W	L	P(M)	P(M <sup>c</sup> )	P(SB M)	P(SB M <sup>c</sup> )	<b>P(M SB)</b>
55 kg	4	21	1	2	0,19	0,81	0,25	0,12	0,33
60 kg	4	31	2	1	0,13	0,87	0,5	0,04	0,67
63 kg	4	27	0	3	0,15	0,85	0	0,13	0,00
67 kg	4	33	0	2	0,12	0,88	0	0,07	0,00
72 kg	4	29	2	1	0,14	0,86	0,5	0,04	0,67
77 kg	4	37	0	2	0,11	0,89	0	0,06	0,00
82 kg	4	26	2	2	0,15	0,85	0,5	0,09	0,50
87 kg	4	34	1	2	0,12	0,88	0,25	0,07	0,33
97 kg	4	34	0	3	0,12	0,88	0	0,10	0,00
130 kg	4	24	1	3	0,17	0,83	0,25	0,15	0,25

Tablo 1 incelendiğinde, erkekler Greko-Romen stil dünya şampiyonasına farklı ağırlık kategorileri için 21-37 arası sporcu katıldığı tespit edilmiştir. Seri başı olan sporcuların, bir madalya kazanma olasılıkları incelendiğinde, 63, 67, 77 ve 97 kg seri başı sporcular için bir madalya kazanma olasılıklarının %0, 130 kg için %25, 55 ve 87 kg için %33, 82 kg için %50 ve 60 ve 72 kg için %67 olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 2.** 2018 Dünya Güreş Şampiyonası için seri başı olan ve olmayan erkek serbest güreşçilerin madalya alma olasılıkları ve temel değişkenler

<b>Erkekler Serbest</b>	M	N	W	L	P(M)	P(M <sup>c</sup> )	P(SB M)	P(SB M <sup>c</sup> )	<b>P(M SB)</b>
57 kg	4	27	1	3	0,15	0,85	0,25	0,13	0,25
61 kg	4	22	2	2	0,18	0,82	0,5	0,11	0,50
65 kg	4	31	1	2	0,13	0,87	0,25	0,07	0,33
70 kg	4	28	1	1	0,14	0,86	0,25	0,04	0,50
74 kg	4	32	1	2	0,13	0,88	0,25	0,07	0,33
79 kg	4	26	3	1	0,15	0,85	0,75	0,05	0,75
86 kg	4	31	2	1	0,13	0,87	0,5	0,04	0,67
92 kg	4	21	0	2	0,19	0,81	0	0,12	0,00
97 kg	4	25	1	2	0,16	0,84	0,25	0,10	0,33
125 kg	4	22	2	1	0,18	0,82	0,5	0,06	0,67

Tablo 2 incelendiğinde, erkekler serbest stil dünya şampiyonasına farklı ağırlık kategorileri için 21-32 arası sporcu katıldığı tespit edilmiştir. Seri başı olan sporcuların, bir madalya kazanma olasılıkları incelendiğinde, 92 kg seri başı sporcular için bir madalya kazanma olasılıklarının %0, 57 kg için %25, 65, 74 ve 97 kg için %33, 61 ve 70 kg için %50, 86 ve 125 kg için %67 ve 79 kg için %75 olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 3.** 2018 Dünya Güreş Şampiyonası için seri başı olan ve olmayan kadın serbest güreşçilerin madalya alma olasılıkları ve temel değişkenler

<b>Kadınlar Serbest</b>	M	N	W	L	P(M)	P(M <sup>c</sup> )	P(SB M)	P(SB M <sup>c</sup> )	<b>P(M SB)</b>
50 kg	4	23	1	2	0,17	0,83	0,25	0,11	0,33
53 kg	4	23	1	2	0,17	0,83	0,25	0,11	0,33
55 kg	4	21	0	4	0,19	0,81	0	0,24	0,00
57 kg	4	25	2	1	0,16	0,84	0,5	0,05	0,67
59 kg	4	21	2	1	0,19	0,81	0,5	0,06	0,67
62 kg	4	25	1	1	0,16	0,84	0,25	0,05	0,50
65 kg	4	22	1	3	0,18	0,82	0,25	0,17	0,25
68 kg	4	25	2	0	0,16	0,84	0,5	0,00	1,00
72 kg	4	17	0	3	0,24	0,76	0	0,23	0,00
76 kg	4	22	3	1	0,18	0,82	0,75	0,06	0,75

Tablo 3 incelendiğinde, kadınlar serbest stil dünya şampiyonasına farklı ağırlık kategorileri için 17-25 arası sporcu katıldığı tespit edilmiştir. Seri başı olan sporcuların, bir madalya kazanma olasılıkları incelendiğinde, 55 ve 72 kg seri başı sporcular için bir madalya kazanma olasılıklarının %0, 65 kg için %25, 50 ve 53 kg için %33, 62 kg için %50, 57 ve 59 kg için %67, 76 kg için %75 ve 68 kg için %100 olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 4.** 2018 Dünya Güreş Şampiyonası için seri başı güreşçilerin dünya şampiyonu olma ve madalya kazanma olasılıkları ve temel değişkenler

Değişkenler	Erkekler Greko-Romen	Erkekler Serbest	Kadınlar Serbest
G	10	10	10
SB	30	31	31
SBA	1	4	4
DA	9	6	6
SBAA	29	27	27
DAA	257	228	187
P(G)	0,33	0,32	0,32
P(G <sup>c</sup> )	0,67	0,68	0,68
P(SB G)	0,10	0,40	0,40
P(SB G <sup>c</sup> )	0,10	0,11	0,13
<b>P(G SB)</b>	<b>0,33</b>	<b>0,64</b>	<b>0,60</b>

SB=Seri başı sporcu sayısı; G: Dünya şampiyonu (altın madalya kazanma); G<sup>c</sup>=Dünya şampiyonu olamama (altın madalya kazanamama)

Tablo 4 incelendiğinde, dünya şampiyonasında seri başı olan sporcuların dünya şampiyonu olma olasılıkları erkekler Greko-Romen için %33, erkekler serbest için %64 ve kadınlar serbest için %60 olduğu tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Birçok spor branşında (örn; tenis, futbol ve judo) sporculara seri başı olma imkanı sunulmaktadır (Arabzad, Ghorbani ve Shirouyehzad, 2014; Hizan, Whipp ve Reid, 2011; Julio ve ark., 2015). Herhangi bir sporda seri başı olmak şampiyon olmaya teorik olarak daha kolay bir rota çizerek üst düzey sporculara avantaj sağlar (Waguespack ve Salomon, 2015). En önemli avantajları seri başı sporcuların eleme (kalifikasyon) turlarında müsabaka yapmadan bir üst tura çıkmaları ve yarı finale kadar birbirleriyle karşılaşmamalarıdır. Bu avantajlara bağlı olarak, seri başı uygulaması şampiyona sonuçlarını tahmin etmede zayıf da olsa bir gösterge olarak kabul edilebilir (Franchini ve Julio, 2015; Doğan, Işık ve Birkök, 2019; Velloso Breviglieri ve ark., 2018).

Bu araştırmanın birincil bulgularına göre, Greko-Romen güreş için, seri başı sporcuların bir madalya kazanma olasılığının en yüksek olduğu sıkletlerin %67 olasılık ile 60 kg ve 72 kg olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın seri başı sporcuların bir madalya kazanma olasılığının en düşük olduğu sıkletler ise %0 olasılıkla 63 kg, 67 kg, 77 kg ve 97 kg olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 1). Erkekler Serbest güreş müsabaka sonuçları incelendiğinde, seri başı sporcuların bir madalya kazanma olasılığının en yüksek olduğu sıkletin %75 olasılık ile 79 kg olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın seri başı sporcuların bir madalya kazanma olasılığının en düşük olduğu sıkletin ise %0 olasılıkla 92 kg olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 2). Son olarak, kadınlar serbest güreş müsabaka sonuçları incelendiğinde, seri başı sporcuların bir madalya kazanma olasılığının en yüksek olduğu sıkletin %100 olasılık ile 68 kg olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın seri başı sporcuların bir madalya kazanma olasılığının en düşük olduğu sıkletin ise %0 olasılıkla 55 kg ve 72 kg olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 3). Bu sonuçların yüksek ya da düşük olasılıkla hesaplanmasının birçok temel nedeni olabilir. Bir madalya kazanma olasılığının yüksek olarak hesaplandığı sıkletlerde genellikle seri başı olan tüm sporcuların 2018 Dünya

Güreş şampiyonasına katıldığı, buna karşın düşük olarak hesaplanan sıkletlerde ise seri başı olan sporcuların seri başı olmalarına rağmen, 2018 Dünya Şampiyonasına katılmadıkları gözlemlenmiştir. 2018 Dünya Güreş Şampiyonasına Greko-Romen güreş için 10, erkekler ve kadınlar serbest güreş için 9'ar sporcu seri başı sporcu olmalarına rağmen şampiyonaya katılmamıştır. Elde edilen düşük olasılıkların, her stil için en iyiler listesinde yer alan ~%25 sporcunun katılmamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın ana bulgularına göre, 2018 Dünya Güreş Şampiyonasına Greko-Romen güreşte 296, erkekler serbest güreşte 265 ve kadınlar serbest güreşte ise 224 sporcu katılmıştır. 2018 Dünya Güreş Şampiyonasında Greko-Romen güreşte 30, serbest erkekler ve kadınlarda ise 31'er sporcu seri başı olmuştur. Ancak, seri başı olan sporculardan Greko-Romen güreşte yalnızca 1'i, serbest erkekler ve kadınlarda ise seri başı olan sporculardan 4'ü dünya şampiyonu olmuştur. Yine, seri başı olan sporcuların dünya şampiyonu olma olasılıkları hesaplandığında, Erkekler Greko-Romen güreş için %33, erkekler Serbest güreş için %64 ve kadınlar serbest güreş için %60 olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4). Guilherme ve Franchini (2017), seri başı erkek ve kadın judo sporcuları için madalya kazanma olasılığının diğer erkek ve kadın güreşçiler için madalya kazanma olasılığından daha düşük olduğunu bildirmiştir. Ayrıca, seri başı sporcuların madalya kazanma olasılığının Londra 2012 ve Rio 2016'da erkek judocular için sırasıyla% 41,1 ve% 42,9 ve kadın judo sporcuları için% 35,7 ve% 44,6 olduğunu bildirmişlerdir. Doğan, Işık ve Birkök (2019) tarafından Rio 2016 Olimpiyat Oyunları'na yönelik yapılan çalışmada, seri başı olan sporcuların olimpiyat şampiyonu olma olasılıkları erkekler Greko-Romen güreş için %67, erkekler serbest güreş için %81 ve kadınlar serbest güreş için %62 olarak rapor edilmiştir. Rio 2016 Olimpiyat Oyunları sonuçları 2018 Dünya Güreş Şampiyonası sonuçlarından daha yüksek olasılığa sahiptir. Rio Olimpiyat Oyunları'nda seri başı sporcu sayısı az olmasına rağmen, Olimpiyat Şampiyonu olma olasılıkları daha yüksektir. Mevcut araştırma sonuçlarının daha düşük olasılığa sahip olmasının temel nedeni ise sıralama kurallarındaki değişikliklerdir. Buna göre, seri başı uygulamasının ilk kez uygulandığı Rio 2016 Olimpiyat Oyunları'nda yalnızca bir önceki yılın dünya şampiyonası finalistleri seri başı olurken, 2018 yılı Dünya Güreş Şampiyonası'nda seri başı olmak için bir yıl boyunca yapılan şampiyonalarda (Bir önceki yılın kıta ve Dünya şampiyonaları ile o yılın sıralama turnuvaları) elde edilen puanlar sonucu UWW'nin en iyiler listesinde yer alan ilk 4 sporcu seri başı olmuştur. Elit bir sporcu için zirveye çıkmak kolay olabilir, ancak zirve de kalmayı devam ettirmek hiçte kolay bir durum değildir. Bu nedenle, seri başı sporcuların Dünya Şampiyonu olma olasılıkları düşük olarak hesaplanmış olabilir. Ancak yine de, mevcut seri başı uygulamasının dünya şampiyonu olacak sporcuyu tahmin etmede zayıf da olsa bir gösterge olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak, seri başı uygulamasının 2018 Dünya Güreş Şampiyonası'nda bir madalya kazanmak için avantaj sağladığı tespit edilmiştir. Bu avantaj serbest erkekler ve kadınlar güreş için birbirine yakın olmasına rağmen, Greko-Romen güreş için daha düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ek olarak, seri başı sporcu olmanın öneminin olimpik düzey sporcular tarafından iyi anlaşılması önemlidir. Ayrıca, Tokyo 2021 Olimpiyat Oyunları öncesi güreşçiler olimpiyat oyunlarında seri başı olmak için uluslararası turnuvalarda (Sıralama Turnuvaları, Kıta ve Dünya Şampiyonalarında) mücadele etmeleri gerekmektedir. Böylece, sporcular 2021 Olimpiyat Oyunları'nda kendileri için bir avantaj sağlayabilirler.

## ÖNERİLER

UWW tarafından oluşturulan en iyiler listesinde yer alan 10 sporcunun ya da dünya şampiyonasına katılacak sporcularda UWW tarafından belirlenen dört sıralama turnuvasından en az ikisine katılma zorunluluğu getirilebilir. Böylece sıralama turnuvalarının da kalitesi

artırılmış olur. Ek olarak, sıralama turnuvalarında sıkletler için 1-2 kg'lık tolerans sağlanabilir. Böylece sporcuların tekrarlayan şekilde ağırlık kaybı gerçekleştirmeleri engellenmiş olacaktır. Son olarak, UWW'nin en iyiler 10 listesi yerine en iyiler 8 listesi yapması ve 2021 Tokyo Olimpiyat Oyunları öncesi yapılacak bir şampiyonada Seri başı sporcu sayısının 8 kişiye yükseltilmesinin sonuçlarının sınanması gerekmektedir. Böylece çeyrek finalden başlamak kaydı ile müsabakaların kalitesi ve seyir gücü artırılabilir.

## KAYNAKLAR

Akdeniz, F. (2012). *Olasılık ve İstatistik*, 17.Baskı, Nobel Kitabevi, Adana.

Arabzad, S. M., Ghorbani, M., ve Shirouyehzad, H. (2014). A new hybrid method for seed determination in sport competitions: the case of European Football Championship 2012. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 17(3), 259-274.

Doğan, İ., Işık, Ö., & Birkök, M. C. (2019). Seeding and gold medal probability in wrestling: a 2016 Rio Olympic Games analysis. *Journal of Human Sciences*, 16(4), 931-937.

Franchini, E., ve Julio, U. F. (2015). The judo world ranking list and the performances in the 2012 London Olympics. *Asian Journal of Sports Medicine*, 6(3), 1-3.

Guilheiro, L. M., ve Franchini, E. (2017). Be seeded or not be seeded? A study with Olympic judo athletes. *Journal of exercise rehabilitation*, 13(2), 148-152.

Güner, A. (2014). *Bayesci Yaklaşımda Eşlenik Aileleri Önseli ile Jeffreys Önselinin Karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstatistik Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.

Hizan, H., Whipp, P., ve Reid, M. (2011). Comparison of serve and serve return statistics of high performance male and female tennis players from different age-groups. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(2), 365-375.

Isik, O. ve Gumus, H. (2018). Evaluation of effective demographic variables in competition performances of Turkish wrestling referees. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(1), 60-71.

Isik, O., Cicioglu, H. I., Gul, M., & Alpay, C. B. (2017). Development of the Wrestling Competition Analysis Form According to the Latest Competition Rules. *International Journal of Wrestling Science*, 7(1-2), 41-45.

Julio, U. F., Miarka, B., Rosa, J. P., Lima, G. H., Takito, M. Y., ve Franchini, E. (2015). Blue judogi may bias competitive performance when seeding system is not used: sex, age, and level of competition effects. *Perceptual and motor skills*, 120(1), 28-37.

Reeser, J. C. (2005). Gender identity and sport: is the playing field level?. *British Journal of Sports Medicine*, 39(10), 695-699.

UWW (2016). Results Book of Rio Olympic Games. Erişim adresi: <https://www.olympic.org/rio-2016/wrestling>

UWW (2018a). International Wrestling Rules January Version. Erişim adresi: [https://unitedworldwrestling.org/sites/default/files/2017-12/wrestling\\_rules\\_2018\\_2.pdf](https://unitedworldwrestling.org/sites/default/files/2017-12/wrestling_rules_2018_2.pdf)

UWW (2018b). Results of World Wrestling Championships. Erişim adresi: <https://unitedworldwrestling.org/event/world-championships-30?tab=results>

Velloso Breviglieri, P., Soares Possa, M. E., Moura Campos, V., Humberstone, C., ve Franchini, E. (2018). Judo world ranking lists and performance during cadet, junior and senior World Championships. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 18(2), 48-53.

Waguespack, D. M., ve Salomon, R. (2015). Quality, subjectivity, and sustained superior performance at the Olympic Games. *Management Science*, 62(1), 286-300.